МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В. И. ВЕРНАДСКОГО»

СБОРНИК ТЕЗИСОВ УЧАСТНИКОВ

I научной конференции

профессорско-преподавательского состава,

аспирантов, студентов и молодых ученых

«ДНИ НАУКИ КФУ им. В.И. ВЕРНАДСКОГО»

г. Симферополь 2015 год

Техническая редакция и верстка:

Отдел организации научно-исследовательской работы студентов и конкурсов Управления организации научной деятельности Департамента научно-исследовательской деятельности ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И .Вернадского»

Соколенко Б.В.
Шостка Н.В.
Пичугин В.С.
Дядичев А.В.

Под общей редакцией проректора по научной деятельности Федоркина С.И.

I научная конференция профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов и молодых ученых **«Дни науки КФУ им. В.И. Вернадского»** / Сборник тезисов участников / Симферополь, 2015

В сборник включены доклады участников I научной конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов, студентов и молодых ученых «Дни науки КФУ им. В.И. Вернадского», отражающие достижения научных и практических изысканий в сфере естественных, гуманитарных, технических наук и информационных технологий.

Работы публикуются в редакции авторов. Ответственность за достоверность фактов, цитат, собственных имен и других сведений несут авторы.

АКАДЕМИЯ БИОРЕСУРСОВ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ПЛОДООВОЩЕВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА»

ВЛИЯНИЕ СПОСОБОВ ПРИВИВКИ И УДАЛЕНИЯ ЛИСТЬЕВ У ТОЧКИ РОСТА НА ФОРМИРОВАНИЕ КРОНЫ ЯБЛОНИ СОРТА АЙДАРЕД В ПИТОМНИКЕ

Бирюк Н.С.
магистрант кафедры Технологии производства, хранения и переработки продукции плодоводства Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к.с.-х.н., доцент Бурлак В.А.

Введение. Сорт яблони Айдаред имеет широкое распространение в садах Крыма**.** Он относится к слаборослым сортам, и поэтому выращивание саженцев с кроной представляет определенные трудности. Известные приёмы усиления ветвления саженцев для этого сорта недостаточно эффективны. В связи с этим для сорта Айдаред перспективно использование весенней прививки длинным черенком, позволяющей получить двухлетки с кроной за два года.

Цель и задачи исследований. Цель исследований – получение высокого выхода стандартных однолетних и двухлетних саженцев с кроной сорта яблони Айдаред на карликовом подвое

Задачи исследований. Изучить приём удаления молодых листьев у точки роста саженцев для усиления их ветвления на сорте яблони Айдаред. Испытать весеннюю прививку длинным черенком для получения двухлеток яблони с кроной за два года.

Методика исследований. Опыт проводится в 2013-2014 г.г. в четырехкратной повторности по 60 растений в варианте. Расположение делянок в опыте методом рендомизированных блоков. Схема посадки подвоев 80х20 см. Объект исследования – сорт яблони Айдаред на подвое М.9 Т337. Варианты опыта 1. Окулировка (контроль) 2. Окулировка + удаление листьев у точки роста 3. Весенняя прививка длинным черенком

Учеты проводились согласно методике проведения исследований в питомнике.

Результаты исследований.

Таблица 1. Высота и ветвление саженцев яблони сорта Айдаред в среднем за 2013-2014 г.г.

Вариант	Высота саженцев, см	Длина бокового прироста, см	Количество боковых приростов, шт.
1. Окулировка (контроль)	128	20,4	3,6
2. Окулировка + удаление листьев у точки роста	131	20,9	5,1
3. Прививка длинным черенком	123	23,5	5,7
$НСР_{05}$	2,14	0,18	0,33

Высота саженцев, длина и количество боковых приростов были наибольшими в варианте с прививкой длинным черенком. Количество приростов в варианте 3 увеличилось по сравнению с контролем в 1,6 раза, длина - на 3 см. Различия между вариантами были существенными. Они значительно превышали $НСР_{05}$.

Удаление листьев у точки роста также увеличивало количество боковых приростов. Следовательно, оба изучаемых приёма дали положительный эффект.

Таблица 2. Выход стандартных саженцев яблони Айдаред. Среднее за 2013 -2014 г.г.

Вариант	От числа привитых подвоев, %	С 1 га, тыс. шт
2. Окулировка (контроль)	56,9	35,6
3. Окулировка + удаление листьев	73,7	46,1
5. Прививка длинным черенком	75,5	47,2
$НСР_{05}$	0,41	2,24

Соответственно в вариантах с удалением листьев и прививкой длинным черенком увеличивался выход стандартных саженцев на 16,8 -18,6%, или 10,5 – 11,6 тыс. шт. с 1га .

Следовательно, удаление молодых листьев у точки роста окулянтов позволяет получить кронированные однолетки, а прививка длинным черенком – двухлетки с кроной сорта Айдаред на карликовом подвое.

Выводы. Прививка длинным черенком и удаление молодых листьев у точки роста являются эффективными приёмами выращивания саженцев с кроной у сорта яблони Айдаред на карликовом подвое М.9 Т337

ИЗУЧЕНИЕ СОВМЕСТИМОСТИ СОРТОВ ГРУШИ С АЙВОЙ В ПИТОМНИКЕ

Бурлак В.А.
доцент кафедры плодоводства и виноградарства Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И. Вернадского

Введение. Крым является благоприятным районом для возделывания груши, особенно речные долины. Здесь успешно растут сорта Бере Боск, Оливье де Серр, Деканка зимняя и другие. Посадочный материал выращивают на таких подвоях, как сеянцы лесной груши, лохолистной, в Крыму на местном сорте Хурт Армуд, а также на клоновых подвоях айва А, айва Прованская, айва ВА29.

Одной из основных проблем культуры груши на клоновых подвоях является выращивание саженцев. Большинство сортов груши имеют различные формы и степени несовместимости с айвой. Несовместимость многих сортов груши с айвой создает трудности в размножении классических сортов, а также препятствует распространению новых перспективных сортов. Несовместимость бывает разломного типа и физиологическая, частичная и полная. При несовместимости разломного типа через 4-5 лет после посадки в сад происходит отлом в месте прививки под воздействием сильного ветра или нагрузки урожае.

Эта проблема создает трудности в размножении различных сортов груши и препятствует распространению новых сортов. Поэтому изучение совместимости новых сортов груши с

айвой А, а также способов преодоления их несовместимости является важной задачей плодоводства.

Цель и задачи исследований. Цель исследований – выявить наличие, степень и тип несовместимости перспективных сортов груши с айвой при размножении их в питомнике.

Задачи исследований: установить различия в динамике роста побегов у изучаемых и контрольных совместимых сортов груши; определить прочность срастания прививочных компонентов; выявить совместимые, частично и полностью физиологически несовместимые сорта груши с айвой, определить наличие механической несовместимости у изучаемых сортов груши.

Методика исследований. Исследования проводились в 2012-2013 г.г. на перспективных сортах груши селекции Крымской опытной станции садоводства Крымские зори, Мечта, Золотая осень, Крымская медовая, Мария, Крымская ароматная и селекции Россошанской опытной станции сорте Мраморная. Контролем служили совместимый сорт Кюре и несовместимый сорт Бере Боск. Глазки контрольных и изучаемых сортов окулировали на отводки айвы Прованской. Для выявления возможности преодоления несовместимости часть окулировок делали с промежуточным щитком совместимого сорта с использованием николировки. Повторность опыта 4-кратная, по 40 прививок в варианте. Динамику роста окулянтов замеряли каждые 10 дней от начала прорастания глазков. Результаты исследования обрабатывали с использованием программы «Агростат».

Результаты исследований. Приживаемость окулировок у всех сортов, в том числе у несовместимого контрольного сорта Бере Боск, была высокой – 95 - 98%. Прорастание заокулированных глазков у сортов Мария, Мечта, Крымская ароматная, Золотая осень началось 21 апреля и совпало с началом роста окулянтов у совместимого контрольного сорта Кюре. В течение мая – июня динамика роста окулянтов у этих сортов не отличалась от контроля, что свидетельствует об их хорошей совместимости с айвой Прованской. В конце июня высота окулянтов достигала 110 - 120 см.

Прорастание заокулированных глазков у сортов Крымские зори, Крымская медовая, Мраморная задерживалось на 2-3 недели по сравнению с совместимым сортом Кюре и совпадало с началом роста окулянтов у несовместимого сорта Бере Боск. В течение мая – июня глазки сорта Крымские зори образовали только розетки листьев, что свидетельствует о полной несовместимости сорта с айвой. Аналогичное развитие прививок наблюдалось и при использовании николировки. Окулянты сортов Крымская медовая и Мраморная в мае начали рост, но росли значительно слабее, чем у совместимого сорта Кюре. В конце июня их высота была 40-60 см, что значительно меньше контроля.

Прочность срастания прививок у сортов Мечта, Золотая осень, Крымская медовая, Мария, Крымская ароматная, Мраморная и контрольного сорта Кюре была высокой, отломов не наблюдалось.

Выводы: Сорта груши Мария, Мечта, Крымская ароматная, Золотая осень имеют полную совместимость с айвой Прованской. Сорта Крымская медовая и Мраморная имеют частичную несовместимость физиологического типа с айвой. Сорт Крымская медовая имеет полную несовместимость с айвой. Николировка не способствует преодолению несовместимости физиологического типа груши с айвой. У изучаемых сортов не выявлена несовместимость разломного типа.

ВЛИЯНИЕ МИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ОБРАБОТКЕ ВЕГЕТИРУЮЩИХ РАСТЕНИЙ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КРЫМА

Денисова А.В.
магистрант кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции овощеводства и стандартизации агрономического факультета Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к. с/х н., доцент Резник Н.Г.

Введение. Обеспечение потребителей высококачественной продукцией было всегда приоритетным в развитии овощеводства. Поэтому замена химических пестицидов, применяемых в современной технологии выращивания картофеля, микробными препаратами становится одной из ключевых задач в настоящем и будущем**.**

Цель и задачи исследований. Цель исследований: изучить влияние норм внесения микробных препаратов и инсектицида Актара на рост, развитие и урожайность картофеля при весеннем сроке высаживания. В задачи исследований входило: изучить фенологию развития растений и определить влияние внесения микробных препаратов и инсектицида Актара на урожайность клубней картофеля. Опыт был заложен на опытном участке овощеводства в 2013-2014 гг.

Методика исследований. В схему опыта было включено четыре варианта: 1. Обработка вегетирующих растений инсектицидом Актара дозой 80 г/га (контроль); 2. Обработка вегетирующих растений штаммом Bacillus thuringiensis 0371; 3. Обработка вегетирующих растений штаммом Bacillus thuringiensis 0408 дозой; 4. Обработка вегетирующих растений штаммом STAR-t. В опытах выращивался среднеранний сорт голландской селекции Кондор. Обработка растений микробными препаратами во время вегетации против колорадского жука проводилась трижды – в 3 декаде мая, 2 и 3 декадах июля в начале фазы отраждения личинок колорадского жука рабочим раствором препарата (100 мл препарата на 900 мл воды), норма расхода рабочего раствора 300 л/га.. Наблюдение за численностью вредителя проводили такой последовательности: перед внесением, через 1, 3, 5, 7, 10 и 15 суток.

Результаты исследований. Обработка растений картофеля микробными препаратами по сравнению с контролем не повлияла на начало наступления фазы отмирания надземной части растений. В 2013 г. наименьшее количество стеблей у растений картофеля отмечалось в варианте с применением инсектицида Актара, а к концу вегетации их количество уменьшилось к концу вегетации во всех вариантах. В оба года исследований только в варианте с применением микробного препарата STAR-t количество стеблей уменьшалось на 0,4 шт./куст. Высокие температуры воздуха в 2013 г. время не дали возможности интенсивному распространению фитофтороза в исследуемых вариантах. При повышении влажности воздуха эти показатели увеличились более чем в четыре раза во второй период учета – в фазу усыхания надземной части растений картофеля.

Обработка препаратами показала, что все они способствовали снижению численности яйцекладов, личинок и имаго колорадского жука на растениях картофеля. Из микробных препаратов более эффективным был STAR-t. Площадь поверхности листьев была наименьшей при обработке растений Штаммом 0371 (4012 $см^2$/куст). Это связано с тем, что растения картофеля в этом варианте имели большую площадь повреждений листовой поверхности личинками колорадского жука.

В 2013 г достоверную прибавку в урожае дал вариант с применением в борьбе с колорадским жуком инсектицида Актара по сравнению со вторым вариантом, где применялся Штамм 0371, а варианты с применением микробных препаратов Штамм 0371, Штамм 0408 и STAR-t не имели существенных различий в урожае между собой. В 2014 г. существенных различий в урожае между вариантами не было.

Вывод: В среднем за два года исследований урожайность картофеля была одинаковой (27,8 т/га) в вариантах с применением инсектицида Актара и микробного препарата STAR-t.

ВЛИЯНИЕ ОСЕННИХ СРОКОВ СЕВА НА ПОСТУПЛЕНИЕ РАННЕЙ ПРОДУКЦИИ КОРНЕПЛОДНЫХ РАСТЕНИЙ В ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ КРЫМА

Дементьев Ю.Н.
кандидат с.-х. наук, доцент кафедры технологии производства хранения и переработки продукции овощеводства и стандартизации агрономического факультета академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Важнейшим направлением развития овощеводства Крыма является выращивание ранней продукции, для обеспечения местного населения, а также приезжающих на отдых гостей. Природные условия предгорного Крыма в зимний период являются благоприятными для выращивания многих холодостойких овощных культур. К сожалению в Крыму очень мало исследований посвящены выращиванию овощей в открытом грунте в осенне-зимний период. В тоже время в ряде европейских стран, во многом сходных по метеоусловиям с Крымом, широко используют выращивание холодостойких овощных культур при посеве в осенние сроки.

Цель и задачи. На кафедре ТПХиППОиС Академии биоресурсов и природопользования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» проводятся изучения летне-осенних сроков сева холодостойких овощных культур. Подобранные современные сорта и гибриды, осеннее тепло, зимние осадки, а также ранне-весеннее тепло позволяют полнее использовать биоресурсы Крыма, что отражается в раннем получении продукции. Особый интерес представляют холодостойкие овощные растения корнеплодной группы: петрушка корнеплодная, пастернак, морковь, цикорный салат витлуф и др.

Методика исследований. Полевые опыты проводили на опытном участке кафедры ТПХиППОиС АБиП КФУ по методике полевого дела, изложенного в книге Б.А.Доспехова. Посев семян проводили в летне-осенний период.

Результаты исследований. Петрушка корнеплодная – двулетнее овощное растение: в первый год дает корнеплоды, во второй – семена. У петрушки корнеплодной в пищу используют корнеплоды и листья.

Опыты показали, что используя осенние сроки сева петрушки корнеплодной, период поступления ценной витаминной продукции увеличивается до шести месяцев вместо четырех месяцев – при весеннем посеве.

Кроме листьев у петрушки корнеплодной, при осенних сроках сева, формируется корнеплод, который также используют как пряную приправу к супам и соусам, а также для приготовления гарниров и салатов, употребляют в качестве обязательной специи при засоле огурцов и помидоров, а также при изготовлении маринадов и всевозможных консервов.

При весенних сроках сева семян петрушки корнеплодной урожай корнеплодов получаем с середины сентября. В тоже время, для консервных заводов желательно поступление корнеплодов в более ранние сроки, что и обеспечивается при осенних сроках сева семян, когда урожай корнеплодов пригоден к уборке с начала июля.

Пастернак. Среди свежих овощей, потребляемых человеком, пастернак занимает особое место в пищевом рационе в зимне-весенний период. В пастернаке содержится эфирное масло, витамины, каротины, фолиевая кислота, сахара, пектины, минеральные соли, много ценных аминокислот, содержание которых увеличивается с возрастом растения.

У большинства населения Крыма и у приезжающих гостей эта культура пока еще пользуется не достаточно большим спросом, он используется в основном при консервировании огурцов, помидор, а также для приготовления закусочных консервов.

В тоже время уже созданы новые сорта пастернака, пригодные для выращивания в нашей зоне, которые хорошо хранятся и можно использовать в пищу в течение всего зимне-весеннего периода.

Малое распространение этой культуры связано еще и с поздними сроками поступления урожая корнеплодов. Пастернак - холодостойкое растение. Его семена начинают прорастать при 2…3 С°. Всходы выдерживают заморозки до 3…5 С°, взрослые растения — до 7…8 С°. Проведенные нами исследования показали, что пастернак, в фазе розетки листьев, достаточно хорошо переносит зимние условия предгорной зоны Крыма при севе в осенние сроки. Морозоустойчивость объясняется повышенным содержанием сухих веществ, фосфора, калия, а также волокнистым строением корнеплодов. Лучше перезимовывают сорта с длинными корнеплодами.

Морковь. Исследования показали, что среди корнеплодов, наиболее раннюю продукцию с открытого грунта формирует морковь, уборка корнеплодов которой приходится на середину июня. Семена моркови, высеянные в осенние сроки, хорошо перезимовывают в фазе розетки, формируют хороший листовой аппарат и в конечном итоге дают урожай пучковой продукции с открытого грунта с середины мая, а стандартных корнеплодов с середины июня. Наибольшую скороспелость проявляют зарубежные гибриды нантского типа, а также ранние сорта отечественной селекции.

Цикорный салат Витлуф.

Салат витлуф - двулетнее растение. Помимо витаминов и минералов он содержит биологически активные вещества инулин и интибин, с характерным слегка горьковатым привкусом, улучшающие пищеварение, работу печени и сердечнососудистой системы. В листьях также содержатся: каротин, витамины (С, B_1, B_2), соли (калия, магния, железа, фосфора), белок, сахара, легкоусвояемые углеводы (20% общего их количества составляет инулин, благоприятный при болезнях сахарного диабета).

Для жителей и гостей Крыма эндивий интересен тем, что его можно выращивать в открытом грунте в течение зимнего периода и получать свежую салатную зелень в ранний весенний период, когда запас обычных зеленых овощей на исходе. Благодаря своей холодостойкости, витлуф, при осеннем посеве, становится ранней зеленной культурой, опережающей скороспелые сорта других зеленных культур, высеваемых весной. Кроме этого, произрастая в холодных осенне-зимнем и ранне-весеннем периодах, он накапливает значительно меньше нитратов, чем зеленные растения, произрастающие в теплом периоде (в том числе и в теплице), т.е. является более экологически чистой зеленью.

Опыты показали, что холодостойкий витлуф, даже в раннем возрасте, переносит заморозки до минус 4-6 °С, что очень важно при использовании его в пищу до поздней осени. Даже в бесснежные зимы у растений витлуф незначительно повреждаются верхние листья, но растения сохраняют способность к вегетации Понижение температуры до минус -16 – 18 ^{0}С, при наличии снежного покрова в предгорной зоне Крыма, не вызывает гибели растений.

Однако кроме ранней зелени эта культура формирует еще и корнеплод. При осенних сроках сева стандартный корнеплод готов к применению уже в середине июля, в то время как при весенних сроках сева – корнеплод убирают к концу осени.

Выводы. Таким образом, осенний срок сева овощных корнеплодных растений, устойчивых к зимним условиям, является перспективным для Крыма и имеет большое народнохозяйственное значение. Используя осенние сроки сева овощных культур, увеличивается период поступления ценной витаминной продукции.

Экономический эффект от применения новых сортов, гибридов и осенних сроков сева в 2-3 раза превосходит результаты обычной технологии при использовании весенних сроков сева.

АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КЛОНОВ СОРТА ПИНО ЧЁРНЫЙ В ПРЕДГОРЬЕ КРЫМА

Дундева А.И.
магистрант кафедры виноградарства факультета агрономии Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: д.с.-х.н., профессор Дикань А.П.

Введение. Устранение отрицательных признаков у сорта возможно путем целенаправленного индивидуального отбора клонов, адаптированных к воздействию неблагоприятных условий среды и обладающих комплексом ценных агробиологических показателей. Клоновая селекция предполагает выявление индивидуальных хозяйственно полезных вариаций у сортов винограда, возникающих путем мутационной изменчивости, паспортизацию и закрепление их путем вегетативного размножения [1].

Виноградари всего мира признали результативность применения клоновой селекции. Ныне ею занимаются в 26 странах мира, продолжая исследовать и улучшать производственные сорта винограда. Зачастую новые клоны лучше базовых сортов. Несомненно, клоновая селекция стала современной основой подъема продуктивности виноградников [2].

Цель и объекты исследования. Задачи наших исследований заключались в изучении и установлении:

- коэффициента плодоношения побегов;
- коэффициента плодоносности побегов и др.;
- количества гроздей, шт./ куст;
- массы урожая, кг / куст.

Исследования проводились на опытном участке, который находится в двух км от учебного корпуса, на территории УНТРЦ (Учебно-научно-технологический растениеводческий центр). Представляет собой молодую коллекцию виноградника, которая была заложена весной 2010 года.

Для проведения опытов в качестве повторений было отобрано по 15 кустов клонов сорта Пино чёрный: R-4, VCR-18, VCR-20.

Методика исследований. Для нахождения значений коэффициента плодоношения, плодоносности побегов, процента плодоносных побегов и количества погибших и неразвившихся глазков был проведен весенне-летний агробиологический учет.

При наступлении технологической зрелости был выполнен съем урожая с определением его качества.

Обработка данных проводилась методом дисперсионного анализа.

Результаты исследований. В результате учетов было установлено, что самые высокие значения коэффициентов плодоношения и плодоносности побегов были у клона VCR-20, которые соответственно равнялись 1,26 и 1,66. Они были существенно выше, чем в контроле R-4 при $НСР_{05}$ равным 0,16 и 0,13.

Исходя из данных таблицы видно, что в 2014 году количество гроздей на куст изменялось от 17,3(R-4к) до 23,3 шт.(VCR-20). Наименьший урожай с куста был у клона R-4(к) и составил 1,44 кг. У клона VCR-18 он был чуть больше и составил 1,64 кг, и больше всего урожай с куста обеспечил клон VCR-20 – 1,84 кг. Масса гроздей у клонов практически была одинаковой и находилась в пределах 79,0-83,0 г. Расчетный урожай с одного гектара по клонам R-4, VCR-18, VCR-20 равнялся 43,2; 49,2; 55,3 ц. Существенных различий между вариантами не было, но наблюдается тенденция увеличения урожайности от первого до третьего варианта. Следует также отметить, что этот урожай формировался без полива в условиях жесткой засухи в июле-августе.

Таблица. Урожай и качество винограда клонов сорта винограда Пино чёрный.

Наименование	R-4(к)	VCR-18	VCR-20	$НСР_{05}$
Количество гроздей на кусте, шт.	17,3	21,5*	23,3*	3,1
Урожай с куста, кг	1,44	1,64	1,84	0,47
Масса грозди, г	83,2	76,3	79,0	-
Урожайность, ц/га	43,2	49,2	55,3	-
Массовая концентрация:				
- сахаров, г/100см^3	25,8	25,5	23,4	-
- титруемых кислот, г/дм^3	6,5	6,2	7,2	-

К моменту уборки виноград накопил высокое содержание сахара, которое во всех вариантах находилось на уровне 23,4-25,8 г/100см^3 и содержание кислот так же почти не отличалось. У клона VCR-18 массовая концентрация кислот была наименьшей и составила 6,2 г/дм^3, и самой высокой она была у клона VCR-20-7,2 г/дм^3.

Выводы. В результате проведенных исследований клонов сорта Пино чёрный было установлено следующее. У клона VCR-20 значения коэффициентов плодоношения и плодоносности побегов были существенно больше, чем у клонов R-4(к) и VCR-18. Больше плодоносных побегов наблюдалось у клона VCR-20 по сравнению с остальными клонами. Урожай с куста и урожайность с гектара возрастает от клона R-4(к) к клонам VCR-18 и VCR-20, однако различия эти небольшие и существенность не отмечена. Учитывая в целом положительную оценку трех клонов на протяжении 2014 года, перспективность в условиях предгорного района Крыма, необходимо продолжить их изучение по более широкой программе.

ЛИТЕРАТУРА

1. Студенникова Н.Л., Клименко В.П., Рачинская И.А., Котоловец З.В., Ковалев С.А. Клоновая селекция сорта винограда Пино Гри//Виноградарство и виноделие.-2013.-№2.-С.5-7.

2. Подваленко П.П., Звягин А.С., Трошин Л.П. Клоновая селекция - современная основа подъема продуктивности виноградников//Научный журнал КубГАУ.-№51(7).-2009.-С.17-19.

СОВЕРШЕНСТВОВАННИЕ ТЕХНОЛОГИИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СТЕВИИ НАТУРАЛЬНОГО ЗАМЕНИТЕЛЯ САХАРА В КРЫМУ

Емельяненко Л.В.
доцент кафедры защиты растений агрономического факультета Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Интродукция стевии в России как источника природного заменителя сахара началась в 1985 году.

Исследования проведенные в Крыму и институтом сахарной свеклы показали , что стевия хорошо приспособилась и успешно выращивается в различных почвенно-климатических условиях юга России и в Крыму.

Стевия – высокопродуктивное растение и поэтому экономическая эффективность её выращивания достаточно высокая.

Уже первые исследования показали, что каждый гектар этой культуры может дать до 20 центнеров сухой массы листьев. При наличии в листьях сладких гликозидов до 10% можно получить до 200 кг чистого стевиозида с 1 га. Если учесть что его сладость в 300 раз выше сахара, то получается что мы можем получить 450 центнеров с 1 га. Известно что самые сахаристые сорта сахарной свеклы дают максимальное 100-120 центнеров сахара с 1 га.

В настоящие время российские медики подтвердили абсолютную безвредность употребления стевии как лечебного, так и профилактического средства.

Цель и задачи исследования. Установить эффективность различных способов выращивания стевии с подготовкой посадочного материала (черенкованием), и без подготовки (семенами) в условиях Крыма.

Методика исследований. Исследования проводились в стационарном полевом опыте, в Весенне-летних пленочных теплицах с. Вилино, Бахчисарайского района, Республика Крым. Были определены все статьи расходов при выращиваний стевии с подготовкой посадочного материалом (черенкованием) и без подготовки (семенами).

Черенкование стевии и посев семенами осуществляли по общей принятой методике.

Результаты исследований.

Эффективность производства стевии в зависимости от подготовки посадочного материала , 2015 год

Статьи расходов	Расходы с подготовкой посадочного Материала стевии		Без подготовки	
	Методом зеленого черенкования		Семенами	
	Руб./га	%	Руб./га	%
Оплата труда	39048	50.5	21900	57.5
Топливо	4384	5.7	-	-
Амортизация	2248	2.9	1300	3.4
Текущий ремонт	3280	4.2	1800	4.7
Минеральные удобр.	11520	14.9	6200	16.3
Органические удобр.	1920	2.5	1100	2.9
Ядохимикаты	3896	5.1	-	-
Другие расходы	3976	5.1	2100	5.6
Накладные расходы	7024	9.1	3650	9.6

Всего:	77296	100	38050	100
Урожайность сухих Листьев, т/ га	1.2		1.2	
Себестоимость сухих Листьев руб./т	62400		38100	

Выводы. При размножении стевии семенами, значительно удешевляется технология выращивания и снижается себестоимость на 35-40%.

АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ГИБРИДОВ ОГУРЦА ПРИ ШПАЛЕРНОЙ КУЛЬТУРЕ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОГО КРЫМА

Кеньо И.М.
к.с.-х.н., ассистент кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции овощеводства и стандартизации агрономического факультета Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И. Вернадского.

Введение. Увеличение валового сбора овощей, в том числе и одной из основных культур – огурца, должно производиться за счет повышения урожайности, лучшего использования земли, укрепления материально-технической базы отрасли, использования высокоурожайных, дружно созревающих сортов и гибридов, применения минеральных удобрений, обеспечивающих получение запланированного урожая.

В настоящее время широкое распространение получили партенокарпические сорта и гибриды, отличающиеся высокой урожайностью и технологичностью выращивания. Именно поэтому разработка научно - обоснованных элементов технологии выращивания партенокарпических гибридов огурца, обеспечивающих получение высоких стабильных урожаев качественной овощной продукции приобретает особую актуальность. В связи с этим, подбор сорта или гибрида для выращивания в нашей почвенно-климатической зоне является весьма актуальным.

Цель и задачи исследований.

Целью настоящей работы являлось изучение перспективных гибридов огурца и обоснование оптимальных параметров технологии их выращивания при шпалерной культуре, что позволит повысить урожайность и экономическую эффективность данной культуры. В задачу исследований входило выявление наиболее перспективных, из них по урожайности, срокам плодоношения и качеству плодов для выращивания в предгорном Крыму.

Методика исследований.

Объект исследований - процессы роста и развития растений огурца, выращиваемых рассадным способом на вертикальной шпалере в открытом грунте. В опыт по изучению гибридов огурца в 2014 г. были включены: Караоке F_1, Гравина F_1, Ленара F_1, Престо F_1, Капучино F_1, Маша F_1. За контроль был принят районированный в Крыму - Караоке F_1. Способ выращивания – рассадный. Срок посева семян на рассаду – 8 апреля. Семена гибридных огурцов высевали на глубину – 1,5 – 2,0 см, в горшочки 10×10 см. Способ посадки рассады – рядовой, схема размещения растений – 140 × 30 см. Затем устанавливаем капельное орошение и проводим полив. Через 2-3 дня после того как приживется рассада производим установку шпалеры. Площадь учетной делянки – 20 м^2. Все варианты опытов размещались методом рендомизированых повторений. Повторность в опытах – четырехкратная.

Результаты исследований, их краткий анализ.

При посеве семян в 2014 году 8 апреля, всходы появились на 8-10-е сутки. Разница в наступлении фазы массовых всходов между изучаемыми гибридами составила 1-2 суток, но не смотря на это, можно отметить, что все же более высокой энергией прорастания отмечался гибрид Маша F_1. Массовые всходы у растений этого гибрида были отмечены 16 апреля. Наиболее ранним вступлением в фазу плодоношения отличались гибриды Престо F_1 и Маша F_1. Первый сбор корнишонов у вышеназванных гибридов был произведен 13 июня или на 59-е сутки от фазы массовых всходов.

Сортовые особенности изучаемых растений огурца в большей степени проявлялись в период от всходов до начала формирования продуктовых органов и во многом определяются погодными условиями, которые складываются в вегетационный период.

Изучаемые гибриды отличаются по способности образовывать боковые побеги. В 2014 году наибольшую массу всего растения, а также, в том числе, листового аппарата, плодов и завязей имели гибриды Ленара F_1 и Маша F_1. Так, масса растений составила к началу плодоношения, у гибридов Ленара F_1 и Маша F_1 985,2 и 961,2 г, а масса листового аппарата, соответственно, 191,4 и 198,3 г, а плодов и завязей 250,9 и 284,1 г. Эти же гибриды имели и наибольшую площадь ассимиляционного аппарата – 2481,3-2631,2 $см^2$.

Различия между изучаемыми гибридами в интенсивности ростовых процессов и формировании генеративных органов сказались, в конечном счете, на их продуктивности.

Результаты исследований показывают, что в 2014 году более высокой урожайностью отмечается гибрид Маша F_1, урожайность которого составила 38,9 т/га, что существенно выше всех изучаемых гибридов огурца. Масса урожая всех остальных изучаемых гибридов колебалась от 30,9 до 35,0 т/га. Наиболее низкая урожайность была получена на гибриде Капучино F_1 - 30,9 т/га, что так же ниже контроля и других изучаемых гибридов. Качество огурцов свежих, выращенных в открытом и защищенном грунте, заготовляемых, поставляемых и реализуемых для потребления в свежем виде и промышленной переработке, регламентирует ГОСТ Р 54752-2011.

Плоды гибрида Маша F_1 имели наиболее высокую товарность – 97,5%. Товарность урожая гибрида Капучино F_1 в среднем не уступала зарубежным гибридам и была 95,6%. Самая низкая товарность урожая была у гибрида Караоке F_1 - контрольный гибрид и составила 93,9%, что было ниже таких гибридов как Маша F_1 и Капучино F_1 на 3,6 и 1,7% соответственно.

Наименьшая урожайность в 2014 году была отмечена у гибрида Капучино F_1 – 30,9, что существенно ниже гибридов Гравина, Маша и Престо. В этом году существенная прибавка в урожайности отмечается у гибридов Гравина F_1 и Маша F_1 по сравнению с контролем на 3,2 и 7,1 т/га. У других изучаемых гибридов урожайность по сравнению с контрольным гибридом Караоке F_1 отмечалась на одном уровне.

Более высокой товарностью плодов выделяются: гибрид Маша F_1 (97,5%) и гибрид Капучино F_1 (95,6%). Товарность урожая гибрида Караоке F_1, гибридов Гравина F_1, Ленара F_1, Престо F_1 составила от 93,9 до 94,7%.

Данные по интенсивности отдачи урожая изучаемых сортов и гибридов огурца, что наиболее интенсивным плодоношением в 2014 г. отличается гибрид Маша F_1, несколько менее интенсивную отдачу урожая гибрид Гравина F_1.

Выводы: Наиболее ранним вступлением растений в фазу плодоношения отличаются гибрид Маша F_1, продолжительность периода от массовых всходов до первого сбора плодов у которого составил 59 суток.

Установлено, что при выращивании изучаемых гибридов огурца в предгорном Крыму наиболее продуктивным является гибрид Маша F_1, урожайность которого составила 38,9 т/га.

ВЛИЯНИЕ МИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВНЕСЕНИИ ЧЕРЕЗ КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КРЫМА

Ковальчук А.А.
магистрант кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции овощеводства и стандартизации агрономического факультета Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к. с/х н., доцент Резник Н.Г.

Введение. Одним из путей повышения качества картофеля является совершенствование технологии выращивания. С этой целью нами изучалось применение микробных препаратов в качестве фунгицидов для борьбы с болезнями на растениях картофеля в период вегетации.

Цель и задачи исследований. Целью исследований являлось: изучить влияние норм внесения микробных препаратов и фунгицида Максим 025 FS на рост, развитие и урожайность картофеля с помощью капельного орошения. В задачи исследований входило: изучить фенологию развития растений и определить влияние внесения микробных препаратов и фунгицида Максим 025 FS на урожайность картофеля. Опыт был заложен в 2013-2014 гг.

Методика исследований. В наших опытах выращивался сорт Кондор. В схему опыта было включено пять вариантов: 1. Орошение водой (контроль); 2. Максим 025 FS 0,75 л/т; 3. Биополицид 5 л/га; 4. Аурилл 5 л/га; 5. Штамм 6Н 5 л/га. Микробные препараты вносили с поливной водой трижды: в фазу роста и развития стеблей, бутонизации и цветения, а фунгицид Максим 025 FS только в фазу роста и развития стеблей. Для защиты растений картофеля от колорадского жука в период вегетации в опытах применяли инсектицид Актара. Уборку картофеля проводили в третьей декаде июля по делянкам.

Результаты исследований. Нами установлено, микробные препараты способствовали продлению вегетации растений картофеля на 2-6 суток по сравнению с контролем и вариантом с внесением фунгицида Максим 025 FS. Также в этом варианте растения формировали меньше стеблей, что указывает на отрицательное влияние химического препарата. Высота растений по вариантам перед уборкой варьировала от 79 см до 86 см.

Пораженность фитофторозом растений картофеля зависела от вариантов опыта и срока проведения учетов. Так, в мае и в начале лета (2013 г.) стояла сухая погода, поэтому в исследуемых вариантах распространения и интенсивность болезни в целом была низкой. Высокие температуры воздуха в это время не дали возможности значительному интенсивному распространению фитофтороза во всех вариантах. Проведенный учет в фазу усыхание листьев показал, что показатели распространения фитофтороза значительно увеличились за счет выпавших дождей. Микробные препараты и фунгицид в этих условиях не уменьшали пораженность растений картофеля фитофторозом.

Высокие температуры воздуха в 2013 г. привели к увеличению поражения растений фузариозом до 29,3-62,3%, но микробные препараты и фунгицид Максим 025 FS заметно снижали развитие этой болезни. Микробные препараты в качестве фунгицида увеличивали площадь листьев на 54-158 $см^2$/куст. В 2013 г. доказуемая прибавка урожая была получена при применении микробных препаратов по сравнению с контролем, а в 2014 г. существенную прибавку в урожае по сравнению с контролем дали варианты с применением фунгицида Максим 025 FS и микробного препарата Штамм 6Н. Нетоварная урожайность – поврежденные клубни вредителями (медведкой и проволочником) была выше в контроле и в вариантах с применением биопрепаратов (в 2014 г.).

Вывод: Достоверную прибавку в урожае по сравнению с контролем дали варианты с внесением микробных препаратов с капельным орошением Биополицид, Аурилл и Штамм 6Н в качестве фунгицидов в 2013 г., а в дождливый (2014 г.) фунгицид Максим 025 FS и Штамм 6Н.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГИБРИДОВ ТОМАТА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ В ОСТЕКЛЕННЫХ НЕОБОГРЕВАЕМЫХ ТЕПЛИЦАХ ПРЕДГОРНОГО КРЫМА

Колпащиков С.В.
магистрант кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции овощеводства и стандартизации агрономического факультета Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И. Вернадского
Научный руководитель: к.с.-х.н., Кеньо И.М.

Введение. Производство томатов в России увеличилось на 63% по сравнению с 2000 г., но и это не предел возможностей этой культуры. Несмотря на столь существенный прирост, подавляющее большинство томатов в открытом грунте собирается в хозяйствах населения и, как правило, с грубыми нарушения технологии выращивания. В защищенном грунте, напротив, преобладает товарная продукция, но объемы ее производства в масштабах страны не высоки. В теплицах и под пленкой выращивается менее 170 тыс. тонн томатов. Среди гибридов индетерминантного типа выращиваемых в защищенном грунте преобладают гибриды зарубежной селекции, которых как минимум 5 – 10 шт. ежегодно появляется на рынке. На основании выше сказанного, следует отметить необходимость изучения новых гетерозисных гибридов в различных агроклиматических условиях, в том числе и Республике Крым.

Цель и задачи исследований.

Целью настоящей работы является: агробиологическое изучение новых гетерозисных гибридов томатов, выращиваемых в остеклённых необогреваемых теплицах, с целью выявления наиболее перспективных из них по урожайности, качеству и интенсивности отдачи плодов в ранние сроки, для дальнейшего внедрения в производство в условиях Крыма. В связи с этим были поставлены следующие задачи: - установить особенности роста и развития индетерминантных гетерозисных гибридов томатов зарубежной селекции для условий необогреваемых теплиц; - установить продуктивность исследуемых гибридов томата; - оценить отдельные качественные показатели продуктовых органов изучаемых гибридов; - провести экономическую оценку изучаемых приемов.

Методика исследований.

Изучение гибридов происходило в зимней остекленной необогреваемой теплице. В условиях предгорной зоны Крыма (6 световая зона) в опыт по оценке гибридов томата были включены следующие гетерозисные гибриды зарубежной селекции: Раиса F_1 (К), Астона F_1, Саксон F_1, Спринтер F_1, Кронос F_1, Шенон F_1. Гибриды для исследований подбирались по литературным данным и рекомендациям научных учреждений.

Схема размещения растений (100+60)×5 см, т.е. из расчёта 5 растений на 1 м^2. Повторность опытов четырёхкратная. Площадь учётной делянки 5 м^2. Варианты опыта размещались методом рендомизации. При проведении опытов проводили учёты и наблюдения, соответствующие поставленным целям и задачам. Физиологические наблюдения, биометрические исследования, биологический анализ генеративных органов растений, учёт урожая и его структуры выполняли в соответствии с методикой, изложенной в «Методике опытного дела в плодоводстве и овощеводстве» и в «Основах научных исследований с овощными культурами в защищённом грунте». Основные результаты опытов обрабатывались методом дисперсионного анализа.

Результаты исследований, их краткий анализ.

Согласно данным биологического анализа изучаемых гибридов томата следует, что в среднем за годы исследований высота закладки первой цветочной кисти по гибридам Астона F_1, Саксон F_1, Спринтер F_1, Кронос F_1 и Шенон F_1 происходила над 9,0-9,1 листом, что соответствует контрольному гибриду Раиса. Второе и третье соцветие закладывалось в среднем через 3 листа на всех изучаемых гибридах Астона F_1, Саксон F_1, Спринтер F_1, Кронос F_1 и Шенон F_1, что соответствует высоте закладки цветочных кистей на контрольном гибриде Раиса. Следовательно, это говорит о том, что все они имеют индетерминантный тип

куста, и условия микроклимата не оказывали значительного влияния высоту закладки, хотя по некоторым гибридам это наблюдается.

Анализ данных репродуктивного развития изучаемых гибридов показывает, как по годам, так и в среднем за годы исследований, наибольшее количество цветков на первых 3-х кистях сформировалось на гибриде Астона F_1 32,2 шт., или на 10,1 шт. больше по сравнению с контрольным гибридом Раиса. Меньшее количество цветков по сравнению с гибридом Астона F_1 формировалось на растениях гибридов Саксон F_1, Спринтер F_1, Кронос F_1 и Шенон F_1 от 25,1 до 28,0 шт., что все же больше на 3,0-5,9 шт. по сравнению с контрольным гибридом Раиса.

Наиболее высокий средний урожай товарных плодов за годы проведения исследований был получен на гибриде Саксон F_1 – 13,9 кг/м^2 или на 10,3 % выше контроля. Более низкой урожайностью товарных плодов отличаются гибриды Спринтер F_1 и Астона F_1 – 10,7 – 10,9 кг/м^2 или на 1,7 – 1,9 кг/м^2 (13,5-15,1 %) ниже по сравнению с контролем Раиса F_1.

Анализ данных товарности урожая изучаемых гибридов показывает, что наибольший процент стандартных плодов получен на контрольном гибриде Раиса 96,4 %, что на 0,3-10,6% других изучаемых гибридов. Самый низкий процент товарности урожая отмечен на гибриде Спринтер F_1 – 85,8%.

Выводы:

Наиболее ранним вступлением растений в фазу плодоношения отличаются гибриды Спринтер F_1, Кронос F_1 и Шенон F_1, продолжительность периода от массовых всходов до первого сбора плодов у которых составил 128 суток.

Установлено, что при выращивании изучаемых гибридов томата в зимних остекленных необогреваемых теплицах предгорного Крыма наиболее продуктивным является гибрид Саксон F_1 – 14,5 кг/м^2.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА - ФЕРОМОНЫ В БОРЬБЕ С ДРЕВЕСНИЦЕЙ ВЪЕДЛИВОЙ

Лебедев С.Н.
доцент кафедры защиты растений агрономического факультета Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Одним из главных резервов повышения продуктивности сельскохозяйственных культур является защита их от вредителей, значительно снижающих урожайность и качество получаемой продукции.

Плодовые культуры являются одними из самых повреждаемых вредителями и болезнями, следствием чего является их интенсивная химическая защита. В разных зонах плодоводства существует риск потерять от 37 до 95 % урожая. Фауна вредителей, формируясь с момента посадки деревьев, не является стабильной, а постоянно меняется во времени и пространстве. Во все годы доминирующим вредителем была яблонная плодожорка.

В последние годы, кроме яблонной плодожорки, появились и другие вредители, повреждающие плоды – листовёртки, калифорнийская щитовка и даже казарка. Кроме того, сильный вред стала причинять олёнка мохнатая и стволовые вредители, особенно сильно в последние годы стала вредить древесница въедливая.

Цель и задачи исследований. Целью исследований было: выявить видовой состав вредителей, определить наиболее вредоносные виды, изучить их биологические особенности и разработать меры борьбы с максимальным использованием экологически обоснованных средств в условиях ООО «Бахчисарайская долина». В задачи исследований входило: выявить видовой состав вредителей в садах ООО «Бахчисарайская долина»; изучить биологические

особенности наиболее опасных вредителей древесины; испытать современные средства в борьбе с наиболее опасными вредителями древесины и дать оценку их эффективности

Методика исследований: наблюдения за динамикой численности чешуекрылых вредителей осуществлялись с помощью феромонных клеевых ловушек дельтообразной формы типа «Атракон». Феромонные ловушки для массового вылова древесницы въедливой вывешивали в конце мая - начале июня, в период начала вылета бабочек фитофага. поддоны меняли по мере заполнения вредителями, феромоны меняли один раз в месяц. Учеты в ловушках проводили один раз в 4-5 дней.

Результаты исследований. В годы исследований в садах ООО «Бахчисарайская долина» были выявлено 14 видов вредителей, среди которых многочисленными были яблонная и восточная плодожорки.

Скелетные части плодовых деревьев (штамбы, сучья) повреждали в годы исследований: древоточец пахучий, древесница въедливая, яблонная стеклянница, калифорнийская щитовка. Ходы, протачиваемые вредителями в древесине и под корой, вызывают усыхание отдельных ветвей, а иногда и целых деревьев.

Жизненный цикл древесницы длился почти 2 года. Зимуют гусеницы первого и второго годов жизни в ходах, проточенных в древесине. Их питание весной начинается при достижении среднесуточной температуры 10°С. В это время наблюдается переход гусениц в более толстые ветви. Гусеница некоторое время ползает по ветке, находит удобное место для внедрения и вгрызается в нее, прокладывая ход к сердцевине или вверх по древесине. Время от времени она спускается по ходу вниз, выталкивает наружу экскременты, заплетает входное отверстие паутиной, возвращается по ходу и продолжает питание. Наличие маленькой кучки, со щепотку, ржаво-красных "опилок" на почве рядом со стволом дерева указывает, что внутри поселилась древесница.

Нами в борьбе с древесницей въедливой применялся метод элиминации в период с 2013 - 2014 годы. В конце мая - начале июля мы развешивали феромонные ловушки для борьбы с древесницей по 15 штук на га, учеты по отлову самцов вредителя проводили через каждые 5 дней до конца августа.

Анализ повреждений деревьев фитофагом показал, что самая низкая поврежденность была при применении метода элиминации - 17,0%. При этом биологическая эффективность составила 77,9%. На участке, где использовали золон, было повреждено 33,0%. Биологическая эффективность химического метода уступила феромонам и составила 60,1%. Максимальная поврежденность деревьев вредителем наблюдалась на контрольном варианте - 77,0%.

Было установлено, что при применении метода элиминации на одном и том же опытном участке в течении двух лет численность древесницы с каждым годом уменьшается в 2,5 - 3 раза.

Выводы. Следовательно, если применять феромоны древесницы въедливой методом элиминации в течение ряда лет на одном и том же участке то численность вредителя может снизиться до хозяйственно неощутимого уровня.

Оценка эффективности метода элиминации, проведенная нами в годы исследований, показала его высокую эффективность.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ВИНОГРАДА ПОД ВЛИЯНИЕМ СВОБОДНО-СВИСАЮЩЕГО ПРИРОСТА ПРИ НОВОЙ ФОРМЕ КУСТА

Михайлов С.В.
к.с.-х.н., ассистент кафедры виноградарства агрономического факультета Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И. Вернадского.

Введение. В технологическом процессе возделывания винограда, основным в реализации его потенциальной продуктивности является способ ведения виноградного куста. Выбранный способ ведения должен полностью соответствовать конкретным экологическим условиям в наиболее эффективном и рациональном использовании тепла, света, влаги, почвенного плодородия.

Цель и задачи исследований.

Целью данной работы является определение целесообразности использования формы куста спиральный кордон АЗОС-1 на виноградниках Южного берега Крыма

Методы исследования: полевой – определение продуктивности насаждений по результатам агробиологических учетов насаждений; измерительно-весовой – определение прироста и площади листовой поверхности, массы грозди; биометрический – определение показателей продуктивности виноградных растений; маршрутно-полевой – описание агроценозов в вариантах опыта; расчётно-сравнительный – определение экономической эффективности разработанных элементов агротехники; математико-статистический – определение достоверности полученных данных, регрессионной и корреляционной оценки критериев.

Объект исследований: обоснование применения формы куста спиральный кордон АЗОС-1 на высоком штамбе (140 см) на виноградниках Крыма; установление оптимальной нагрузки куста глазками и длины обрезки плодовых лоз, как элементов сортовой агротехники, прирост и его вызревание, сахаронакопление, фитосанитарное состояние и продуктивность при данной форме куста.

Результаты исследований, их краткий анализ.

По результатам определения эмбриональной плодоносности глазков при форме спиральный кордон АЗОС-1 закладка соцветий в первых трех зимующих глазках лоз винограда у сорта Алеатико – высокая, а у сорта Каберне Совиньон – средняя. Максимальный коэффициент плодоношения ($К_1$) для сорта Алеатико в варианте «уменьшенная, 2 гл.» – $К_1$ = 1,61, тогда как в «контроле» – $К_1$ = 1,08. Другие варианты «опыта» также существенно преобладали над контролем ($НСР_{05}$=0,12-0,13). У сорта Каберне Совиньон максимальное значение $К_1$ в варианте «уменьшенная, 3 гл.» – 1,65, тогда как в «контроле» данный показатель ниже на 0,3 ед.

В результате оценки агробиологических показателей можно сделать вывод о том, что развитие зимующих глазков происходит интенсивнее и значения $К_1$ и $К_2$ выше при короткой обрезке лоз и свободном расположении прироста на форме кустов винограда – спиральный кордон «АЗОС-1», чем в «контроле», где применялась длинная обрезка плодовых лоз и вертикальное размещение побегов.

Благодаря исследованиям двух сортов при разных способах ведения прироста была определена закономерность. Общий прирост кустов сорта Алеатико при форме куста спиральный кордон АЗОС-1 на 29 % меньше чем в «контроле», при этом облиственность в «опыте» выше и составляет 0,21 $м^2$/п.м. Это связано с ведением прироста. Так, при свободном ведении прироста в «опыте» побегам предоставлено больше пространства, и они не ограничивается шириной шпалеры, тогда как в «контроле» побеги размещаются вертикально вверх и в рамках отведенного шпалерного пространства.

Побеги, которые располагаются горизонтально или вертикально вниз, меньше подвергаются продольной полярности, вследствие чего замедляется рост междоузлий, происходит утолщение узлов и большее накопление пластических веществ. При вертикальном

вверх размещении побеги растут гораздо интенсивнее под воздействием присущему винограду, как очень светолюбивому растению, проявлению продольной полярности. В результате междоузлия побегов сильнее вытягиваются и побеги в итоге имеют большую длину.

Таким образом, по результатам трехлетних исследований установлено, что урожай с куста у обоих сортов в опытных вариантах стабильно выше контрольного. Данный факт подтверждает, что определенные уровни нагрузки кустов для исследований не оказали негативного влияния на продуктивность сорта. Показатели качества винограда соответствуют требованиям, предъявляемым для производства сухого вина из урожая сорта винограда Каберне Совиньон и десертного – из сорта Алеатико.

Также необходимо отметить, что на обрезку виноградного куста при форме спиральный кордон АЗОС-1 необходимо 64 секунды, что в 1,52 раза меньше, чем при форме горизонтальный кордон (К) – 97 сек./куст. При этом в контроле учитывалось время на съем лозы, тогда как в опыте этот вид работы упраздняется из-за свободного размещения прироста.

Обслуживание виноградников заключается в проведении ручных и механизированных работ в течение вегетации. Доля ручных работ составляет более 50 % всего объема работ. Для обрезки 1 га виноградников сформированных по типу горизонтальный кордон необходимо 9,91 чел.-дн., тогда как при применении спирального кордона необходимо 6,61 чел.-дн., что на 33 % меньше

При установке шпалеры под форму спиральный кордон АЗОС-1 необходимо задействовать всего одну проволоку толщиной не менее 3 мм в диаметре. При форме куста горизонтальный кордон используются в среднем 4 шт. и более проволоки диаметром 2,2-2,5 мм. В денежном выражении разница составляет 72 % дополнительных затрат относительно опытной формы.

При этом для натягивания одной проволоки шпалеры на 1 га виноградника необходимо 1,3 чел.-дня, тогда как при натягивании 4-х проволок шпалеры затрачивается на 75 % больше времени.

Шпалерный кол при изучаемом способе формирования куста имеет длину 180-200 см, а в «контроле» – 250 см, что также отражается на увеличении затрат, как в стоимости, так и в процессе его установки.

В итоге шпалера при формировании кроны куста по типу спиральный кордон АЗОС – 1 отличается простотой при сооружении, меньшей материалоемкостью и удобством при обслуживании, в отличии со шпалерой, применяемой при кордонной форме виноградного куста, экономия материала (шпалерная проволока (72 %); трудозатраты при натягивании проволоки – 75 %.

Экономический эффект от предлагаемого способа формирования виноградного куста по типу спиральный кордон АЗОС-1 на сорте Алеатико составляет 35168,6-32328,3 руб./га у лучших вариантов «опыта» относительно контроля. На сорте Каберне Совиньон, соответственно экономический эффект составил 10136,5-3242,6 руб./га.

В итоге увеличение рентабельности у сорта Алеатико составила 72,8-68,0 %. У сорта Каберне Совиньон – 24,7-13,3 %.

Выводы: Для увеличения рентабельности виноградарства на Южном берегу Крыма и повышения качества винограда для виноделия, рекомендуется применять новый, малозатратный способ формирования виноградного куста – спиральный кордон АЗОС-1.

Для ведения виноградных кустов при форме спиральный кордон АЗОС-1 рекомендуется применять нагрузку 20 глазков при обрезке на 2 глазка на сорте Алеатико, при схеме посадки 3,0 х 1,0 м для получения качественного десертного вина, на сорте Каберне Совиньон при схеме посадки 3,0 х 1,5 м для получения сухого столового вина – 23 глазка при обрезке на 2 глазка.

При формировании куста по типу спиральный кордон АЗОС-1 рекомендуется пользоваться «Методическими рекомендациями применения формы куста спиральный кордон АЗОС-1 при выращивания винограда в условиях ЮБК».

ПОДБОР ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ВИШНИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

Никифорова Е.Ю.
магистрант кафедры Технологии производства, хранения и переработки продукции плодоводства Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: канд. с.-х. наук, Потанин Д.В.

Введение. Вишня – одна из распространённых косточковых культур, которая традиционно возделывается в Российской Федерации. К сожалению, эта ценная плодовая порода пока не получила широкого распространения в Республике Крым.

Цель и задачи исследований. Задачей наших исследований было изучить Экологические требования вишни к условиям выращивания, сравнить их с климатическими особенностями Республики Крым и определить территории, наиболее пригодные для закладки интенсивных насаждений этой плодовой породы.

Методика исследований. В качестве основных показателей экологической пригодности территории для выращивания вишни использованы такие показатели как сумма активных температур выше 10 ^{0}C, расчётные минимумы температур в зимний период с вероятностью 95% и 5%, а также водообеспеченность территории (сумма осадков за календарный год и водный баланс). Результаты погодных наблюдений взяты из открытой базы данных на сайте www.rp5.ru в разрезе с 2005 по 2014 годы включительно. Данные обрабатывались по оригинальным алгоритмам, разработанным руководителем магистерской выпускной работы. Полученные результаты для наглядности заносились на карту Республики Крым.

Результаты исследований. Известно, что главным фактором пригодности территории для получения высококачественного урожая является обеспеченность теплом. В сельском хозяйстве как правило, используется показатель – сумма активных температур выше 10 ^{0}C. Вишня требует уровни суммы активных температур в пределах 2500 – 3400 ^{0}C. В Крыму, во всех районах этот показатель значительно выше. Это означает, что деревья вишни получают на данной территории излишнее тепло. Это позволяет деревьям успешно пройти все стадии дифференциации вегетативных и генеративных органов, а также в полной мере воспитать урожай, однако может привести к угрозе преждевременного развития растения в случае затяжного тепла осенью.

Изучение расчётных минимумов температуры в зимний период позволяет утверждать, что в обычные зимы (с вероятностью 95%) насаждения вишни не будут испытывать повреждений на всей территории Крыма, поскольку нет критической температуры ниже -31^{0}C. Однако, в суровые зимы, которые могут проявляться с вероятностью 5% будет наблюдаться полная потеря урожая в таких районах как: Белогорский, Красногвардейский, Нижнегорский и Советский. В этих районах возделывать вишню возможно только с использованием морозостойких сортов.

Изучение появления вероятностей заморозков по районам Крыма установлено, что угрозы повреждения заморозками, которые способны уничтожить урожай нет только на южном побережье Крыма, а также в зонах города Евпатория, Сакском и Ленинском районах. На всех остальных территориях угроза повреждения генеративных органов весенними заморозками достаточно высока и для получения ежегодного стабильного урожая необходимо включать элементы защиты насаждений от последствий заморозков. Защита насаждений от заморозков будет эффективной и экономически целесообразной лишь в насаждениях интенсивного типа, где урожай не будет ниже 120 ц/га. Следовательно, в большинстве территории Республики Крым необходимо закладывать высокоинтенсивные насаждения вишни с использованием современных методов защиты от неблагоприятных факторов окружающей среды, подвоев со сдержанным ростом, приспособленным к местным почвенным разностям, высокой плотностью посадки и современным формам кроны.

Особенности водообеспеченности территории Республики Крым таковы, что естественно накопленная за счёт осадков в зимний период влага практически полностью испаряется до середины мая. На протяжении всей остальной вегетации растения вишни будут испытывать дефицит влаги, а поскольку до исчерпания естественно накопленной влаги плоды ещё не успевают созревать, то данный дефицит может неблагоприятно сказаться на качестве урожая. Поэтому следует в насаждениях вишни применять обязательное орошение, способное компенсировать недостаток воды. Исходя из того, что в Крыму существует недостаток в поливной воде, считаем необходимым для орошения применять только современные способы полива. Наиболее приемлемым считается капельное орошение, что позволит поставлять воду непосредственно в корневую систему дерева.

Выводы:

1. В Республике Крым возможно выращивать высокоинтенсивные насаждения вишни.
2. Для получения гарантированного стабильного урожая возможна закладка насаждений исключительно высокоинтенсивных конструкций с защитой насаждений от неблагоприятных факторов окружающей среды с использованием капельного орошения.
3. Не желательно закладывать насаждения в Белогорском, Красногвардейском, Нижнегорском и Советском районах, поскольку на их территории возможно повреждение насаждений зимними морозами с полной потерей урожая.

ВОСТОЧНАЯ ПЛОДОЖОРКА И СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА БОРЬБЫ С НЕЙ В УСЛОВИЯХ РАВНИННО-СТЕПНОГО КРЫМА

Пишенкина А.Ю.
студентка кафедры защиты растений агрономического факультета Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к. с/х н., доцент Лебедев С.Н.

Введение. Задача плодоводства как отрасли сельского хозяйства – получать высокие урожаи качественных плодов на основе внедрения достижений науки и передового опыта с целью обеспечения потребностей населения в ценных, экологическичистых продуктах питания. До 2007 года восточная плодожорка являлись наиболее опасными карантинным вредителем плодовых культур на территории Крыма. С 2007 года карантин на этот вид отменён из-за их повсеместного распространения по территории полуострова.

Цель и задачи исследований. Целью исследований являлось усовершенствование мер борьбы с восточной плодожоркой с использованием экологически чистых средств защиты. В задачи исследований входило: выявить численность восточной плодожорки на различных породах плодовых культур; изучить фенологию восточной плодожорки и установить оптимальные сроки борьбы с ней в условиях равнинно-степного Крыма; определить эффективность современных средств борьбы против восточной плодожорки.

Методика исследований. Исследования проводились в 2013-2014 г.г. в ЧАО «Крымская фруктовая компания». Определение вредоносности восточной плодожорки проводилось методом маршрутных обследований плодоносящих насаждений, а также саженцев и сеянцев в питомнике. Кроме того, при появлении поврежденных побегов, на каждом учетном дереве с четырех сторон на 2 – х метровых скелетных ветвях подсчитывалось общее количество однолетних побегов и в том числе поврежденных вредителем. Определение начала и продолжительности лета бабочек восточной плодожорки проводилось с помощью феромонных ловушек, которые были навешаны в конце I декады апреля месяца. Один раз в 5 – 7 дней ловушки просматривались.

Результаты исследований. В годы исследований было установлено, количество заселенных деревьев на конец сентября составляет 50%. Заселенность деревьев яблони, груши и алычи при этом находится в пределах 24 – 41%. Наиболее поврежденных побегов на дереве также отличается у персика, где их количество достигает 8,4 – 9,3%. Поврежденность побегов на яблоне, алыче и груше составляет не более 0, 3 – 1,2%. На необрабатываемом участке плодового питомника наибольший вред нанесла восточная плодожорка саженцам черешни, миндаля и персик, поврежденность побегов этих культур составляет 44 – 99,7%, тогда как на яблоне 11,7 – 23,2%, абрикоса 13,85% и сеянцах айвы 3,7 - 17%. При учетах съемного урожая было установлено, что наибольший вред из плодовых восточная плодожорка наносит персику, где поврежденность плодов составляет 1,7%. В меньшей степени повреждаются плоды яблони – 0,1% и в самой – груше и алыче – 0,4 – 0,9%.

Наиболее эффективным в борьбе с восточной плодожоркой оказался метод элиминации (самцовый вакуум). Данный способ борьбы позволил снизить численность вредителя в течение двух лет до экономически неощутимого уровня.

Вывод: Феромонные ловушки являются эффективным средством для установления сроков проведения химической борьбы с восточной плодожоркой. Метод элиминации самцов с помощью феромоных ловушек является более эффективным и простым в борьбе с восточной плодожоркой. Кроме того, этот способ является экологически чистым средством борьбы.

ОЦЕНКА ПРИГОДНОСТИ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПЛОДОВЫХ И ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Потанин Д.В.
доцент кафедры плодоводства и виноградарства Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И. Вернадского

Введение. Современное садоводство Российской Федерации, в период выполнения программы импортозамещения будет развиваться высокими темпами. Это, в первую очередь связано с государственной поддержкой сельхозпроизводителей на закладку садов, и, во-вторую – свободу рынков сбыта продукции от засилья зарубежных плодов и фруктов.

Цели исследований. Подход к созданию адаптивных садов возможен лишь с учётом изучения местных климатических условий выращивания, или той территории, в которой планируется закладывать новые высокоинтенсивные насаждения.

Методология использования данных агроклиматического атласа

Агроклиматический атлас состоит из двух основных частей:

- климатических карт, которые созданы на основе основных климатических показателей, которые взяты в разрезе отдельного района. Для определения оптимальности территории для возделывания плодовых культур использованы экологические параметры оптимального роста и развития плодовых культур по основным климатическим параметрам.
- Основных климатических показателей отдельного района, которые могут использоваться агрономами не только в плодоводстве, но и при возделывании других сельскохозяйственных культур. Именно из отдельных показателей по районам получены климатические карты, которые приведены в первой части атласа.

Результаты исследований. Для правильного прочтения климатических карт каждая из них подписана и имеет соответствующую цветовую шкалу.

Общие климатические карты имеют цветовую шкалу, которая представлена из цветовой палитры нормального распределения цветов и переходных оттенков. Наиболее оптимальные для подавляющего большинства сельскохозяйственных культур критерии имеют уклон к зеленому цвету, а наименее пригодные и опасные – красного. Для определения водного баланса и количества осадков, поскольку показатели имеют уровни оптимальности

расположены между крайними позициями непригодности или опасности для возделывания культур, то используется палитра с расположением цветов от красного (критический недостаток показателя) к синему-фиолетовому (критический излишек показателя) с зоной оптимальности зеленого цвета и его оттенков.

Агроклиматические карты оптимизации возделывания плодовых культур имеют цветовую шкалу согласно оптимальным экологическим критериям показателей. Для определения оптимальности возделывания культуры за суммой температур выше 10 ^{0}C в качестве зоны оптимальности избран зеленый цвет. Зона опасности (непригодности для возделывания без кондиционирования данного климатического фактора) для возделывания обозначенных на карте плодовых культур обозначенная красным цветом.

Для обозначения оптимальности возделывания культуры по сумме активных температур добавлены еще два цвета – желтый как показатель недостатка тепла, который может быть компенсирован специальными агротехническими мероприятиями, направленными на повышение в зоне кроны температуры за счет дополнительного нагрева солнечным светом.

В противоположность предыдущего может существовать также и излишек тепла, который будет причиной нежелательного снижения продуктивности плодовых из-за преждевременного осеннего цветения деревьев, или же развитие отдельных генеративных органов цветов, что в последующий зимний период будет снижать их морозостойкость. Такой излишек тепла для обозначения на карте плодовой культуры показан розовым цветом. За счет введения специальных элементов технологии возделывания влияние этого негативного излишка тепла может быть скорректирован и доведён до уровня биологического оптимума культуры.

Для обозначения оптимальности возделывания культуры по минимальным зимним температурам для каждой породы созданы две карты - по прогнозируемым сценариям обычной для данного региона зимы (95% лет) и суровой (5%). Расчеты температурных режимов при разных сценариях проводились по вариационному анализу минимальных суточных температур и нахождения среднего и абсолютного минимумов для отдельного района. Экологические критерии устойчивости к низким зимним температурам для каждой культуры избраны исходя из температур устойчивости отдельных групп сортов по происхождению. Значение температуры, которую может выдержать группа сортов наименее морозостойкие группы сортов, как представитель всех сортов культуры выделенная зеленым цветом. Все другие группы устойчивости, по порядку уменьшения количества сортов, пригодных к использованию на территории без повреждения имеют оттенки увеличения красного цвета. Территория с низкой температурой в зимний период, при который будут утрачены генеративные органы на всех сортах выделяется красным цветом.

Климатические показатели отдельного района приведены исходя из данных, полученных из открытой базы на сайте http://rp5.ru с ближайшего в районе метеопоста. Поскольку результаты наблюдения представлены почасово, то для перевода их в ежесуточные, ежемесячные и среднегодовые они были соответственно пересчитаны по оригинальным алгоритмам для каждого года и сведены в общую базу многолетних наблюдений.

База данных создана за период с 2005 до 2014 годов включительно. Поскольку для определения климата района необходимо иметь результаты наблюдений за значительно больший отрезок времени или же провести соответствующие математические расчеты, то широко применяется вариационный анализ изменения ежесуточных показателей и сделан прогноз сценариев колебания таких показателей как температура воздуха минимальная и максимальная за сценариями обычного (95%) и экстремального (5%) года.

Результаты по каждому району сначала представлены текстовой частью, в которой обозначено название района и метеостанцию, с которой были взяты данные. Далее приведены основные показатели по периоду (в днях) при которых среднесуточные активные температуры выше 0, 5, 10 и 15^{0}C могут расти сельскохозяйственные растения. Кроме текстовой части для каждого района представлена таблица основных климатических показателей. В таблице кроме средних, минимальных, максимальных температур, суммы осадков, относительной влажности

воздуха и сумм температур выше 0, 5, 10 и 15^{0}С представлены такие расчетные показатели как расчетная испаряемость влаги и водный баланс территории.

Выводы. Разработанные агроклиматические карты оптимизации выращивания плодовых культур позволяют определить экологическую приспособленность каждой отдельной культуры к конкретной зоне выращивания, определить критические климатические параметры и подобрать наиболее приспособленный сорт, а также оптимизировать технологию выращивания, что позволит в полной мере раскрыть биологический потенциал продуктивности насаждений плодовых культур.

ВЫРАЩИВАНИЕ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ В ПЛЕНОЧНЫХ ТЕПЛИЦАХ

Резник Н.Г.
доцент кафедры овощеводства и защиты растений Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Поступление урожая картофеля в конце апреля с пленочных необогреваемых теплицах даст возможность получить раннюю качественную продукцию без применения химических средств защиты растений, которая предназначена для обеспечения местного населения и приезжающих на отдых, а также для вывоза в крупные промышленные центры страны. В это время с одной стороны существует потребность в этой продукции, из другой - хозяйства имеют возможность получить дополнительную прибыль в начале лета.

Цель и задачи исследований: получить урожай раннего картофель в конце апреля; изучить фенологию растений картофеля, определить влияние сорта на урожайность и качество клубней, рассчитать экономическую эффективность выращивания раннеспелых сортов картофеля.

Методика исследований. В опыт были включены следующие сорта картофеля: Серпанок (контроль), Тирас, Таловский 110, Ривьера, Минерва и Беллароза. Срок посадки – середина первой декады февраля проросшими клубнями в пленочную теплицу на глубину 8-10 см. Схема размещения 60×25 см. После посадки проводили окучивание и сразу же делянки укрывали агроволокном. Площадь учетной делянки – 14,0 м^2. Повторность – 4-х кратная. В 2013-2015 гг. биометрические наблюдения за растениями картофеля проводились – 25 марта, 10 и 25 апреля. Снятие агроволокна с растений картофеля выполняли при наступлении высоких температур в теплице (свыше 28°С). Поливы в опытах проводились с помощью капельного орошения. Убирали урожай сортов картофеля 29 апреля.

Результаты исследований. В 2013 году единичные всходы сортов картофеля появились 3-4.03, массовые – 5-9.03, а начало бутонизации – 12-20.04. Сорта картофеля при выращивании в пленочных теплицах отличались друг от друга: единичные, массовые всходы и начало бутонизации раньше на – 8 суток появлялись у сортов Ривьера и Минерва; сорт Таловский 110 формировал большее количество стеблей, а их большую высоту сорта Тирас, Таловский 110 и Беллароза; более урожайными выявились сорта Минерва и Ривьера (24,2 и 24,9 т/га соответственно) за счет увеличения количества и массы стандартных клубней (до 5,0-5,2 шт./куст и до 64-65 г соответственно); содержание крахмала 5,9 и 6,0% было наибольшим у сортов Беллароза и Таловский 110, а витамина С у сортов Таловский 110 и Тирас – 5,6 и 6,0 мг соответственно.

В 2014 году единичные всходы сортов картофеля появились 7-9.03, массовые – 12-15.03, а начало бутонизации – 15-26.04. Сорта картофеля отличались друг от друга: единичные, массовые всходы и начало бутонизации раньше на 2-9 суток появлялись у сортов Таловский 110, Ривьера и Минерва; сорт Тирас формировал наибольшее количество стеблей, а их большую высоту формировали сорта Тирас и Таловский 110; наиболее урожайным оказались сорта Минерва и Ривьера (20,6 и 21,5 т/га соответственно) за счет увеличения массы

стандартных клубней (до 70-72 г соответственно); содержание крахмала 5,9% было большим у сортов Белларoза и Таловский 110, а витамина С у сорта Таловский 110 – 5,9 мг на 100 г продукта.

В 2015 году фазы появление единичных и массовых всходов и начало бутонизации раньше на 2-9 суток наступало у сортов Таловский 110, Ривьера и Минерва. Наибольшее количество стеблей на одном растении формировал сорт Тирас (до 2,6-3,1 шт./куст), а их наибольшую высоту сорта Белларoза и Таловский 110 (46-47 см). Количество стандартных клубней у сортов варьировало в пределах 4,3-5,1 шт./куст, а нестандартных – 1,2-1,7 шт./куст, а масса их составляла 293-349 г/куст. Содержание сухого вещества в клубнях сортов составило 13,9-14,8%. Более урожайными оказались сорта Минерва (22,2 т/га) и Ривьера (22,7 т/га). Наибольшее содержание крахмала в клубнях картофеля было у сортов Тирас и Таловский 110 по 5,9%. Содержание витамина С было выше у сорта Тирас - 5,6 мг на 100 г продукта.

Выводы. 1. Наибольший урожай на 29 апреля в пленочных теплицах формировали сорта Минерва 20,6-24,2 т/га и Ривьера 21,5-24,9 т/га. 2. Содержание сухого вещества в клубнях сортов картофеля составляло 13,5-16,3%, крахмала – 5,4-6,0%, а витамина С 5,0-6,0 мг на 100 г продукта.

ВЛИЯНИЕ АКАРИЦИДНЫХ ОБРАБОТОК НА СООТНОШЕНИЕ ХИЩНЫХ И ПАУТИННЫХ КЛЕЩЕЙ В ЯБЛОНЕВОМ САДУ ОАО «ПОБЕДА» НИЖНЕГОРСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ.

Рыбарева Т. С.
студентка кафедры защиты растений, Академия биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И. Вернадского, м.н.с. лаборатории энтомологии и фитопатологии Никитский ботанический сад – Национальный научный центр
Научные руководители: д.с.-х.н., зав. лабораторией энтомологии и фитопатологии Балыкина Е.Б.; к.с.-х.н., и.о. зав. кафедрой защиты растений Стрюкова Н.М.

Изучено влияние акарицидных обработок в яблоневом саду ОАО «Победа» Нижнегорского района Крыма на численность боярышникового клеща (*Amphitetranychus viennensis* Zacher) и количество хищных клещей из семейства фитосейид *Galendromus occidentalis (Nesbit)* и *Ambliseius andersoni (Chant)*. Приведены данные по соотношению численности клещей фитофагов и акарифагов.

Цель исследований – оценить влияние акарицидных обработок на соотношение численности паутинных и хищных клещей в яблоневых садах при искусственной колонизации хищных клещей.

Результаты и обсуждения. Метод сезонной колонизации акарифагов для защиты яблоневого сада от боярышникового клеща применялся в ОАО «Победа» Нижнегорского района уже в течении десяти лет. В 2013 году хорошие результаты были получены при расселении хищных клещей *Galendromus occidentalis* (Nesbitt) и *Ambliseius andersoni (Chant)*. Соотношение численности фитофаг : хищник на листьях на участке 58 га в весенний период составляла 1 : 1 в июне 8 : 1 , в начале августа 4 : 1, в конце 2 : 1. В конце сезона хищник мигрировал под кору вместе с самками боярышникового клеща, продолжая при этом питаться. Уход в диапаузу продолжался в течении сентября-октября месяца, при этом соотношение фитофаг : хищник под корой в октябре составило 24 : 1. Гибель диапаузирующих самок от хищника в осеннее - зимний период 2013 г. достигла 41,1%. Фаза активного питания фитосейид пришлась на середину и конец апреля перед выходом из диапаузы самок боярышникового клеща. Гибель боярышникового клеща при этом составила 97,2 %.

В весенний период 2014 г. после выхода из диапаузы на 1 лист приходилось в среднем 1,5 особей фитофага, что ниже пороговой величины (5-6 особей/лист) в 3 – 4 раза. Такая плотность популяции вредителя удерживалась на протяжении всего весенне-летнего периода 2014 г. и только в конце августа численность боярышникового клеща стала резко нарастать и превысила порог вредоносности в 3 раза (14 – 15 особей/лист), при этом на одного хищника приходилось от 130 до 172 подвижных стадий боярышникового клеща. Омайт, 57 % к.э. с нормой расхода 2,0 л/га, был применен на участке с соотношением фитофаг : хищник 172 : 1.

В начале октября соотношение жертва - хищник под корой в контроле составило 190 : 1. В это же время в варианте применения акарицида Омайт количество особей боярышникового клеща на 1 хищника было в 5,8 раз выше, соотношение - 1099 : 1. Таким образом, обработка Омайтом, снизила численность фитосеид и повлияла на соотношение жертва – хищник в пользу боярышникового клеща, тогда как на участке без обработки это соотношение сместилось в сторону хищника.

Вывод. Для эффективной борьбы с вредными клещами может быть рекомендован биологический метод, основанный на использовании хищных клещей. Сохранение их естественных популяций, сезонная колонизация и искусственное размноженных устойчивых к ядохимикатам форм способствует не только установлению равновесного состояния в садовом агроценозе, но и снижению негативного влияния пестицидов на окружающую среду.

ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ГИБРИДОВ ОГУРЦА ПРИ ШПАЛЕРНОЙ КУЛЬТУРЕ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОГО КРЫМА.

Самбурская Л.П.
магистрант кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции овощеводства и стандартизации агрономического факультета Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И. Вернадского
Научный руководитель: к.с.-х.н., Кеньо И.М.

Введение. Современное овощеводство предполагает переход к ресурсо- и энергосберегающим технологиям, которые позволят получить урожай высокого качества. В условиях сухого и знойного лета, которое наблюдается в последние несколько лет, особенно в степных и предгорных районах, стабильный урожай огурцов возможен только при использовании новых сортов и гибридов, капельного орошения и шпалеры (опорной системы). В связи с этим, подбор сорта или гибрида для выращивания на шпалере в нашей почвенно-климатической зоне является актуальным.

Цель и задачи исследований.

Целью настоящей работы являлось изучение особенности роста и развития гибридов огурца при шпалерной культуре в условиях предгорного Крыма. В задачу исследований входило определение наиболее перспективных, из них по урожайности, срокам плодоношения и качеству плодов для выращивания в предгорном Крыму крупными и мелкими товаропроизводителями.

Методика исследований.

Объектом исследования являлась культура огурца, выращиваемая рассадным способом на вертикальной шпалере в открытом грунте. В опыт по агробиологическому изучению огурца, были включены партенокарпические гибриды Каролина F_1, ZKI-104 F_1, Ленара F_1, Кибрия F_1, Мадита F_1 и Караоке F_1. За контроль был принят гибрид Караоке. Способ посадки рядовой, схема размещения 140×30, т.е. из расчёта 2,4 растений на 1 м^2. Срок посева семян на рассаду II декада апреля, а ее высадки II декада мая, площадь учетной делянки 20 м^2. Полив

проводился с помощью капельного орошения поддерживая влажность почвы на уровне 75-80% от НВ в период плодоношения. Все варианты опыта размещались методом рендомезированных повторений. Повторность в опыте четырехкратная.

Результаты исследований, их краткий анализ.

В 2013 году посев семян, в связи с благоприятными погодными условиями, был произведен несколько раньше – 9 апреля. Фаза массовых всходов была отмечена 17-18 апреля или на 8-9-е сутки от посева. В этом году более высокой энергией прорастания отмечались семена гибридов Караоке F_1, Кибрия F_1 и Каролина F_1 у которых фаза массовых всходов была отмечена на 1 сутки раньше, чем у остальных изучаемых гибридов огурца.

Цветение цветков в этом году было отмечено с 6 по 9 июня. Наиболее ранним цветением, как и прошлом году, отличался гибрид Кибрия F_1. Растения этого гибрида вступили в фазу цветения 6 июня, что 3 суток раньше контрольного гибрида и на 1 – 3 суток раньше других изучаемых гибридов. Более позднее цветение отмечалось у контрольного гибрида Караоке F_1 и гибрида Ленара F_1 – 9 июня.

Первые сборы плодов у изучаемых гибридов проводили с 12 по 14 июня. Более раннее созревание зеленцов отмечалось у растений гибридов Кибрия F1 и Каролина F1 – 12 июня. Что было раньше на 1 – 2 суток других изучаемых гибридов.

Межфазный период «всходы – цветение» у всех гибридов составил от 50 до 53 суток, а «всходы – начало плодоношения» - от 56 до 58 суток. Но все же растения гибридов Караоке F_1, Ленара F_1 и Мадита F_1 вступили в фазу плодоношения на 1-2 суток позже, чем гибриды Каролина F_1, Кибрия F_1, и ZKI-104 F_1.

Анализ фенологических данных за годы проведения исследований показывает, что наиболее ранним плодоношением в оба года исследований отличается гибрид Кибрия F_1, растения которого в 2012 году вступили в фазу плодоношения 16 июня, а в 2013 году – 12 июня.

В 2013 году наблюдается практически аналогичная закономерность в росте и формировании генеративных органов у изучаемых гибридов огурца. В этом году длина главной плети была наименьшей у гибридов Мадита F_1 и Кибрия F_1, от 198,6 до 199,7 см. У контрольного гибрида Караоке F_1 она была наибольшей и составила 228,7 см, что длиннее других изучаемых гибридов на 13,4 - 30,1 см.

По интенсивности образования генеративных органов на растении выделяются гибриды Каролина F_1 и ZKI-104 F_1. После проведения последнего сбора плодов количество завязей на растениях, у выше названных гибридов составило 21,5 и 20,1 шт., соответственно, а количество сформировавшихся зеленцов 19,9 и 16,4 шт. на одном растении.

Наименьшее же количество, как завязей, так и плодов было сформировано у гибрида Мадита F_1 – 12,2 и 9,0 шт. соответственно, что меньше контрольного гибрида на 3,1 и 4,4 шт. соответственно.

В 2013 году наименьшая урожайность была отмечена у гибрида Кибрия F_1 – 24,8, что существенно ниже контроля и других изучаемых вариантов. В этом году существенная прибавка в урожайности отмечается у гибридов ZKI-104 F_1 и Каролина F_1 по сравнению с контролем на 3,8 и 11,6 т/га. У других изучаемых гибридов урожайность по сравнению с контрольным гибридом Караоке F_1 отмечалась на одном уровне.

Более высокой товарностью плодов выделяются: гибрид Каролина F_1 (97,5%) и гибрид Кибрия F_1 (95,6%) Товарность урожая сорта Караоке, гибридов ZKI-104 F_1, Ленара F_1, Мадита F_1 составила от 93,7 до 95,4%.

Данные по интенсивности отдачи урожая изучаемых сортов и гибридов огурца, что наиболее интенсивным плодоношением в 2013 г. наблюдается аналогичная закономерность. Только в начале плодоношения в I д июля более интенсивной отдачей отличался гибрид Каролина F_1 хотя, масса урожая за I д плодоношения у гибрида Мадита F_1 и Каролина F_1 была практически одинакова и составила 15,2 – 17,1 т/га.

Самой низкой интенсивностью отдачей урожая, как и массой общей отдачей урожая отмечался гибрид Ленара F_1.

Наиболее низкая урожайность получена по сорту Кибрия F_1 – 24,4 т/га. Но все, же необходимо отметить, что из всех изучаемых гибридов, зарубежной селекции более высокой продуктивностью в условиях предгорного Крыма выделяется гибрид Каролина F_1, масса урожая которого составила 41,9 т/га или на 35 % выше контроля.

Следует отметить, что в условиях предгорного Крыма, наиболее целесообразно выращивать такие гибриды как Каролина F_1 и ZKI-104 F_1, а так же контрольный гибрид Караоке отличающийся относительно высокой урожайностью и высокой товарностью плодов. Два других изучаемых гибрида Ленара F_1 и Мадита F_1 не обеспечивали значительное повышение урожайности в сравнении с другими гибридами, и были практически на одном уровне.

Важным показателем качества, так же является наличие нитратов в производимой продукции. Наши исследования показали, что во всех изучаемых гибридах количество нитратов не превышало предельно допустимые нормы – 200 мг. Наименьше их количество было получено у гибрида Кибрия F_1 – 120 мг, что на 20 мг меньше контроля. Наибольшее же их количество наблюдалось у контроля 140 мг.

Выводы:

Гибрид Каролина F_1 формирует набольшее количество генеративных органов и площадь ассимиляционного аппарата, что и определяет высокую продуктивность.

Гибриды огурца отличались между собой по интенсивности процессов роста и развития, что в следствии оказало влияние на их урожайность. Так наиболее высокоурожайным был гибрид Каролина F_1, урожайность которого составила за два года 41,9 т/га.

О РАСПРОСТРАНЕНИИ САМШИТОВОЙ ОГНЁВКИ В ПАРКАХ ГОРОДА СИМФЕРОПОЛЯ.

Стрюкова Н.М.[1], Стрюков А.А.[2]
[1] к.с.-х.н., и.о. зав.кафедрой защиты растений агрономического факультета Академии биоресурсов и природопользования КФУ
[2] к.б.н., доцент кафедры экологии и зоологии Таврической академии КФУ

Введение. Самшитовая огнёвка, или самшитовая травянка *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) относится к отряду Чешуекрылые Lepidoptera, семейству Огнёвки-травянки (Crambidae). В настоящее время представляет большую угрозу различным видам самшита в Крыму. Самшитовая огнёвка родом из Восточной Азии, где питается различными видами самшита, однако отмечали питание её гусениц и на падубе пурпурном, а также на бересклетах – японском и крылатом. В России этот вид встречается на юге Приморского края. В 2006 г. самшитовая огневка впервые была обнаружена в Германии, и с тех пор она быстро расселяется по Европе. В настоящее время вредитель известен на территории Германии Франции, Швейцарии, Великобритании, Бельгии, Австрии, Италии, Венгрии, Словении и Турции. В Сочи этот вредитель был завезен в 2012 году из Италии с самшитом вечнозеленым шаровидной формы. Впервые гусеницы огнёвки были обнаружены на нём 22 сентября 2012 г. в питомнике временного содержания посадочного материала, предназначенного для озеленения территории Основной Олимпийской деревни. К этому моменту гусеницы огневки нанесли заметные повреждения нескольким растениям самшита. В 2013 г. зафиксировано массовое распространение самшитовой огнёвки на значительной части города Сочи и проникновение в аборигенные леса, где практически полностью уничтожены реликтовые рощи самшита колхидского.

Цель и задачи исследований. Цель исследований заключалась в обнаружении очагов размножения самшитовой огнёвки в парках города Симферополя. В задачи входило:

проведение фитосанитарного мониторинга насаждений самшита, определение степени повреждения их самшитовой огнёвкой и наблюдение за её развитием в регионе.

Методика исследований. Нами было проведено предварительное обследование парков города Симферополя методом общего надзора. При этом отмечалось общее фитосанитарное состояние растений, глазомерно оценивалась степень заселения растений самшитовой огнёвкой, отмечалось наличие её кладок яиц, гусениц и куколок.

Результаты исследований. Самшитовая огнёвка - это новый инвазивный фитофаг, стремительно распространяющийся по Европе, обнаружен нами на территории Республики Крым в июле 2015 года. В ходе бесед с частным садовником (г. Севастополь) и работниками ботсада Таврической академии (г. Симферополь) первые повреждения самшитовой огнёвкой отмечались ещё в 2014 году. Биологические особенности самшитовой огнёвки в Крыму ещё недостаточно изучены. Пока можно привести только предварительные данные, в результате которых в 2015 году уже наблюдалось развитие двух поколений. Но возможно это не предел, т.к. в настоящее время наблюдается лёт третьего поколения. На Кавказе самшитовая огнёвка развивается в четырёх поколениях. Нами этот опасный фитофаг был обнаружен 17 июля 2015 года на самшите на территории Таврической академии, причём повреждения были не значительны. 14 августа отмечался лёт бабочек, а 16 августа были обнаружены кладки яиц, отложенные самками нового поколения. 24 августа в Гагаринском парке на самшите вечнозелёном питались гусеницы I, II и III возрастов. Большинство растений были значительно объедены, а на некоторых наблюдались признаки полной дефолиации. В этот же день был обследован самшит в парке Академии биоресурсов и природопользования (пгт. Аграрное), но фитофаг не обнаружен. А 15 сентября гусеницы младших возрастов найдены и на территории пгт. Аграрное. В лабораторных условиях 18 сентября отмечено начало лёта бабочек самшитовой огнёвки нового поколения.

Особенность заселения самшита огнёвкой заключается в том, что при невысокой численности повреждаются только нижние ветви. Гусеницы младших возрастов скелетируют молодые листья, скрепляя их паутиной, а старших – грубо объедают их. Если листья не скрепляются друг с другом паутиной, то гусеница сплетает на верхней стороне листа купол из паутины и под ним питается.

Наблюдения за развитием огнёвки продолжаются. Необходимо установить в какой фазе развития наступит диапауза самшитовой огнёвки.

Выводы. В результате проведённых исследований установлено, что самшитовая огнёвка быстрыми тепами осваивает новые территории. Поэтому необходимо проводить регулярный мониторинг насаждений самшита на территории Республики Крым.

БЕЗРАССАДНЫЙ СПОСОБ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛУКА-ПОРЕЯ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОГО КРЫМА

Тигунова И.Е.
заведующая лабораторией кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции овощеводства и стандартизации Академии биоресурсов и природопользования

Введение. Лук-порей (Allium porrum L.) – самый необычный из луков, так как в пищу используются съедобная белая, нежная «ножка» и молодые листья. Его называют «живой таблицей Менделеева» из-за богатого содержания химических веществ. Не смотря на то, что лук-порей имеет длинный вегетационный период (170-220 дней), климатические условия Крыма позволяют возделывать его высевом семян в открытый грунт. Изучение срока высева семян (ступенчатые посевы) позволит нам в значительной степени регулировать урожайность лука-порея.

Цель и задача исследований. Целью наших исследований является изучение влияния сроков высева лука-порея на его урожайность в предгорной зоне Крыма. Наша задача, обосновать оптимальные сроки высева семян в открытый грунт.

Методика исследований. Объектом исследования являются сроки выращивания лука-порея. В исследовании использовали местный сорт, выведенный на Крымской овощебахчевой станции, Сизокрыл. Сорт отличается высокой зимостойкостью, длинным вегетационным периодом (180-200 дней). Форма ложного стебля слабоступовидная, толстая, урожайность 1,2-3,0 кг/м². Листья зеленые с сильным восковым налетом, плотные, веерообразные. Сорт среднепоздний, пригоден для хранения. Вкус слабо острый, используется в салатах, в супах и других блюдах.

Исследования проводились с 2010 по 2014 гг. применяя метод ступенчатых высевов, в период с I декады марта (контроль) по I декаду апреля с интервалом 15 дней.

Почвенный покров типичный, однородный и представлен черноземами обыкновенными мицелярно-карбонатными предгорными, развитыми на четвертичных хрящевых глинах.

Высев семян в открытый грунт осуществляли однородными семенами первой репродукции на глубину 2 – 3 см, увеличив норму на 25 %. После получения всходов проводили прорывку в соответствии со схемой опыта((100+40) × 25 см). Это делали в два приема: при первом прореживании оставляли растений на 10 % больше нормы, а при втором – норму. Полив – капельное орошение.

Во время уборки (III декада сентября), проводили учет урожая товарной продукции лука-порея. Товарная обработка включала в себя в соответствии с ГОСТ Р 53088-2008 (ЕЭК ООН FFV-21:2002) выделение товарных и нетоварных растений, удаление кроющих листьев. К товарным допускались растения с чистыми, здоровыми ножками, без повреждений болезнями и вредителями, без излишней поверхностной влажности. Незначительное наличие приставшей земли на корнях, следы на ножке, аккуратно подрезанные корни и кончики листьев. Поперечный диаметр ножки не менее 10,0 мм, белой частью, составляющей не менее одной трети или одной четверти длины «ножки».

Температурные условия в годы исследования отличались от среднемноголетних данных. Так, средняя температура воздуха в 2010 году на 2,9, в 2012 на 1,8, в 2013 на 2,3 ^{0}С была выше, а в 2011 году на 0,3, в 2014 на 0,8^{0}С ниже среднемноголетних.

Результаты исследований.

В зависимости от срока высева семян в открытый грунт растения лука-порея отличались по высоте. В первый год исследования при высеве семян в I декаде марта растения на момент уборки были самыми высокими 71,3 см, а при высеве во II декаде этого же месяца растения были самыми низкими – 58,9 см. В 2011 году по высоте растения первого и второго срока высева семян не имели существенной разницы (66,2 и 64,6 см). Всего 53,5 см имели высоту растения третьего срока (I декада апреля), что меньше по сравнению с контрольными на 12,7 см. В 2012 году растения во втором и третьем сроках не отличались по этому признаку, высота растений в среднем составила 54,5 и 55,1 см, что на 6,5 и 5,9 см соответственно ниже контрольных. В 2013 году высота контрольных растений была наибольшей - 58,4 см. В 2014 растения лука-порея по этому показателю были самыми высокими по сравнению с предыдущими годами. Она составила 74,0 см (контроль), что на 13,6 см выше по сравнению с третьим сроком и на 15,3 – со вторым.

При ступенчатых способах выращивания лука-порея продолжительность роста растений сокращается, поэтому на момент уборки закономерно уменьшалось количество фотосинтезирующих листьев. Так, в 2010 году по наибольшему количеству листьев отличались растения первого срока –14,6 шт. Во втором году исследования в зависимости от срока растения сформировали от 11,4 до 9,1 листьев. В 2012 году растения последнего срока высева семян сформировали всего 11,1 листьев, что меньше на 2,1 шт. по сравнению с контролем и на 1,1 шт. со вторым сроком (II дек. марта). В 2013 году все растения в зависимости от срока высева семян сформировали от 9,6 до 11,0 шт. фотосинтезирующих листьев. При первом и втором сроках высева количество листьев у растений было одинаковым

11,0 и 10,5 шт. соответственно. Худшими по этому морфологическому признаку в этот год были растения высеянные в открытый грунт в апреле (9,6 шт.). В последний год максимальное количество листьев сформировали растения так же первого срока высева – 15,2 шт. У растений второго срока высева сформировалось в среднем 12,1 фотосинтезирующих листьев, что на 3,2 шт. меньше чем у контроля, но на 1,1 больше чем у растений третьего срока высева.

К показателям качества товарной продукции лука-порея относятся диаметр, длина и масса «ножки».

Полученные нами в результате исследований данные свидетельствуют о том, что по диаметру, длине и массе «ножки» лучшим был первый контрольный срок высева (I декада марта). Более поздние сроки выращивания лука-порея привели к ухудшению биометрических показателей. При высеве семян в открытый грунт в первой декаде апреля диаметр «ножки» у растений в среднем за годы составил 19,1 мм, общая длина 7,9 см, а масса 96,9 г, что на 6,4 мм, 1,9 см и 52,9 г меньше по сравнению с контрольным сроком высева (I декада марта).

В среднем за годы исследования наибольшая урожайность за счет большей массы, длины и диаметра «ножки» была в первом сроке высева семян (I декада марта) – 9,8 т/га. Урожайность третьего срока (I декада апреля) была самой низкой – 5,0 т/га, что на 1,9 т/га так же меньше по сравнению со вторым сроком.

Выводы. Установлено, что наиболее оптимальные условия для формирования высокопродуктивных посевов лука-порея образуются при высеве семян в открытый грунт в первой декаде марта (урожайность продукции достигала уровня 9,8 т/га).

ВЛИЯНИЕ ПЛОЩАДИ ПИТАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ И ТОВАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОЧАНЧИКОВ КАПУСТЫ БРЮССЕЛЬСКОЙ В УСЛОВИЯХ КРЫМА

Турбин В.А.[1], Соколов А.С.[2]

[1]Заведующий кафедрой технологии производства хранения и переработки продукции овощеводства и стандартизации агрономического факультета академии биоресурсов и природопользования КФУ

[2]аспирант кафедры технологии производства хранения и переработки продукции овощеводства и стандартизации агрономического факультета академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Перерабатывающие предприятия, которые занимаются глубокой заморозкой овощей, фруктов и ягод все больше увеличивают объемы закупок сырья, расширяют ассортимент сельскохозяйственной продукции в Крыму. Это привело к тому, что спрос существенным образом превышает предложение на капусту брюссельскую. Возникает необходимость совершенствовать технологию возделывания данной культуры.

В научной литературе имеются противоречивые рекомендации по площадям питания растений капусты брюссельской даже в пределах одного сорта или гибрида, в связи с этим установление оптимальной площади питания капусты брюссельской в условиях Крыма является актуальным. Научная новизна исследования заключается в том, что впервые в данных условиях проведены исследования по изучению влияния площади питания на урожайность и товарность продукции капусты брюссельской. Практическая значимость выбранного направления исследований заключается в том, что результаты исследований могут быть использованы в сельскохозяйственных предприятиях различных форм собственности с целью повышения урожайности и качества кочанчиков капусты брюссельской.

Цель и задачи. Целью исследований являлось изучение особенностей плодоношения капусты брюссельской при различных площадях питания растений.

В задачу исследования входило выявление наиболее оптимальной площади питания растений капусты брюссельской для сортов и гибридов среднепозднего срока созревания на примере гибрида Франклин F_1.

Методика исследований. Объектом исследования являлась культура капусты брюссельской гибрида Франклин F_1. Гибрид характеризуется прекрасной выравненностью и высокой устойчивостью к стрессам, предназначен как для заморозки, так и для потребления в свежем виде. Производитель семян: Bejo Precsion. В схему опыта было включено четыре варианта с площадью питания растений 0,35-056 м^2 и схемами размещения растений 70×50,70×60, 70×70 и 70×80 см. Контрольным вариантом является площадь питания 0,35 м^2. Повторность в опыте четырех кратная. Варианты размещались методом рандомизации. Площадь учетной делянки 21,5 м². При проведении исследований проводили учеты и наблюдения соответствующие поставленным целям и задачам. Исследования проводились согласно методическим указаниям, изложенным в «методике опытного дела в плодоводстве и овощеводстве» по Мойсейченко В.Ф. Способ выращивания рассадный, посев семян на рассаду 25 апреля, посадка рассады 15 июня. Способ полива – капельное орошение. Уход заключался в борьбе с сорной растительностью, вредителями и болезнями. Уборку урожая проводили при наступлении технической спелости кочанчиков. Учет урожая проводили по делянкам согласно вариантов опыта, однофазным и двух фазным способами, с определением товарности кочанчиков. Основные результаты опыта обрабатывались методом дисперсионного анализа по Доспехову Б.А. [7].

Результаты исследований. Анализ урожайности товарных кочанчиков, в зависимости от площади питания растений показал, что гибрид Франклин F_1 в перерасчете на гектар дает наибольшую урожайность при площади питания 0,49 м^2 во все годы исследований. В разные годы она варьировала в пределах 10,5-14,6 т/га при однофазном сборе уборки урожая и 10,7-14,7 т/га при уборке двухфазно. В среднем за годы исследований максимальная масса урожая при однофазном способе уборки составила 12,6 т/га, что на от 2,0 т/га больше по сравнению с контрольным вариантом. Применение двухфазного способа уборки не дало существенной прибавки ни в одном из вариантов, что обуславливается равномерным созреванием кочанчиков на стебле и обусловлено особенностями гибрида. Наименьшая урожайность в среднем за годы исследований была отмечена при площади питания 0,35 м^2 и составила 10,6 т/га. Низкая урожайность в контрольном варианте и в варианте с площадью питания 0,42 м^2 объясняется высокой густотой стояния растений – 35714 шт./га, из-за чего растения затеняют друг друга, вытягиваются и развиваются медленнее. Также растения в этих вариантах в большей степени повреждались вредителями и болезнями. При площади питания 0,56 см растения получают достаточное количество солнечной энергии и других факторов, однако выход кочанчиков с единицы площади меньше вследствие снижения густоты стояния растений до 17875 шт./га. Таким образом, подтверждается положение Эдельштейна В.И. в том, что оптимальной площадью питания считается не та, при которой мы получаем наибольший урожай с растения, а та, при которой получаем максимальный урожай с единицы площади.

Важным критерием при возделывании капусты брюссельской является не только валовой сбор урожая, но и качество получаемой продукции. В связи с этим мы проанализировали данные товарной характеристики продуктовых органов. Количество товарных кочанчиков варьировало от 30,8 шт. с растения в контрольном варианте при однофазном способе уборки до 45,3 шт. с растения при площади питания 0,49 см^2. Кочанчики с наибольшей массой формировались в варианте площадью питания 0,56 м^2. Так средняя масса кочанчика в этом варианте составила 14,2-14,3 г в зависимости от способа уборки, что на 2,1-2,2 г больше по сравнению с контролем, в котором отмечен минимум по этому показателю. Максимальный поперечный диаметр кочанчиков в среднем за годы исследований существенно не варьировал и составил 2,4-2,6 см. Отмечается закономерность увеличения длины внутренней кочерыги при уменьшении площади питания. Так в среднем она варьировала в пределах от 0,9 см, в контрольном варианте, до 1,2 см, в варианте с площадью питания 0,56 см^2.

Выводы. Капуста брюссельская на территории Крымского полуострова в государственных и частных сельскохозяйственных предприятиях не возделывается. Проведенные опыты в 2012 и 2014 годах позволили сделать выводы, что изучаемые площади питания капусты брюссельской в значительной степени варьируют по продуктивности, наиболее эффективной оказалась площадью питания 0,49 м^2. Урожайность в зависимости от способа уборки составила 12,6-12,8 т/га, также в этом варианте отмечается наибольший выход товарных кочанчиков – 44,4-44,6 шт. Таким образом оптимальной площадью питания капусты брюссельской для сортов и гибридов среднепозднего срока созревания является 0,49 м^2, при схеме размещения 70×70 см и однофазном способе уборки.

НЕПАРНЫЙ ШЕЛКОПРЯД – ВРЕДИТЕЛЬ ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДГОРНОГО КРЫМА

Шестопалов М.В.
к.с.х.н., доцент кафедры защиты растений агрономического факультета Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. В последние годы в условиях юго-западного и восточного предгорья Крыма в заметной численности появился непарный шелкопряд *Ocneria dispar L.*, а в апреле 2015 года в полезащитной лесной полосе обнаружены кладки яиц кольчатого шелкопряда *Malacosoma neustria L.*. Однако, непарный шелкопряд – один из самых распространённых вредителей лесных, полезащитных и плодово-ягодных насаждений. В 2014 году он был выявлен нами с помощью феромонных ловушек в полезащитной лесной полосе Симферопольского района.

Это очень опасный вредитель. В 1944 году этот вредитель оккупировал всю Новую Англию, несмотря на активно проводимую борьбу с ним.

Название этого вредителя произошло от резко выраженного различия между самками и самцами. Это явление полового диморфизма.

Задачи исследований. Нами были поставлены задачи – выявить места обитания шелкопряда, установить его кормовые связи и установить биологические особенности его развития.

Исследования проводились в условиях предгорного Крыма: восточное предгорье – полезащитные лесные полосы, прилегающие к пгт. «Молодёжное» и «Аграрное» и лесной массив (юго-западное предгорье), прилегающий к посёлку Терновка (Севастопольская зона).

Методика исследований. Исследования проводились в период с 2013 по апрель 2015 года. При этом были применены два метода: применение феромонных ловушек (2013-2014 гг.) и основным был метод глазомерной оценки заселённости деревьев вредителем. В местах проведения исследований 3 раза за сезон (май, июль, сентябрь) нами в трёх точках исследуемого участка проводились обследования 10-ти деревьев (подряд), независимо от пород на заселённость вредителем.

Результаты исследований. С помощью феромонных ловушек в 2014 году нами был выявлен вредитель в условиях восточного предгорья Крыма, что позволяет нам предположить, что этот вредитель в заметной численности может появиться в 2015-2016 годах, тем более, что в этой зоне имеются заброшенные сады, необрабатываемые пестицидами. Полезащитные лесные полосы тоже не окультурены.

В процессе проведения исследований нами была установлена заселённость древесных насаждений (окраина леса) непарным шелкопрядом. Наиболее сильно вредитель заселял клён ясенелистный, сосну крымскую и яблоню. На абрикосе он не был обнаружен.

При уточнении биологических особенностей шелкопряда нами установлено, что кладка яиц у него групповая (рис. 1), в виде «лепёшки». Кладки яиц можно было обнаружить на коре

штамбов деревьев, в подстилке, на камнях и др. Зимуют у шелкопряда гусеницы в скорлупе яйца. На рис. 1 видна кладка яиц, покрытая опушением.

Гусеницы у шелкопряда покрыты длинными волосками (рис. 2), что способствует расселению их ветром по территории участка.

Первые куколки у шелкопряда мы обнаружили в первой декаде июня (рис.3). Первые бабочки появляются в конце июня, при том самки малоподвижные, а в основном летают самцы. Самки не питаются и после спаривания откладывают яйца. Они в одно и тоже место размещают несколько кладок яиц. Количество яиц в таких местах нередко достигает 900-1000 шт.

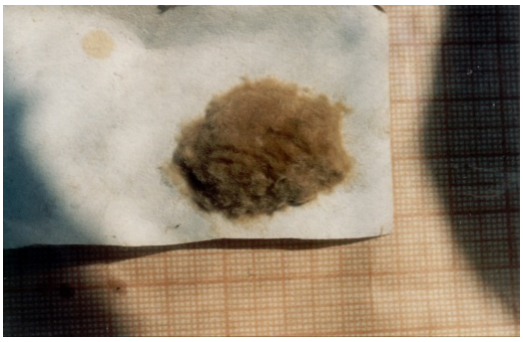


Рис. 1(ориг.). Кладка яиц непарного шелкопряда

Рис. 2 (ориг.). Гусеницы разных возрастов непарного шелкопряда

Гусеницы у шелкопряда покрыты длинными волосками (рис. 2), что способствует расселению их ветром по территории участка.

Рис. 3 (ориг.). Куколки непарного шелкопряда на листьях дуба

По данным М.В. Шестопалова (2003 год) количество яиц шелкопряда в таких местах нередко достигает 18548 шт., особенно на сосне, на которой самки откладывают яйца сплошным кольцом.

Самки заметно крупнее самцов. По нашим данным максимальный размах крыльев у самца около 60 мм, а у самки около 80 мм, т.е. на 20 мм больше, чем у самцов.

Выводы. В процессе исследований нами были обнаружены в 2014 году 3 энтомофага – *Apanteles liparidis Bchè.,* паразитирующего на гусеницах и хищные жуки, поедающие яйца шелкопряда – *Carabus scarbosus Ol.*(крымская жужелица) *Calosoma sycophanta L.* (красотел пахучий)

Применение биопрепарата лепидоцида против гусениц младших возрастов шелкопряда показало удовлетворительную эффективность. Гибель гусениц составила от 89 до 92%, что вполне позволяет применение этого биопрепарата в насаждениях, где применять пестициды нельзя.

Заключение. Непарный шелкопряд – один из опаснейших листогрызущих вредителей, повреждающих лиственные и хвойные породы. На абрикосе данный вредитель отсутствовал, хотя на рядом растущем дубе наблюдалась сильная степень заселённости. В полезащитных лесных полосах восточного предгорья Крыма с помощью феромонных ловушек выявлены самцы шелкопряда, что свидетельствует о наличии этого вредителя в данной зоне.

Среди энтомофагов зарегистрировано 3 вида – *Apanteles liparidis Bchè., Carabus scarbosus Ol*., *Calosoma sycophanta L*..

СЕКЦИЯ «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА»

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО КОМПЛЕКСА ИНТЕРМАГ-ЗЕРНОВЫЕ И РОСТОВОГО ВЕЩЕСТВА ВЫМПЕЛ НА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЕ

Асанова А.Л.
студентка кафедры земледелия, общей и агрономической химии Академии биоресурсов и природопользования КФУ.
Научный руководитель: доцент Сычевский. М.Е.

Введение. В настоящее время исключительно широкое распространение получило направление повышения эффективности минеральных удобрений за счет применения микробиологических препаратов, ростовых веществ и микроэлементов. Аграриям предлагают обширный набор многокомпонентных препаратов, содержащих комплексы из макр-и микроэлементов, различные стимуляторы роста. Имеющиеся в литературе сведения об их эффективности в значительной мере определяются комплексом почвенно-климатических особенностей регионов, уровнем культуры земледелия в хозяйстве, содержанием подвижных форм микроэлементов в почве и других условий.

Цель и задачи исследования.

Результаты агрохимической паспортизации земель Крыма свидетельствуют о дефиците подвижных форм меди и, особенно, цинка, представленных в препарате Интермаг-Зерновые. Эти сведения явились основой для исследования возможности повышения продуктивности озимой пшеницы путем проведения некорневых подкормок культуры указанными препаратами.

Методика исследования.

Исследование проводится в мелкоделяночном двухфакторном полевом эксперименте методом расщепленных делянок с тремя уровнями минерального питания пшеницы: 1. Без удобрений. 2. N_{35} P_{20} 3. N_{105} P_{60} (факор А).

На каждый уровень минерального питания накладывали четеры варианта некорневых обработок: 1. Без удобрений. 2. Некорневая обработка раствором Интермаг-Зерновые. 3. Раствором Вымпел. 4. Раствором Интермаг-Зерновые + Вымпел.

Некорневые обработки растений пшеницы производились в два срока: весной-в фазу кущения и в фазу выхода выхода в трубку.

Результаты исследований.

В эсперименте во все годы установлено достоверное увеличение урожайности от

минеральных удобрений. В засушливом 2013 году максимальная урожайность формировалась при внесении минимальной их нормы -N_{35} P_{20}. В 2014-м, когда влагообеспеченность складывалась существенно лучше, достоверный рост урожайности отмечен при увеличении норм удобрений до $N_{105}P_{60}$ а ее величина составила 33 ц/га. Невысокий ее уровень был обусловлен высокой засоренностью посева из-за слишком поздней обработки гербицидом.

Влияние исследуемых препаратов в последние два года характеризовались неустойчивостью по отмеченным выше причинам. В 2013 году установлено достоверное влияние на урожайность зерна при обработке посева раствором, содержащим оба препарата на минимальном фоне минеральных удобрений (N_{35} P_{20}). Прибавка зерна составила 5.3 ц/га. В то же время на неудобренном фоне влияние некорневых обработок не проявилось. Аналогичный результат был получен и на максимальном минеральном фоне из-за его избыточности в условиях высочайшей засушливости этого года.

В 2014 году несмотря на существенно лучшие условия влагообеспеченности, проявление эффективности некорневых обработок на урожайность культуры не установлено. Ограничивающим фактором оказалась высокая засоренность посева и, возможно, неблагоприятные влияния гербицида на растения пшеницы при его применении незадолго до колошения культуры.

В эксперименте установлено достоверное влияние ростового вещества Вымпел на белклвость зерна в засушливые годы на неудобренных посевах озимой пшеницы. Совместное применение обоих препаратов достоверно повышали белковость и клейковинность зерна в такие годы на фоне минимальных норм азотно-фосфорного удобрения.

Влияние исследуемых препаратов на стекловидность и натурную массу зерно не установлено.

Выводы.

В 2012 и 2013 годах, отличающихся аномально неблагоприятными гидротермическими условиями некорневые обработки достоверно повышали урожайность на неудобренном или минимальном азотно-фосфорном фоне. Отмечено их положительное влияние в эти годы на белковость и содержание сырой клейковины.

В 2014 году из-за высокой засоренности посева исследуемые препараты оказались неэффективными.

КАЧЕСТВО ЗЕРНА СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕКОРНЕВОЙ АЗОТНОЙ ПОДКОРМКИ

Изотов А.М.[1], Тарасенко Б.А.[2], Дударев Д.П.[3]

[1]зам. директора по научной работе Академии биоресурсов и природопользования КФУ

[2]доцент кафедры растениеводства, селекции, хранения и переработки с.-х. продуктов Академии биоресурсов и природопользования КФУ

[3]доцент кафедры растениеводства, селекции, хранения и переработки с.-х. продуктов Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. В Крыму зерно озимой пшеницы является основным сырьем для производства хлебопекарной муки, в связи, чем его технологическим достоинствам следует уделять особое внимание. Как известно, одним из действенных приемов повышения качества зерна пшеницы является поздняя некорневая подкормка ее посевов водным раствором карбамида. Вместе с тем, на полуострове в настоящее время выращивают ряд сортов этой культуры, имеющих существенные различия в морфологических и биологических свойствах. Предположительно эти различия могут обусловить специфическую реакцию этих сортов на применение некорневой азотной подкормки, с соответствующими экономическими последствиями. Исследования по этому вопросу в условиях Крыма ранее не проводились.

Цель и задачи исследований. В условиях Крыма оценить эффективность действия поздней некорневой азотной подкормки на технологические показатели качества зерна сортов озимой пшеницы с различными морфо-биологическими свойствами.

Методика исследований. Исследования проводились в период с 2012 по 2015 год на опытном поле Академии биоресурсов и природопользования КФУ имени В.И. Вернадского в двухфакторном полевом опыте по пару, занятому озимой вико-пшеничной смесью на зеленый корм. Опыт закладывали по методу расщепленных делянок в четырехкратной повторности. На изучение было поставлено четыре рекомендованных для выращивания в Крыму сорта озимой пшеницы с выраженными взаимными контрастами морфологии и биологических особенностей: Оградская, Землячка одесская, Единість и Краснодарская 99. Они составили варианты на главных делянках опыта. Главные делянки расщеплялись на субделянки двумя вариантами второго фактора: контролем и некорневой азотной подкормкой. Размещение вариантов в опыте рендомизированное. Некорневую подкормку проводили в период колошения-цветения озимой пшеницы водным раствором карбамида из расчета 30 кг/га д.в. при норме расхода рабочей жидкости 300 л/га. В остальном агротехника выращивания озимой пшеницы соответствовала зональным рекомендациям.

Результаты исследований. Трехлетний период, в течение которого проводился полевой опыт, характеризуется значительными годовыми контрастами гидротермических условий, не замедливших сказаться на урожайности изучаемых сортов и уровне качества их зерна. Пределы колебаний по годам средней по опыту урожайности озимой пшеницы составили 2,2…4,6 т/га, содержания сырой клейковины в зерне 22,1…24,2 %, его натуры – 743…778 г/л и стекловидности – 52…86 %. На фоне такого разнообразия погодных условий отмечался устойчивый положительный эффект от применения поздней некорневой азотной подкормки. Так, в среднем по опыту на варианте с некорневой подкормкой прибавка массовой доли белка в зерне составляла 0,8…1,1 %, сырой клейковины – 1,5…2,3 %, стекловидности – 4…15 %. На натуру зерна этот агротехнический прием существенного влияния не оказал. В разрезе изучаемых сортов специфического действия некорневой подкормки на рассматриваемые показатели качества зерна (в пределах разрешающей способности опыта) не выявлено. То есть, за годы исследований изучаемые сорта, несмотря на свои морфо-биологические отличия, отзывались на некорневую подкормку в отношении белковости зерна и сопряженных с ней показателей качества практически одинаково.

Выводы. В условиях Крыма применение поздней некорневой азотной подкормки озимой пшеницы способствовало доказуемому повышению массовой доли белка в зерне и сопряженных с ней показателей качества: массовой доли сырой клейковины и его стекловидности. Существенных различий в действии подкормки на качество зерна в разрезе изучаемых сортов не выявлено.

ПОСЛЕДЕЙСТВИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО СОЧЕТАНИЯ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И УДОБРЕНИЯ НА ПИТАТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВЫ

Ильин А.В.[1], Веселова Л.С.[2]

[1]канд. с.-х. наук, доцент кафедры земледелия, общей и агрономической химии Академия биоресурсов и природопользования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

[2]канд. с.-х. наук, ассистент кафедры земледелия, общей и агрономической химии Академия биоресурсов и природопользования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Проблема рационального использования, охраны и воспроизводства плодородия почвы в сельскохозяйственном производстве имеет первостепенную значимость для нынешнего и грядущего поколений людей. Первостепенную значимость эта проблема имеет для Республики Крым, где из общей площади пашни 1,2 млн. га – 810 тыс. га подвержено ветровой и 360 тыс. га водной эрозии и процессы деградации почв приобрели угрожающий характер.

Исследования по изучению эффективности систем обработки почвы в сочетании с удобрениями и гербицидами в предгорно-степном Крыму ведутся с 1992 на чернозёме южном карбонатном с содержанием гумуса в пахотном слое 3,0-3,5%, средней и высокой обеспеченностью подвижным фосфором и обменным калием в полевом 3-факторном (2х3х4) опыте со следующим чередованием культур в севообороте: 1-Занятый пар (в первой ротации – донник двулетний на один укос; во второй ротации – эспарцет на один укос); 2-Озимая пшеница; 3-Озимый ячмень; 4-Подсолнечник; 5-Сорго на силос; 6-Озимая пшеница; 7-Яровой ячмень с подсевом эспарцета.

В севообороте изучаются две системы обработки почвы (фактор А):

$А_1$ – разноглубинная комбинированная почвозащитная;

$А_2$ – безотвальная ресурсосберегающая почвозащитная.

Путем продольного расщепления делянок (по обеим системам обработки почвы) изучаются три биологических фона (фактор Б):

$Б_1$ – без возделывания сидератов с полной уборкой соломы;

$Б_2$ – пожнивный посев редьки масличной на сидерат;

$Б_3$ – оставление соломы с пожнивным посевом редьки масличной на зелёное удобрение.

Поперёк приведенных систем обработки с учётом продольного расщепления делянок накладываются системы удобрения (фактор В):

$В_1$ – без удобрений;

$В_2$ – минеральная;

$В_3$ – органо-минеральная;

$В_4$ – органо-минеральная (как в вар. $В_3$) с химической прополкой посевов.

В опыте послойно отбирались образцы почвы для изучения изменения основных показателей плодородия почвы при длительном последействии сочетания систем обработки почвы и удобрений в полевом севообороте.

Определение содержания подвижной P_2O_5 (по Мачигину) в почве показало (табл. 1), что отмечается устойчивая тенденция несколько большего содержания подвижной P_2O_5 в 0-20 см на фоне длительного применения в севообороте безотвальной ресурсосберегающей системы обработки почвы (1,58 против 1,32 мг/100 г почвы на разноглубинной комбинированной).

Применение в севообороте минеральной системы удобрения обеспечило увеличение содержания подвижной P_2O_5 в почве всего на 0,26 мг/100 г почвы. Невысокое содержание подвижной P_2O_5 на минеральной системе удобрения объясняется тем, что в третьей ротации севооборота (с 2009 по 2012 год) удобрения на поле вносились при посеве в рядки фоном, поэтому различия в содержании подвижной P_2O_5 на неудобренных и удобренных вариантах за 3-летний период сократились.

Применение в севообороте органо-минеральной системы удобрения в сравнении с минеральной в последействии способствовало более эффективному накоплению и сохранению в почве подвижной P_2O_5.

Таблица 1. - Содержание подвижного фосфора, мг/100г почвы

Система обработки почвы	Система удобрения	Слой почвы, см			Среднее для фактора А		
		0-10	10-20	0-20	0-10	10-20	0-20
Разноглубинная комбинированная	Без удобрений	1,40	1,10	1,25	1,43	1,20	1,32
	Минеральная система	1,45	1,30	1,38			
Безотвальная ресурсосберегающая	Без удобрений	1,70	1,05	1,38	1,78	1,38	1,58
	Минеральная система	1,85	1,70	1,78			
Среднее для слоя почвы					1,61	1,29	1,45

Так, на фоне применения только минеральных удобрений в среднем по 0-20 см слою почвы содержание подвижной P_2O_5 составило 1,58 мг/100 г почвы, а на фоне сочетания минеральных удобрений с внесением органических – 2,08 мг/100 г почвы (табл. 2).

Таблица 2. - Содержание подвижного фосфора в зависимости от сочетания систем обработки почвы с органо-минеральной системой удобрения, мг/100г почвы

Система обработки почвы	Система удобрения	Слой почвы, см			
		0-10	10-20	20-30	0-30
Разноглубинная комбинированная	Органо-минеральная	2,0	2,15	1,90	2,02
	Органо-минеральная + гербициды	2,50	2,20	2,95	2,55
Безотвальная ресурсосберегающая	Органо-минеральная + гербициды	2,55	2,55	2,45	2,52

Значительно больший эффект на фоне применения органо-минеральной системы удобрения наблюдался на вариантах в сочетании с химическим контролем сорняков в севообороте. Независимо от способа заделки органо-минеральных удобрений в почву, химические прополки посевов полевых культур за счет существенного снижения засоренности позволили сохранить и увеличить на 0,5 мг/100 г почвы подвижной P_2O_5 в сравнении с органо-минеральной системой.

Выводы

С учетом проведенных исследований и сопоставления данных с предыдущими результатами необходимо отметить следующее:

1. Комбинированная система обработки почвы в севообороте и безотвальная в последействии (5-6 лет) оказывали равноценное влияние на содержание подвижной P_2O_5 в почве.

2. Изучаемая в опыте органо-минеральная система удобрения оказывала положительное последействие на накопление подвижной P_2O_5 в сравнении с минеральной системой. При этом эффективность последействия изучаемых систем удобрения в севообороте не зависела от

систем обработки почвы, т.е. была одинаковой при комбинированной и безотвальной разноглубинных системах обработки.

3. Дифференцированный химический контроль сорняков в севообороте на фоне применения органо-минеральных удобрений за счет снижения засоренности посевов культур севооборота в последействии способствовал оптимальному накоплению и расходованию подвижной P_2O_5 в почве.

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИИ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СОЧЕТАНИИ С УДОБРЕНИЯМИ В ПОЧВОЗАЩИТНОМ СЕВООБОРОТЕ В ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ КРЫМА

Крайнюк М.С.
доцент кафедры земледелия, общей и агрономической химии Академии биоресурсов и природопользования

Введение. В предгорно-степной зоне Крыма наиболее разрушительным почвенным процессом является комбинированная эрозия (то есть совместное проявление водной эрозии и дефляции). В составе пахотных земель имеются значительные площади с уклонами от 1 до 3^o, которые необходимо эффективно защищать от эрозионной деградации и повышать их плодородие. Применение поверхностных и мелких почвозащитных обработок повышает устойчивость почвы к процессам эрозии, снижает энергетические и трудовые затраты на выращиваемую продукцию.

Цели и задачи. На склоновых землях предгорно-степной зоны Крыма остается невыясненными как в теоретическом, так и в практическом плане предельная степень минимализации обработки смытых почв, оптимальное сочетание поверхностных, мелких, обычных и глубоких обработок безотвальных обработок. Недостаточно изучена также проблема расширенного воспроизводства плодородия склоновых (в том числе различной степени смытости) карбонатных черноземов.

Методика исследований. На опытном поле университета в 2002-2015 годах в двухфакторном полевом опыте в севообороте: яровой ячмень с подсевом люцерны – люцерна – люцерна – люцерна – озимая пшеница – озимый ячмень – горчица – озимая пшеница – озимый ячмень – озимая вико-пшеничная смесь на корм – озимая пшеница – озимый ячмень – горох – озимая пшеница – озимый ячмень изучались системы обработки почвы (разноглубинная отвальная; мелкая отвально-дисковая на 10-12 см ; плоскорезная разноглубинная; мелкая плоскорезная на 10-12 см) и системы удобрения (без удобрения; органоминеральная на запланированный урожай; органоминеральная повышенная).

Результаты исследований. При длительной плоскорезной обработке (11 лет подряд) усиливается дифференциация пахотного горизонта по содержанию гумуса между слоями почвы 0-10 и 10-20 см. Так, на фоне длительной плоскорезной разноглубинной системы обработки почвы различия между слоями почвы 0-10 и 10-20 см по содержанию гумуса составляют 0,22%, а при систематической (11 лет) мелкой плоскорезной обработке почвы или вообще отсутствия всякой обработки – 0,39%, в то время как на фоне длительной отвально-мелкой обработке эти различия составляют только 0,16% и на фоне разноглубинной отвальной обработке (систематической вспашке) – 0,04%.

При многолетнем применении разноглубинной плоскорезной либо мелкой плоскорезной, а также мелкой отвально-дисковой систем обработки почвы как на вариантах обработки почвы на расчетном, так и на повышенном органоминеральном вариантах удобрения происходит резкая дифференциация почвенного профиля по содержанию подвижного фосфора с максимальным его содержанием в верхнем 10 см слое (в 1,6-2,9 раза выше, чем в слое 10-20 см). В дифференциации подвижного фосфора по почвенному профилю

биологические процессы играют не столь значительную роль, как применяемые удобрения. При поверхностном внесении фосфорных удобрений и заделки их в верхний слой почвы плоскорезными орудиями (при глубокой плоскорезной обработке в нижние слои почвы по следу стоек просыпается лишь очень незначительная часть гранул суперфосфата) фосфаты контактируют с меньшим объемом почвы и, следовательно, в меньшей степени фиксируются почвенным поглотительным комплексом. Вследствие этого экстрагенты извлекают из почвы, обработанной плоскорезом, большее количество подвижного фосфора, чем при вспашке.

Одной из причин дифференциации фосфора по почвенному профилю при длительном применении безотвальной или плоскорезной обработки является воздействие многократного периодического увлажнения и высушивания слоя почвы, который в течение ряда лет остается в верхней части пахотного горизонта, что приводит к увеличению содержания в нем подвижных фосфатов. Накопление подвижного фосфора в верхней части пахотного слоя является положительным явлением, так как в начальные периоды вегетации повышенное содержание фосфора вблизи корневых систем улучшает его усвоение растениями и способствует увеличению урожайности культур.

Однако повышенное содержание подвижного фосфора в верхней части почвенного профиля на плоскорезных фонах не приводит к более быстрому появлению всходов, улучшению условий роста и развития растений. Дифференциация приводит к тому, что резко снижается количество подвижных фосфатов в нижних, лучше увлажненных слоях почвы. На фоне плоскорезной обработки при быстром высыхании верхнего слоя почвы питание растений, по-видимому, ухудшается. При этом продуктивность культур может снижаться, если урожайность их ограничивается недостатком влаги. Одним из путей снижения дифференциации содержания подвижного фосфора в почве – внесение фосфорных удобрений на глубину основной обработки при помощи плоскорезов-удобрителей.

Урожайность горчицы в среднем по вариантам применения удобрений составила на фоне отвальной разноглубинной обработки почвы 6,7 ц/га, а вариантах плоскорезной обработки на 25-27 см и на 10-12 см соответственно 7,0 и 6,9 ц/га. Наиболее высокий урожай горчицы был получен на варианте плоскорезной обработки на 25-27 см при внесении 45 т/га навоза и составил 7,5 ц/гектара, что на 1,6 ц/гектар выше самого худшего из вариантов – обработка лемешными орудиями на 10-12 см без внесения удобрений. В среднем по системам удобрения урожайность озимой пшеницы после горчицы на фонах разноглубинной отвальной и плоскорезной обработках вспашки составила 22,6 ц/га. На варианте мелкой отвально-дисковой обработки почвы урожайность озимой пшеницы была существенно выше на 2,6 ц/га, а при мелкой плоскорезной обработке почвы на 2,3 ц/га в сравнении со вспашкой. Урожай озимого ячменя на вариантах мелкой обработки почвы дисковыми или плоскорезными орудиями при применении повышенной дозы минеральных удобрений бал самый высокий и составил соответственно 33,2 та 33,6 ц/га, что на 10,7-11,1 ц/га выше самого худшего из вариантов – вспашки без внесения удобрений. Наиболее высокий урожай озимой вико-пшеничной смеси на корм был получен на варианте обработки плоскорезными и дисковыми орудиями на 10-12 см при внесении минеральных удобрений на запланированный урожай и составил соответственно 233,8 и 220,0 ц/га. Применение минеральных удобрений как в расчете на запланированный урожай, так и в повышенной в 1,5 раза норме обеспечивало существенные и устойчивые прибавки урожая зеленой массы на фоне дискования соответственно на 33,8 и 58,8 ц/га; на варианте с плоскорезной обработкой на 18-20см – на 63,7 и 77,4 ц/га; на варианте применения мелкой плоскорезной обработки – на 71,3 и 87,6 ц/га.

В среднем по системам удобрения урожайность пшеницы на фоне вспашки на 18-20 см составила 28,1 ц/га. При плоскорезной обработке почвы на 18-20 см она была выше на 1,6 ц/га и составляла 29,7 ц/га. На фоне мелкой обработки дисковыми орудиями на 10-12 см урожайность озимой пшеницы была существенно выше по сравнению с разноглубинной отвальной и плоскорезной обработками почвы соответственно на 5,5 ц/га и 3,9 ц/га.

Наиболее высокая продуктивность почвозащитного севооборота была отмечена на фоне дискования и плоскорезной обработки на 10-12 см. При этом выход зерновых единиц с га

составлял 24,6 ц/га, что по сравнению с отвальной разноглубинной обработкой был на 3,2 ц/га выше и на 2,2 ц/га по сравнению с разноглубинной плоскорезной обработкой. Максимальная разница по выходу зерновых единиц наблюдается между разноглубинной отвальной на неудобренном фоне и мелкой отвальной-дисковой на повышенном удобренном фоне системами обработки почвы и составляла 13,1 ц/га.

Выводы. В звене почвозащитном севооборота на эродированных карбонатных черноземах наиболее агрономически и экономически эффективна мелкая дисковая или плоскорезная обработка почвы на 10-12 см с внесением минеральных удобрений на запланированный урожай.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБЩЕИСТРЕБИТЕЛЬНЫХ ГЕРБИЦИДОВ В ДОВСХОДОВЫЙ ПЕРИОД НА ПЛАНТАЦИЯХ ШАЛФЕЯ МУСКАТНОГО

Кузнецов С.А.
доцент Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. В связи с особенностью семян, шалфей высевают под зиму в ноябре, а всходы его появляются только в апреле, через пять месяцев. Это обусловливает повышенную засоренность посевов шалфея первого года вегетации.

Одним из эффективных приемов борьбы с засоренностью посевов первого года вегетации является обработка посевов гербицидами в довсходовый период. В качестве довсходовых гербицидов на плантациях шалфея мускатного рекомендуют вносить смесь которана с эдилом или которан с регланом; а также ацетал или стомп (пенитран).

Недостатком предлагаемых к использованию в довсходовый период гербицидов является избирательный характер их действия (ацетал, стомп, которан), в результате чего на поле остается много устойчивых сорняков, которые угнетают появляющиеся всходы шалфея мускатного.

Цель и задачи исследований. Поскольку значительное количество сорняков прорастает в марте-апреле до появления всходов шалфея мускатного, представляет интерес изучение возможности использования общеистребительных гербицидов на основе глифосата для уничтожения всех появившихся сорняков в довсходовый период. В связи с тем, что каждый день приносит всё новые и новые всходы сорняков, желательно провести обработку как можно позже. При этом, однако, есть вероятность повреждения всходов шалфея мускатного. Поэтому одной из задач настоящего исследования являлось установление крайней даты внесения общеистребительных гербицидов с тем, чтобы при этом избежать повреждения всходов шалфея. Изучалось также влияние гербицида Раундап-Макс на густоту всходов и урожайность шалфея мускатного.

Исследования проводились в условиях полевого опыта с четырёхкратной повторностью

В исследованиях использовался сорт шалфея мускатного С–785.

Опытные делянки обрабатывали гербицидом Раундап Макс, характеризующимся высокой активностью при низких положительных температурах. Действующее вещество: калийная соль глифосата (551 г/л). Вносили препарат из расчета 4 литра препарата на гектар.

Эффективность гербицида определялась в условиях полевого опыта. Общий размер делянки – 24 м2 (5 х 4.8). Учетная площадь – 10,8 м2 (3 х 3,6).

Первоначально схема опыта предусматривала 3 варианта с различными сроками внесения Раундапа и 1 контрольный вариант. Сроки внесения планировали, учитывая тот факт, что среднемноголетняя дата массовых всходов шалфея – 19 апреля, с колебаниями по годам от 6 апреля до 6 мая.

Схема опыта:

1. Контроль (без внесения гербицида)

2. Внесение гербицида с первым выходом в поле (15 марта примерно за месяц до массовых всходов и за две недели до появления первых всходов)

3. Внесение гербицида 22 марта (примерно за неделю до появления первых всходов)

4. Внесение гербицида при появлении первых всходов (примерно 1апреля).

Результаты исследований. При проведении исследований обнаружилось, что вероятно в связи с глобальным потеплением всходы шалфея в настоящее время появляются практически одновременно с первой возможностью выхода в поле. Так всходы шалфея начали появляться в 2013 году 15 марта, а в 2014 году – 16 марта. Другими словами – в 2013 году всходы начали появляться за день до «первого выхода в поле», а в 2014 – через 2 дня после «первого выхода в поле».

Таким образом, нам не удалось внести гербицид в разные сроки в связи с тем, что всходы шалфея начинают появляться в середине марта. Фактически в исследовании осталось два варианта:

1. Контроль (без внесения гербицида)
2. Внесение Раундапа-Макс с первой возможностью выхода в поле.

Данные о густоте стояния растений шалфея мускатного в послевсходовый период позволяют заявить, что использование данного гербицида не приводит к значительному снижению густоты стояния растений шалфея. В 2013 году разница статистически не доказывалась. И на контроле, и в варианте с применением гербицида она составила около 25 растений на погонном метре. В 2014 году достоверная разница в густоте, наблюдавшаяся в фазу всходов к осени нивелировалась.

При этом применение Раундапа-Макс обеспечивало резкое снижение засоренности посевов шалфея в фазу всходов. В 2013 году на контроле она достигала 120 сорных растений на квадратный метр, а на варианте с использованием гербицида находилась на уровне 20 растений.

В конечном итоге, в результате значительного снижения засоренности посевов шалфея и при достаточной густоте его всходов, внесение гербицида «Раундап-Макс» не оказало отрицательного влияния на урожай соцветий шалфея мускатного в 2014 году. Урожайность на контроле составила 16,3 т/га, а на варианте с применением гербицида – 18,9 т/га. При этом, как показали расчеты, затраты на возделывание шалфея снижаются за счет сокращения механических обработок междурядий и ручных прополок сорняков в ряду.

Выводы. Использование гербицида Раундап-Макс возможно на плантациях шалфея первого года вегетации в довсходовый период. Обработку плантаций следует проводить в самые ранние сроки (с первым выходом в поле) при наличии сильной засоренности. Применение данного гербицида в указанные сроки не приводит к значительному снижению густоты посева и урожайности соцветий шалфея мускатного. При этом значительно снижаются затраты по уходу за культурой в первый год вегетации.

УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ РАЗЛИЧНОМ СОЧЕТАНИИ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ, ОРГАНО-МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И ГЕРБИЦИДОВ В СЕВООБОРОТЕ

Кулешов А.И.
магистрант кафедры земледелия, общей и агрономической химии АБиП КФУ
научный руководитель: к.с.-х.н., ассистент Веселова Л.С.

На современном этапе развития сельского хозяйства главными задачами являются повышение урожайности сельскохозяйственных культур, снижение себестоимости и выращивание рентабельных культур, приносящих большую прибыль. Такой культурой является озимая пшеница.

Важной проблемой сельскохозяйственного производства на современном этапе его развития является поиск путей длительного сочетания ресурсосберегающих почвозащитных систем обработки с удобрениями и другими звеньями систем земледелия в целях воспроизводства плодородия почвы и стабильного роста производства зерна и другой растениеводческой продукции.

Целью исследований является разработка комплекса агрономических мероприятий (севооборот с промежуточными культурами на зеленое удобрение, ресурсосберегающая система обработки почвы, рациональное применение органических и минеральных удобрений при осуществлении экологощадящей технологии возделывания озимой пшеницы), обеспечивающих воспроизводство плодородия почвы и получение высоких урожаев экологически чистой растениеводческой продукции в суходольных условиях предгорного Крыма.

Для решения поставленной задачи на опытном поле АБиП КФУ им. В.И. Вернадского был заложен в 1992 году многолетний полевой трехфакторный опыт (2х3х4) в полевом севообороте со следующим чередованием культур:

1. Занятый двулетним донником пар (во второй и третьей ротации – эспарцетом на корм)
2. Озимая пшеница
3. Озимый ячмень
4. Подсолнечник (во второй ротации – лен масличный)
5. Сорго на силос
6. Озимая пшеница
7. Яровой ячмень с подсевом эспарцета

В приведенном севообороте изучаются две системы обработки почвы (фактор А):

$А_1$ – разноглубинная комбинированная;

$А_2$ – ресурсосберегающая почвозащитная.

Путем продольного расщепления указанных систем обработки изучались три биологических фоны (фактор Б):

$Б_1$ – без сидератов и соломы;

$Б_2$ – послеуборочная сев редьки масличной на зеленое удобрение;

$Б_3$ – оставление соломы с послеуборочным посевом редьки масличной на зеленое удобрение.

Поперек приведенных систем обработки накладываются следующие фоны питания растений (фактор В):

$В_1$ – без удобрений;

$В_2$ – минеральная система;

$В_3$ – органо-минеральная система;

$В_4$ – органо-минеральная система (как в вар. $В_3$) с химическим контролем засоренности посевов севооборота.

После окончания второй ротации севооборота возделывали эспарцет 4х летнего срока использования и озимую пшеницу, которые испытывали на себе последействие 14-летнего использования различных систем обработки почвы, удобрений и гербицидов.

Изучаемые в опыте системы обработки почвы оказывали равноценное влияние в последействии на влажность почвы как на неудобреном фоне (21,5-21,6 %) так и в сочетании с органо-минеральными удобрениями (21,9-21,7 %).

Проведенный учет засоренности посева показал, что в фазу трубкования-колошения пшеницы отмечалась высокая засоренность, превышавшая экономический порог вредоносности в 10 и более раз. В среднем по опыту в 2011 году количество сорняков при разноглубинной комбинированной обработке составило 283,7 шт./м^2, а при безотвальной почвозащитной 246,5 шт./м^2, в том числе многолетних – 10,3 шт./м^2 и 4,7 шт./м^2 соответственно. При этом воздушно-сухая и сырая масса сорняков так же существенно не изменялась по двум системам обработки почвы и удобрениям.

В сложных погодных условиях 2012 года посев озимой пшеницы был сильно изрежен. По численности всех сорных растений, в т.ч. многолетних, различий в последействии комбинированной разноглубинной обработки и безотвальной почвозащитной в 2012 году не отмечалось – в среднем по изучаемым вариантам последействия соответственно насчитывалось 43,8 и 21,7 шт./м^2 для $А_1$ и 45,5 и 19,9 шт./м^2 для $А_2$. Близкими были также показатели массы сорняков с 1 м^2 как в сыром, так и в воздушно-сухом состоянии.

При очень высокой засоренности посева озимой пшеницы в 2011 году в сочетании с засушливостью периода «налива – полной спелости», урожай зерна в опыте сформировался невысоким – на уровне 22,7 ц/га, но значительно выше в сравнении с урожаем 2012 года – 13,9 ц/га. В 2012 году за вегетацию озимой пшеницы осадков выпало всего 343,1 мм, против 509 мм среднемноголетних. При этом урожайность озимой пшеницы существенно не различался по двум системам обработки почвы.

На неудобреном фоне в среднем за два года урожай зерна составил 15,1 ц/га. Применение органо-минеральных удобрений в севообороте оказало существенное положительное последействие – прирост урожая в среднем составил 4,2 ц/га. При этом эффективность удобрений не зависела от изучаемых систем обработки почвы.

Дальнейший рост урожайности озимой пшеницы достигнут на фоне органо-минеральных удобрений в сочетании с дифференцированным применением гербицидов в севообороте – прирост урожая зерна составил 1,4 ц/га по сравнению с органо-минеральным фоном.

Выводы

1. Изучаемые в севообороте системы обработки почвы обеспечивали равноценное влияние на влажность метрового слоя почвы, засоренность посевов и урожайность озимой пшеницы.

2. Дифференцированный химический контроль засоренности посевов в последействии значительно снижал численность однолетних сорняков, в сравнении с органо-минеральной системой удобрения.

3. Последействие внесённых в севообороте органо-минеральных удобрений способствовало увеличению урожайности озимой пшеницы. При этом эффективность удобрений была одинакова при обеих системах обработки.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ В ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ КРЫМА

Лыков С.В.[1], Рогозенко А.В.[2]
[1] кандидат с.-х. наук, доцент кафедры растениеводства Академии биоресурсов и природопользования КФУ
[2] кандидат с.-х. наук, доцент кафедры растениеводства Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Озимый ячмень является культурой с высокой потенциальной продуктивностью. В Крыму озимый ячмень основная зернофуражная культура, т.к. почвенно-климатические условия относительно благоприятны для его возделывания и позволяют получать высокие урожаи.

Высокая продуктивность озимого ячменя достигнута благодаря успешной работе селекции. Целью, которой является обеспечение увеличения и стабилизации урожаев зерна в производстве. А также обеспечение объединения у новых сортов высокой продуктивности с раннеспелостью, короткостебельностью и устойчивостью к засухе, зимостойкостью, хорошей реакцией на орошение, устойчивостью к болезням и вредителям.

Селекционным процессом следует поддерживать следующие позитивные качества озимого ячменя:

- получение высококачественного зерна в кормовом отношении, что очень важно для животноводства.
- возможность давать стабильные урожаи в засушливой Степи значительно выше ярового ячменя, и часто выше озимой пшеницы.
- продолжительное сохранение всхожести семян в почве благодаря плёнчатости в случае сева осенью в сухую почву.

Для создания четкой системы управления урожайностью важным является быстрое внедрение в производство новых высокопродуктивных сортов. В связи с этим основой исследований являлось изучение формирования элементов продуктивности у сортов озимого ячменя, отличающихся по биологическим и морфологическим особенностям, созревающим в разные сроки.

Цель и задачи исследований. Задачей исследований являлось определение продуктивности сортов озимого ячменя в условиях Симферопольского района и осуществление подбора оптимального сортового состава для этой зоны.

В связи с этим, целью проводимых исследований является выявление наиболее адаптированных к условиям степной зоны Крыма, высокопродуктивных, сортов озимого ячменя на основе комплексного изучения степени и характера влияния агробиологических особенностей сорта, на урожайность и технологическое показатели качества зерна.

Оптимизация применительно к условиям Крыма сортового состава озимого ячменя, позволят более полно реализовать потенциал этой культуры и целенаправленно использовать почвенно-климатические ресурсы региона для выращивания высоких урожаев фуражного и продовольственного зерна.

Методика исследований. В процессе проведения исследований предполагается решить следующую задачу:

– установить продуктивность сортов озимого ячменя различных биологических групп в предгорной зоне Крыма;

Для решения указанной задачи в 2011 - 2015 с/х годах проводился однофакторный полевой опыт.

Исследования проводились на территории опытного поля кафедры растениеводства.

Опыт закладывался в поле севооборота по предшественнику сафлор. Метод закладки – рендомизированные повторения. Повторность четырёхкратная. Площадь сева каждого сорта 200 м^2. Учётная площадь делянки 50 м^2.

Подготовка почвы и технология возделывания сортов озимого ячменя была близка к рекомендованной. Фосфорные удобрения вносились только при посеве с семенами – 10 кг/га по д. в. Т.к содержание подвижных фосфатов в почве поля находилось на уровне 2,75 мг на 100 г. Азотные удобрения не вносились из-за их отсутствия. Уборка осуществлялась прямым комбайнированием .

Наблюдения и учёты в период вегетации осуществлялись по методике Госсортосети.

Объектом исследований являлись сорта озимого ячменя, относящиеся к 2 различным группам. Добрыня. Достойный , буран, Огоньковский, Синдирелла, Аполлон, Зимовый, Вакула, Акдем, Михайло, Труд, Селена, Восход, Росава.

Результаты исследований. Урожайность сортов озимого ячменя за период исследований в значительной мере зависела от погодных условий в годы проведения эксперимента.

2012 и 2013 годы были крайне неблагоприятны по условиям вегетационного периода. Сложные условия зимовки и экстремально высокие температуры в периоды формирования растений, налива и созревания зерна привели к снижению структурных составляющих урожая.

В 2012 году амплитуда колебания урожайности сортов озимого ячменя составила от 5,6 ц/га, до 22,5 ц/га. В погодных условиях 2012 года преимуществом обладали раннеспелые сорта двуручки Росава и Достойный, которые сформировали урожайность 22,5 и 22,0 ц/га соответственно. Из типичных озимых сортов лучшим оказался сорт Восход – урожайность 19,2 ц/га.

В 2013 году амплитуда колебания урожайности сортов значительно ниже и составляет 9,2 ц/га, с 25,2 ц/га – сорт Добрыня, до 34,5ц/га - сорт ячменя двуручки Достойный. Достаточно высокую урожайность сформировали сорта Аполлон - 30,4 ц/га и Восход 28,9 ц/га.

В более благоприятные годы урожайность сортов озимого ячменя существенно выше. Так в 2011 году сорта Восход и Росава сформировали урожайность 42,3 ц/га, 42,9 ц/га соответственно. В 2014 году лучшими были сорта Восход и Аполлон – 46,4. ц/га, 43,2 ц/га. В условиях 2015 года получение максимальной урожайности обеспечили сорта Селена, Восход, Труд и Достойный.

Выводы. По результатам исследований наиболее перспективными сортами озимого ячменя для возделывания в предгорной зоне Крым из типично озимых ячменей является сорт Восход, из ячменей двуручек – Достойный и Аполлон. Эти сорта пластичны и формирую высокие уровни урожайности в изменчивых погодных условиях предгорной зоны Крыма

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЛИТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ СОЧЕТАНИЯ СИСТЕМ ПОЧВОЗАЩИТНОЙ ОБРАБОТКИ И УДОБРЕНИЙ КАК ОСНОВА ОСВОЕНИЯ NO-TILL ТЕХНОЛОГИЙ В ПРЕДГОРНО-СТЕПНОМ КРЫМУ

Осенний Н.Г.
кандидат с.-х.наук, профессор Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского»

Введение. В условиях сельскохозяйственного производства Республики Крым в последние годы широкое распространение получают технологии прямого сева (No-till технологии). Только под урожай 2014 г. площадь внедрения этих технологий в хозяйствах Крыма превысила 24 тыс.га. Проверка эффективности этих технологий в научно-исследовательских учреждениях, по причине отсутствия в них сеялок прямого посева новейших моделей, к сожалению не проводилась. Поэтому, представляют интерес результаты изучения эффективности длительной минимализации обработки почвы чернозема южного.

Цель и задачи исследований. Установить влияние систем обработки почвы в сочетании с удобрениями в течение 19 лет, в полевом севообороте на воспроизводство

плодородия чернозема южного и урожайность возделываемых культур в т.ч. в двух ротациях в прямом действии и последействии.

Методика исследований. Исследования проводились в длительном (1992-2013 гг.) стационарном трехфакторном (2х3х4) полевом опыте кафедры земледелия Крымского государственного аграрного университета со следующим чередованием культур севооборота: 1- пар занятый донником однолетним на зеленый корм (1 ротация) и эспарцетом на зеленый корм (вторая ротация), 2- озимая пшеница, 3- озимый ячмень, 4 – подсолнечник (во второй ротации –лен масличный), 5- сорго на силос, 6- озимая пшеница, 7- яровой ячмень с подсевом эспарцета.

Почва опытного участка – чернозем обыкновенный (по классификации Половицкого И.Я., Гусева П.Г. (1987) – чернозем южный) с содержанием гумуса в пахотном слое 2,0-3,5%, средней и высокой обеспеченностью подвижными формами фосфора и обменного калия. В годы исследований количество осадков колебалось от 375 мм (2009г.) до 631,1 мм (2004 г.) при среднемноголетнем количестве 509 мм.

Результаты исследований. Многолетнее (14 лет) применение в полевом севообороте комбинированной разноглубинной обработки с проведением вспашки на 18-20 см под озимую пшеницу после донника (первая ротация) и эспарцета (вторая ротация) на зеленый корм и на 25-27 см под сорго МВС и безотвальной ресурсосберегающей обработки на такую же глубину (под первую озимую пшеницу после донника и эспарцета – мелкая обработка дисковыми орудиями на 8-10 см) оказывало близкое влияние на основные агрофизические, биологические и агрохимические показатели плодородия почвы. При этом плотность почвы пахотного слоя находилась в пределах оптимального значения для зерновых колосовых и пропашных культур (1,08-1,29 г/см^3) при равновесной плотности чернозема южного 1,16-1,29 г/см^3.

Длительное применение безотвальной ресурсосберегающей системы обработки почвы в севообороте в целом повышало противоэрозионную устойчивость агрофонов в сравнении с разноглубинной комбинированной почвозащитной системой.

Многолетняя безотвальная ресурсосберегающая система обработки почвы существенно не увеличивала содержание семян сорняков в пахотном слое (0-30 см), однако, в сравнении с разноглубинной комбинированной повышала их количество в поверхностном слое. Так, если при разноглубинной комбинированной системе обработки в слое 0-10 см сосредотачивалось 30,8% семян сорняков от 0-30 см слоя, то при безотвальной ресурсосберегающей оно увеличивалось до 43,3%. Это обусловило более дружное прорастание семян сорняков и позволяло более эффективно очищать почву уничтожением их всходов.

Содержание подвижной P_2O_5 в верхнем 0-10 см слое почвы более существенно возрастало при сочетании органо-минеральных и минеральных удобрений а также при заделке в почву зеленой массы редьки масличной на сидерат и оставлении соломы озимых в системе безотвальной ресурсосберегающей обработки, однако в более глубоких слоях оно находилось на достаточном уровне при обеих системах обработки почвы (2,34-2,38 мг/100 г почвы в слое 20-30 см). Уменьшение содержания подвижных форм P_2O_5 в слоях почвы 10-20, 20-30 см при длительной безотвальной обработке свидетельствует о необходимости корректировки системы заделки фосфорных удобрений при снижении содержания подвижных фосфатов в более глубоких слоях до «критического» уровня (1,5-1,6 мг/100 г. почвы).

Разноглубинная комбинированная и безотвальная почвозащитная обработки почвы в полевом севообороте при длительном применении равноценно влияли на продуктивность культур полевого севооборота как в первой так и во второй ротации. В экстремальные по погодным условиям годы мелкая и поверхностная обработка почвы под озимую пшеницу обеспечивала за счет мелкокомковатого состояния почвы более дружное появление всходов и плотность колосоносного стеблестоя и повышение урожайности зерна на 11,0-16,5%.

Применение в севообороте минеральных и органических удобрений повышало урожайность культур севооборота соответственно в 2,0-2,1 раза независимо от способа и глубины заделки их в почву. Пожнивное возделывание редьки масличной на сидерат в

сочетании с оставлением соломы озимых колосовых в прямом действии и последействии в севообороте проявляло положительное действие в более увлажненные годы.

Дифференцированный химический контроль сорняков в посевах озимой пшеницы, льна масличного и сорго МВС за счет снижения засоренности посевов сельскохозяйственных культур способствовал повышению урожайности в среднем на 19,5 % в сравнении с безгербицидным фоном.

Длительное применение в севообороте безотвальной ресурсосберегающей системы обработки почвы (под первую озимую пшеницу дискование на 8-10 см БДТ-3,0, под лен масличный рыхление стойками ПРН-31000 типа «Параплау» на 12-14 см, под сорго на силос чизельная обработка ПЧ -2,5 на 25-27 см, под следующую озимую пшеницу рыхление КПЭ-3,8 на 8-10 см, яровой ячмень чизелевание ПЧ -2,5 на 14-16 см) позволяет снизить энергетические и экономические затраты в сравнении с разноглубинной комбинированной (КПГ – 250, ПЛН-5-35, БДТ-7). Так, только при мелкой обработке под озимую пшеницу экономия ГСМ на каждом гектаре составляет 7 л.

В последействии в третьей ротации севооборота в звене «эспарцет - озимая пшеница-озимый ячмень» сохраняется равноценное влияние разноглубинной комбинированной и безотвальной ресурсосберегающей систем обработки почвы на урожайность возделываемых культур и основные показатели плодородия.

Заключение. Отсутствие существенных изменений (ухудшения) основных показателей плодородия чернозема южного под влиянием многолетней (19 лет) ресурсосберегающей безотвальной системы обработки почвы в севообороте свидетельствуют о возможности длительной минимализации его обработки, в том числе и переходе на нулевую обработку (No-till технологии) в предгорно-степном Крыму при средней и высокой обеспеченности подвижной P_2O_5 по Мачигину.

В дальнейшем при снижении содержания подвижных фосфатов в нижней части пахотного слоя (10-30 см) до 1,5-1,6 мг/100 г. почвы внесение фосфорных и органических удобрений (навоза) следует сочетать с запахиванием их в более устойчивый по увлажнению слой (15-30см).

При переходе на прямой посев на почвах со средним и более низким содержанием подвижной P_2O_5 перед его осуществлением органические и фосфорные удобрения целесообразно внести в почву в запас с заделкой плугом для равномерного распределения их в более стабильном по увлажнению слое и обеспечения растений фосфором.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ УДОБРЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СЕВООБОРОТЕ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ В ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ КРЫМА

Пичугин А.М.[1], Семенцов А.В.[2]
[1] кандидат с.-х. наук, доцент кафедры земледелия, общей и агрономической химии Академии биоресурсов и природопользования КФУ
[2]кандидат с.х-.наук, доцент кафедры земледелия, общей и агрономической химии Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. При существующем в последнее время насыщении севооборотов зерновыми культурами наиболее частым предшественником озимого ячменя является озимая пшеница. В Крыму ограниченность в выборе предшественника повышает значение подготовки почвы, своевременность и качество ее проведения. Поэтому в настоящее время актуальным вопросом при разработке технологии возделывания этой культуры является изучение эффективности различных систем обработки почвы и возможный период продолжительности их применения на минеральных органно-минеральных фонах питания в полевом севообороте.

Цель и задачи исследований. Установить эффективность различных систем удобрений и обработки почвы на урожайность озимого ячменя в предгорной зоне Крыма.

Методика исследований. Исследования проводятся в стационарном двухфакторном полевом опыте 4 х 4, заложенном методом расщепленных делянок в 1995 году.

Схема экспериментального севооборота: 1- занятый пар (овес + редька масличная в 1 и 2–ой ротации, озимая вико- пшеничная смесь в 3 ротации севооборота); 2 - озимая пшеница; 3 - озимый ячмень; 4 - кукуруза на силос (с 2006 г. горчица на семена); 5 - озимая пшеница; 6 - яровой ячмень; 7 – лен масличный.

Система удобрения в севообороте (фактор А):

1) без удобрения; 2) минеральная; 3) органо-минеральная; 4) органо-минеральная повышенная.

Система обработки почвы в севообороте (фактор В):

1) разноглубинная отвальная; 2) разноглубинная безотвальная; 3) мелкая под все культуры; 4) комбинированная.

Озимый ячмень в стационарном опыте испытывает прямое влияние изучемых факторов и их 17-летнего применения под предшествующие культуры. Непосредственно под озимый ячмень система удобрения составила: A_1- 0, A_2- N_{99} P_{45}, A_3- N_{85} P_{31}, A_4- N_{35} P_{21}; система обработки почвы: B_1 - вспашка на 20-22 см, B_2 и B_4 – плоскорезная обработка на 20-22 см, B_3 – дискование на 8-10 см. Сорт Росава.

Агротехника в опыте общепринятая для предгорной зоны Крыма, за исключением изучаемых вариантов удобрения и обработки почвы.

Результаты исследований. Получены двухлетние данные. Погодные условия в годы исследований были разными и отличались от среднемноголетних значений. Поздний срок сева был обусловлен в 2012 году недостатком влаги а в 2013 - частым выпадением осадков, не позволяющими провести качественно агроприем. Однако эти погодные условия позволили получить всходы, в зиму в первый год они ушли в фазе 3-5 листьев, а во второй - раскустившимися. Зима 2013 и 2014 годов была теплой, поэтому гибели растений озимого ячменя не наблюдалось. Погодные условия в весенне-летний период были не совсем благоприятными для озимого ячменя. Высокая температура и недостаток осадков не позволили озимому ячменю сформировать высокую урожайность. Различные погодные условия позволяют более полно охарактеризовать влияние изучаемых факторов на урожайность озимого ячменя.

Исследования показали, что 17 летнее применение различных систем основной обработки почвы не влияли на ее строение, которое было благоприятным для нормального роста и развития растений озимого ячменя. Было еще раз подтвержден сделанный кафедрой

ранее вывод (В.П.Гордиенко,1981) о том, что агрофизические свойства данных почв благоприятные и не препятствуют минимализации их обработки. Не влияли обработки почвы и на влажность почвы.

В 2013 году засоренность посевов озимого ячменя составила 114,7 шт/м^2 , а в 2014 году 58 шт/м^2, что значительно выше экономического порога вредоносности. К уборке засоренность снижалась до 15 шт/м^2. Однако достоверных раличий по сорнякам на изучаемых системах обработки почвы не наблюдалось

В 2013 году получен первый урожай озимого ячменя в третьей ротации севооборота. В среднем по опыту урожайность составила 11,9 ц/га. Минеральная и органо-минеральные системы удобрений были практически равноценным и не имели преимущества над контролем (без удобрений), на котором в течении 17 лет не вносились ни минеральные ни органические удобрения. Системы обработки также не влияли на урожайность озимого ячменя.

В 2014 году получен второй урожай озимого ячменя в третьей ротации севооборота. В среднем по опыту урожайность составила 32,8 ц/га. Минеральная и органо-минеральные системы удобрений имели преимущество над контролем (без удобрений), на котором в течении 17 лет не вносились ни минеральные ни органические удобрения. Минеральная и органо-минеральная системы удобрений были практически равноценным и не имели достоверных различий. Органо-минеральная повышенная система удобрений по урожайности превосходила и минеральную и органно-минеральную систему. Урожайность по сравнению с минеральной системой была выше на 6,7 ц/га, а по сравнению с органно-минеральной – на 3,5 ц/га, при НСР = 3,28 ц/га. Изучаемые системы обработки почвы не влияли на урожайность озимого ячменя (F_B=2,48 <F_T=2,87)

Выводы

Предварительные результаты исследований дают возможность сделать следующие выводы.

1. Длительная (17 лет подряд) мелкая обработка еще не приводит к переуплотнению почвы.

2. Влажность почвы при различных способах и глубине обработки складывается практически одинаково.

3. Общая засоренность посева весной была очень высокой. Количество сорняков не зависило ни от системы удобрения, ни от системы обработки почвы в севообороте. От обработки почвы количество многолетних сорняков практически не зависит.

4. Сухая погода без осадков в октябре и ноябре 2012 года не позволила получить необходимой густоты, дружных и хорошо развитых всходов озимого ячменя, что привело к очень низкой урожайности в 2013 году – 11,9 ц/га. При таких условиях на урожайность не влияли ни изучаемые системы удобрения, ни системы обработки почвы.

5. Благоприятные погодные условия осеннего и зимнего периодов позволили сформировать урожайность озимого ячменя в 2014 году на уровне 32,8 ц/га. В этих условиях проявилось влияние удобрений, изучаемые фоны питания имели преимущество перед контролем. Изучаемые системы обработки почвы были равноценными и не влияли на урожайность озимого ячменя

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМ УДОБРЕНИЙ И ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ В СЕВООБОРОТЕ НА УРОЖАЙНОСТЬ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ГОРЧИЦЕ В ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ КРЫМА

Семенцов А.В[1]., Пичугин А.М.[2]

[1] кандидат с.-х. наук, доцент кафедры земледелия, общей и агрономической химии Академии биоресурсов и природопользования КФУ

[2]кандидат с.х-.наук, доцент кафедры земледелия, общей и агрономической химии Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Наиболее затратной агротехнологической операцией при возделывании сельскохозяйственных культур была и остается основная обработка почвы. Поэтому в настоящее время наиболее актуальным вопросом в земледелии является изучение эффективности различных систем обработки почвы и возможный период продолжительности их применения в сочетании с минеральными и органическими удобрениями в полевом севообороте.

Цель и задачи исследований. Установить эффективность различных систем удобрений и обработки почвы на урожайность озимой пшеницы по горчице в предгорной зоне Крыма.

Методика исследований. Исследования проводятся в стационарном двухфакторном полевом опыте 4 х 4, заложенном методом расщепленных делянок в 1995 году.

Схема экспериментального севооборота: 1- занятый пар (овес + редька масличная в 1 и 2–ой ротации, озимая вико- пшеничная смесь в 3 ротации севооборота); 2 - озимая пшеница; 3 - озимый ячмень; 4 - кукуруза на силос (с 2006 г. горчица на семена); 5 - озимая пшеница; 6 - яровой ячмень; 7 – лен масличный.

Система удобрений в севообороте (фактор А):

1) без удобрений; 2) минеральная; 3) органо-минеральная; 4) органо-минеральная повышенная.

Система обработки почвы в севообороте (фактор В):

1) разноглубинная отвальная; 2) разноглубинная безотвальная; 3) мелкая под все культуры; 4) комбинированная.

Озимая пшеница после горчицы в стационарном опыте шла пятой культурой в третьей ротации севооборота и семнадцатой культурой с начала проведения исследований. Непосредственно под озимую пшеницу вносилось следующее количество удобрений: A_1 – 0; A_2 – $N_{99}P_{45}$; A_3 – $N_{29}P_{10}$; A_4 – $N_{35}P_{21}$. Система обработки почвы под озимую пшеницу после горчицы на всех вариантах состояла из дискования БДТ-7 на 8-10 см. В данном случае озимая пшеница испытывала последействие различных систем удобрений и обработки почвы, проводимых 16 лет подряд, под предшествующие культуры. Агротехника в опыте общепринятая для предгорной зоны Крыма, за исключением изучаемых вариантов удобрений и обработки почвы.

Результаты исследований. В среднем за три года (2011-2014 г.г.) урожайность озимой пшеницы по горчице составила 33,1 ц/га.

Наибольшая урожайность озимой пшеницы наблюдалось на органо-минеральном повышенном фоне удобрений 38,7 ц/га по сравнению с вариантом без удобрений (контроль), где урожайность составила 20,7 ц/га. В процентном отношении урожайность озимой пшеницы была выше на минеральном фоне на 17,9%, органо-минеральном – 17,3%, органо-минеральном повышенном – 18,7%. Изучаемые системы удобрений по урожайности располагались в следующем убывающем порядке: органо- минеральная повышенная (38,7 ц/га), минеральная (37,1 ц/га), органо-минеральная (35,9 ц/га) при $НСР_{05}$ = 4,7 ц/га.

Урожайность озимой пшеницы, ц/га.

Система удобрения, А	Система обработки почвы, В				Среднее по фактору А $НСР_А$= 4,70
	1. Отвальная	2 .Безотвальная	3 .Мелкая	4.Комбинированная	
1.Без удобрений	21,0	21,6	21,7	18,6	20,7
2.Минеральная	36,7	36,0	38,8	37,0	37,1
3.Органо-минеральная	38,7	38,8	32,2	33,9	35,9
4.Органо-минеральная повышенная	38,2	39,4	37,5	39,9	38,7
Среднее по фактору В, $НСР_В$=3,53	33,6	33,9	32,5	32,3	33,1
$F_А$= 32,39 >$F_{О5}$=3,88; $F_В$= 0,41 >$F_{О5}$=2,87; $F_{АВ}$= 0,75 < $F_{О5}$=2,15; $НСР_ч$= 7,70 (23,24%)					

Различные системы обработки почвы и их последействие на урожайность озимой пшеницы влияния не оказали.

Выводы. Таким образом, системы удобрений достоверно увеличивали урожайность озимой пшеницы по горчице при длительном их применение в полевом севообороте по сравнению с неудобренным вариантом. Наиболее эффективным был органо-минеральный фон удобрений, прибавка урожая составила 18,0 ц/га. Различные системы обработки почвы и их последействие на урожайность озимой пшеницы влияния не оказали.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ПОСЕВНЫХ ПЛОЩАДЕЙ И СЕВООБОРОТОВ В УЧЕБНО-НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ АКАДЕМИИ БИОРЕСУРСОВ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. ВЕРНАДСКОГО»

Теминдаров Я.Н.
магистрант кафедры земледелия, общей и агрономической химии Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научные руководители: к.с.-х.н., профессор Осенний Н.Г.; к.с.-х.н., Веселова Л.С.

Введение. Повышение культуры земледелия предусматривает внедрение в производство мероприятий, предусмотренных научно обоснованной его системой. Среди отдельных звеньев системы земледелия важнейшее значение имеет внедрение научно обоснованных севооборотов, которые являются главным и незаменимым звеном и занимают особое место при разнообразном воздействии приемами агротехники на плодородие почвы, урожайность сельскохозяйственных культур, качество продукции, состояние экологии.

Цели и задачи: совершенствование структуры посевных площадей и севооборотов в учебно-научно-технологическом растениеводческом центре Академии биоресурсов и природопользования Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Это связано с тем, что в Академии имеется животноводческий комплекс, а основная задача растениеводства – обеспечить животных кормами.

Результаты исследований. Анализ структуры посевных площадей свидетельствует о малом наборе выращиваемых культур, что в последствии приводит к падению урожайности

возделываемых культур, ухудшению качества производимой продукции, развитию болезней и вредителей и увеличению засоренности полей. За последние годы наивысшая урожайность всех кормовых культур (кроме тыквы) наблюдалась в 2011 году и составила у кукурузы на зеленый корм – 142,9 ц/га, смеси пшеницы и вики на сенаж – 160,5 ц/га, сена однолетних трав – 31,6 ц/га, многолетних трав – 44,8 ц/га. В связи с высокой насыщенностью в структуре посевных площадей кормовыми культурами, предлагается наряду с одним полем озимой пшеницы ввести еще одно поле озимого ячменя. Для повышения выхода зеленой массы, вместо кукурузы на силос с планируемым внесением навоза предлагается выращивать сорго на силос гибрид «Памяти Шепеля», который в суходольных условиях обеспечивает урожайность 400-600 ц/га зеленой массы. Для восполнения урожая зеленой массы в связи введением одного поля озимого ячменя, предлагается в двух полях, где выращивается озимая пшеница+вика и овес+вика на сенаж, поукосно размещать сорго-суданковый гибрид Юбилейный-75, который достигает хозяйственной спелости (зеленый корм) в 1-2 декаде августа, в связи с чем, после можно высевать озимые культуры. Вместо двух полей люцерны севооборота №2, которая фактически используется малоэффективно, предлагается в полевом севообороте №2 ввести выводное поле люцерны, которое может быть орошаемым за счет подвода оросительной сети с расположенного рядом пруда-накопителя.

Указанные предложения могут быть реализованы в двух зерно-кормовых севооборотах (№1 и 2), которые по всем параметрам превосходят существующее чередование.

Выводы. Расчет эколого-экономической эффективности предлагаемых изменений в структуре посевных площадей и севооборотов позволит улучшить обеспечение отрасли животноводства кормами и обеспечить переход к расширенному воспроизводству плодородия – вместо отрицательного баланса гумуса при существующей структуре (-294,2 кг/га) к положительному при проектируемой структуре (140 кг/га).

СЕКЦИЯ «РАЗВИТИЕ ТЕХНИКИ, ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА И ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР»

БИОНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ГИБКОЙ БОРОНЫ

Бабицкий Л.Ф.[1], Соболевский И.В.[2], Куклин В.А.[3]

[1] д.т.н., профессор, заведующий кафедрой механизации энергетики и технического сервиса академии биоресурсов и природопользования

[2] к.т.н., доцент, доцент кафедры механизации энергетики и технического сервиса академии биоресурсов и природопользования

[3] к.т.н., ассистент кафедры механизации энергетики и технического сервиса академии биоресурсов и природопользования

Введение. В Республике Крым наибольше распространение получили ресурсосберегающие экологощадящие технологии Mini-Till и No-Till. Для защиты почвы по данным технологиям применяют комплексы противоэрозионных агротехнологических мероприятий. Основой таких почвообрабатывающих комплексов является безотвальная обработка и рыхление на глубину до 16 см. Однако, учитывая доминирующее количество пахотных земель Крыма, относящихся к зоне рискованного земледелия, из за отсутствия

необходимого количества влаги, следует внедрять и дополнительные операции по её сохранению в почве с использованием соответствующих машин и рабосих органов к ним.

Цель и задачи исследований: Обоснование параметров упругих звеньев гибкой бороны по бионическому подобию, обеспечивающих создание прерывистых лунок полусферической формы, с целью сохранения дождевых осадков. В соответствии с поставленной целью необходимо было решить следующие задачи:

– изучить агротехнические требования к формированию лунок;

– по бионическому подобию обосновать конструкцию гибкой бороны;

– экспериментально определить качество выполнения технологического процесса опытным образцом гибкой бороны в почвенном канале.

Методика исследований. Для проведения теоретических исследований использовались основные положения теоретической механики и математики. Экспериментальные исследования выполнялись в лабораторных условиях в соответствии с разработанными методиками и отраслевыми стандартами, а также с использованием теории планирования и проведения многофакторных экспериментов.

Результаты исследований. В соответствии с технологиями возделывания сельскохозяйственных культур Mini-Till и No-Till посев осуществляется на глубину до 5 см. При рядовом посеве зерновых колосовых культур ширина междурядья составляет 15 см. Для сохранения стерни и задержания влаги необходимо чередование лунок на поверхности поля в «шахматном порядке».

Для улучшения качества предпосевной обработки почвы предложена конструкция гибкой бороны. Биологическим прототипом данной конструкции является дождевой червь. Когда червь прокладывает новый ход в толщине почвы, он действует своим передним концом как клином, расталкивая частицы почвы в стороны. Если червю не удается найти трещину в почве, он начинает вонзать в нее переднюю часть, ударяя изнутри зевом, приводимым в действие с помощью гидродинамического механизма. Повышение давления от 20 до 137 Па позволяет ему наносить удары силой 85 Н. Проделав брешь в почве, червь увеличивает давление в передней части тела, которая расширяется одновременно с образующимся отверстием. Повторяя описанные выше движения, червь продвигается в глубь почвы. При этом важную роль играют щетинки, расположенные на поверхности отдельных сегментов тела червя: они зацепляются за стенки хода и не дают телу червя выскользнуть обратно.

Проанализировав принцип работы червя и его строение, была разработана конструкция гибкой бороны. Конструктивная схема гибкой бороны по бионическому подобию содержит установленный на раме цепной шлейф, на звеньях которого закреплены разрыхляющие зубцы. Звенья выполнены в виде упругих, круглых колец прямоугольного сечения и соединены между собой промежуточными звеньями полуколец, которые изогнуты перпендикулярно друг к другу. На кольцах прямоугольного сечения перпендикулярно друг к другу расположены четыре пары зубьев квадратного сечения, которые выгнуты по форме усеченного эллипса и имеют быстросъёмные элементы крепления, выполненные в виде двух фигурных пластин с отверстиями для зубьев и для зажимного болта.

В гибкой бороне предусмотрено различное количество зубьев за счет изменения установки быстросъёмных элементов крепления, в зависимости от различного состояния и физико-механических свойств почвы.

Основным показателем, влияющим на снижение тягового сопротивления, является минимизация силы резания почвы круглыми кольцами прямоугольного сечения. Величина силы резания P при формировании лунки одним ножом зависит не только от состояния почвы, но и геометрии колец, скорости резания и ряда других факторов. В практике проектирования часто используют эмпирические зависимости. В случае с гибкой бороной предложена зависимость для силы резания P, имеющая следующий вид:

$$P = p_{уд}[\frac{\pi r_к^2}{180^0}\arccos(f) - 2r_к^2 f\sqrt{1-f^2}],$$

где $p_{уд}$ – удельное сопротивление почвы, Н/мм^2;

$r_к$ – радиус кольца, мм;

$$f = 1 - \frac{h_1}{r_к};$$

где h_1 – глубина обработки почвы, мм.

Данная формула позволяет найти рациональные конструктивные параметры гибкой бороны, при выборе необходимого соотношения глубины обработки почвы h_1 и радиуса колец $r_к$ гибкой бороны.

В процессе работы, при движении гибкой бороны по полю, зубья за счет формы усеченного эллипса быстро углубляются в почву с меньшим сопротивлением за счёт снижения силы трения. Квадратное сечение зубьев обеспечивает интенсивное разрыхление почвы, за счет угловых кромок рабочих граней.

На участках поля с уплотненной и твердой почвой, необходимо увеличивать количество зубьев, за счет этого растёт зона деформации и количество проколов поверхности почвы. Почва теряет слитность в зоне формирования лунок, что приводит к снижению тягового сопротивления гибкой бороны и повышению степени крошения почвы.

Во время проведения экспериментов с гибкой бороной на глубине h_1 = 50 мм и скорости движения от 1…1.5 м/с было получено наименьшее тяговое сопротивление $R_{тяг}$, которое составило 617,9 Н, что в 1,5 раз меньше по сравнению с аналогом – гибкой бороной со звеньями в виде цепного шлейфа, при обеспечении необходимого качества рыхления почвы.

Выводы. Предложена новая конструкция гибкой бороны с кольцевыми упругими элементами и зубьями по прототипу кольцевых сегментов червя с брюшными пучками щетинок. В результате аналитических исследований получена зависимость для определения силы резания упругими звеньями гибкой бороны с учётом радиуса колец и глубины обработки почвы. Установлено снижение тягового сопротивления предложенной гибкой бороны в 1,5 раза, по сравнению с аналогичной конструкцией.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ СТЕПНОГО КРЫМА

Беренштейн И.Б.

доктор технических наук, профессор, зав.кафедрой сельскохозяйственная техника факультета механизации производства и переработки сельскохозяйственной продукции Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение

Сельскохозяйственное предприятие ООО «Борис –Агро» занимается выращиванием зерновых культур с 1998 года. Земли предприятия площадью 8500га., расположены в Красногвардейском и Джанкойском районах Республики Крым. Хозяйство специализируется на возделывании пшеницы, ячменя, ржи, сои, кукурузы, подсолнечника.

В последние годы на землях предприятия успешно внедряются инновационные ресурсо экологосберегающие технологии и современная сельскохозяйственная техника. На протяжении многих лет в хозяйстве испытывались наряду с традиционной технологией вспашки на глубину 22-24 см., обработка почвы тяжелыми дисковыми боронами, минимальная обработка почвы скоростными комбинированными агрегатами и технологию прямого посева зерновых культур.

Для внедрения ресурсосберегающих технологий в хозяйстве была приобретена новая сельскохозяйственная техника на общую сумму более 30 млн. рублей

Цель и задачи исследований – определить эффективность применения новых технологий, машин соответствие агротехническим требованиями в почвенно-климатических условиях степного Крыма.

Методика исследований. В процессе работы агрегатов определялись агротехнические и технико-эксплуатационные показатели по общепринятым методикам.

Результаты исследований.

Многолетний опыт применения технологи минимальной обработки почвы при выращивании зерновых (колосовых) культур показал, что для выполнения основных технологических операций: лущение стерни, предпосевной обработки почвы, посева, ухода за растениями и уборки урожая в хозяйстве достаточно иметь пять – шесть скоростных комбинированных сельскохозяйственных агрегатов.

Для внедрения инновационных ресурсо и экологосберегающих технологий в хозяйстве были приобретены современные энергонасыщенные трактора Джон Дир 8430, комбинированный почвообрабатывающий агрегат для лущения и заделки стерни Catros 6001-2 (Германия), машина для внесения минеральных удобрений ZA-M-900 Amazzone (Германия); комбинированный почвообрабатывающий агрегат для основной и предпосевной обработки почвы TopDown и сеялка Rapid 600C.(Швеция); самоходные опрыскиватели Кейс СПХ3175 и Челинджер (США), приборы и оборудование для внедрения элементов системы точного земледелия.

Для подготовки почвы под посев озимых зерновых культур, после уборки предшественников оставляющих стерню и много остатков стеблей растений (кукуруза, подсолнечник), в предприятии хорошо зарекомендовал себя прицепная комбинированная дисковая барона Catros – 600. Машина проводит поверхностную обработку почвы на глубину 3-12 см с интенсивной обработкой стерни и растительных остатков, с заделкой на глубину6-8 см. Это достигается за счет применения двух рядов сферических дисков с раздельным их размещением на раме, с креплением каждого диска посредством резиновых элементов. Такое крепление обеспечивает копирование рельефа поля каждым диском. При этом глубина обработки остается неизменной. Выравнивание поверхности и прикатывание почвы осуществляется катком с клиновыми кольцами диаметром 560 мм или клиновыми шинами диаметром 800мм. Это способствует быстрому одновременному прорастанию падалицы и семян сорных растений. Хорошее измельчение и заделка стерни и растительных остатков в почву достигается за счет раздельного размещения диском диаметра 460 мм на расстоянии 240 мм друг от друга и большой скоростью работы агрегата 15-16 км/ч. Опыт применения в хозяйстве Catros – 600 показал, что при скорости 10 км/ч хорошей заделки стерни в почву не происходит. Это потребовало приобретение энергонасыщенного трактора ДД 8430 с мощностью двигателя 330 л.с.

При скорости 15 км/ч агрегат обеспечивает среднюю производительность 9,5 га/ч., при этом расход топлива не превышает 4,0 -4,3 л/га.

Для посева зерновых колосовых культур в ООО «Борис-Арго» хорошо зарекомендовала себя коминированная скоростная сеялка Rapid A-600C производство VADECTAD (Швеция) предназначенная для высева любых культур (даже пропашных и мелкосеменных) с шириной междурядья 12,5 см, с высевом минеральных удобрений между рядами растений. Дозирование семян комбинированное – механическим катушечным высевающим аппаратом с пневматическим распределением по сошникам.

Сеялка содержит ряд инновационных решений в частности совмещение предпосевной обработки с посевом и внесением стартовых доз удобрений между рядами растений, на 2-3 см глубже чем семена.

Сеялка Rapid – 600C оснащено выносным пультом управления установленным в кабине трактора. Вся информация о работе сеялки поступает на пульт. Некоторые регулировочных операций можно выполнять из кабины. Например, изменять норму высева пошагово через

10% нормы. При работе с электронной картой можно обеспечивать различные нормы высева семян и удобрений на отдельных участках поля, а также отключать половину высевающих аппаратов, при посеве по краям поля и на участках со сложной геометрией поля.

Борьба с сорными растениями и химическая защита от вредителей и болезней выполняется самоходными опрыскивателями Кейс – SPX-1375 и Spra-Coupe – 60 фирмы Челенджер (США). Рабочий захват машины соответственно 27 м. и 24 м., емкость резервуаров 3000 л и 1600 л., высота расположения штанг регулируемая 193-233 см.

Машина оснащена контроллером Spra CentroIIer, компьютерным пультом управления, который автоматически поддерживает поток при изменении скорости движения машины. Контролер также ведет учет расхода рабочей жидкости. Скорость движения машины – от 7,1 до 31,1 км/ч. Производительность 22,4 25,0 га/ч., расход топлива 0,56 л./га. Установка на опрыскивателе курсоуказателя Centerline 2000 позволяет использовать машину круглосуточно, обрабатывая до 500 га в сутки.

Большую помощь во внедрении прогрессивных ресурсосберегающих технологий оказывает применение в хозяйстве навигационные системы John Deere Farm Siqht. Для применения в предприятии элементов «системы точного земледелия» был приобретен комплект навигационного оборудования: приемник Star Fire, с сигналом SF-1, дисплей Green Star 2630, система параллельного вождения мобильных агрегатов Parallel Trackind с курсоуказателем Centerline 2000, интегрированная система Auto – Trac для автоматического вождения уборочных агрегатов.

Проведенные исследования показали, что применение новых тракторов и сельскохозяйственных машин при возделывании зерновых культур с минимальной обработкой почвы в сравнении с серийными машинами украинского производства позволяют повышать производительность труда в 2,3 раза. Затраты труда на все операции (кроме уборки урожая) при использовании новой техники – 1,44 чел.-час на 1 га, а при традиционной технике – 3,34 чел.-час. Удельный расход дизельного топлива снизился с 49,2 до 25,63 л./га, т.е. экономия – 23,57 л./га., экономия заработной платы механизаторов составила 104,0 руб./га.

В отделении «Зерновое» Красногвардейского района под озимыми зерновыми культурами занято 2160 га. Внедрение инновационной технологии и с.х. техники позволило сэкономить: 23,0 тонн дизельного топлива на сумму 1883 тыс. рублей и 224,5 тыс. рублей заработной платы механизаторов.

СОЗДАНИЕ МАШИНЫ ОБЕСПЕЧИВАЮЩУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНУЮ ТЕХНОЛОГИЮ ПРИМЕНЕНИЯ АГРОХИМИКАТОВ ПРИ ХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

Догода А.П.[1]
[1] заведующий лабораторией КФУ АБиП

Введение. Современные требования, предъявляемые к выполнению технологических операций обработки растений ядохимикатами, ставят перед учеными и производственниками задачи создания и внедрения новой техники, позволяющей обеспечить высокую эффективность применения химических средств защиты растений с минимальным вредным воздействием на окружающую среду.

Основная часть. В настоящее время применяются вентиляторные опрыскиватели как отечественного, так и импортного производства. При работе как тех, так и других, выброс рабочего раствора агрохимикатов на почву и в атмосферу достигает от 90% до 30% в зависимости от периода обработки, что существенно увеличивает вредное воздействие на окружающую среду. Облако, возникающее при мелкодисперсном распылении вентиляторными опрыскивателями раствора ядохимикатов, может достигать рядом

расположенных жилищно-бытовых построек и зон отдыха людей. А это в условиях Крыма, где виноградники часто расположены рядом с населенными пунктами, зонами отдыха и оздоровления людей, очень опасно. Согласно действующим санитарным правилам, химическую обработку виноградников вентиляторными опрыскивателями разрешается проводить на расстоянии от населенных пунктов и зон отдыха людей не ближе, чем на 500 метров.

Устранение вышеуказанных недостатков существующей технологии химической обработки виноградников возможно за счет создания и внедрения в производство новых технологий, в частности опрыскивания с помощью камерных опрыскивателей. При этом обработка растений осуществляется в закрытой камере. На растениях остается то количество рабочего раствора агрохимикатов, которое может удержать их листостебельная масса и плоды. Капли рабочего раствора, не осевшие на растениях, улавливаются специальными устройствами и возвращаются обратно в основной бак опрыскивателя для повторного использования. Выброс раствора на почву и в атмосферу сведен к минимуму, работа опрыскивателя разрешается в различных погодных условиях и в любое время суток, за исключением дождливых дней.

Опытный образец навесного камерного опрыскивателя прошел производственные испытания на плантациях виноградников ГП «Таврида» (г. Алушта). Было выявлено, что показатели качества работы машины отвечают предъявленным современным агротехническим требованиям. Испытания показали, что *расход рабочего раствора* при прохождении его через распыливающие устройства можно регулировать в параметрах от 100 до 1200 л/га, а расход раствора на обработку растений составляет 150-300 л/га, потери раствора на почву и в атмосферу не превышают 3%. Рабочая скорость опрыскивателей до 6-7 км/ч, производительность за час основного времени однорядного навесного опрыскивателя до 1,8 га/ч, прицепного двухрядного — до 3,6 га/ч. За рабочий день (12 часов) при двух сменах работы можно обработать около 20-30 гектаров.

По заключению государственной санитарно-эпидемиологической экспертизы № 0.5.03-02-07/24470, внедрение камерного опрыскивателя позволит снизить санитарную зону вокруг виноградников с 500 до 20 метров, что даст возможность расширить площади насаждения молодых виноградников, уменьшить затраты рабочей жидкости, обеспечить экологическую безопасность окружающей среды.

Внедрение камерных опрыскивателей позволяет в два-три раза снизить расход рабочего раствора на обработку виноградников, исключить попадание химикатов на почву и в атмосферу.

Выводы. При внедрении опрыскивателя прицепного виноградникового ОПВ-2000 в агрегате с трактором МТЗ-80 совокупные энергозатраты при 8-и кратном опрыскивании составили 5536,3МДж/га, при применении опрыскивателя камерного виноградникового ОПВ в агрегате с трактором ЮМЗ-6АКЛ совокупные энергозатраты составили 2052,4 МДж/га. Экономия энергозатрат от внедрения опрыскивателя камерного виноградникового составила 3483 МДж/га, на общий объём выполняемых работ 55га – 3483,9 МДж/га. Снижение энергозатрат составило 62,93 %. Уровень экологичности выполнения технологического процесса химической защиты виноградных насаждений характеризующийся пределом допустимости антропогенной загрузки составил для ОПВ-2000 – 0,98, а для ОКВ – 0,37.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И УБОРКИ ВИНОГРАДА

Догода П.А.[1]
[1]д.с.х.н. профессор кафедры с.х. техники КФУ АБиП

Введение. Развитие виноградарства без применения новых технологий и техники недопустимо. С каждым годом площади под виноградники увеличиваются, это является приоритетным направлением современного земледелия во многих странах в том числе и в России. Виноградники в России занимают 95 тыс. га в том числе плодоносящие 75 тыс. га, в Республике Крым соответственно 29,3 тыс. га. Ставится задача увеличить площади виноградных насаждений в Крыму до 100 тыс. га в 2025г.

Основная часть. Одной из проблем этой отрасли сельского хозяйства является борьба с вредителями и болезнями культуры. В настоящее время расход рабочего раствора при обработке ядохимикатами ведется без учета динамики развития надземной части биологической массы виноградного куста, что приводит к необоснованному расходу ядохимикатов, ухудшению экологии, снижению экономической эффективности и увеличенным энергозатратам. Химическая защита виноградных насаждений проводится вентиляторными опрыскивателями, при работе которых потери рабочего раствора ядохимикатов достигают от 30% до 90% в зависимости от периодов вегетации, при этом возникшее «облако» из распыленной жидкости ядохимикатов за частую достигает до близ лежащих населенных пунктов, баз отдыха, водоемов тем самым негативно влияет на экологическое состояние региона, где виноградники расположены в близи населенных пунктов и мест отдыха людей. Особенно характерно для южного Крыма, где большое количество санаториев и баз отдыха. Сотни тон ядохимикатов расходуется на химическую защиту виноградников и садов от вредителей и болезней и больше половины составляют потери на почву и в атмосферу, что загрязняет окружающую среду. Попавшие яды на почву питают растения при формировании урожая, что опасно для здоровья потребителей. Такое состояние экологии приведет к сокращению отдыхающих и туристов, что отрицательно повлияет на экономику Крыма.

Устранение вышеуказанных недостатков существующей технологии химической обработки виноградников возможно за счет создания и внедрения в производство новых технологий и машин позволяющих проводить обработку растений в закрытой камере.

При этом рабочая жидкость не осевшая на растениях, улавливается устройствами камеры, и возвращается обратно в основной бак опрыскивателя для повторного ее использования. Потери раствора на почву и в атмосферу сведены к минимуму и возможна работа опрыскивателя при любых погодных условиях, за исключением дождливых дней. Метод химической обработки виноградников в закрытой камере позволит сократить расход ядохимикатов в 2-3 раза и отвечает санитарно-гигиеническим требованиям как в части создания безопасных условий работы, так и существенного снижения выбросов в окружающую среду, что уменьшает влияние ядохимикатов на экологию, а следовательно позволит сократить санитарную зону с 500 до 20 метров, тем самым сохранить существующие виноградные насаждения и увеличит площади закладки молодых виноградников.

Выводы. Применение камерного (туннельного) виноградникового опрыскивателя снизит расход: основных средств на 53,88% или на 974,376 МДж/га, ГСМ на 35,1% или на 136,008 МДж/га, трудовых ресурсов на 35,18% или на 77,233 МДж/га, ядохимикатов на 71,66% или на 2475,94 МДж/га. Годовая экономия энергозатрат составляет 62,92% или 191613,24 МДЖ/га. Уровень экологичности выполнения технологического процесса составляет для вентиляторного опрыскивателя ОПВ-2000 – 0,98, а для камерного опрыскивателя ОКВ – 0,37 от допустимой антропогенной нагрузки. Экономия ядохимикатов в 3 раза, прямых эксплуатационных затрат составляет 4746,72 руб./га – 224,6%, приведенных затрат 4801,48 руб./га – 218,77%, удельных капвложений 154,84 руб./га -34,46%.

Годовой экономический эффект от внедрения камерного виноградного опрыскивателя, по данным производственной проверки, составляет 264081,12 руб., срок окупаемости 0,53 года.

Академией биоресурсов и природопользования совместно с научно-производственным сельскохозяйственным предприятием «Наука» начата работа по созданию машины (камерного опрыскивателя), обеспечивающего экологически безопасную технологию химической защиты многолетних насаждений. Однако работа приостановлена из-за отсутствия финансирования.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ЛИСТОСТЕБЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАССТОЯНИЯ ДО БОКОВЫХ СТЕНОК БУНКЕРА

Ена В.Д.
Доцент кафедры сельскохозяйственной техники факультета механизации производства и технологии переработки сельскохозяйственной продукции Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. В процессе работы над созданием шнековых рабочих органов для распределения и уплотнения сырья в бункерах лавандоуборочных комбайнов возникла необходимость определения характера распределения плотности сырья в бункере в зависимости от расстояния до боковых стенок.

Цель и задачи. В имеющихся приборах по определению плотности замер плотности происходит в момент внедрения наконечника в исследуемый материал. Опробование данных способов замера на листостебельном материале показало, что при внедрении щупа перед ним образуется ком сырья искажающий результаты замеров. Задачей работы являлось создание приборы в котором замер плотности проводился не при внедрении щупа в сырье, а при выходе из сырья.

Результаты исследований. Разработанный прибор позволял определять плотность листостебельной массы с высокой точностью за счет того , что замеры проводились при выходе штанги с наконечником из материала через определенный период времени после внедрения. Наличие штанги не позволяло сырью образовывать ком, а плотность сырья определялась как функция от усилия препятствующего выходу штанги из массы.

Выводы. Применение прибора для определения плотности листостебельного материала в зависимости от расстояния до стенок бункера позволило определить характер распределения плотности массы в бункере, что дало возможность корректировать конструктивные и кинематические параметры шнекового распределителя сырья в бункере.

АНАЛИЗ МЕТОДА МЕХАНИЧЕСКОГО НАКАТЫВАНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОВЕРХНОСТИ ДЕТАЛЕЙ

Мищук С.А.
к.т.н., доцент кафедры механизации, энергетики и технического сервиса Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. В статье рассмотрена технология упрочнения механического накатывания для повышения физико-механических свойств поверхности деталей в частности рабочих органов почвообрабатывающих машин.

Цель исследования. Определить качество поверхностного слоя рабочих органов почвообрабатывающих машин в зависимости от вида механической обработки.

Постановка проблемы. В процессе реализации технологии упрочнения рабочих органов почвообрабатывающих орудий методом наплавки твердосплавными порошками возникают проблемы связанные во-первых, с технологией нанесения порошка на поверхность восстановления, во-вторых, зона термического влияния, которая влияет на снижение эффекта от предыдущей технологической операции термической обработки и в-третьих достаточно высокая стоимость твердосплавных порошков. Анализ технологий восстановления и увеличения физико-механических свойств конструкционных материалов дает возможность обосновать менее затратные технологии восстановления в процессе реализации которых устраняются вышеперечисленные недостатки /1/.

Проведены экспериментальные исследования по упрочнению поверхности рабочих органов почвообрабатывающих машин методом механической накатки.

Результаты исследований. В процессе эксплуатации почвообрабатывающих орудий абразивный износ приводит к интенсивному изнашиванию рабочих органов (лемехов, лап, дисков) с.х. машин. Для восстановления геометрических размеров, физико-механических свойств поверхности и на основе системного анализа нами выбрана технология механической накатки.

Технология механической накатки относится к технологиям финишной обработки, при которой происходит деформация граничного слоя материала без снятия стружки. В процессе реализации технологи в вершинах профиля образуются сжимающие напряжения, которые пластически деформируют поверхностный слой детали. Материал из вершин профиля перемещается в радиальном направлении наружу в зоны низких сжимающих напряжений и заполняет впадины снизу. Таким образом, снижается шероховатость и за счет наклепа увеличивается твердость поверхности.

Выводы. 1. Уменьшается исходная шероховатость поверхности с исходной Rz=5–12 мкм до Ra=0,04–0,1 мкм;

2. Формируется новый микрорельеф поверхности с несравнимо большими значениями r, r/RZ max;

3. Повышается твердость поверхностного слоя и создаются остаточные напряжения сжатия.

4. В зависимости от режимов накатывания и вида обрабатываемого материала степень наклепа колеблется от 10–15% до 100–120%.

5. Технология накатывания может использоваться для восстановления физико-механических свойств деталей с.х. машин

Литература.

1. Бабицкий Л.Ф., Мищук С.А. Рекомендации по выбору технологии восстановления рабочих органов сельскохозяйственных почвообрабатывающих машин. ЮФ НУБиП Украины «КАТУ», г. Симферополь, 2010 с.30

ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЦЕПНОЙ ПЕРЕДАЧИ В СИСТЕМЕ ПРИВОДА ВЕНТИЛЯТОРА АЭРОЗОЛЬНОГО ГЕНЕРАТОРА АГВ-600

Сидоренко И.Д.[1]

[1]старший преподаватель кафедры прикладной механики, физики и математики факультета механизации производства и технологии переработки сельскохозяйственной продукции Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение.

Одним из прогрессивных способов химической защиты виноградников, который обеспечивает снижение расхода раствора пестицида, повышение качества распыла рабочей жидкости и уменьшения негативного влияния на окружающую среду, является аэрозольная обработка.

Многолетний опыт проведения химической обработки виноградников показал, что применение аэрозольных генераторов зарубежных марок таких, как «ИГЕБА» и «ПульсФОГ», нецелесообразно для промышленных хозяйств Крыма в виду их дороговизны и повышенной металлоёмкости. В связи с этим, наибольшую актуальность приобретает модернизация отечественных аэрозольных генераторов «холодного» тумана, в которых дробление жидкости осуществляется при обдуве распылителя соосным воздушным потоком, создаваемым вентилятором. В настоящее время среди всех рабочих органов механических аэрозольных генераторов наиболее не исследованным является вентилятор, для качественного уровня работы которого необходимо исследовать его взаимосвязь с другими исполнительными механизмами машины.

Цель и задачи исследований. Цель исследований – повышение эффективности химической обработки виноградников путем выбора и обоснования типа привода вентилятора механического аэрозольного генератора. Задачи исследований – изучить принципиальные схемы систем приводов вентиляторов современных механических аэрозольных генераторов, проанализировать их преимущества и недостатки, обосновать выбор типа привода вентилятора механического аэрозольного генератора.

Методика исследований: Объектом исследования являлся процесс химической обработки виноградников вентиляторным аэрозольным генератором.

Проведена сравнительная оценка типов приводов вентилятора аэрозольных генераторов «холодного» тумана.

Обзор и анализ типов привода, наиболее широко используемых на вентиляторных аэрозольных генераторах показал, что применение гидравлического, электрического и пневматического привода не целесообразно, так как их использование требует установки на агрегате дополнительного источника рабочей жидкости для гидросистемы, электроэнергии или сжатого воздуха (компрессора), что приводит к значительному увеличению металлоёмкости машины и повышение энергоёмкости процесса химической обработки виногрдников.

Для обоснования эффективности применения цепной передачи в конструкции аэрозольного генератора АГВ-600 были изучены основные показатели данного типа привода вентилятора в сравнении с характеристиками других (КПД, силы, действующие на валы, габаритные размеры).

Результаты исследований. Как показал анализ информации об устройстве и принципе работы двухступенчатого редуктора, несимметричное расположение зубчатых колес относительно опор приводит к неравномерному распределению предаваемой силы по длине зуба. Это влечёт за собой более быстрый износ зубьев, восстановление которых является весьма трудоёмкой операцией.

Разбивка передаточного отношения определяется специальными требованиями, которые предъявляются при проектировании редуктора – критериями оптимальности. Такими критериями могут быть: минимальная масса редуктора, минимальные размеры по

высоте, минимальные межосевые расстояния и т.п. Эти факторы значительно усложняют процесс проектирования, технического обслуживания и инженерный расчёт системы привода вентилятора аэрозольного генератора.

Для устранения выше указанных проблем в конструкциях многих современных аэрозольных генераторов «холодного» тумана для привода вентилятора во вращение используется ременная передача.

Однако, наряду с достоинствами, ременная передача имеет недостатки:

– значительные габариты;

– значительные силы, действующие на валы и опоры;

– непостоянство передаточного отношения;

– малая долговечность ремней в быстроходных передачах;

– необходимость защиты ремня от попадания масла.

Эти недостатки устраняются путём применения в системе привода аэрозольного генератора АГВ-600 цепной передачи.

Применение данного типа привода обеспечивает следующие возможности:

– применение в значительном диапазоне межосевых расстояний;

– меньшие, чем у ременных передач, габариты;

– отсутствие проскальзывания;

– наиболее высокий КПД (>0,9-0,98) по сравнению с ременной передачей (0,94-0,96);

– относительно малые силы, действующие на валы;

– возможность передачи движения нескольким звездочкам;

– легкая замена цепи.

Такие недостатки цепной передачи, как неизбежность износа шарниров цепи из-за отсутствия условий для жидкостного трения, непостоянство скорости движения цепи, особенно при малых числах зубьев звездочек, необходимость более точной установки валов, необходимость смазывания и регулировки могут бать устранены при проведении технического обслуживания агрегата, в том числе его системы привода.

Вывод. Таким образом, в системе привода вентилятора аэрозольного генератора АГВ-600 целесообразно применять цепную передачу для повышения качества работы машины, уменьшения металлёмкости агрегата и снижения энергоёмкости процесса химической обработки виноградников.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ МНОГОФАКТОРНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ РАБОТЫ КОСИЛКИ ДЛЯ СКАШИВАНИЯ СИДЕРАТОВ В МЕЖДУРЯДЬЯХ МНОГОЛЕТНИХ НАСАЖДЕНИЙ

Красовкий В.В.[1]

[1] *ассистент кафедры сельскохозяйственной техники КФУ АБиП*

Научный руководитель: д.с.х.н., профессор Догода П.А.

Введение. Рассматривается программа, методика и результаты проведения многофакторного эксперимента при исследовании работы косилки для скашивания сидератов в междурядьях многолетних насаждений.

Цель и задачи исследований.

Целью экспериментальных исследований являлось получение данных, необходимых для уточнения и обоснования конструктивных параметров машины. Программа предусматривала проверку и уточнение следующих положений:

1.Разработку методики проведения экспериментальных исследований с определением:

- метода, средств измерения и регистрации уровня исследуемого показателя работы;

- плана и последовательности постановки опытов:

- методики обработки результатов опытов

2. Экспериментально проверить качество скашивания травостоя от конструктивно-технологических параметров лопатки, установленной на ножах косилки.

3. Проверить целесообразность применения воздушного потока в работе ротационного режущего аппарата косилки для перемещения скошенной массы в приствольную зону;

4. Определить зависимость дальности вылета скошенной массы от конструктивных параметров пластины, установленной на ножах косилки и параметров кожуха косилки.

Результаты исследований.

Согласно результатам теоретических исследований установлено, что основными факторами, влияющими на дальность вылета скошенной и измельченной массы из кожуха косилки в приствольную полосу, являются: угол α_1, характеризующий кривизну лопасти, установленной на ноже косилки x_1 и высоты лопасти x_2 и их взаимодействие x_1x_2. Эффект взаимодействия двух факторов свидетельствует о том, что изменение одного фактора сопровождается непропорциональными изменениями результатов эксперимента при изменении уровней другого, что свидетельствует о неадекватности линейной модели в данном случае и обуславливает необходимость планирования эксперимента второго порядка, при котором варьирование производится на трех уровнях. Поэтому был выбран план проведения полного факторного эксперимента.

Скашивание травостоя осуществлялось последовательно косилкой с рабочим органом, снабженным ножами с установленными на них пластинами с различной высотой пластины, (соответствующей фактору x_2) и радиусом кривизны, соответствующему углу α (соответствующей фактору x_1).

Затем агрегат осуществлял прокос травостоя вдоль улавливающей плоскости и замерялась дальность вылета измельченной массы. Улавливающая плоскость выполнена из агроволокна 3000х1700 мм и разделена на квадраты 50х50 мм для выборки скошенной и перемещенной массы. Скошенная, измельченная и выброшенная масса собиралась и взвешивалась отдельно по зонам улавливающей плоскости. Визуально определялась и измерялась граница выброса основной массы стеблей на улавливающей плоскости. От этой границы через каждые 10 мм на ширине 100 мм производились выборки скошенной массы и фиксировалось расстояние от зоны прокоса. За дальность вылета принималась ширина полосы на улавливающей плоскости, содержащая не менее 85 % срезанных стеблей от общей их массы.

После фиксирования результатов изменялись значения факторов (менялся рабочий орган) и эксперимент повторялся. Необходимое количество повторностей опытов $n=9$ определялось по таблице, при доверительной вероятности 0,95 и предельной ошибке $E=\pm 3\sigma$.

Полученные данные обрабатывались на персональном компьютере методами математической статистики с помощью программы «Statistica».

С целью получения представления о геометрическом образе поверхности отклика, производили каноническое преобразование уравнения регрессии, получали графическую модель поверхности отклика.

За основной показатель качества кошения при проведении экспериментов по скашиванию травостоя серийными и экспериментальными ножами принята высота среза стеблей в пределах 80-120мм. Среднестатистическая высота растений определялась в соответствии с ОСТ 70.82-74, измерения проводились в трехкратной повторности не менее пятидесяти стеблей на 100м^2. Данные по результатам замеров высоты среза растений заносились в таблицу.

Среднюю величину среза стеблей при работе существующим и усовершенствованным рабочим органом определяли по методам математической статистики.

Полученные данные высоты стерни при кошении серийным усовершенствованным рабочим органом сравнивали по величинам их средних значений.

Выводы;

За ротационными косилками наблюдается недостаточное измельчение скошенной травы, неудовлетворительная работа на примятом и запутанном травостое в виде нескошенных стеблей. Мульчирование поверхности почвы следует проводит там, где это наиболее целесообразно (в приствольной полосе). В качестве мульчматериала оправдано использование скошенной и измельченной массы из междурядьев. Использование разработанного рабочего органа косилки-измельчителя позволяет объединить операции скашивания, измельчения травостоя и транспортировки его в приствольную зону. Разработанный рабочий орган состоит из кожуха, выполненного в виде вентиляторной улитки, а на ножах установлены лопасти.

Результаты поведенных научных исследований работы косилки-измельчителя подтвердили теоретические данные конструктивных параметров рабочих органов.

ПЕРЕХОД ОТ СУЩЕСТВУЮЩИХ СПОСОБОВ УБОРКИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР К ОБМОЛОТУ РАСТЕНИЙ НА КОРНЮ

Шабанов Н.П.[1], Ена В.Д.[2]

[1]доцент кафедры сельскохозяйственной техники факультета механизации производства и технологии переработки сельскохозяйственной продукции Академии биоресурсов и природопользования КФУ

[2]доцент кафедры сельскохозяйственной техники факультета механизации производства и технологии переработки сельскохозяйственной продукции Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. В настоящее время самым востребованным и распространенным способом уборки зерновых культур (и не только зерновых культур) является прямое комбайнирование (однофазный способ). Данный способ предусматривает срез всей массы урожая, её обмолот и доработку с выделением и выгрузкой очищенного зерна в транспортное средство. Все это выполняет комбайн за один проход по полю.

За 80 лет существования способ и машины постоянно совершенствовались и сейчас мы имеем хорошо отлаженную технологию и комбайн с рабочими органами, которые обеспечивают максимальную производительность на всех этапах сбора и обработки урожая. Внедрение автоматизированных систем для зерноуборочных комбайнов практически завершило развитие этого способа. Сейчас фактически не осталось направлений развития прямого комбайнирования, которые бы заметно повлияли на повышение эффективности этого способа. Вопрос остаётся открытым.

Цель работы. Обоснование перехода от существующих способов уборки зерновых культур к обмолоту растений на корню.

Результаты исследований. Основное «несоответствие» и «нелогичность» процесса современной уборки заключается в том, что для сбора зерна, в молотилку комбайна кроме колосков (метелок) подаётся вся стебельная масса. Причем эта побочная часть урожая по массе и объему превосходит зерновую часть урожая. В результате срезанную вместе с зерновой частью солому приходится обмолачивать, а затем отделять от зерна. Это приводит к тому, что молотилка «вхолостую» перерабатывает более 50% ненужной очень прочной стебельной массы, на измельчение и перетирание которой затрачивается 70…80% мощности комбайна, и только 20… 30% идёт на вымолот, очистку и транспортировку зерна.

Последствия «несовершенства» технологического процесса современного уборочного комбайна достаточно существенны:

1. Невысокая производительность комбайнов – т.к. более 50% пропускной способности затрачивается на стебельную массу.

2. Необходимость в энергоемких и габаритных рабочих органах для переработки побочной объёмной части урожая – соломы, что приводит:

- к повышенному дроблению и микроповреждению зерна;
- к повышенному износу узлов и соединений;
- к использованию двигателей большой мощности;
- к увеличению массы комбайнов до 15…20 т.

Из вышеизложенного следует, что для оптимизации способа уборки необходимо исключить подачу в комбайн стебельной массы, которая должна оставаться в поле на корню.

Наиболее эффективно выполняет поставленную задачу способ уборки – обмолот растений на корню. Осуществляется такая уборка с помощью очесывающего устройства, которое навешивается на комбайн вместо серийной жатки. Гребенки устройства очесывают только соцветия (колос, метелку, корзинку). Стебли растений после работы комбайна остаются стоять в поле на корню.

Преимущества обмолота на корню по сравнению с существующими способами уборки:

1. Производительность комбайна увеличивается на 30…50% - т.к. 50% массы (солома) остается на корню (в поле), а в молотилку комбайна подаётся только зерновая часть - вымолоченное очесом зерно и недомолоченные колоски (метёлки).

2. На 20…30% снижается расход топлива.

Таблица - Экономическая эффективность использования парка зерноуборочных комбайнов «Нива» - СК-5М в Крыму.

Показатели	**СК-5М «Нива»+жатка**	**СК-5М «Нива»+очес**
Выработка за день	15 – 20 га	23 – 30 га
Критический срок уборки	14 дней	
Средний наработок на один комбайн	17,5га ·14дн = 245 га	26,5га ·14дн = 371 га
Комбайнов для обмолота 450 тыс.га (посевная площадь РК)	450 000 : 245 = 1837 комбайнов	450 000 : 371 = 1213 комбайнов
Цена комбайна + жатки (очеса)	2600 + 450 = 3050 тыс.руб.	2600 + 1050 = 3650 тыс.руб.
Стоимость парка комбайнов для уборки зерновых с 450 тыс.га	3050 ·1837 = 5 602 850 тыс. руб.	3650 ·1213 = 4 427450 тыс. руб.

Из таблицы видно, что внедрение уборки зерновых очесом на корню позволит Республике Крым сэкономить на приобретении комбайнов:

5 602 850 – 4 427 450 = 1 175 400 тыс. руб.

Учитывая, что комбайн при уборке 1 га затрачивает около 10 л топлива, а уборка очесом позволяет снизить этот показатель на 20% и получить экономию 2 л/га, то в масштабах Крыма это составит:

2л/га · 450 000га = 900 000 л или 900 000л · 32руб/л = 28 800 000 руб.

Выводы.

1. Из вышеизложенного следует, что логичным и обоснованным шагом является постепенный переход от существующих способов уборки зерновых культур к обмолоту растений на корню.

2. В масштабах Крыма это позволит сэкономить более 1 млрд. руб. на приобретении зерноуборочной техники и около 18 млн. руб. ежегодно на топливе.

3. Следующим шагом в развитии обмолота растений на корню будет создание более производительных и простых уборочных машин, а также стационарного пункта для доработки зерна и хранения побочных продуктов.

СЕКЦИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БРОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ И ВИНОДЕЛИЯ»

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ВИНА «ПОРТВЕЙН КРАСНЫЙ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОВОГО ДЛЯ КРЫМА СОРТА ВИНОГРАДА ANCELLOTTA

Геок В.Н.
Доцент кафедры виноделия и технологий бродильных производств Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Отечественное виноделие ориентируется на получение высококачественной конкурентоспособной продукции, и в этой связи особая роль отводится обеспечению сырьевой базы высокопродуктивными сортами. Одним из способов решения данной проблемы является расширение сырьевой базы за счет введения в Реестр сортов, обладающих повышенной устойчивостью к болезням, к неблагоприятным климатическим факторам и имеющих высокие технологические показатели.

Ancellotta – итальянский сорт винограда. Созревание винограда приходится на вторую декаду сентября. Окраска ягоды данного сорта черная, форма круглая. Сорт хорошо устойчив к холодам и неплохо переносит грибковые болезни. Вина, которые получаются из сорта Ancellotta, имеют приятный фруктовый аромат и нежный вкус, в котором зачастую можно ощутить тона спелых вишен, мёда и шоколада.

Цель и задачи исследований: изучить возможность использования винограда сорта Ancellotta для производства вина «Портвейн красный»; установить технологические приёмы приготовления виноматериалов для данного вина.

Методика исследований. Объектом исследования являлись виноматериалы, предназначенные для производства вина Портвейн красный, из винограда сорта Ancellotta, выращенного в виноградной коллекции кафедры виноделия и ТБП Академии биоресурсов и природопользования КФУ. Нами изучены показатели состава виноматериалов из этого сорта, приготовленных по различным схемам переработки винограда.

Для экстрагирования фенольных и ароматических веществ из ягоды применялись следующие методы: настаивание мезги с подбраживанием, брожение мезги (сбраживание на мезге 50% сахаров) и термовинификация при температуре 50…55^{0}С.

Проведена сравнительная оценка показателей состава виноматериалов, полученных с использованием различных спиртов – спирта-ректификата и спирта виноградного.

В странах западной Европы виноград сорта Ancellotta для приготовления сортовых вин не используется. Кроме того, вино типа портвейн чаще всего готовится из нескольких сортов винограда. Поэтому для подбора сортов винограда, виноматериалы из которых могут быть использованы в купажах с изучаемым сортом, были приготовлены и изучены различные межсортовые купажи.

Для определения существенности различий показателей состава и дегустационной оценки виноматериалов, полученных с применением различных технологических приёмов, определялась наименьшая существенная разность на 5% уровне значимости ($НСР_{05}$).

Результаты исследований: В результате проведённых исследований выбран способ переработки винограда нового сорта Ancellotta для производства вина «Портвейн красный». По содержанию этилового спирта, сахаров, титруемых и летучих кислот, опытные образцы, полученные по различным схемам переработки винограда, между собой не отличались. Существенные различия наблюдались по массовой концентрации фенольных веществ, в том числе антоцианов. Самую высокую органолептическую оценку получил виноматериал, приготовленный с брожением мезги (50% сахаров) благодаря мягкому, но полному вкусу с приятной терпкостью; немного уступал ему образец, полученный с настаиванием мезги и подбраживанием. Виноматериал, приготовленный с применением термовинификации, был чрезмерно терпким, грубоватым и поэтом получил самую низкую оценку.

Изучена динамика фенольных веществ, в том числе антоцианов, при хранении. Меньше всего потерь фенольных соединений, в том числе антоцианов, было в образце, полученном с настаиванием мезги и подбраживанием. В виноматериале, приготовленном с брожением мезги (50% сахаров), снижение фенольных веществ повышается. Максимальное их выпадение наблюдается в образце, полученном с термовинификацией.

В опытных виноматериалах был определён состав ароматобразующего комплекса. По количественному содержанию основных групп веществ аромата выигрывал также виноматериал, приготовленный с брожением мезги: концентрация сложных эфиров и альдегидов в нём было самым высоким, а высших спиртов – самым низким.

Дана сравнительная оценка качества виноматериалов, полученных с применением различных спиртов (спирт-ректификат и виноградный спирт). Существенные различия между вариантами опыта наблюдаются по массовой концентрации сахаров, фенольных веществ и антоцианов. Поскольку виноградный спирт имел меньшую крепость, его по расчётам необходимо было внести больше, следовательно, из-за разбавления концентрация всех веществ была ниже. Однако это положительно отразилось на вкусовых качествах виноматериалов.

Определены состав и качество купажных креплёных виноматериалов, в которых кроме сорта Ancellotta использовались известные сорта Каберне-Совиньон, Мерло, Бастардо Магарачский.

Выводы. Установлено, что в производстве вина «Портвейн красный» из винограда изучаемого сорта при переработке винограда следует использовать сбраживание в сусле на мезге 50% сахаров. Применение виноградного спирта дало лучшие результаты по сравнению со спиртом-ректификатом. Из купажных виноматериалов наиболее высоко оценён виноматериал, полученный из винограда сортов Ancellotta и Каберне-Совиньон.

НОВЫЕ СОРТА ВИНОГРАДА ЗАПАДНОЕВРОПЕЙСКОЙ ЭКОЛОГО - ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ГРУППЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ИГРИСТЫХ ВИН

Ермолин Д.В.[1], Задорожная Д.С.[2]
[1]*к.т.н., доцент кафедры виноделия и технологии бродильных производств Академии биоресурсов и природопользования КФУ*
[2] *аспирант кафедры виноделия и технологии бродильных производств Академии биоресурсов и природопользования КФУ*
научный руководитель: д.т.н., профессор Шольц – Куликов Е.П.

Введение. В настоящее время существует дефицит виноматериалов для производства шампанских и игристых вин. Предприятия, вырабатывающие данную продукцию, вынуждены закупать импортные виноматериалы. Возникает острая необходимость в расширении и совершенствовании отечественной сырьевой базы для производства шампанских и игристых вин. Одним из основных способов обеспечения виноматериалами является создание

собственных сырьевых баз, в том числе с использованием новых перспективных сортов винограда.

Целью нашей работы явилось изучение возможности применения новых сортов западноевропейской эколого-географической группы в процессе производства игристых вин.

Результаты исследований.

Материалами исследований были виноматериалы из сортов винограда: Каберне-Совиньон, Пино фран, Сира, Мунестан, Пуке, Мальбек, Калитор, Шалиан дромский, Фогельтраубен, Совиньон красный; в работе были исследованы также сорта с окрашенным соком (красители): Тентюрье маль, Аспиран буше, Гаме фрео, произрастающие на ампелографической коллекции НИВиВ «Магарач» (с. Вилино, Бахчисарайский район, АР Крым).

Виноград перерабатывали по красному способу: дробление и гребнеотделение винограда → сульфитация мезги (75 мг/дм^3) → брожение мезги → прессование бродящей мезги → брожение сусла → снятие виноматериала с дрожжевого осадка.

Исследуемые виноматериалы по физико-химическим показателям (объемной доле этилового спирта, массовым концентрациям летучих и титруемых кислот, приведенного экстракта, сернистой кислоты, железа) соответствовали требованиям нормативной документации.

Массовые концентрации фенольных веществ исследованных сортов представлены в табл. 1.

Таблица 1

Массовые концентрации фенольных веществ в опытных виноматериалов

Сорт	Массовая концентрация, мг/дм^3			
	фенольных веществ			красящих веществ
	общих	мономеров	полимеров	
Каберне-Совиньон	1650	700	950	430
Мерло	1540	720	820	360
Сира	1570	600	970	340
Мальбек	1490	660	830	440
Калитор	1680	700	980	530
Мунестан	750	320	430	225
Шалиан дромский	1120	520	600	245
Тентюрье маль	2100	700	1400	680
Аспиран буше	2000	700	1300	720
Гаме фрео	2150	1100	1050	770
Фогельтраубен	665	260	405	40
Совиньон красный	550	230	320	30

Анализ данных, представленных в табл. 1 свидетельствует о том, что массовые концентрации фенольных веществ в исследуемых виноматериалах находились в пределах 580-2150 мг/дм^3, в том числе полимерных форм 275-1400 мг/дм^3, красящих веществ – 30-770 мг/дм^3.

Установлено, что окраска виноматериалов, выработанных из сортов Фогельтраубен и Совиньон красный (розовый цвет), не соответствует типу красных вин, а больше подходит для розовых.

Наибольшие массовые концентрация фенольных и красящих веществ определены в виноматериалах из сортов с окрашенным соком – Тентюрье маль, Аспиран буше, Гаме фрео.

Изучали состав антоцианов в опытных виноматериалах. При этом установлено, что массовая концентрация пеонидин-3-О-гликозида составляет 4 % от массы всех антоцианов в случае виноматериалов из сортов с неокрашенным соком, 27% - для виноматериалов из сортов с окрашенным соком. Массовая концентрация мальвидин-3-О-гликозида для сортов западноевропейской эколого-географической группы составляет порядка 55-59%. Массовая

концентрация мальвидин-3-О-(6'-ацетил-гликозид) – 12% - для виноматериалов из винограда с неокрашенным соком 2% - с окрашенным. Массовая концентрация мальвидин-3-О-(6'-ацетил-гликозида) составляет 6-7 % в опытных образцах (рис. 1). Содержание мальвидин-3,5-О-гликозида в исследуемых образцах не обнаружено.

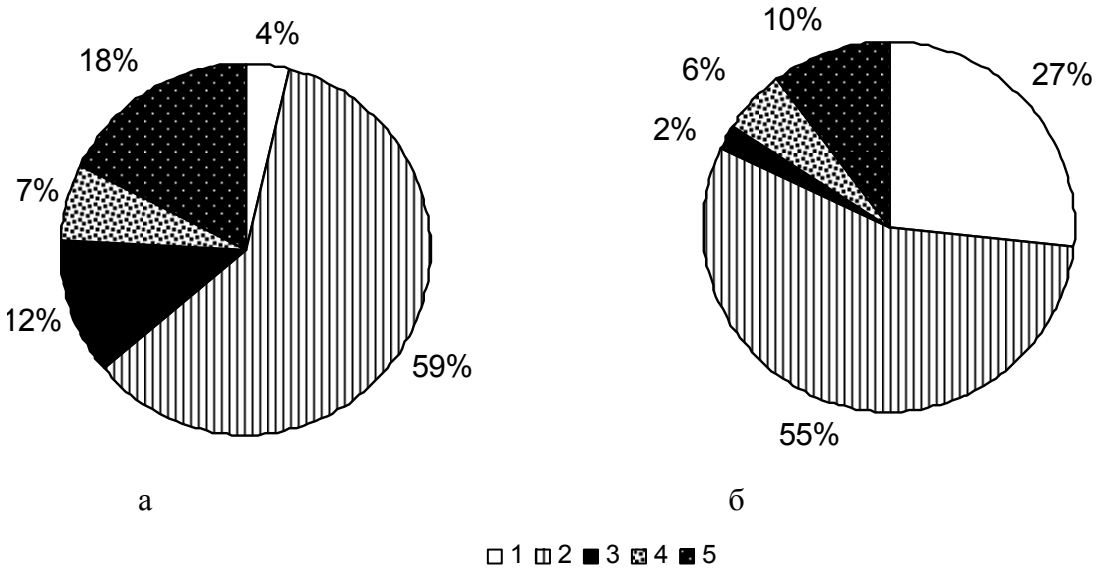


Рис. 1. Массовые доли антоцианов: 1 - пеонидин-3-О-гликозид, 2 - мальвидин-3-О-гликозид, 3 - мальвидин-3-О-(6'-ацетил-гликозид), 4 - мальвидин -3-О-(6'-п-кумароил-гликозид), 5 – другие.
а – сорта с неокрашенным соком, б – сорта с окрашенным соком.

На следующем этапе исследований определяли пенистые свойства виноматериалов. При этом установлено, что наиболее высокие значения максимального объема пены у сортов Каберне-Совиньон, Мерло, Калитор и Совиньон красный (Рис. 2). В целом во всех сортах показатели пенистых свойств зафиксированы на уровне не ниже среднего.

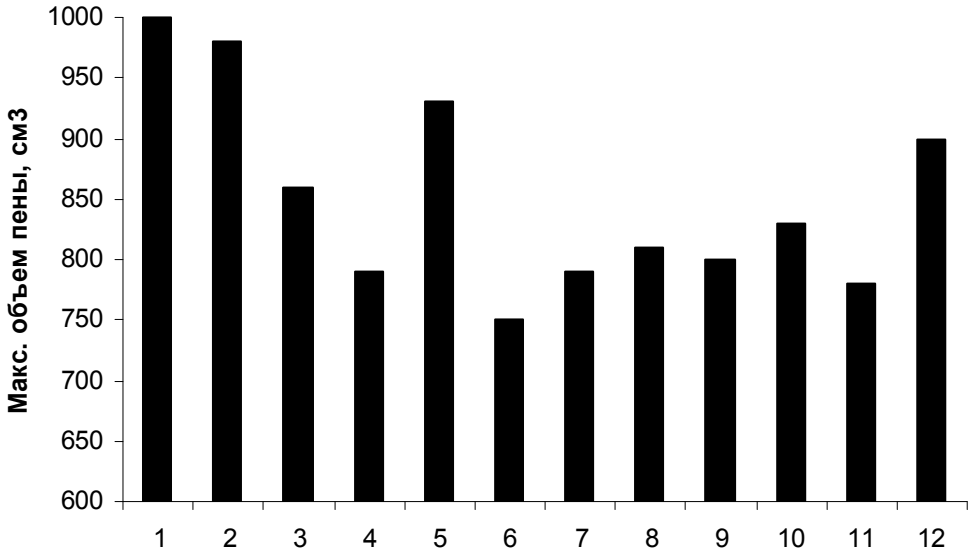


Рис. 2. Значение максимального объема пены в исследуемых виноматериалах: 1 – Каберне-Совиньон; 2 – Мерло; 3 – Сира; 4 – Мальбек; 5 – Калитор; 6 – Мунестан; 7 – Шалиан дромский; 8 – Тентютье маль; 9 – Аспиран буше; 10 – Гаме фрео; 11 – Фогельтраубен; 12 – Совиньон красный

Согласно положению о Центральной дегустационной комиссии для производства игристых вин допускаются виноматериалы с органолептической оценкой не ниже 7,8. Данному критерию удовлетворяют следующие исследуемые сорта Каберне-Совиньон, Мерло, Сира, Мальбек, Калитор, Совиньон красный (рис. 3).

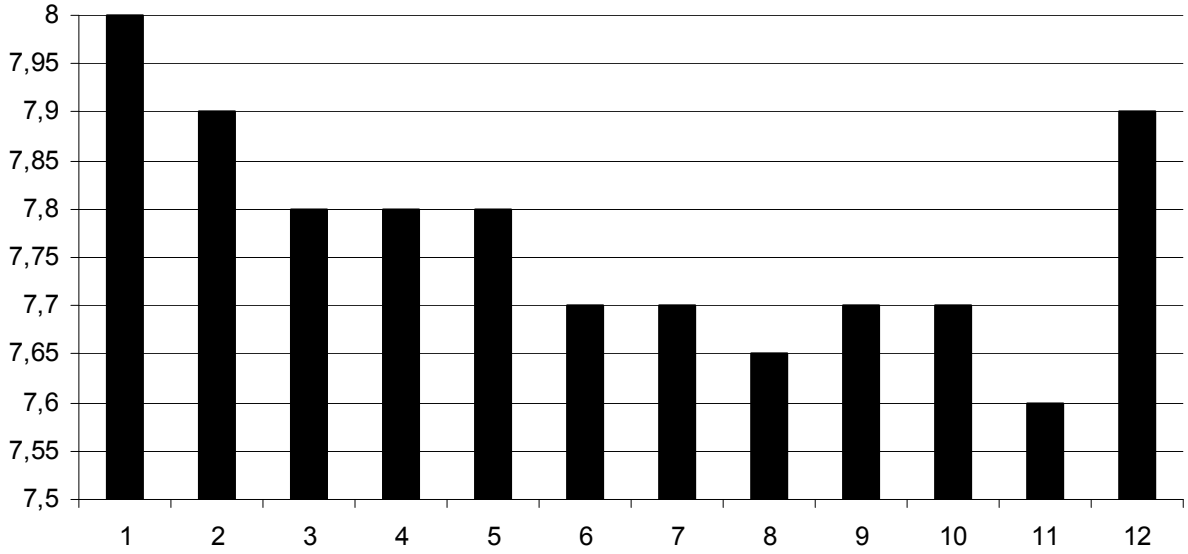


Рис. 3. Органолептическая оценка исследуемых виноматериалах: 1 – Каберне-Совиньон; 2 – Мерло; 3 – Сира; 4 – Мальбек;
5 – Калитор; 6 – Мунестан; 7 – Шалиан дромский; 8 – Тентютье маль; 9 – Аспиран буше; 10 – Гаме фрео; 11 – Фогельтраубен; 12 – Совиньон красный

Выводы. Таким образом в ходе проведенных исследований установлено, что для производства красных игристых вин перспективными являются сорта Каберне-Совиньон, Мерло, Сира, Мальбек, Калитор. Сорт Совиньон красный можно рекомендовать для производства розовых вин.

БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СУСЛА ТЕХНИЧЕСКИХ СОРТОВ ВИНОГРАДА

Ермолина Г.В.[1] Ермолин Д.В.[2]
[1] к.с.-х.н., ассистент кафедры виноделия и технологии бродильных производств Академии биоресурсов и природопользования КФУ
[2]к.т.н., доцент кафедры виноделия и технологии бродильных производств Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Известно, что ферментативное окисление виноградного сусла и вина катализируется монофенол-монооксигеназой (МФМО) и пероксидазой винограда. МФМО находится в кожице и прилегающих к ней слоях мякоти виноградной ягоды. Субстратами МФМО являются: п-кумароилвинная (кутаровая), транс-кофеилвинная (кафтаровая), ферулоилвинная кислоты. Фермент и субстрат в неразрушенной ягоде находятся в разных структурных элементах. При дроблении винограда окислительные ферменты и их субстраты переходят в сусло, что способствует интенсификации окислительных процессов, которые ингибируются при брожении вследствие инактивации оксидаз глутатионом, секретируемым дрожжами, а также сорбции ферментов на поверхности дрожжевых клеток.

Следует отметить, что до настоящего времени данные о биохимической особенности сусла технических сортов винограда в доступной литературе весьма ограничены.

Целью нашей работы явилось изучение биохимических особенностей технических сортов винограда.

Результаты исследований.

Материалами исследований были сусло из сортов винограда: Алиготе, Шардоне, Рислинг рейнский, Совиньон зеленый, Каберне-Совиньон, Пино фран, Цитронный Магарача, Мускат белый, Мускат оттонель.

Физико-химические показатели исследуемого сусла представлены в таблице 1.

Таблица 1

Физико-химические показатели сусла

№ п/п	Сусло	Массовая концентрация			Актив ед
		Сахаров, г/дм^3	Титруемых кислот, г/дм^3	Фенольных веществ, мг/дм^3	МФМО
1	Алиготе	194	7,0	300	92
2	Шардоне	192	8,0	270	89
3	Рислинг рейнский	189	8,2	250	66
4	Совиньон зеленый	191	8,2	280	89
5	Пино Фран б/п	191	7,2	300	15
6	Каберне-Совион б/п	187	7,6	320	24
7	Цитронный Магарача	200	8,0	580	144
8	Мускат белый	190	7,3	345	149
9	Мускат оттонель	187	6,8	325	145

Анализ данных, представленных в табл. 1 свидетельствует о том, что массовые концентрации сахаров находились в пределах 187-200 г/дм^3, титруемых кислот 6,8-8,2 г/дм^3, фенольных веществ в исследуемых виноматериалах находились в пределах 250-580 мг/дм^3. Активность пероксидазы составляла 0,0-6,7 ед·10^{-3}/см^3, монофенол-монооксигеназы – 15-149 ед·10^{-3}/см^3. При этом установлено, что технические сорта винограда по активности монофенол-монооксигеназы можно разделить на 3 группы (рис. 1):

1 – активность монофенол-монооксигеназы в диапазоне 66-92 ед·10^{-3}/см^3 – характерно для белых сортов винограда;

2 - активность монофенол-монооксигеназы в диапазоне 15-24 ед·10^{-3}/см^3 – характерно для красных сортов винограда;

3 – активность монофенол-монооксигеназы в диапазоне 144-149 ед·10^{-3}/см^3 – характерно для мускатных сортов винограда

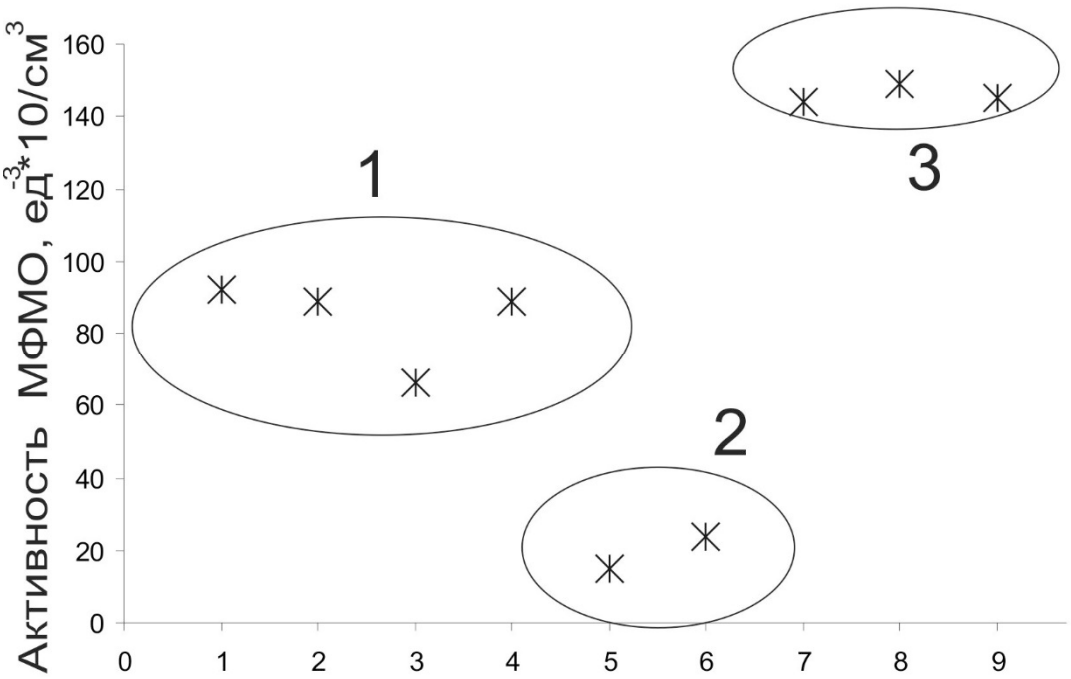


Рис. 1. Активность монофенол-монооксигеназы в сусле:
1 – Алиготе, 2 – Шардоне, 3 – Рислинг рейнский, 4 – Совиньон зеленый, 5 - Пино Фран п/б, 6 – Каберне-Совиньон п/б, 7 – Цитронный магарача, 8 – Мускат белый, 9 – Мускат оттонель

Выводы. Таким образом в ходе проведенных исследований установлено, что по активности монофенол-монооксигеназы в сусле можно выделить 3 группы: 1 – сусло из белых сортов, 2 – сусло из окрашенных сорта, 3 – сусло из мускатных сортовмускатные сорта.

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ СОЗРЕВАНИЯ КОНЬЯЧНЫХ СПИРТОВ НА ИХ КАЧЕСТВО

Иванченко К.В.
доцент кафедры виноделия и технологий бродильных производств факультета механизации производства и технологии переработки сельскохозяйственной продукции академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение

Свежеперегнанный коньячный спирт с характерным ароматом и вкусом является полуфабрикатом коньячного производства. Для приобретения им органолептических показателей, присущих коньяку, требуется длительная выдержка в дубовых бочках или в присутствии дубовой клепки. На этом технологическом этапе происходит созревание коньячного спирта, заключающееся в формировании ароматических и вкусовых достоинств коньяка. Управляемыми технологическими параметрами являются температура и длительность процесса.

Без древесины дуба создание коньяка невозможно. Только в результате многолетнего контакта коньячного спирта с поверхностью дубовой бочки формируется букет и вкус будущего коньяка.

К важнейшим физическим процессам, протекающим при выдержке коньячного спирта в дубовых бочках, относятся испарение, влагоперемещение и диффузия.

Основная роль в формировании цвета принадлежит дубильным веществам и лигнину, продукты распада которых приобретают повышенную окрашивающую способность.

С целью ускорения созревания коньячных спиртов в резервуарах, отечественными и зарубежными исследователями предложены различные физико-химические и биохимические воздействия на древесину дуба. Широкие производственные испытания позволили остановиться на трёх эффективных способах предварительной обработки древесины дуба. В настоящее время они предусмотрены действующей технологической инструкцией по выдержке коньячных спиртов.

Цель и задачи исследований – исследование влияние режимов созревания коньячных спиртов в присутствии древесины дуба на их качество и физико-химические показатели

Методика исследований. Для изучения динамики перехода в коньячный спирт фенольных и экстрактивных веществ из различных препаратов дуба исследования проводились на однородных партиях спирта коньячного крепостью 68,5 % об.

Все образцы выдерживались с одинаковой воздушной камерой. Ее объем составлял 5,0 % от номинальной вместимости тары.

Для создания оптимального кислородного режима образцы каждые 15 дней переливали для насыщения спирта кислородом.

Исследовался процесс накопления экстрактивных и фенольных веществ в коньячном спирте из дубовой клепки, дубовой клепки измельченной и дубовой вклепки прошедшей термическую обработку при температуре 20,0 и 40,0 ºС в течение 1,2 и 3 месяцев.

Результаты исследований.

В **первом эксперименте** проводилась выдержка спирта коньячного в присутствии дубовой клепки. Было установлено что, основная масса фенольных веществ переходит в спирт в течение первого месяца настаивания спирта в присутствии дубовой клепки при температуре 40,0 ºС. Выдержка в течение 2-х месяцев значительно увеличивает содержание фенольных веществ при температуре спирта 20,0 ºС. Содержание экстракта в спиртах возрастает по времени обработки спирта препаратом дуба, это связанно с тем, что кроме фенольных веществ в спирт переходят другие вещества, которые, постепенно растворяясь, увеличивают экстрактивность спирта. Повышенная температура способствует увеличению экстракта, что согласуется с повышением кинетической скорости реакций от повышения температуры.

Во **втором эксперименте** исследовался переход фенольных и экстрактивных веществ в коньячный спирт из дубовой клепки измельченной (ДКИ).

Выдержку так же проводили при температуре 20,0; и 40,0 ºС в течение 3 месяцев. ДКИ задавали из расчета площади исходной клепки 900 $см^2$/дал спирта. Клепку дубовую измельчали таким образом, чтобы толщина щепы была не более 6 мм.

По сравнению с первым опытом при температуре 20,0 ºС в спиртах, настоянных на ДКИ, увеличивается содержание фенольных и экстрактивных веществ.

С измельчением дубовой клепки площадь поверхности из-за расщепления увеличилась примерно 1,8 раза, что привело к увеличению содержания фенольных веществ почти в 2 раза.

Содержание экстрактивных веществ с измельчением клепки в спиртах возросло на 60,0 %.

При температурной обработке спирта было установлено, что основная масса фенольных веществ переходит в спирт в течение первого месяца настаивания спирта в присутствии ДКИ., увеличение поверхности контакта древесины со спиртом увеличивает содержание фенольных веществ в пересчете на абсолютный алкоголь. Избыток фенольных веществ придают спиртам довольно грубый вкус, который не всегда успевает трансформироваться при последующей выдержке.

В третьем эксперименте исследовали применение дубовой клепки обработанной при температуре 150 ºС. Применение тепловой обработки усиливает образование компонентов энантового эфира и делает клепку более проницаемой для спирта.

Состав спиртов при обработке термически подготовленной древесиной свидетельствует о том, что: нет существенного различия по массовой концентрации фенольных веществ при обработке спирта дубовой клепкой и клепкой подвергнутой термической обработке. Наблюдается повышенный выход экстракта, что связано с большим количеством макро и микропор, доступных для водно-спиртовой экстракции

При температурной обработке спирта в присутствии подготовленной дубовой клепки было установлено увеличение содержания фенольных и экстрактивных веществ.

Для проведения дегустационной оценки полученные образцы разбавлялись подготовленной водой до крепости 40,0 % об, после отдыха в течение 10 дней проводилась дегустационная оценка. В спирты не добавлялся сахарный сироп и колер

Выводы. Дегустационная оценка показала, что наивысшую дегустационную оценку по вариантам имел спирт, полученный с применением термически обработанной клепки, в этих образцах отчетливо ощущались компоненты энантового эфира.

НЕПЕРЕНОСИМОСТЬ ЛАКТОЗЫ ИЛИ ЛАКТАЗНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

Калинина Е.Д.
доцент кафедры технологии и оборудования производства и переработки продукции животноводства, факультета механизации производства и технологии переработки Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И. Вернадского

Введение. Лактоза – это молочный сахар, составляющий около 99 % всех углеводов любого молока, в том числе и женского. Известно, что содержание лактозы в коровьем молоке колеблется незначительно и составляет в среднем 4,5…5,1 %.

Лактоза поступающая в организм человека, практически полностью (99,7%) усваивается. Лактоза придает молоку сладковатый вкус и является основным источником глюкозы, поставляющей энергию, а галактоза необходима для формирования центральной нервной системы и сетчатки глаза. Рассматривая значение углеводов в питании К. С. Петровский отмечал, что лактоза может быть рекомендована для употребления от рождения до глубокой старости.

Цель и задачи исследований. Изучение случаев, когда наличие лактозы в продуктах питания нежелательно.

Методика исследований: анализ литературных данных и постановка проблемы**.** Термин «лактозная непереносимость» или «лактазная недостаточность» подразумевает недостаточное расщепление лактозы в тонкой кишке пищеварительного тракта человека. Это связано с недостаточным количеством или отсутствием фермента ß-галактозидазы, что ограничивает потребление молока и, следовательно, поступления в организм биологически ценных питательных веществ. Как показано в работе Т.П. Арсеньева «К чему приводит лактазная недостаточность» расщепление лактозы обеспечивается ферментом лактазы (β-галактозидаза), которая находится в верхней части кишечника. При отсутствии в организме лактазы нерасщепленная лактоза достигает толстой кишки или нижней части кишечника, где активизирует рост имеющихся микроорганизмов, в т.ч. газообразующих. В результате этого образуются органические кислоты и двуокись углерода, что влечет за собой появление боли в брюшной полости и желудочно-кишечные расстройства.

В работе K. Norman «Lactose and Lactase» показано, что степень лактозной непереносимости в разных регионах различается: для европейцев и американцев - 6…12 %, для жителей Крайнего Севера и горных районов Юга – 88 %, у жителей Ближнего Востока она достигает 70 %. в Южном регионе этот показатель достигает 54 %, в Центральном – 40 %. В тех регионах, где население после грудного выкармливания мало использует в пищу питьевое молоко, недостаточность лактазы считается правилом. Это характерно для жителей Мексики, Вьетнама, Уганды, Кипра.

Лактазная недостаточность бывает первичной и вторичной. Первичной лактазной недостаточностью называют состояние, при котором снижена активность фермента лактазы, но вырабатывающие ее энтероциты не повреждены.

К первичной лактазной недостаточности относятся врожденная и транзиторная. Врожденные нарушения чаще всего встречаются в семьях, где непереносимость молока есть

у взрослых, хотя иногда родители даже не догадываются о своей лактазной недостаточности. Они думают, что не любят молоко, или что в их семьях не принято его пить.

Транзиторная лактазная недостаточность может наблюдаться у недоношенных детей. Известно, что у плода активность фермента начинает расти примерно к 34 неделе беременности, достигая максимального уровня к 37…40 неделе. Поэтому недоношенный ребенок может иметь низкую активность лактазы при рождении.

Гораздо чаще приходится сталкиваться со вторичной лактазной недостаточностью, возникающей на фоне аллергического воспаления в кишечнике, когда основным заболеванием является пищевая аллергия, а лактазная недостаточность оказывается лишь осложнением.

При искусственном вскармливании может наблюдаться непереносимость, когда ребенок рано начинает получать чужеродный белок – белок коровьего молока или сои. Иммунные клетки распознают «чужака» и развивается реакция иммунной системы – аллергическое воспаление, при этом происходит повреждение энтероцитов.

При естественном вскармливании также может развиваться аллергическое воспаление кишечника, если кормящая мама употребляет продукты – аллергены (цитрусовые, фрукты, ягоды красного цвета, орехи, мед, копчености).

Результаты исследований.

Решение проблемы лактазной недостаточности. Подробно проблема непереносимости молока на медицинском уровне систематически изучается во всем мире.

Как показано в работе Н.А. Коровиной «Лактозная недостаточность у детей» при получении грудного молока принимают препарат «ЛАКТАЗА ЭНЗИМ» Препарат выпускается в капсулах, это удобно для старших детей и взрослых, так как капсула защищает сам фермент от переваривания в желудке. Для грудных детей капсулу открывают и вносят фермент непосредственно в молоко и докармливают ребенка из бутылочки. Лактазу назначают в каждое кормление, а дозировку фермента и долю женского молока, необходимую для растворения фермента, подбирает врач индивидуально: чем больше углеводов не усваивается, тем большая доля молока должна быть предварительно обработана ферментом.

Лактазная недостаточность при своевременной диагностике легко лечится, но важно помнить, что лечение подбирается индивидуально. Его длительность зависит от типа заболевания. При транзиторной лактазной недостаточности недоношенных детей оно занимает 1…3 месяца, при врожденном – до тех пор, пока употребляется молоко. Если выявлена лактазная недостаточность у взрослого человека, препарат лактазы рекомендуется применять всегда, когда в рационе оказываются продукты, богатые лактозой.

Для детей старше года употребление молока уже не является столь значимым. Но все же молоко и молочные продукты важны, поэтому рекомендуется употребление кисломолочных продуктов, которые содержат примерно в два раза меньше лактозы, чем цельное молоко.

Для взрослого населения с лактазной недостаточностью рекомендуют ограничить употребление богатых лактозой продуктов: мороженого, сгущенного молока.

Проблема непереносимости лактозы может быть разрешена получением безлактозных и низколактозных продуктов.

В работе Б.М. Синельникова «Лактоза и ее производные» показано, что проблему непереносимости лактозы можно решить проведением гидролиза лактозы тепловым или химическим способами. Однако очень часто их недостатком является потеря витаминов и минеральных веществ молока, которые на последующих этапах переработки должны вновь вноситься.

Одним из перспективных путей решения проблемы является расщепление лактозы с помощью фермента ß-галактозидазы. Известно, что при ферментативном гидролизе дисахарида лактозы получают две монозы - глюкозу и галактозу: $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$. Лактоза занимает одно из последних мест по относительной сладости, по сравнению с сахарозой она в 5…6 раз менее сладкая, а глюкоза и галактоза в несколько раз слаще лактозы, что придает сладость молоку.

Вывод. При ферментативном гидролизе лактозы изменяется химический состав молока, органолептические показатели молока, что может быть использовано при производстве новых молочных продуктов с сахаром и позволит снизить расход сахара в рецептурах.

С помощью фермента β-галактозидазы появится возможность разработать новые технологии продуктов для людей, интолерантных к лактозе.

КАФЕДРА ВИНОДЕЛИЯ В ЗАКОНОДАТЕЛЬНОМ ПОЛЕ РОССИИ

Шольц-Куликов Е.П.
д.т.н., профессор, зав.кафедрой виноделия и технологии бродильных производств Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И.Вернадского

Введение. Впервые в странах СНГ кафедра виноделия Крымского университета выступила с инициативой работать, с учётом юридических аспектов отрасли. Этому уделено место в нашей монографии «Виноделия по-новому», в рабочей учебной программе для будущих магистров «Современные приоритеты отечественного виноделия».

Целью нашей работы было войти в законодательное поле России по вопросам виноделия и, с учётом имеющегося у нас практического опыта работы с аналогичным Законом, внести своевременные поправки в российский проект, усовершенствовать классификацию отечественных вин.

Результаты исследований.

Материалом работы были проект российского Закона «О винограде и вине» и другие документы РФ.

В научно-техническом и производственном журнале России «Виноделие и виноградарство» (№ 4, 2014 г., с 4-6) мы поставили к обсуждению проблему «Достоинства и недостатки Законов о винограде и вине Украины и России».

Выводы показаны пути совершенствования законодательных документов по виноделию. Как вчера в Украине, так сегодня в России, кафедра виноделия нашего ВУЗа активно включается в обсуждение юридических аспектов и проблем отрасли.

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС ДЛЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Азарова В.В.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В. И. Вернадского
Научный руководитель: к. т. н., доцент Орлова Т.А.

Введение. Создание особо охраняемых природных территорий уже более ста лет является одним из основных и традиционных подходов к сохранению биологического разнообразия как на глобальном, так и на национальном и региональном уровнях [1].

Особо охраняемые природные территории (далее - ООПТ) – это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны [2].

В число федеральных ООПТ (далее — ФООПТ) входят:

- 101 государственный природный заповедник общей площадью 33,8 млн. га, из них площадь суши (с внутренними водоемами) — 27,3 млн. га, что составляет 1,6% тер- ритории России, морская акватория — 6,47 млн. га;
- 40 национальных парков общей площадью 7,74 млн. га (0,45% территории России);
- 69 государственных природных заказников общей площадью 12,54 млн. га, площадь суши — 9,7 млн. га (0,56% территории России), морская акватория — 2,84 млн. га;
- 28 памятников природы общей площадью 34,3 тыс. га [3].

За время существования системы ООПТ в России был накоплен уникальный материал, характеризующий природные особенности этих территорий, данные о растительности и животном мире, описание почв и ландшафтов. Особо охраняемые природные территории России характеризуется огромным разнообразием форм, особенностью системы российских ООПТ является их «закрытость» сложность получения данных, собранных на конкретной территории, плохо налаженный обмен информацией между ООПТ, и отсутствие унифицированной системы хранения данных.

Практический выход из сложившейся ситуации со сбором, хранением и обработкой данных ООПТ представляет использование возможностей геоинформационных систем (ГИС), это способствует повышению качества решения научных и природоохранных задач [4].

Цель. Исследовать область применения геоинформационных технологий в системе ООПТ для актуализации взаимосвязей между отдельными компонентами охраняемых территорий.

Задачи. В общем виде природоохранные ГИС занимаются решением задач инвентаризации и мониторинга, оценки и прогноза, управления и планирования. Однако их можно разделить по нескольким параметрам:

1. Предметная (более узкая) специализация;
2. Территориальный охват.

К наиболее важным задачам, возлагаемым на ГИС для усовершенствования системы ООПТ России относятся:

- Зонирование ООПТ
- Инвентаризация природных и историко-культурных комплексов парка

- Анализ данных о благоустройстве различных участков ООПТ
- Создание условий для регулируемого туризма и отдыха в природных условиях, предоставление справочной информации о территории и инфраструктуре ООПТ (разработка и картографирование маршрутов экологических троп, оценка живописности отдельных участков парка)
- Формирование баз и банков данных на основе фактических наблюдений/измерений [4].

Методы исследования. Монографический, сравнительного анализа, статистический, картографический.

Результаты исследований. Переход к использованию ГИС-технологий в системе ООПТ не требует вносить практически никаких изменений в содержание наблюдений, но форма их фиксации становится значительно более жесткой и адаптированной для компьютерной обработки (табличная структура с кодировками). В этом случае могут быть разработаны алгоритмы экстраполяции этих данных на всю территорию с последующим отображением на карте, в том числе - получение серии карт за разные годы наблюдений. ГИС - это способ сделать собранные данные доступными для научного анализа. Картографической основой для создания ГИС ООПТ являются: топографические карты и серии тематических карт (геологическая, геоморфологическая, ландшафтная, геоботаническая и др.). Здесь важным условием становится приведение всех карт к единой картографической основе. Исследование данных с помощью ГИС позволяют выявить иерархию биоценотических связей и использовать их в дальнейшем для построения электронных карт и разработки прогностических моделей.

Отдельная задача применения ГИС – проектирование ООПТ. Для ее решения существует несколько подходов. В одном варианте задача сводится к наложению слоев с выделенными ценностями, представленными в формализованном виде, друг на друга и определению некоторой суммарной ценности территории. Другой вариант подразумевает, что ценность природных объектов в значительной степени определяется их взаимным положением. В этом случае при проектировании особо охраняемых природных территорий в регионе под охрану берется определенная площадь с ценными природными объектами, при этом обеспечивается определенное пространственное расположение объектов друг относительно друга, для чего иногда приходится охранять объекты, собственная ценность которых представляется достаточно низкой (формирование «экологических коридоров»). И в том и в другом подходе использование ГИС, очевидно, может значительно упростить задачу. [4].

Вывод. На сегодняшний день внедрение ГИС-технологий необходимо для развития и усовершенствования системы особо охраняемых природных территорий России, что в свою очередь позволит обобщить имеющиеся данные, на их основе разработать мероприятия по защите этих территорий и принять комплекс управленческих решений относительно перспектив развития ООПТ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стишов М.С. Методика оценки природоохранной эффективности особо охраняемых природных территорий и их региональных систем – М.: WWF России, 2012. – 284 с.
2. Федеральный закон от 14.03.1995 N 33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях"
3. Кревер В.Г., Стишов М.С., Онуфреня И.А. Особо охраняемые природные территории России: современное состояние и перспективы развития. – Москва, 2009. – С. 455
4. ГИС для ООПТ в России [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://www.geotochka.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1158:2011-01-31-11-12-03&catid=14:2010-10-18-13-30-51&Itemid=99

МИКРООРОШЕНИЕ САДОВ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Бутарин Д. А.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И. Вернадского
Научный руководители: к. с.-х. н., доцент Сторчоус В. Н., к. геогр. н., доцент Сирик В. Ф.

Введение. Агроклиматические и почвенные условия Крыма благоприятны для выращивания плодовых культур. В условиях недостаточного естественного увлажнения дальнейшее развитие садоводства должно быть основано на внедрении новых, ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий с применением прогрессивного способа полива – микроорошения (капельного орошения и микродождевания).

Основным преимуществом микроорошения перед другими, традиционными способами полива, является: экономия поливной воды и рациональное ее использование, возможность применения в пересеченной местности и внесения удобрений с поливной водой, возможность автоматизации процесса полива, экологическая безопасность и удобство эксплуатации системы [1].

Наиболее эффективным типом промышленного сада в настоящее время считается интенсивный сад со слаборослыми и среднерослыми деревьями, с уплотненными схемами посадки и малообъемными формировками.

Плодовые деревья в таких садах, рано вступают в плодоношение, быстро наращивают урожайность. Интенсивные сады обеспечивают высокую рентабельность ведения хозяйства при существенном сокращении сроков амортизации плодовых насаждений.

Управление водным режимом почвы (назначение сроков и норм поливов) является одним из главных элементов технологии микроорошения [3].

Цель, место и методика проведения исследований. Целью исследований являлось изучение особенностей водного режима почвы в интенсивных садах в условиях Крыма, при капельном способе полива с локальным увлажнением почвы. Изучались сроки и нормы поливов, характер иссушения и увлажнения почвы, водопотребление и продуктивность интенсивных садов различного типа, в различные по погодным условиям годы.

Исследования проводились на опытных участках в опытном хозяйстве «Крым» КНИЦ ИГиМ (с. Желябовка Нижнегорского района), Крымской опытной станции садоводства Института садоводства (с. Маленькое Симферопольского района), совхозе-заводе «Плодовое» (с. Плодовое Бахчисарайского района) Республики Крым.

Схемы многолетних стационарных опытов включали варианты интенсивного плодового сада с различными схемами и плотностью посадки деревьев яблони (от 830 до 2000 дер./га) на карликовом – М.9 и полукарликовом – ММ.106 подвоях.

В системах капельного орошения использовались поливные трубопроводы с капельницами тупикового типа: «ТИРАС», «ОЛСОН», «EUROKEY», «АИК» и другие. Также использовались поливные трубопроводы с вмонтированными капельницами – водовыпусками: «DRIPINCLASSIC» (фирмы «TORO»-Италия); «RAM» («NETAFIM» – Израиль); «АКВАГОЛ» («АКВАВИТА» – Украина); «ЭЛКО» - (завод «ФАКЕЛ» - Украина); ленточные увлажнительные трубопроводы «Т-ТАРЕ» - США.

Результаты исследований. В процессе исследований было установлено, что в интенсивных садах у слаборослых деревьев основная масса корней располагается в приштамбовой зоне диаметром 1,5 м до глубины 0,6…0,8 м. При уплотненных посадках корни соседних деревьев переплетаются, образуя единую корнеобитаемую зону в виде полосы.

Иссушение почвы происходит в при штамбовой зоне радиусом 0,6…0,8 м и до глубины 0,5…0,6 м – в молодых садах и до 0,7…0,8 м – в плодоносящих. Интенсивность иссушения почвы происходит не равномерно по профилю. Наиболее интенсивно иссушаются верхние слои почвы до глубины 0,4…0,5 м.

При создании оптимальных условий для развития плодовых деревьев, в интенсивных садах с применением капельного способа полива, их продуктивность и затраты оросительной воды, в значительной мере зависят от плотности посадки деревьев в саду, схемы расположения поливных трубопроводов и доли увлажнения площади сада [2].

В засушливых условиях Крыма потребность плодовых культур в воде за счет осадков, обеспечивается на 80% - в годы с влажным вегетационным периодом и на 50% - в годы с засушливым вегетационным периодом.

Микроорошение позволяет оптимизировать водный режим почвы в интенсивных садах, обеспечивая подачу воды в активную корнеобитаемую зону почвы оптимальными нормами в оптимальные сроки.

Локальное увлажнение почвы при микроорошении обеспечивает рациональное использование оросительной воды, сведя к минимуму непроизводительные ее потери.

Микроорошение в комплексе с другими агротехническими мероприятиями, позволяет получать высокие и стабильные урожаи плодовых культур при оптимальных затратах оросительной воды.

Выводы. При капельном орошении интенсивных садов различного типа в условиях степной части Республики Крым, на поддержание оптимального водного режима почвы, обеспечивающего формирование 1 центнера плодов, расходуется от 1,7 до 13,6 м^3 оросительной воды – в годы с влажным вегетационным периодом, и от 3,4 до 23,8 м^3 – в годы с засушливым периодом

Использованная литература:

1. Потапов В.А. Слаборослый интенсивный сад М.: Росагропромиздат. - 1991. - 218 с.

2. Сторчоус В.Н. Результаты исследований плодовых культур и винограда при капельном орошении в Крыму: Научные труды КГАТУ. Сельскохозяйственные науки.- Симферополь, 2005 .-Вып.90.- С. 187-193.

3. Преимущества капельного полива [Электронный ресурс] / под ред. В.Д. Алба. - Электрон. дан. – Режим доступа: http://markel11.hotbox.ru/text/kapelnyi-vtopoliv45/

СОЗДАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ПРИРОДООХРАННОЙ ТЕРРИТОРИИ

Головащенко Д.С.

магистрант кафедры геодезии и геоинформатики факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ имени В.И. Вернадского

Научный руководитель: асс. Ревнюк В.А.

Введение. В настоящее время для решения задач охраны окружающей среды все шире используются геоинформационные технологии и методы пространственного анализа.

Геоинформационные системы позволяют изменять, дополнять, сворачивать и разворачивать информацию, в этом их преимущество перед обычными картами. На их основе можно строить модели и прогнозы развития экологической ситуации. Но из этого же следует, что цифровую карту надо своевременно обновлять, исходя из потребностей пользователя. Информация о качестве и экологическом состоянии природы обобщается и вносится в атрибутивные базы геоинформационных систем, после чего сразу же отображается на картографическом материале. Эти возможности отличают ГИС от других информационных систем и обеспечивают уникальные возможности для ее применения в широком спектре задач, связанных с анализом и прогнозом явлений и событий окружающего мира, с осмыслением и выделением главных факторов и причин, а также их возможных последствий, с планированием стратегических решений и текущих последствий предпринимаемых действий.

Цель и задачи исследований. В Федеральном законе «Об охране окружающей среды» существуют следующие принципы охраны окружающей среды:

- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной деятельности, которая дает основание для реализации принципов обязательности проведения оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, а также для запрещения хозяйственной и иной деятельности, последствия воздействия которой не предсказуемы для окружающей среды(например, бесконтрольная вырубка леса);

- обязанность использования наилучших существующих технологий, имеющих природоохранный эффект, что позволит обеспечить с одной стороны прогресс в области развития технологий, а с другой стороны – снижение негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Для этих целей идеально подходит использование возможностей ГИС.

Результаты исследований. ГИС является эффективным средством для изучения среды обитания в целом, отдельных видов растительного и животного мира в пространственном и временном аспектах. Если установлены конкретные параметры окружающей среды, необходимые, например, для существования какого-либо вида животных, включая наличие пастбищ и мест для размножения, соответствующие типы и запасы кормовых ресурсов, источники воды, требования к чистоте природной среды, то ГИС поможет быстро подыскать районы с подходящей комбинацией параметров, в пределах которых условия существования или восстановления численности данного вида будут близки к оптимальным. На стадии адаптации переселенного вида к новой местности ГИС эффективна для мониторинга ближайших и отдаленных последствий предпринятых мероприятий, оценки их успешности, выявления проблем и поиска путей по их преодолению. Например, в рассматриваемом мною в дипломной работе охотничьем хозяйстве "Холодная гора" искусственно выращивают фазанов. Часть выращенных особей выпускают в естественную среду. С помощью ГИС технологий подобрать места с наилучшими условиями обитания для фазанов и спрогнозировать их дальнейшую судьбу.

Использование ГИС эффективно и для мониторинга условий жизнедеятельности местных и привнесенных видов, выявления причинно-следственных цепочек и взаимосвязей, оценки благоприятных и неблагоприятных последствий предпринимаемых природоохранных мероприятий на экосистему в целом и отдельные ее компоненты, принятия оперативных решений по их корректировке в зависимости от меняющихся внешних условий.

Выводы. ГИС позволяет визуализировать экологически значимые данные, имеющие географическую привязку, реализовать процедуры выделения и периодического корректирования ареалов экологических проблем, которые характеризуются рядом зафиксированных параметров. Кроме того, ГИС дает возможность осуществлять типизацию проблемных ареалов в соответствии с задаваемыми критериями, что позволяет лицам, принимающим решения, в реальном времени получать информацию для оценки правильности выбранных приоритетов природоохранной деятельности по конкретным территориям и эффективности проведенных природоохранных мероприятий (с привлечением экономических данных обоснования инвестиций) и скорректировать программы контрольных и других природоохранных мероприятий.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Горемыкина Ю.М.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и брироодопользования КФУ им. В. И. Вернадского
Научный руководитель: к. т. н., доцент Орлова Т.А.

Введение: Концентрация в степной части Крыма предприятий животноводческого комплекса (включающего так же птицеводческие предприятия) обусловила сопутствующее расположение объектов по утилизации биологических отходов данных производств. К таким объектам относятся, в первую очередь, скотомогильники, которые предназначены для захоронения в грунте падёжных животных и птиц, конфиската боен, отходов ветеринарной службы и прочее. Кроме легализованных скотомогильников существует значительное количество несанкционированных, которые не имеют своего балансодержателя. Необходимо отметить, что практика организации скотомогильников является наиболее распространенной в сельском хозяйстве, а данный способ утилизации биологических отходов животноводства относится к традиционным. Однако, организация скотомогильников связана с использованием значительных по площади сельскохозяйственных земель, которые могли быть использованы более продуктивно. Современные технологии предлагают прогрессивные способы утилизации рассматриваемых отходов, которые основаны на промышленной переработке отходов животноводства и птицеводства, некачественной и конфискованной таможенной службой сельхозпродукции, и дополнительном выпуске товарной продукции (мясокостная мука, перьевая мука, белковые кормовые добавки, корма для животных, желирующие фракции клеев и т.д.). Реализации указанного подхода осуществляется при эксплуатации заводов по утилизации и переработке отходов животного происхождения. В настоящее время в Республики Крым нет ни одного предприятия подобного профиля. Строительство в Крыму утильзавода регионального значения способно предотвратить расширение существующих и организацию новых скотомогильников на землях сельскохозяйственного назначения, что позволить более рационально использовать земельные ресурсы полуострова.

Цель: Исследовать проблему использования земельных ресурсов Крыма при размещении объектов по утилизации биологических отходов животноводства.

Задачи: Обосновать целесообразность строительства завода по переработке биоотходов животноводства и птицеводства в Крыму как эффективного способа сокращения площадей земельных участков под скотомогильниками и предотвращения загрязнения окружающей среды продуктами разложения отходов.

Методы исследования: монографический, статистический, сравнительного анализа.

Результаты исследований: На данный момент на территории Республики Крым функционирует 64 официальных места размещения биологических отходов, также выявлено 11 скотомогильников, собственники и балансодержатели которых неизвестны. Отсутствие надлежащего контроля за содержанием бесхозных скотомогильников создает угрозу загрязнения окружающей среды, заражения животных, опасность для жизни и здоровья людей. Несанкционированные скотомогильники необходимо ликвидировать в первую очередь, а земельные участки рекультивировать с последующим возвращением в хозяйственный оборот.

В целях недопущения несанкционированного захоронения биологических отходов, нераспространения возбудителей заразных болезней животных, предупреждения заболевания людей зооантропонозными болезнями, охраны окружающей среды от загрязнения регламентированы этапы ликвидации неиспользуемых скотомогильников: ветеринарно-санитарное освидетельствование - эпизоотологическое и лабораторно-бактериологическое обследование, формирование сводного перечня неиспользуемых скотомогильников,

подлежащих ликвидации, безопасных в ветеринарно-санитарном отношении (засыпка грунтом). Определено, что под неиспользуемыми скотомогильниками понимается участок земли, имеющий одну или несколько биотермических или земляных ям, срок последнего захоронения биологических отходов в которых составляет не менее 2 лет для биотермических ям и не менее 25 лет для земляных ям, и представляющий угрозу для жизни и здоровья людей и животных [1]

Биологические отходы при несвоевременной утилизации представляют весомую угрозу здоровью человека и других представителей земной фауны и, в свою очередь, вполне могут являться причиной вспышки опасных инфекционных заболеваний и при определенных условиях привести к эпидемии. Утилизация биологических отходов представляет собой некую программу мероприятий, при которых профессиональный подход к их выполнению становится безусловным условием.

Для легитимных скотомогильников имеется свой ряд проблем. В соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических правил ориентировочный размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для скотомогильников с захоронениями в ямах составляет 1000 м (объект I класса опасности). В границах СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, зоны отдыха, территории садоводческих товариществ, коттеджную застройку, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания [2]. В совокупности площади земельных участков скотомогильников вместе с санитарно-защитными зонами достигают 10-50 га, что не может являться рациональным при организации землепользования хозяйства или населенного пункта.

При строительстве завода по утилизации биологических отходов решается проблема рационального использования земельных ресурсов, сокращается количество скотомогильников и, соответственно, уменьшается площадь их санитарно-защитных зон. Согласно планировочным нормам площадь земельного участка для размещения завода и объектов его инфраструктуры составляет (в зависимости от мощности производства и глубины переработки сырья) от 1,0 до 3,0 га. Безопасность для окружающей среды и здоровья населения обеспечивается не только жесткими нормами, предъявляемыми к технологии и оборудованию по переработке отходов, но и санитарно-защитной зоной в 500 метров до ближайшей жилой застройки.

Наличие объектов, позволяющих уничтожать или утилизировать биологические отходы эффективно и безопасно, является необходимым условием для нормального функционирования любого субъекта сельскохозяйственного производства, связанного с содержанием животных, будь-то специализированный комплекс или частное подворье.

Таким образом, промышленная утилизация отходов животноводческого производства решает проблему рационального использования земельных ресурсов и охраны почвенного покрова от загрязнения отходами. Для территории Крыма важной задачей является строительство регионального утилизационного завода, для которого необходимо подобрать не менее 3-х перспективных площадок размещения. Оптимально рассматривать площадки в Центральной части Крыма.

Использованная литература:

1. Постановление Совета министров Республики Крым от 21.10.2014 N 384 «Об утверждении Порядка ликвидации неиспользуемых (бесхозных) скотомогильников (биотермических ям) на территории Республики Крым»

2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ГИС ДЛЯ ПЕРВИЧНОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ И ВОПРОСЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Дунаева Е.А.[1], Попович В.Ф.[2]

[1] ассистент кафедры землеустройства и кадастра, факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ, научный сотрудник ГБУ РК "Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма"

[2] старший научный сотрудник ГБУ РК "Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Крыма"

Введение. В Российской Федерации одним из ключевых инструментов поддержки принятия решений выступают географические информационные системы (ГИС). На сегодняшний день на рынке программного обеспечения ГИС представлено как коммерческое, так и открытое (бесплатное) программное обеспечение (ПО).

Преимущество использования коммерческого ПО заключается в следующем: гарантия качества продукта, компоненты созданы для совместной работы, наличие руководств по использованию. Однако, коммерческое программное обеспечение достаточно затратное, особенно для организаций, для которых ГИС выступает только как инструмент для последующей работы. В связи с этим, открытое ПО имеет ряд преимуществ, во-первых, открытый программный код, который позволяет пользователю адаптировать программу под свои потребности, а также отсутствие лицензий и оплаты, легкость установки и использования.

Использование ГИС в водохозяйственной организации создает ряд дополнительных преимуществ при применении в системе поддержки принятия решений позволяя улучшить:

- визуализацию объектов с их картографической привязкой;
- оценку расположения и поиск объекта по координатам;
- измерение расстояний;
- визуализацию по признакам и т.д.

Существенным преимуществом ГИС является возможность создания и ведения БД информации, которая обеспечивает ведение учета, простоту проведения инвентаризации, а также автоматизированный расчет параметров объектов (площадей, длин и т.д.) и прочее.

Немаловажным при работе с водохозяйственной информацией является возможность выполнения пространственных запросов (например, выбрать пруды, которые находятся в Симферопольском районе на расстоянии 10 км от центра сельского поселения) и атрибутивных запросов (например, выбрать пруды, которые используются на орошение и имеют площадь зеркала > 3 га).

Цель исследования заключалась в оценке существующего состояния и эффективности использования прудов Симферопольского района для целей орошения с использованием инструментария ГИС. Для достижения поставленной цели были поставлены и решены следующие задачи, а именно скорректирована структура БД прудов Симферопольского района, дополнена БД прудов на основе обработки спутниковой информации, уточнена географическая привязка существующих водных объектов, проведена классификация прудов по целевому назначению.

Методика исследований. Местом проведения исследований выбран Симферопольский район, водосборная площадь р. Западный Булганак. Для уточнения географической привязки водных объектов были использованы спутниковые снимки 50 м разрешения, загруженные через интерфейс SASPlanet (GNU General Public License). Дальнейшая обработка спутниковой информации, а именно дополнение БД прудов, их классификация были выполнены с применением программного обеспечения QGIS Desktop 2.6.1 и ArcGIS 9.3.

Результаты исследований. В соответствии с материалами обследования прудов Симферопольского района, проведенного в начале 2015 г., общее их количество по району равно 278 шт. с суммарным полным объемом 14.108 млн.м^3, что в общем количестве водных

объектов данного типа по Крыму составляет 13.9% и 6.5% соответственно. Карта расположения прудов на территории района (по информации Крымского БУВР) приведена на рисунке.

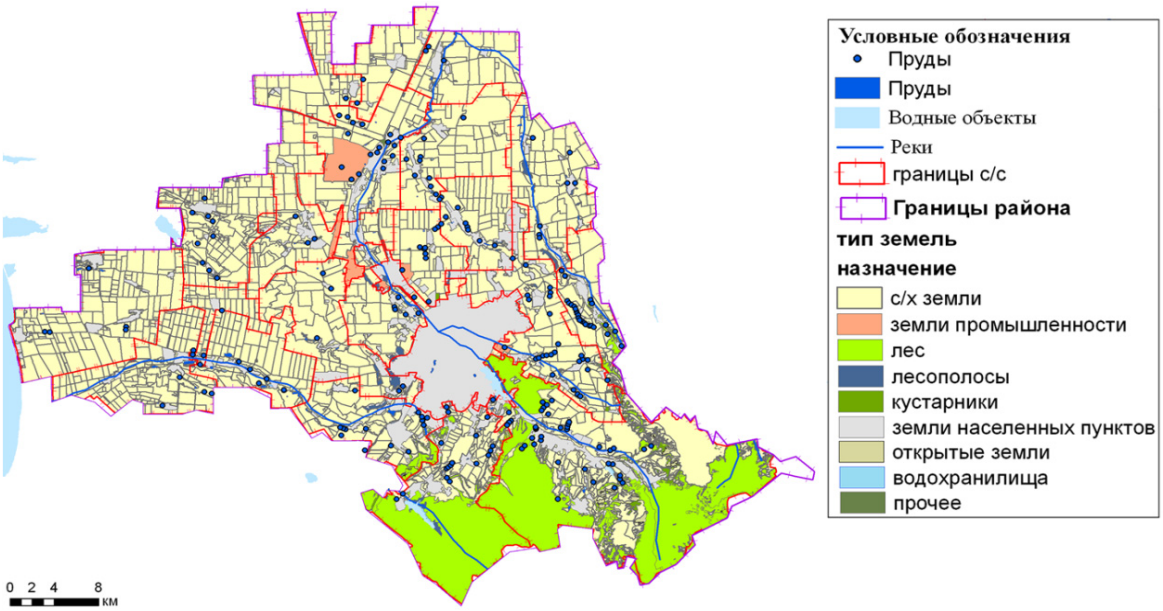


Рисунок. Карта Симферопольского района с привязкой прудов к территориям сельских поселений (подготовлено с использованием ArcGIS 9.3)

По своему назначению и целевому использованию пруды района можно разделить на следующие группы (в т.ч. количество прудов, шт.): орошение – 172; рекреация – 20; рыборазведение - 6; комплексное использование - 5; прочие (тех. нужды, противоэрозионные, хозяйственные нужды, накопители и др.) – 65.

Суммарный полный объем прудов, предназначенных для целей орошения в районе, составляет 8.9 млн. м^3, при этом максимальный объем пруда в районе составляет – 1058 тыс. м^3 (с. Кольчугино, водоисточник р. Западный Булганак) с площадью зеркала 25.7 га, минимальный – 0.18 тыс. м^3 с площадью зеркала 0.03 га.

Укрупнено, такой объем аккумулируемых водных ресурсов позволяет в среднем полить 2-2.5 тыс. га влаголюбивых кормовых или овощных культур (полив дождеванием) или 3.5 – 5.5 тыс. га садов и виноградников (на капельном орошении).

Необходимо учесть, что в предыдущие годы основные объемы планового производства овощных и кормовых культур были ориентированы на степные районы Крыма с использованием в качестве водоисточника вод Северо-Крымского канала. Вместе с тем, в случае отсутствия водоподачи по дополнительному источнику, роль местных водных ресурсов в обеспечении жителей Крыма свежими овощами и молочной продукцией существенно возрастает.

Критическим, при привязке орошаемых площадей к местным водоисточникам (прудам), является существенная вариация притока по годам. При близкой к полной зарегулированности ряда небольших рек Крыма возникает проблема дефицита или практически полного отсутствия стока в нижнем течении реки, когда выше расположенные водные объекты аккумулируют весь приток, и водопользователи в верхнем течении расходуют его весь на свои нужды. Например, бассейн р. Западный Булганак, где в условиях продолжительного засушливого периода 2011, 2012 и 2014 гг. пруды в средней и нижней части реки частично пересыхали или имели минимальный объем.

Выводы. Уточнение мониторинговых материалов с использованием инструментария Google Earth и базы данных ГИС по состоянию местных водоисточников Симферопольского района совместно со специалистами ГБУ РК «Крыммелиоводхоз» позволит подготовить данные о возможных резервах использования существующих местных водных объектов с конкретной их территориальной привязкой.

РАЗГРАНИЧЕНИЕ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЛЮ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Завальный В.В.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И. Вернадского
Научный руководитель: д. т. н., доцент Мельничук А.Ю.

Введение. До вступления в силу Федерального конституционного закона «О принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя» от 21.03.2014 №6-ФКЗ [2], все земли на территории Республики Крым были разграничены в соответствии с Законом Украины от 06.09.2012 № 5245 «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Украины относительно разграничения земель государственной и коммунальной собственности» [4].

В соответствии с частью 1 статьи 72 Конституции Российской Федерации [1] вопросы владения, пользования и распоряжения землей, недрами, водными и другими природными ресурсами, находятся в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации. Соответственно земельные правоотношения регулируются Конституцией Российской Федерации, Федеральными конституционными законами, Земельным кодексом Российской Федерации, законами субъектов Российской Федерации.

В соответствии со статьей 28 Земельного Кодекса РФ предоставление земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, в собственность граждан и юридических лиц осуществляется за плату. Предоставление земельных участков в собственность граждан может осуществляться бесплатно в случаях, предусмотренных Кодексом, федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации.

Для упрощения перехода Республики Крым и города федерального значения Севастополя в правовое поле РФ и перерегистрации земельных участков, Государственным Советом Республики Крым был принят Закон Республики Крым «Об особенностях регулирования имущественных и земельных отношений на территории Республики Крым» от 31 июля 2014 года № 38-ЗРК, вступивший в законную силу 11.08.2014 [3].

Цели и задачи исследования. Целью исследования является изучение проблем в области разграничения всех форм собственности на землю, а также нормативные и технологические особенности работ по разграничению форм собственности на землю.

Результаты исследования. В соответствии со статьей 12 Федерального конституционного закона 31.07.2014 Государственным Советом Республики Крым принят Закон Республики Крым №38-ЗРК «Об особенностях регулирования имущественных и земельных отношений на территории Республики Крым».

Согласно статье 2 Закона Республики Крым [3], права и объекты недвижимого имущества, возникшие до вступления в силу Федерального конституционного закона на территории Республики Крым в соответствии с нормативными правовыми актами, действовавшими до указанного момента, признаются следующими правами, установленными законодательством Российской Федерации:

- право частной собственности и право общей собственности признаются соответственно правом частной и правом общей собственности;
- право коммунальной собственности территориальных громад признается собственностью соответствующих муниципальных образований;
- все земли, кроме частной и муниципальной собственности, признаются собственностью Республики Крым.

Статьей 13 этого же закона предусмотрено, что завершение оформления права на земельные участки, начатое до принятия Федерального конституционного закона, осуществляется на основании действующих решений органов местного самоуправления,

органов исполнительной власти о разрешении на разработку документации по землеустройству, принятых до 21 марта 2014 года.

В соответствии с пунктом 7 статьи 3 Закона, право аренды земельного участка, возникшее до вступления Федерального конституционного закона (21.03.2014 г.) соответствует праву аренды, которое предусмотрено законодательством Российской Федерации.

Пункт 12 статьи 3 Закона предусматривает, что положения договора аренды земельного участка, договора об установлении сервитута, заключенных и зарегистрированных в действовавшем на момент заключения порядке, применяются в части, не противоречащей Гражданскому кодексу Российской Федерации.

Стоит обратить внимание на норму закона, предусмотренную пунктом 13 статьи 3, согласно с которым, устанавливается обязанность сторон по договору аренды или залога, договора об установлении сервитута, в срок до 1 января 2017 года внести соответствующие изменения в договора, если не истек срок действия, в целях его приведения в соответствие с требованиями с законодательством Российской Федерации.

Исходя из вышеизложенного, в настоящее время все земли на территории Республики Крым разграничены: к землям муниципальной собственности отнесены земельные участки, находящиеся до вступления в силу Федерального конституционного закона в коммунальной собственности, а к землям собственности Республики Крым - земельные участки, не находящиеся в частной и муниципальной собственности.

Однако согласно результатам инвентаризации, проведенной Министерством имущественных и земельных отношений, установлено наличие самовольно захваченных земель. Количество таких земель составляет:

- в Судакском районе – 7 земельных массивов, площадью 43,207 га;
- в г. Алушта – 10 земельных массивов, площадью 0,0913 га;
- в г. Ялта – 9 земельных массивов, площадью 44,813 га;
- в г. Симферополь – 14 земельных массивов, площадью 345,57 га;
- в Симферопольском районе – 19 земельных массивов, площадью 1017,6 га [5].

По нашему мнению, возможны и другие несоответствия фактического использования земель с требованиями законодательства Российской Федерации. Поэтому инвентаризация земель в Республике Крым должна проводиться систематически, не реже 1 раза в 3 года в населенных пунктах и не реже 1 раза в 5 лет за их пределами. Технология проведения инвентаризации должна быть увязана с решением вопросов разграничения на местности земель различных форм собственности.

Выводы. В сложившейся ситуации в сфере земельных отношений в Республике Крым, возникает необходимость дальнейшего совершенствования нормативного регулирования разграничения всех форм собственности на землю. Технология инвентаризации земель должна учитывать разграничение земель за формами собственности с установлением и закреплением на местности межевыми знаками.

Список использованных источников

1. Конституция Российской Федерации.

2. Федеральный конституционный закон «О принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образовании в составе Российской Федерации новых субъектов - Республики Крым и города федерального значения Севастополя» от 21.03.2014 №6-ФКЗ.

3. Закон Республики Крым «Об особенностях регулирования имущественных и земельных отношений на территории Республики Крым» от 31 июля 2014 года № 38-ЗРК.

4. Электронный ресурс. http://mzem.rk.gov.ru/rus/index.htm/news/288052.htm

5. Электронный ресурс. Результаты работы Министерства имущественных и земельных отношений Республики Крым в 2014 году по основным направлениям деятельности. http://mzem.rk.gov.ru/rus/file/Minimushhestva_rezultaty_raboty_2014.pdf

ВЕТРОВАЯ ЭРОЗИЯ СТЕПНОЙ ЧАСТИ КРЫМА

Загородняя А. Н.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В. И. Вернадского
Научный руководитель: к. г.-м. н., доцент Пономарев В. Е.

Введение. Ветровая эрозия наносит огромный ущерб почве, за короткое время истощает ее плодородие. Большое значение в борьбе с ветровой эрозией придается агротехническим мероприятиям, к числу которых относится удобрение почв - внесение навоза, посев сидератов. Мощным средством в борьбе с пыльными бурями являются защитные лесные полосы. При правильном расположении лесные полосы играют роль ветроломов, устраняют разрушительное действие ветра на почву и защищают находящиеся между полосами культуры от влияния суховеев и пыльных бурь [8].

Цель и задачи исследований. Общая площадь Крымского полуострова составляет 26 тысяч квадратных километров. Из них около 80% занимает степь. Дефляция (ветровая эрозия) — разрушение, вынос и выдувание почвенного покрова или горных пород под действием ветра [3].

Ветровая эрозия в Крыму - явление нередкое. Возникновение ветровой эрозии зависит от состояния поверхности почвы и от скорости ветра. Здесь она проявляется в виде пыльных (черных) бурь или повседневной (местной) ветровой эрозии. Пыльные бури протекают при очень сильных ветрах, передвигающих мелкие почвенные частички во взвешенном состоянии в воздушном потоке. Повседневная, или местная, ветровая эрозия почв происходит без пыльных бурь и особенно проявляется на ветроударных склонах. Эта эрозия незаметна на первый взгляд, но она медленно и постоянно разрушает почвы, снижает их плодородие, а следовательно, и урожай возделываемых культур. Пыльные бури в Крымской степи возникают обычно ранней весной, сухой осенью и в малоснежную зиму, при скорости ветра 15 м/сек [5].

Результаты исследований. Проведенные почвенные обследования для определения количества эродированных земель в Джанкойском, бывшем Октябрьском и Сакском районах показаны в таблице.

Таблица

Количество эродированных земель в районах, расположенных в различных почвенных зонах степного Крыма [1]

Район	Обследованная площадь	% эродированных земель
Джанкойский	62 665	2,9
Октябрьский	78 209	19,0
Сакский	76 982	23,7

Из таблицы видно, что почвы Джанкойского района менее эродированы, чем Октябрьского района и тем более Сакского. Почвенный покров Джанкойского района в основном представлен темно-каштановыми и лугово-каштановыми в различной степени солонцеватыми почвами, а также, ближе к Сивашу, лугово-солонцово-солончаковыми комплексами. Последние более устойчивы к ветровой эрозии, чем южные черноземы и дерново-карбонатные почвы Октябрьского и Сакского районов [5].

Докучаев писал, что огромная часть степи лишилась своего естественного покрова, а пашни, занимающие во многих местах до 90% общей площади, уничтожив, благодаря бессистемной обработке свойственную черноземы зернистую структуру, сделали его достоянием ветра и смывающей деятельности воды [2].

Как показали анализы карбонатных черноземов, в процессе ветровой эрозии из верхнего слоя почв выдуваются и поднимаются в воздух главным образом пылеватые частицы диаметром от 0,05 до 0,01 мм; частицы крупнее 0,5 мм обычно переносятся по поверхности и

задерживаются в канавах, лощинах и у лесополос, образуя мощные наносы. При повторных и многократных ветрах, превышающих 30 м в секунду, наряду с мелкими поднимаются в воздух и более крупные частицы, нередко разрушающие посевы силой механических ударов [7].

Наиболее подвержены ветровой эрозии пары и насаждения со слабо укоренившимися растениями. Потеря влаги почвой во время пыльных бурь составляет около 3-5 мм в сутки, или 30-50 т с гектара [2].

В степной части ветровая эрозия наблюдается чаще в Красногвардейском, Джанкойском и Ленинском районах, в предгорной - в Бахчисарайском и Белогорском районах. Сила ветра в этих районах достигает 25 м/сек. Но особенной силы эти бури достигают в Черноморском и Сакском районах, где максимальная сила ветра 28-30 м, а порывы - до 34 м/сек и больше [6].

Территория Сакского района подвергается эрозии - 87% общей пахотной площади. Более сильно выдуваются сельскохозяйственные посевы и сносится почва на открытых полях, расположенных на возвышенных участках и на открытых незащищенных склонах. Эрозия почв путем выдувания и сноса верхних слоев иногда носит характер стихийного бедствия: почва выдувается до глубины 5-6 см. В этих случаях с каждого гектара бесследно уносится до 500-600 куб. м самой плодородной богатой гумусом почвы [4].

На развитии эрозионных процессов сказались и последствия военных действий в Великую Отечественную войну. Здесь районы активных боев совпали с районами сильной эрозии. Разрушение почвенного покрова и уничтожение части лесонасаждений и площадей, пригодных для посева, было вызвано вырытыми окопами, рвами, глубокими траншеями, военной техникой, воронками от взрывов снарядов и бомб [3].

Выводы. Опыт бывших хозяйств, расположенных на территории с. Золотое поле Кировского района, СООО «Дружба народов» Красногвардейского района показывает, что защитные полосы с деревьями плодовых культур и грецкого ореха, а на поливных землях и тополя, значительно лучше, чем из лесных пород, выполняют функции защиты от ветра и суховеев, не говоря уже о том, что они дают хозяйствам дополнительный доход от урожая [5]. Орошение и обводнение Крыма водами Днепра навсегда избавит значительную часть крымской степи от засух, суховеев и пыльных бурь [9].

Литература:

1. Иванов В. - Почвы на виноградниках степного Крыма и повышение их плодородия. Издательство «Крым», 1968 –5с., 63-69 с.
2. Иванов В. - Сборник- защита почв от эрозии. Издательство «Крым», Симферополь, 1968-97 с., 66-71 с.
3. Иванов В. – Почвы Крыма и повышение их плодородия. Издательство «Крымиздат», 1958 - 164-167 с.
4. Олиферов А.– Борьба с эрозией и селевыми паводками в Крыму. Издательство «Крымиздат», 1963 – 83-87 с.
5. Родин А. Р. Лесные культуры и лесомелиорация: Учебник для техникумов. - М.: Лесная промышленность, 1997. – 241-253 с., ил.
6. Нипа Л. Р., Ковылин Н.В. Проектирование защитных лесных насаждений: Учебное пособие к курсовому проектированию для студентов специальности 26.04.00 всех форм обучения. - Издание 2-е. переработанное и доп. - Красноярск: КГТА, 1997. - 115 с.
7. Комар И. В. Рациональное использование природных ресурсов и ресурсные циклы. М., 1986.
8. Щербак А. И. Всё о Крыме. Справочник. Харьков,2000.
9. http://www.krimoved.crimea.ua/walter.html

ПРОБЛЕМЫ В ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЛИВНЫХ СИСТЕМ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ, И ИХ ПРОМЫВКИ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

Зюбанов Р.О.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ имени В.И. Вернадского
Научные руководители: к. с.-х. н., доцент Сторчоус В. Н., к. геогр.н., доцент Сирик В. Ф.

Введение. Капельное орошение – это сравнительно новый метод полива в сельхозпроизводстве. При капельном поливе увлажняется только ограниченная часть почвенной поверхности, без поверхностного стока или фильтрации воды в глубинные слои почвы. Это позволяет поддерживать влажность корнеобитаемого слоя в течении всего вегетационного периода на оптимальном уровне без значительных ее колебаний. Применение этого метода обусловлено как возможностью полной автоматизации этого процесса, так и экономией воды, удобрений, ручного труда, а также значительным повышением урожая.

Цель и задачи исследований. Одной из главных проблем снижения надежности систем капельного орошения является то, что ее поливная сеть в процессе эксплуатации постоянно загрязняется, - в первую очередь поливные трубопроводы с капельными водовыпусками из-за накопления в них отложений физического, химического и биологического происхождения, вследствие использования поливной воды различного качества, влияния окружающей среды, качества технических средств полива и антропогенной нагрузки, внесения удобрений и химических реагентов с поливной водой, а также длительного межполивного периода. Загрязнения попадают из поливных трубопроводов в капельные водовыпуски, что приводит к ухудшению проектных параметров сети и, как следствие, к уменьшению расхода водовыпусков и равномерности орошения, увеличения продолжительности полива и уменьшение продуктивности орошения.

Методика исследований. Нами был предложен метод расчета параметров поливного трубопровода и участкового трубопровода который базируется на математических зависимостях для неравномерного установившегося движения воды известной температуры с переменным расходом в напорных трубопроводах с учетом местного гидравлического сопротивления соединительных частей, капельных водовыпусков, которые создают дополнительное сопротивление движению воды в трубопроводе. Рассмотрим параметры в режиме промывки при открытии концевых заглушек при различных уклонах.

Результаты исследования. Пропускную способность поливного трубопровода определяем по формуле:

$$Q_p = K\sqrt{\frac{\Delta p_1}{10^{-2}l}}, {}^{\text{м}^3}/_{\text{с}}; (1)$$

где Δp_1- потерянное давление по длине трубопровода, которое, в зависимости от уклона определяем по формулам:

Уклон нулевой- $i = 0$, $\Delta p_1 = P_0$, МПа; (2)

Уклон обратный- $i < 0$, $\Delta p_1 = P_0 - 10^{-2}$, МПа; (3)

Уклон прямой- $i > 0$, $\Delta p_1 = P_0 + 10^{-2}$, МПа; (4)

где P_0- заданное давление в начале поливного трубопровода, Мпа;

l- длинна промывного участка, м.

Транзитный расход(Q_{mp}) в поливном трубопроводе определяем по формуле:

$$Q_{mp} = Q_p - 0.55Q_w, {}^{\text{м}^3}/_{\text{с}}; (5)$$

где Q_w-дорожный расход поливного трубопровода.

Для прямого уклона поливного трубопровода в режиме промывки длину промывного участка определяем методом последовательного приближения, для этого задаем ряд

различных длин трубопровода и определяем его параметры по методике, приведенной в формулах (1) ...(4).

Действительную длину промывного участка (l) и соответствующую ему пропускную способность (Q_p) определяем следующим методом.

Принимая во внимание свойства экстремума принимаем длину промывного участка и соответствующий ему расчетный расход из ряда определенных параметров с заданными значениями длин трубопровода, которые имеют наименьшую расходную энергию потока воды.

Минимальную расходную энергию потока воды в промывном участке поливного трубопровода, определяем по формуле:

$$E_i = 10^{-2} y Q_p \Delta p_i, \text{кВт}; (6)$$

y-удельная масса воды.

Определяем расходно-напорные характеристики поливного трубопровода при транзитном расходе в промывном режиме по формуле:

$$Q_{m_{pi}} = K P_i^x, \text{м}^3/\text{с}; (7)$$

где Q_{mp}- транзитный расход поливного трубопровода в режиме промывки для заданного давления;

K - коэффициент пропорциональности, который определяем из формулы (7) для первой или второй пары *Q* и *P*.

Используя следующую формулу вычислим экспоненту транзитного расхода (x) поливного трубопровода в промывном режиме.

$$x = \frac{\lg Q_1 - \lg Q_2}{\lg P_1 - \lg P_2}; (8)$$

где Q_1, P_1 и Q_2, P_2 - первая и вторая пара значений транзитного расхода поливного трубопровода.

Продолжительность промывки поливного трубопровода определяем по формуле:

$$t_i = \frac{60 V_i}{3.6 * 10^3 Q_{mp}}, \text{мин}; (9)$$

где V_i- объем загрязненной воды, который надо удалить из трубопровода, определяем исследовательским путем.

Параметры участкового трубопровода определяем аналогично расчету поливного трубопровода, принимая их за водовыпуски расчетного трубопровода с соответствующими расходно-напорными характеристиками (как правило, загрязнения накапливаются в концевой части трубопровода от 0,3 до 0,5 его длины).

Нами разработан алгоритм расчета параметров трубопроводов поливной сети при различных условиях их эксплуатации.

Выводы. Причиной снижения работоспособности поливных трубопроводов, в том числе капельных водовыпусков, был комплекс факторов, как природных, так и антропогенных, основными из которых были качество поливной воды, несоблюдение эксплуатационных режимов фильтрации и промывки системы (периодичность, частота, норма), качество удобрений, используемых для фертигации.

Разработка правил эксплуатации поливных трубопроводов должна быть индивидуальной для каждой системы капельного орошения, технологии выращивания культуры, для отдельного поля с учетом качества поливной воды, свойств почв, погодных условий, состава вносимых удобрений и т. д. Выполнение таких работ должно осуществляться специалистами, имеющими подкрепленный научными знаниями опыт в работе с системами капельного орошения.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕОФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПРЕСС-МЕТОДА НА ПРИМЕРЕ ПЛЯЖНОЙ ЗОНЫ с. ФРУНЗЕ САКСКОГО РАЙОНА РК

Клименко К. В.[1], Орлова Т. А.[2]
ассистент кафедры землеустройства и кадастра, Академия биоресурсов и природопользования КФУ им. В. И. Вернадского,
к. т. н., доцент кафедры землеустройства и кадастра, Академия биоресурсов и природопользования КФУ им. В. И. Вернадского

Введение. Наиболее проблематичным в кадастре являются вопросы учета качества земель, установления границ территориальных зон, границ ограничений относительно использования земельных участков. Отсутствие материалов зонирования территорий приводит к существенным сложностям в установлении правового режима и условий использования земель, вызывает трудности в управлении земельно-имущественным комплексом.

Целью исследования является изучение геологических условий рекреационных территорий с использованием дистанционного геофизического экспресс-метода естественного импульсного электромагнитного поля земли (ЕИЭМПЗ) для локализации территориальных зон с негативными инженерно-геологическими факторами.

Задачи: постановка экспериментальных исследований на объекте; камеральная обработка и анализ полученных результатов. **Объектом исследования** является пляжная зона с. Фрунзе Сакского района РК. **Предметом исследования –** негативные инженерно-геологические процессы, протекающие на берегу Черного моря в пляжной зоне с. Фрунзе.

Методика исследования. Для установления территориальных зон с негативными инженерно-геологическими условиями целесообразно применять апробированные геофизические методы. Одним из эффективных является экспресс-метод естественного импульсного электромагнитного поля земли (ЕИЭМПЗ), хорошо зарекомендовавший себя на наземных и подземных объектах в различных регионах СНГ и дальнего зарубежья. Возникая, благодаря механоионным и механоэлектронным эмиссионным процессам на самих ранних стадиях микродеформаций, ЕИЭМПЗ является прогностическим критерием развития многих геологических процессов, общей оценки устойчивости территории и служит для бесконтактной качественной и количественной оценки экологической безопасности [1,2]. Наблюдения можно проводить как периодические, так и непрерывные в зависимости от цели и поставленных задач.

Результаты исследования. На побережье возле с. Фрунзе за последние пятнадцать лет в море смыло более 20 метров берега. Обрывы над водой высотой в 10 метров создает угрозу для отдыхающих. В процессе исследований методом ЕИЭМПЗ на территории пляжной зоны с. Фрунзе нами выявлены критические характеристики инженерно-геологических условий. На момент проведения исследований на участке частично разрушена набережная, по бровке обрывов зафиксированы «свежие» трещины (рисунок 1).

а б

Рисунок 1 – Фото пляжной зоны с. Фрунзе (январь 2014 г.):
а - разрушенная набережная и обрыв; б – трещины по бровке обрыва

Исследования на участке пляжной зоны проводилось по равномерной сети точек наблюдений: по 3-м профилям (рисунок 2), расстояние между профилями 3 – 5 м, расстояние между точками в профилях 3 – 5 м. Средняя длина одного профиля 195 м (±5 м).

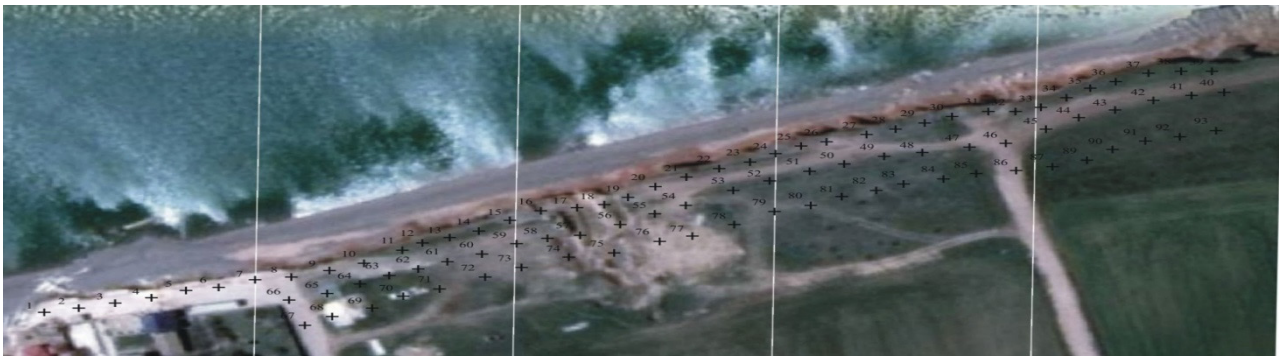
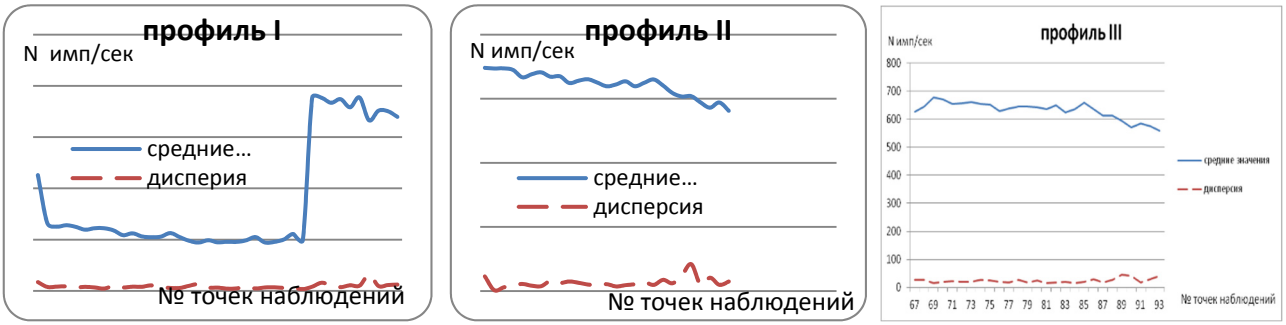


Рисунок 2 – Месторасположение точек регистрации ЕИЭМПЗ на участке наблюдений

Результаты исследований методом ЕИЭМПЗ указывают, что на момент проведения опыта напряженность пород была относительно высокой, что способно вызвать в дальнейшем обвалы грунтовых массивов. Такой вывод позволяют сделать построенные по результатам опыта графики изменения интенсивности ЕИЭМПЗ (рисунок 3).



а б в

Рисунок 3 - Графики изменения интенсивности ЕИЭМПЗ на участке исследований по профилям: а – I; б – II; в – III

Выводы. Метод ЕИЭМПЗ в экспресс-режиме позволяет выявить область распространения и характеристики (в т.ч. критические) территориальных зон с негативными инженерно-геологическими процессами. Использование данного метода эффективно при предварительном обследовании участков с негативными инженерно-геологическими процессами и позволяет оптимизировать программы последующих изысканий.

Список литературы

1. Саломатин В.Н. Методические рекомендации по изучению напряженного состояния пород методом регистрации естественного импульсного электромагнитного поля Земли (ЕИЭМПЗ) [Текст] / В.Н. Саломатин, Ш.Р. Мастов [и др.] - Симферополь, 1991. - 88с.

2. Инженерные изыскания для строительства: СНиП 1.02.07-87/ Государственный строительный комитет СССР. – Оф. издание. М: Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1987.

ПРОБЛЕМЫ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Козубаев С.Б.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И. Вернадского
научный руководитель: д.т.н., доцент Мельничук А.Ю.

Введение. На современном этапе развития внутрихозяйственное землеустройство - это в первую очередь необходимость во внутреннем обустройстве земли как главного средства производства и правильном размещении средств производства, неразрывно связанных с землей, с целью создания организационно-территориальных условий для рационального использования и охраны земель [4].

Состав и содержание проектов внутрихозяйственного землеустройства определяются природными и социально-экологическими условиями, формами землевладения и землепользования, степенью обустроенности территории и освоения ранее разработанных проектных решений. Однако во всех случаях при внутрихозяйственном землеустройстве рассматривают полный перечень проектных задач, определяемых составными частями и элементами проекта, который должен учитывать взаимосвязь производства и территории сельскохозяйственных предприятий, а также отдельные уровни и структуры хозяйств [1].

При внутрихозяйственном землеустройстве осуществляют территориальную организацию и размещение производств хозяйства, его отраслей, а также территориальную организацию производственных процессов с размещением элементов инфраструктуры каждого из уровней [2].

Необходимо подчеркнуть, что, несмотря на имеющиеся достаточно глубокие научные и методические разработки вопросов землеустройства, проблема совершенствования внутрихозяйственной организации территории сельскохозяйственных предприятий остается актуальной на данном этапе развития земельных отношений в Республики Крым.

Цели и задачи. Целью исследования является анализ проблем внутрихозяйственного землеустройства, выявление проблем учета и характеристики состояния сельскохозяйственных земель. Методика исследование – краткий обзор проблем внутрихозяйственного землеустройства, а также определение путей устранения недостатков и проблем внутрихозяйственной организации территории.

Результаты исследований. Выполняя анализ состояния внутрихозяйственной организации территорий существующих сельскохозяйственных предприятий, можно выявить ряд недостатков, наиболее характерными из которых являются:

- высокая сельскохозяйственная освоенность территорий;
- нерациональное соотношение угодий;
- наличие мелких населенных пунктов;
- большая протяженность внутрихозяйственных дорог и инженерных коммуникаций;
- неоптимальные площади севооборотов;
- агротехническая неоднородность почв в севооборотах;
- малая длина гона и большие уклоны местности по севооборотам;
- низкий коэффициент экологической стабильности территории (коэффициент экологической стабильности зависит от площади экологически стабильных земельных угодий, расположенных на территории агроландшафта и геолого-морфологической устойчивости рельефа).

Основными путями устранения вышеупомянутых недостатков являются:

- совершенствование размеров и размещение отдельных видов угодий, производственных подразделений, хозяйственных центров и инженерной инфраструктуры на территории сельскохозяйственного предприятия;
- вовлечение в сельскохозяйственный оборот пригодных для использования земель;

- приведение параметров элементов территории к оптимальным;
- усиление контроля за осуществлением землеустроительных проектов.

Агропромышленный комплекс Республики Крым отличается высоким уровнем сельскохозяйственного освоения территории. По данным государственного земельного учёта, по состоянию на 01.01.2010 г. земельный фонд Республики Крым составляет 2608,1 тыс. га. При этом площадь сельскохозяйственных угодий – 1797,9 тыс. га (что составляет около 70% от общего фонда), в том числе пашни – 1267,6 тыс. га [3].

На сегодняшний день в Крыму зарегистрировано 74 сельскохозяйственных обслуживающих кооператива. Правда, полноценно функционирует только 55, в том числе: по обработке земли и уборке урожая – 16, молочных – 6, плодоовощных – 5, зерновых – 5, других – 23. Кроме того, с населением работает 35 стационарных молокоприёмных пункта [4].

Однако за последние годы площадь сельхозугодий уменьшалась за счёт отвода земель под строительство, потерь от эрозии почв, подтопления и засоления земель. На сегодняшний день использование земель сельскохозяйственного назначения происходит не в полном объеме и логично предположить, что значительное количество площадей не участвуют в производственном процессе. Этому поспособствовали несовершенство законодательной базы, и то, что земли сельскохозяйственного назначения, в большинстве своем, ставятся на кадастровый учет как ранее учтенные.

Данные недочеты образовались вследствие проведения последней земельной реформы. В результате ее проведения происходили процессы приватизации земли и реорганизации колхозов и совхозов. Земля, закрепленная в пользование за реорганизуемыми колхозами и совхозами, подлежала бесплатной передаче в частную собственность в результате распаевания. Таким образом, граждане наделялись земельными долями, право собственности, на которые подлежало удостоверению свидетельством о праве собственности с последующей выдачей государственного акта. В связи с этим во многих случаях паевые земельные участки не используются, поскольку их собственниками являются граждане не способные эффективно использовать землю.

Выводы. Для повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения необходимо решить существующие проблемы путем совершенствования внутрихозяйственного землеустройства. Все земельные участки должны подлежать инвентаризации с выявлением пригодных земель для использования под многолетние насаждения, овощные севообороты, что является приоритетом развития сельского хозяйства в Республике Крым.

После проведения инвентаризации земель, логично провести оценку качества земель, совершенствовать систему севооборотов с учетом существующих реалий. Для задействования большего количества земельных площадей в сельскохозяйственную деятельность, а также более результативного их использования необходимо учитывать их качественное состояние.

Литература

1. Волков С.Н. Современное землеустройство: проблемы и решения // Сост. С.Н. Волков; А.А. Варламов – М.: ГУЗ, 2004. – С. 52 – 65.

2. Землеустройство. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство / С.Н. Волков. – М.: Колос, 2001. – Т. 2. – 648 с.

3. Структура, динамика и распределения земельного фонда Украины (по состоянию на 01.01.2010 г.) [Электронный ресурс] / Государственный комитет по земельным ресурсам. – К. : [б.н.], 2010.

3. Понятие и содержание внутрихозяйственного землеустройства. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pk-legion.ru/ponyatie-i-soderzhanie-vnutrikhozyaistvennogo.html

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Мелюх А.Н.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И. Вернадского
Научный руководитель: д. т. н., доцент Мельничук А.Ю.

Введение. Термин «землеустройство» появился в ходе проведения Столыпинской аграрной реформы. Согласно земельному кодексу Российской Федерации «землеустройство включает в себя мероприятия по изучению состояния земель, планированию и организации рационального использования земель и их охраны, образованию новых и упорядочению существующих объектов землеустройства и установлению их границ на местности, организации рационального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства» [1].

Все землеустроительные действия делятся на два направления. Первое – территориальное, в которое включены работы по перераспределению земель между субъектами хозяйствования, землевладельцами и землепользователями, а также между категориями земель, (то есть по целевому использованию) и отраслями, сферами хозяйственной деятельности. Во второе – внутрихозяйственное, входят мероприятия по землеустройству сформированных землевладений и землепользований, по их рациональной организации, размещению севооборотов, производственных центров, дорог, улучшению использования и охраны земель. Но несмотря на различия, оба вида землеустройства объединяются общей целью: «организацией рационального, полного и эффективного использования земли».

Цель и задачи исследования. Целью исследования является проведение мониторинга состояния картографо-геодезического обеспечения территориального землеустройства в Республике Крым по состоянию на 2014-2015 годы и выявление современных проблем в данной отрасли. Задачами – поиск оптимальных решений, позволяющих в кратчайшие сроки решить выявленные проблемы. Методика исследований – проведение мониторинга картографо-геодезической продукции на предприятиях, которые занимаются геодезической, картографической и землеустроительной деятельностью.

Результаты исследований. Ведение территориального землеустройства требует четкой привязки объектов землеустройства к государственной геодезической сети. Ее цель - исключение ошибок пространственного расположения объектов территориального землеустройства. Данное требование достигается при помощи картографо-геодезического обеспечения, подразумевающего под собой наличие геодезических пунктов на местности в районе ведения работ, карт, планов, ортофотопланов высокого разрешения, космоснимков, результатов геодезических съемок прошлых лет. Необходимость наиболее полного картографо-геодезического обеспечения территориального землеустройства обусловлена тем, что на основе исходных данных производится восстановление существующих и вынос проектных элементов объектов такого вида работ. От этого зависит точность положения в пространстве, площадные и линейные характеристики объекта, включаемые в отчётную документацию.

Среди современных проблем в картографо-геодезическом обеспечении территориального землеустройства в Республике Крым можно выделить несколько блоков:

- финансовый;
- технологический;
- организационный;
- нормативно-правовой.

Финансовый блок включает в себя два подраздела: четкое представление объема работ и источники финансирования. При определении объема работ необходимо учитывать их

сложность исходя из наличия пересеченного рельефа, горных условий, отдаленности объектов работ, а также климата, водного режима, категорий земель, степени застройки, лесистости и прочих характеристик. Исходя из объема работ, определяются источники их финансирования, которые могут состоять из средств юридических, физических лиц и бюджетных ассигнований.

К технологическим проблемам относится обеспечение исполнителей работ современными технологическими средствами. Отсутствие современных технологий (значение этого показателя, по данным нашего мониторинга варьируется в пределах 78-96%) при выполнении землеустроительных работ приводит к снижению качества технологического процесса. Острой проблемой является проведение геодезических работ в разных системах координат на территории Республики Крым (СК-42, СК-63, WGS-84, УСК-2000, местные). Это приводит к ошибкам (5-78 см по данным нашего исследования) при определении положения геодезических пунктов в используемых ныне российских системах координат ПЗ-90 и ГСК-2011.

В разрезе организационных проблем стоит рассмотреть саморегулируемые системы землеустроительных предприятий, где под саморегулированием понимается самостоятельная и инициативная деятельность, которая осуществляется субъектами предпринимательской или профессиональной деятельности и содержанием которой является разработка и установление стандартов и правил указанной деятельности, а также контроль над соблюдением требований указанных стандартов и правил [2]. В основе проблематики лежит новизна введения саморегулируемых систем в землеустроительных предприятиях. Поэтому важно изучение и разъяснение механизмов их действия на территории Республики Крым. Для качественного выполнения землеустроительных работ также важна квалификация работников этой сферы (недостаток специалистов высшей квалификации достигает 72%). Дефицит специалистов связан с отсутствием, до недавнего времени, направления подготовки в учебных заведениях «Геодезия и дистанционное зондирование». Только с 2014 года в Академии биоресурсов и природопользования началась подготовка таких специалистов.

В области нормативно-правовых проблем можно выделить недостатки в нормативно-правовой базе и технических регламентах землеустройства. Это связано со спецификой перехода Республики Крым в российское правовое поле, использованием российских стандартов и требований в проведении землеустроительных работ. Влияет также особенности региона как объекта землеустройства: наличие земель курортного, рекреационного и природно-заповедного фонда, где необходима повышенная точность определения границ землепользований и землевладений (до 5 см на местности). Наблюдается несоответствие результатов ранее проведенных работ на территории полуострова с требованиями существующих технических регламентов.

Выводы. Выявленные современные проблемы в картографо-геодезическом обеспечении территориального землеустройства на территории Республики Крым должны быть разрешены комплексом мероприятий с установлением сроков и этапов их проведения. За ходом их выполнения нужен постоянный контроль и мониторинг состояния в разрезе объектов административно-территориального устройства. Необходимо поступательное совершенствование системы обеспечения землеустроительного производства качественными планово-картографическими материалами. Такой подход обеспечит положительные изменения в проведении землеустроительных работ и сокращении времени их выполнения, позволит достичь максимально возможных экономических показателей.

Литература

1. Земельный Кодекс Российской Федерации; Гл. XI, Ст. 68.
2. Закон Российской Федерации «О саморегулируемых организациях» (№ 315-ФЗ от 1 декабря 2007 г.).
3. Закон Российской Федерации «О землеустройстве» (от 18 июня 2001 г в ред. 2015 г.).

ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ФОНДА ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Нескародов А.А.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И. Вернадского
Научный руководитель: д.т.н., доцент Мельничук А.Ю.

Введение. В связи с присоединением к Российской Федерации нового субъекта, Республики Крым, появилась острая необходимость в организации и проведении работ по формированию, ведению и автоматизации государственного фонда землеустроительных документов. Это необходимо для оказания государственной услуги по предоставлению в пользование заинтересованным лицам документов государственного фонда данных и информации о документах государственного фонда данных, а также исполнение государственной функции по ведению государственного фонда данных, состоящей из ведения государственного фонда данных и ведения базы метаданных государственного фонда данных [1].

Цель и задачи исследования – выявление проблем и нахождение путей их решения при формировании государственного фонда землеустроительных материалов в Крыму. Методика исследования – сравнение систем ведения государственного фонда землеустроительных материалов в Крыму и на территории Российской Федерации, мониторинг сложившейся ситуации на территории Республики Крым.

Результаты исследований. Источниками формирования государственного фонда данных землеустроительных материалов являются: генеральная схема землеустройства; схемы использования и охраны земель; проекты территориального землеустройства; материалы межевания объектов землеустройства; карты (планы) объектов землеустройства; проекты внутрихозяйственного землеустройства; проекты улучшения сельскохозяйственных угодий, освоения новых земель, рекультивации нарушенных земель, защиты земель от неблагоприятных процессов и явлений; материалы геодезических и картографических работ, почвенных, геоботанических и других обследований и изысканий, оценки качества земель, инвентаризации земель; тематические карты и атласы состояния и использования земель [2].

К данному перечню видов землеустроительной документации для внесения в государственный фонд данных можно добавить и другие виды землеустроительной документации, которые могут устанавливаться Федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

Пополняется фонд данных землеустройства за счет того, что лица, осуществляющие проведение землеустройства, обязаны бесплатно передать экземпляр подготовленной ими землеустроительной документации в фонд данных землеустройства. Это установлено Федеральным законом от 18.06.2001 г. № 78-ФЗ «О землеустройстве». Землеустроительная документация, включенная в фонд данных землеустройства, является федеральной собственностью и не подлежит приватизации.

В соответствии с действующим законодательством государственную услугу "Ведение государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства (далее - государственная услуга), предоставляет федеральный орган исполнительной власти - Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости (Роснедвижимость) и его территориальные органы (управления Роснедвижимости по субъектам Российской Федерации (далее - Управления) и их территориальные отделы (далее - Подразделения). Информационное и технологическое обеспечение государственной услуги осуществляется организациями, подведомственными Роснедвижимости. Роснедвижимость организует методическое обеспечение и координацию деятельности территориальных Управлений и подведомственных организаций по ведению государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства (далее - государственный фонд данных), осуществляет

межведомственное взаимодействие с федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными на ведение архивов и государственных фондов данных. Ведение государственного фонда данных в субъектах Российской Федерации осуществляется в соответствии с его территориальным распределением между Управлениями и их Подразделениями. Управления осуществляют деятельность по ведению государственного фонда данных, включая копирование, создание страховых копий, ведение баз метаданных, составление и предоставление в установленном порядке отчетности по ведению государственного фонда данных, включая обобщение отчетности, полученной от Подразделений [1].

Однако до настоящего времени на территории Республики Крым отдельная структура по ведению государственного фонда землеустроительных материалов не сформирована. Часть обязанностей Роснедвижимости возложено на Государственный комитет по государственной регистрации и кадастру Республики Крым. Задачи, функции, полномочия, права и обязанности данного органа изложены в редакции постановления Совета Министров Республики Крым от 11 августа 2014 г. № 265 «Положение о Государственном комитете по государственной регистрации и кадастру Республики Крым».

В соответствии с данным Положением основными задачами Государственного комитета по государственной регистрации и кадастру Республики Крым являются:

1) участие в разработке, формировании и реализации государственной политики в сфере государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним и государственного кадастрового учета недвижимого имущества на территории Республики Крым, а также - предоставление услуг в данной сфере;

2) осуществление полномочий в сфере государственной кадастровой оценки объектов недвижимости, землеустройства, государственного мониторинга земель, а также функции государственного земельного надзора, надзора за деятельностью саморегулируемых организаций оценщиков, контроля (надзора) за деятельностью саморегулируемых организаций арбитражных управляющих [3].

Ведение государственного фонда землеустроительных документов регламентируется в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. Контроль за формированием фонда данных, использованием и обеспечением сохранности его документов осуществляется Федеральной службой земельного кадастра России с привлечением специалистов заинтересованных федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации. Централизованный учет документов фонда данных и методическое руководство по комплектованию, учету, систематизации, обеспечению сохранности документов и совершенствованию их структуры, обеспечению совместимости форматов представления данных на электронных носителях осуществляются в порядке, устанавливаемом Федеральной службой земельного кадастра России. Документы фонда данных, отнесенные в установленном порядке к Архивному фонду Российской Федерации, хранятся в соответствии с законодательством Российской Федерации об архивном фонде и архивах. Документы фонда данных, отнесенные в установленном порядке к ведомственному картографо-геодезическому фонду, хранятся в соответствии с законодательством Российской Федерации в области геодезической и картографической деятельности [4].

Выводы. 1. Необходимо сформировать структуру, обеспечивающую ведение государственного фонда землеустроительных документов на территории Республики Крым. 2. Провести переквалификацию местных специалистов с привлечением опытных работников с материковой части Российской Федерации.

Литература:

1. Приказ Минэкономразвития России от 14.11.2006 г. № 376.
2. Федеральный закон от 18.06.2001 г. № 78-ФЗ «О землеустройстве».
3. Редакция постановления Совета Министров Республики Крым от 11 августа 2014 г. № 265.
4. Постановление правительства Российской Федерации от 11 июля 2002 г. № 514.

СОСТОЯНИЕ ОРОШЕНИЯ ПЛОДОВЫХ И ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР В КРЫМУ

Продан М.Н.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В. И. Вернадского
Научные руководители: к. с.-х. н., доцент Сторчоус В.Н., к. геогр. н., доцент Сирик В.Ф.

Введение. Для решения задач стабильного обеспечения населения Крыма сельхозпродукцией в наше время и на перспективу (растет количество отдыхающих) необходимо дальнейшее повышение эффективности использования орошаемых земель. Но для этого необходимо комплексное решение проблемы рационального использования водных ресурсов, уменьшения зависимости выращивания сельскохозяйственных культур от неблагоприятных погодных условий. Получение высоких урожаев зависит от многих факторов организационного и производственного характера, но центральными все же являются технологические вопросы [2].

С технической точки зрения орошение – это искусственное увлажнение почвы. Его применяют в том случае, если естественного увлажнения почвы осадками недостаточно для получения высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур. Орошение обеспечивает наиболее благоприятные для произрастания растений водный, питательный, воздушный, тепловой, солевой и микробиологический режимы почвы [1].

Климатические условия Крыма исключительно благоприятны для выращивания многих сельскохозяйственных культур, в том числе плодовых и овощных (эти отрасли развиты в долинах рек предгорий и в равнинном Крыму).

В отрасли плодоводства и овощеводства за последнее время произошло много изменений. Сменились типы плодовых насаждений, на смену сильнорослым семенным подвоям пород пришли средне- и слаборослые вегетативно размножаемые подвои, схемы посева, поменялись подходы к системе орошения, содержанию почвы и др.

Цель и задачи исследований. Целью исследования являлось изучение состояния орошения плодовых и овощных культур в условиях Крыма. Задачами развития отрасли овощеводства и садоводства Крыма являются: стабильное снабжение населения городов и курортных зон региона свежими овощами, бахчевыми культурами, картофелем и фруктами собственного производства в соответствии с рекомендуемыми нормами потребления; повышение урожайности и расширение ассортимента культур; снижение себестоимости и повышение качества плодоовощной продукции; обеспечение сырьем консервной промышленности.

Результаты исследований. В Крыму сельскохозяйственные культуры поливаются четырьмя способами: дождеванием (67%), по бороздам (14%), затоплением (11%), капельным (8%). Отмечается уменьшение площадей полива плодовых и овощных культур дождеванием, а также по бороздам и увеличение полива капельным способом.

Дефицит пресной воды был самой острой проблемой в Крыму всегда. В 2014 году на полуострове сложилась критическая ситуация с водоснабжением отдельных городов, а также с организацией орошения и полива сельскохозяйственных культур. Северо-Крымский канал, подающий на полуостров днепровскую воду, необходимую для нужд населения и полива сельскохозяйственных культур, официально прекратил функционировать 8 мая 2014 года.

По данным Госкомводхоза Крыма в 2014 году в Крыму произошли сокращения поливных земель в 7,6 раза по сравнению с прошлым и составили 17,7 тыс. га. Площади, орошаемые дождеванием, сократились в 14,5 раза и составили 5,4 тыс. га. Поверхностным поливом по бороздам и полосам поливалось 6,9 тыс. га.

Эффективность использования крымских земель упала в три раза. Альтернатива развитию орошаемого земледелия, учитывая засушливый климат полуострова – это внедрение капельного орошения.

Первые системы микроорошения в Крыму были построены в 1975 году в совхозе-заводе «Новый свет» Судакского района (система капельно-инъекционного орошения) и в совхозе

«Алушта» (капельно-импульсная система). Однако из-за конструктивных недоработок эти системы были списаны. В 1977 году построена система капельного орошения (СКО) на импортном оборудовании в существующем яблоневом саду совхоза «Виноградный» на площади 74,2 га. Также в этом году построена первая отечественная система СКО с подпочвенной укладкой поливных трубопроводов в колхозе им. Ленина Красногвардейского района на площади 12 га в яблочном саду. В конце 1981 года в Крыму СКО были построены на площади 600 га. А в 1989 году в Крымской области системы функционировали в 29 хозяйствах на площади 2131 га.

На 1 января 2010 года в Крыму площадь системы микроорошения составляла 7907 га, в том числе сады – 2550, виноградники – 3940, ягодники – 135, овощи – 812, бахчевые – 453, лекарственные травы – 12 га. В 2013 году были построены системы капельного орошения на площади 2766 га, в том числе на: многолетних насаждениях - 514,3 га (231,7 га - сады и 243,2 га виноградники), овощных культурах - 223,8 га, бахчевых культурах - 63,5 га, картофеле - 14,8 га. Введена в эксплуатацию система капельного орошения фундука на площади 150 га в Сакском районе.

К концу 2013 года в Крыму капельным способом орошалось около 14,5 тыс. га. Площадь ежегодно увеличивалась примерно на 10 процентов, однако в 2014 году она уменьшилась почти в 2,7 раз и составила - 5,4 тыс. га.

На перспективу (до 2020 г.) в Крыму планировалось введение систем микроорошения на площади более 50 тыс. га для полива садов, виноградников, овощных и др. сельскохозяйственных культур [2], однако из-за отсутствия решений по подаче воды по СКК полив этими способами может быть доведен до 30 тыс. га.

Овощные культуры очень чувствительны к недостатку влаги в почве. Поэтому большое внимание следует уделить режиму орошения. Основная задача режима орошения – создание наиболее благоприятных для овощных культур условий влагообеспечения, т.е. поддержания влажности почвы в пределах оптимального для определенной культуры в определенной фазе развития уровня НВ (наименьшей влагоемкости – максимального количества воды, адсорбированной и капиллярно – удерживаемой почвой).

Плодовые растения лучше переносят иссушение почвы, чем овощные, так как имеют более глубокую корневую систему, однако на некоторых почвах плодовые растения страдают от недостатка влаги, особенно в первую половину вегетационного периода, когда недостаток воды сказывается особенно отрицательно [3].

Вместе с новыми технологиями в агротехнике должны появляться и новые кадры агрономов, гидротехников, рабочих, способных к восприятию новшеств, обладающих знаниями не только практическими, но и теоретическими, способными принимать неординарные решения в реальных условиях производства. К сожалению, во многих случаях именно из-за неподготовленности кадров, возникают проблемы технологического плана с формировкой и обрезкой, орошением, фертигацией, защитой от вредителей и болезней. Неправильно поставленный режим орошения на промышленных площадях приводит к миллионным убыткам, подобное наблюдается и при неквалифицированном использовании удобрений.

Выводы. Закладка новых насаждений плодовых культур, а также посадка овощных культур должна быть только с системами орошения и в основном при капельном способе полива.

Использованная литература:

1. Колпаков В.В., Сухарев И.П. Сельскохозяйственные мелиорации. - М.: Колос, 1981. - 327 с.

2. Сторчоус В.Н. Состояние и перспективы использования капельного орошения для интенсификации садоводства, виноградарства и овощеводства // Материалы Международной научно – практической конференции. - К.: ИВПиМ, 2012. - С. 34-35.

3. Рекомендации по оперативному контролю и управлением водным режимом почв на орошаемых землях с помощью тензиометров. - К.: ИГиМ, 2009.- 48 с.

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОД КЕРЧЕНСКОГО ПРОЛИВА

Романов Д.А.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ имени В.И. Вернадского
Научный руководитель: к.геогр.н., доцент Сирик В.Ф.

Введение. Экосистема акватории Керченского пролива испытывает постоянное антропогенное воздействие в связи с интенсификацией судоходства, дноуглубительными работами и дампингом изымаемых грунтов, работой портовых и рейдово-перегрузочных комплексов, аварийными ситуациями. В связи с этим существует реальная опасность превышения допустимой техногенной нагрузки. При этом одними из основных загрязнителей пролива на протяжении многих лет остаются нефтепродукты. Проблема нефтяного загрязнения актуализировалась после аварии судов, произошедшей в проливе в ноябре 2007 г.

Согласно докладу Департамента по чрезвычайным ситуациям Краснодарского края 11 ноября 2007 г. в 4 часа 50 минут в результате сильного ветра 20-25 метров в секунду и волнения моря в 6-7 баллов произошел разлом нефтеналивного танкера «Волгонефть139», стоящего на рейде 450-якорной стоянки порта - Кавказ. В танкере находилось 4 777 тонн мазута. Так же в воду попало 6000 т серы. В результате катастрофы 4 моряка погибли, 19 - пропали без вести.

Данная катастрофа говорит о потере профессионализма, неточности метеопрогнозов и слабости диспетчерских и спасательных служб. Осталось неизвестным, почему 7 капитанов, проигнорировали штормовое предупреждение. То есть данная катастрофа произошла полностью по вине человека.

Сумма ущерба, нанесенного окружающей среде в результате крушения нескольких судов по подсчетам Росприроднадзора Министерства природных ресурсов России, составила около 6,5 млрд руб.[5]. Максимальный урон катастрофа могла нанести водорослям и донным морским организмам, обитающим вдоль побережья косы Чушка и в зоне фарватера в открытой части пролива между косой и крымским побережьем (зоостера, цирастодерма, мидии, митилястра, сообщества нереиса, усоногих рачков). Над этими районами располагалось пятно мазута в течение четырёх дней после аварии танкера «Волгонефть139».

Рачки и другие мелкие животные — основная пища донных промысловых рыб пролива, поэтому нефтяное загрязнение дна в указанных районах, вероятно, отразится на популяции бычка, который в марте—апреле подходит к берегу для нереста. Гибель кормовой базы негативно сказалась и на рыбе другого донного вида — кефали, которая проходит через пролив в середине марта, направляясь в Азовское море для нагула. Нефтяное загрязнение дна Керченского пролива повлияло также на нерест камбалы-глоссы в январе—марте, помешало нагулу мелкой ставриды и камбалы-калкана, которые заходят сюда из Чёрного моря в августе – октябре.

Не ожидались какие-нибудь серьёзные последствия катастрофы для популяций фито- и зоопланктона, обитающих в толще вод, а также для промысловых пелагических рыб, так как их взрослые особи долго в проливе не задерживаются, а ранние стадии их развития протекают вне зоны пролива.

Цель исследований. Целью научной работы является анализ факторов загрязнения вод Керченского пролива.

Методика исследований. Исследовались данные Южного научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии, который занимался изучением экосистемы Керченского пролива, в том числе и уровня его нефтяного загрязнения. Химический анализ проб воды и донных отложениях на содержание в них нефтепродуктов выполнен в Лаборатории охраны морских экосистем, аттестованной в системе Госстандарта Украины, с использованием методов инфракрасной спектрофотометрии, колоночной и тонкослойной хроматографии, флуориметрии.

Результаты исследований. В водной среде Керченского пролива исследовалось содержание и распределение доминирующей фракции нефтеуглеводородов (95 % и более компонентного состава). Содержание данной фракции нормируется в морских водах (предельно допустимая концентрация составляет 0,05 мг/л), концентрации смол и асфальтенов на протяжении ряда лет не превышает 0,003 мг/л. Исследования, проведенные в июле 2010 г. показали достаточно низкий уровень загрязнения водных масс северной части Керченского пролива нефтеуглеводородами. Например, в воде поверхностного горизонта их концентрация изменялась в пределах 0,018 - 0,068 мг/л, придонного – 0,020 - 0,094 мг/л (предельно допустимая концентрация - 0,05 мг/л). Анализ пространственного распределения показал, что в максимальной степени загрязнена поверхностная вода в северо-восточной части исследуемой акватории – район мыса Фонарь. Это единственный участок акватории пролива, в поверхностной воде которого зафиксировано превышение предельно допустимой концентрации в 1,4 раза. К центру акватории содержание нефтеуглеводородов снизилось до минимума. В воде придонного горизонта в южной части исследуемой акватории определен максимум, составляющий почти две предельно допустимые концентрации. Превышение нормативной величины в 1,2 раза отмечено в районе мыса Ак - Бурун, минимальный уровень загрязнения выявлен восточнее косы Тузла, мыса Карантинный и мыса Ени-кале.

Выводы. В период 2010 - 2011 гг. предельно допустимая величина нефтепродуктов в водной среде оставались на уровне 2008 - 2009 гг., в донных отложениях произошло незначительное снижение уровня загрязненности за счет уменьшения содержания как фракций углеводородов, так и смолистых компонентов. Превышение концентрации в 1,2 - 2 раза фиксировались в воде отдельных участков акватории пролива. Содержание нефтепродуктов в донных отложениях, в основном, не превышало величины 1,0 мг/г сухого вещества, выше которой начинается деградация донных биоценозов.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННОЙ КАТАСТРОФЫ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЕЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИМ МЕТОДОМ В РАЙОНЕ УЛ. СЕЛЬВИНСКОГО Г. СИМФЕРОПОЛЬ

Русина А. Н.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В. И. Вернадского
Научный руководитель: д. г.-м. н., профессор Саломатин В. Н., асс. Клименко К. В.

Введение. Карст часто является причиной чрезвычайных ситуаций, приносящих убытки народному хозяйству. Однако, следует отметить, что карстовые аварии во многих случаях поддаются прогнозу и могли бы быть предотвращены. Происходящая на сегодняшний день активизация карстового процесса на территории г. Симферополя актуализировала исследования по изучению этого процесса в данной работе.

Цель исследования: изучение и анализ современной динамики карстовых процессов в г. Симферополь, с учетом климатических, гидрологических, почвенно-растительных, ландшафтных и других факторов влияния, предупреждение их проявления с использованием геофизического метода.

Задачи: изучение влияния хозяйственной деятельности на процесс карстообразования на примере района ул. Сельвинского, г. Симферополь; изучение геофизического экспресс-метода естественного импульсного электромагнитного поля Земли (далее ЕИЭМПЗ) с целью его применения для исследований карстовых процессов; разработка рекомендаций по предупреждению интенсивного увеличения количества форм карстообразований на территории горда.

Результаты исследований. По данным Г. Н. Дублянской (1998 г.) 94% территории г. Симферополя подвержено закарстованию. Карбонатный карст в нуммулитовых известняках развит на 46% площади города. Кроме того, представлены карбонатно-терригенный карст в прослоях известняков среди мергелей и глин (42%) и терригенно-карбонатный карст в отложениях, составляющих толщу переслаивания известняков с песками, глинами, глинистыми мергелями. По характеру перекрывающих отложений выделяется открытый (41,6% площади), покрытый (21,4%) и перекрыто-покрытый (37,0%) типы карста [1].

Большое влияние на современную активизацию карста в Симферополе оказывает подтопление. Карстопроявлений на территории города сравнительно немного. В основном они приурочены к обнаженным поверхностям вершинной части Внутренней гряды. Из поверхностных форм встречаются единичные просадки, поноры, рвы, а также ниши, гроты и навесы, заложенные в основном на пересечениях субвертикальными трещинами межпластовых контактов и отдельных слоев. Здесь же на поверхности нуммулитовых известняков местами сформированы зоны дезинтеграции пород мощностью до 2 м, состоящие из выветрелых, сильно корродированных плиток и остроугольных обломков известняка. Многочисленные карры, зоны кавернозности и выходы каналовых структур разной сложности наблюдаются на аструктурном склоне куэсты. Подземные формы представлены многочисленными закарстованными трещинами, реликтовыми карстовыми полостями и небольшими эпигенными пещерами.

Пещера Сельвинского исследована Ю. И. Шутовым в 1981 г. после провала, который открыл на стройплощадке автобазы вход в 13-метровый колодец, заложенный на контакте толщ переслаивания глин и мергелей бодракского и альминского ярусов. Колодец ведет к небольшому залу объемом около 100 м^3. В полости имеется жидкая глина и трещинный колодец с водой (глубина 30-45 см). Фиксируются зоны интенсивной трещиноватости с плоскостями скольжения и ожелезнения шириной до 0,5 м. Гипогенные формы значительно переработаны эпигенным карстом, конденсационными и эрозионно-суффозионными процессами [2].

На данной территории при проведении исследований посредством применения способа многоочетного профилирования, измеряли ЕИЭМПЗ. Методика работ разработана в конце 70-х начале 80-х годов профессором В. Н. Саломатиным. Первоначально было проведено рекогносцировочное обследование участка, выбраны нуль-пункты, произведены разбивка и привязка профилей. Геофизические исследования методом ЕИЭМПЗ проводились по четырем профилям. Точки регистрации ЕИЭМПЗ размещались на них через 5 м. Для измерения импульсов ЕИЭМПЗ использовался прибор типа «Адонис-32М». На каждой точке наблюдений проводилась серия отсчетов из 7 значений. Параметры регистрации значений во время всей работы оставались одинаковыми. После обработки результаты были отображены на графиках, построенных вдоль профилей. По ним также строилась карта-схема интенсивности ЕИЭМПЗ и мест расположения подземных водных потоков. Исходя из особенностей механизмов генерирования электромагнитных импульсов, данные материалы позволяют произвести интерпретацию геофизических исследований и анализ полученных результатов с определением очагов напряженно-деформированного состояния. В общем виде эта методика строится на основании теории механизма генерирования электромагнитных импульсов горными породами и возникновения ЕИЭМПЗ [3, 4].

Выводы. Анализ современной динамики карстовых процессов, учитывающий климатический, гидрологический, почвенно-растительный, ландшафтный и другие факторы влияния, свидетельствует о низкой интенсивности и активности современного эпигенного карста на симферопольском участке Предгорья. В то же время, фиксирующиеся в городе просадки и провалы имеют тенденцию к возрастанию количества и интенсивности. Это объясняется ростом техногенной деятельности, ведущей либо к непосредственному вскрытию погребенных полостей в ходе работ, либо к стимуляции процессов, приводящих к деформации поверхности.

Во втором случае уместно говорить о современной активизации карста. Вскрываемые провалами подземные формы, тем не менее, имеют специфическую морфологию и гидрогеологические условия заложения, не характерные для эпигенного спелеогенеза с поверхностным питанием. Это заставляет обращаться к новым концептуальным разработкам, в частности к теории гипогенного карстообразования, для объяснения происхождения подземных карстопроявлений и для разработки новой основы для прогноза карстовой опасности. Хозяйственное освоение закарстованных территорий Симферополя требует знания специфики реликтового гипогенного карста, который является мощным стимулятором развития других негативных экзогеодинамических процессов, особенно при техногенном нарушении параметров геологической среды.

Литература:

1. Амеличев Г. Н. Гипогенный карст Симферополя (Предгорный Крым) и его эволюция / Г. Н. Амеличев, А. Ю. Дмитриева, Г. В. Самохин [Електронний ресурс] – Режим доступа: http://repository.crimea.edu/jspui/bitstream/123456789/10459/1/Amelichev_et_al_2012_Hypokarst_of_Simferopol.pdf.
2. Геология СССР. Том 8. Крым. Часть 1. Геологическое описание. М: Недра, 1969. – 576с.
3. Климчук А.Б. Кадастр пещер Украины: методические материалы и перечень, / А. Б. Климчук, Г. Н. Амеличев и др. – Симферополь, 2008. – 75 с.
4. Бессмертный А. Ф. Решение инженерно-геологических задач на основании результатов исследований естественного импульсного электромагнитного поля Земли / А. Ф. Бессмертный, В. Н. Саломатин // Геофизический журнал, НАН Украины, институт геодезии, том 21, №1, 1999. – С. 119-126.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ В СЛОЖНЫХ КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Рындыч Д.В.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ имени В. И. Вернадского
Научный руководитель: к.г.-м.н., доц. Пономарев В.Е.

Введение: Крымский полуостров делится на три различные климатические области: степную, горную и южнобережную. Характерной особенностью Крымского полуострова является наличие регионов, обнаруживающих средние положительные температуры в зимний период. При этом линии проведения изотерм могут довольно существенно различаться от одного источника к другому. Особенно это касается северной границы нулевой изотермы января [1].

Как известно, в электронно-оптических тахеометрах расстояния измеряются по разности фаз испускаемого и отраженного луча (фазовый метод), а иногда (в некоторых современных моделях) - по времени прохождения луча лазера до отражателя и обратно (импульсный метод). Точность измерения зависит от технических возможностей модели тахеометра, а также от многих внешних параметров: температуры, давления, влажности и т. п.

Диапазон измерения расстояний тахеометром зависит также от режима работы тахеометра: отражательный или безотражательный. Дальность измерений при безотражательном режиме напрямую зависит от отражающих свойств поверхности, на которую производится измерение. Очень большую роль в измерениях играют погодные условия.

Цель и задачи исследования. Рассмотреть проблемы, с которыми сталкиваются геодезисты при выполнении различных геодезических съемок в разные времена года.

Результаты исследований. Важной особенностью многих геодезических приборов является наличие встроенных элементов текущего контроля функционального состояния и правильности приведения технологических операций. К таковым относятся: уровни, отсчетные шкалы и микроскопы, наблюдательные оптические системы, компенсаторы, индикаторы и т. п. Эти и им подобные конструктивные элементы геодезических приборов позволяют проводить их метрологическое обслуживание, как в стационарных, так и в полевых условиях.

Мороз имеет значительное влияние на качество выполняемых работ. Как пример можно рассмотреть то, что элементарный перепад температур от -10 до +10 градусов в течении дня повлияет на качество установки прибора, его устойчивость. От перепада температур также может попасть влага внутрь прибора в процессе конденсации. Для многих не новость, что такие перепады для Крыма обыденная вещь. Конечно же, существуют приборы по типу arctic, которые предназначены для экстремальных условий ведения съемки, но все же они тоже не доработаны и подвергаются климатическому влиянию. Мороз пагубно влияет на прибор и тем, что происходит термическая деформация металла, в следствии чего происходят деформации деталей тем самым влияя на точность измерений. Приборы типа arctic предназначенные для таких температур работают конечно исправнее, но и они могут давать сбой. Примером таких приборов является: Leica TS09 (с погрешностью измерений 1”), Leica TS02 (с погрешностью измерений 5”), Leica TS06 power (с погрешностью измерений 5”) и т.д. [2]. У данных приборов довольно широкий температурный диапазон (от -35 до +50 градусов), тогда как обычные приборы не из данной серии выдерживают температурный диапазон (от-20 до +50 градусов). На личном опыте определено, что в приборах группы не arctic уже при температурах ниже -2 градуса очень заметно притормаживание электронного интерфейса прибора. То есть в характеристиках прибора заявлено, что прибор может работать в одних условиях, а на практике работа является практически невозможной. Опять же нельзя забывать и о том, что перепад температур когда мы выносим прибор из помещения имеет место. Поэтому приехав на место работы, нужно не открывая футляр прибора дать ему постоять минут 10, после чего достать прибор и опять дать ему привыкнуть к значительному снижению температуры. В конце всех этих действий можно начинать работу.

Не нужно забывать и о ветрах присущих Крыму - ветрах, которые могут за секунды образоваться и за те же секунды исчезнуть. Ветра очень осложняют работу геодезистов. Особенно заметны ветра в степных и горных частях Крыма. При скорости ветра от 5-7 м/с и выше работоспособность очень сильно снижается, а в большинстве случаев просто невозможна. Влияние ветра распространяется как на установку прибора, так и на удерживание вехи в четко отвесном положении при проложении высокоточных полигонометрических ходов. При превышении допустимой скорости ветра во время наведения на точку можно заметить неоднозначные показания электронного отчетного механизма. Другими словами, в момент снятия отсчета по горизонтальному кругу на дисплее показания колеблются в пределах от нескольких секунд до нескольких десятков секунд при очень сильном ветре. Это явный признак того, что работу стоит прекращать. К сожалению, на сегодняшний день никакой защиты от ветра еще не придумано.

Следующим фактором является дождь. Всем известно, что влага негативно влияет на все электронные и механические части прибора. Как известно, на территории Крыма очень сложно предсказать, когда начнутся осадки. Поэтому существует большая вероятность того, что снимать придется в дождь. В современных геодезических приборах это компенсируется за счет того, что соединения деталей прорезинены, поэтому прибор становится практически водонепроницаемым. Но любые механические повреждения прибора влекут за собой разуплотнения стыков, соединений и т.д., что делает прибор уязвимым для влаги. В небольшой дождь можно проводить съемки, но при сильном дожде, когда дождем или туманом ограничена видимость невозможно измерить расстояние дальномером. В этот момент работы также необходимо прекращать. Такие же последствия могут повлечь за собой сильный туман, снег и т.д.

Также существенный фактор - жара. В жаркую погоду воздух испаряется и поэтому возникает рефракция, что существенно затрудняет снять отсчет. Поэтому нужно выбирать момент, когда погода колеблется от +20 до +30 градусов. Также необходимо учитывать, что человек тоже не может работать во всех погодных условиях. Для спасения от жары существуют методы натяжения геодезического зонта. Геодезические зонты раньше использовались для мензульной съемки, так как при мензульной съемке необходимо долгое время находиться на одном месте и вычерчивать планы. Сейчас геодезические зонты мало распространены. Прогресс в области техники для геодезических измерений отодвинул на второй план данный вид съемок, и он сейчас является нерентабельным.

Выводы. Для решения данных проблем разработаны и широко используются множество методов, но все равно они не могут на 100% исключить из нашей работы неудобства съемки в сложных климатических условиях. В современной геодезии мы, идущие в ногу с новыми технологиями и усовершенствованными приборами, не можем обойтись без ранее используемых технологий, но многие на это недостаточно обращают внимание, делая тем самым глубочайшую ошибку. Не надо забывать об элементарных правилах выполнения геодезических работ. К сожалению, на данный момент, не всё в геодезических приборах предусмотрено для ведения работ в сложных климатических условиях.

Литература

1. Погодные условия Крыма [Электронный ресурс]: Энциклопедия Википедия. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org
2. Сайт компании «Геоконтинент» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.geokontinent.ru

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В ЛАНДШАФТАХ КРЫМСКОГО ПРИСИВАШЬЯ.

Сирик В.Ф.
доцент кафедры землеустройства и кадастра,
Академия биоресурсов и природопользования КФУ им. В. И. Вернадского.

Введение. Равнинный Крым недостаточно обеспечен водными ресурсами. Это в первую очередь связано с климатическими особенностями данного региона. Осадков в Крымском Присивашье выпадает 350-400мм, причем часто в виде ливней, а испарение превышает 800мм. Строительство и эксплуатация системы Северо-Крымского канала способствовало значительному повышению эффективности сельскохозяйственного производства, которое в климатических условиях полуострова до прихода воды по Северо-Крымскому каналу имело низкие показатели.

Цель и задачи исследования. В 80е-90е годы XX столетия на полуостров по Северо-Крымскому каналу поступало 2-2,5млрд.м^3 днепровской воды в результате чего в ландшафтах Крымского Присивашья сложилась определенная геохимическая ситуация. В настоящее время днепровская вода в Крым не поступает уже более года, поэтому исследования современной геохимической ситуации в ландшафтах Крымского Присивашья, её прогноз, является актуальной задачей.

Результаты исследований. Гидрогеологическая обстановка Крымского Присивашья определяется геоструктурными отложениями равнинного Крыма. Практическое влияние на ландшафты Крымского Присивашья оказывают подземные воды, заключенные в четвертичных и неогеновых отложениях, которые залегают выше регионального водоупора.

При проектировании канала подъём уровня грунтовых вод в зоне орошения ожидался через 30-50лет. Но геологические особенности Крымского Присивашья, где поверхностные отложения представлены засолёнными суглинками с прослоями глин, способствовало образованию верховодок в орошаемых массивах, что привело к подъёму уровня грунтовых вод до 30см в год. Подъём уровня грунтовых вод привел к заболачиванию территории.

Для улучшения гидромелиоративной обстановки была построена дренажная сеть. Собираемые избытки грунтовых вод поступали в коллекторы, построенные в руслах степных речушек и балок, и достигавших в совокупности более 800км длины. В настоящее время коллекторно-дренажная сеть превысила 15тыс.км. Площадь орошаемых земель достигала 401,5тыс.га. В 2014году площадь поливных земель не превысила 30тыс.га. Производство риса на выращивание, которого использовалось ранее более 50% поливной воды в сельском хозяйстве Крыма, стало в настоящее время невозможным.

При поступлении по Северо-Крымскому каналу в Крым 2млрд. $м^3$ днепровской воды, более 500млн. $м^3$ по коллекторно- дренажной сети отводилось в Сиваш, что приводило к распреснению этого залива Азовского моря. Вместе с водой происходила горизонтальная миграция минеральных веществ в ландшафтах Крымского Присивашья. На скорость миграции элементов влияют внутренние и внешние факторы. Из внутренних факторов на скорость миграции наибольшее влияние оказывает валентность и ионные радиусы. Чем больше валентность элементов, тем более труднорастворимые образуют они соединения, в связи, с чем миграционная способность этих элементов снижается. По миграционной способности катионы и анионы располагаются в ряд K^+, Na^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, анионы Cl^-,SO_4^{2-}, HCO_3^-, CO_3^{2-} [1]. Именно в этом порядке происходят качественные и количественные изменения в породах, грунтовых и дренажно-сбросных водах.

На большинстве рисовых систем, где хорошо работал дренаж, доминировали процессы растворения и выщелачивания солей из почвогрунтов и грунтовых вод. Формирование суммарного стока дренажно-сбросных вод на зернокормовых севооборотах происходило главным образом, под влиянием дренированных грунтовых вод (на севооборотах с близким залеганием уровня грунтовых вод выше 3м). Потери поливных вод на фильтрацию (из различных каналов в земляных руслах и на орошаемом поле) и поверхностный сток занимали подчиненное место в суммарном стоке.

На территории Крымского Присивашья происходят сложные процессы миграции солей в горизонтальном направлении по площади и вертикальному профилю почво-грунтов. Главной закономерностью можно считать при положительном водном балансе миграцию легкорастворимых солей (NaCl, $MgCl_2$, Na_2SO_4 и др.) по уклону с последующим выносом их вместе с дренажными водами в залив Сиваш. Таким образом на водораздельных участках происходят процессы рассоления, выносятся легкорастворимые соли, но в солевом балансе повышенных участков увеличивается количество труднорастворимых солей ($CaCO_3$, $MgCO_3$, $CaSO_4$, $MgCO_4$). При отрицательном водном балансе и при слабом дренировании будут накапливаться как труднорастворимые, так и легкорастворимые соли.

Выводы.

1. В связи с резким отрицательным водным балансом, сложившимся в настоящее время в Крымском Присивашье в сельском хозяйстве региона необходимо использовать при выращивании сельскохозяйственных культур водосберегающие технологии, внедрять выращивание засухоустойчивых сельскохозяйственных растений.
2. Поддерживать в технически исправном состоянии коллекторно-дренажную сеть.
3. Проводить систематический мониторинг за солевым составом почво-грунтов Крымского Присивашья.
4. Проводить мероприятия по борьбе с осолонцеванием почв.

Список литературы.

1. Питьева К.Е. Гидрохимия, изд. МГУ. 1978.
2. Соцкова Л.М., Сирик В.Ф. Водное хозяйство. Учебное пособие для вузов.- Симферополь: ТГЭИ, 2011.

НЕОБХОДИМОСТЬ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИБРЕЖНЫХ ЗАЩИТНЫХ ПОЛОС РЕКИ САЛГИР В ГОРОДЕ СИМФЕРОПОЛЬ

Снисаренко А.Е.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ имени В.И. Вернадского
Научный руководитель: к.э.н., доцент Витвицкая В.Н.

Введение. В качестве одного из важнейших механизмов улучшения водно-экологической обстановки, гидрологического режима и санитарно-гигиенического состояния водных объектов в последние годы рассматривается выделение прибрежных защитных полос с установлением в их границах специального режима хозяйствования.

Водоохранной зоной является территория, которая примыкает к береговой линии морей, рек, ручьев, каналов, озер, водохранилищ и на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Водоохранная зона создается как составная часть природоохранных мер, а также мероприятий по улучшению гидрологического режима и технического состояния, благоустройству водных объектов и их прибрежных территорий. В пределах водоохранных зон устанавливаются прибрежные защитные полосы, на территориях которых вводятся дополнительные ограничения природопользования.

В пределах прибрежных защитных полос дополнительно к ограничениям, установленным для них, запрещаются: проведение авиационно-химических работ; применение химических средств; использование навозных стоков для удобрения почв; размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов; складирования и захоронения отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод; складирование навоза и мусора; заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов; проведение рубок главного пользования; проведение без согласования с бассейновыми и другими территориальными органами управления использованием и охраной водного фонда Министерства природных ресурсов Российской Федерации строительства и реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также работ по добыче полезных ископаемых, землеройных и других работ.

Цель исследования. Внесение предложений по установлению прибрежной защитной полосы реки Салгир в границах города Симферополя.

Прибрежная защитная полоса реки Салгир на сегодняшний день не устанавливалась на всю территорию, а только частично. Согласно ст. 65 п.4 Водного кодекса РФ она составляет 100 метров.

Процесс создания прибрежной защитной полосы заключается в составлении землеустроительной документации, а также установлении границ в натуре (на местности).

Методика исследований. При исследовании применялись бассейновый принцип управления водными ресурсами, а также ландшафтно-гидрологического подход. Ведь, как известно, на сегодняшний день не существует единых рекомендованных методических указаний по составлению землеустроительной документации такого рода.

Результат исследования. Всю территорию бассейна реки Салгир в границах города можно условно разделить на три части и охарактеризовать их так:

1. Устойчивая территория, на которой скорость восстановительных процессов выше или равна темпу антропогенных воздействий. Большинство параметров водных ресурсов реки не превышает предельно допустимую концентрацию загрязняющих веществ. Это верхние участки бассейна реки Салгир.

2. Территория в среднем устойчивая с очагами неустойчивости. Антропогенные нарушения превышают темпы самовосстановления и экосистема реки находится на границе устойчивости. Большинство параметров воды превышает предельно допустимые значения. Такие территории находятся в среднем течении рек бассейна Салгир.

3. Неустойчивая территория. Все измеренные параметры превышают предельно допустимую концентрацию. Такие территории включают нижние части бассейна реки Салгир.

Вдоль реки Салгир следует применять бассейновый принцип управления водными ресурсами, так как этот подход более современный и основной единицей управления выступает территория речного бассейна, необходимость в этом принципе немаловажная, поскольку использование земельных и водных ресурсов влияет на качество воды в реке. Для реки Салгир проектирование прибрежной защитной полосы имеет большое значение, чтобы сохранить её, необходимо внести много усилий для создания благоприятного режима использования прибрежной полосы реки. Наряду с бассейновым принципом следует применить ландшафтно-гидрологический подход, так как здесь учитывается совокупность взаимосвязей гидрологических процессов в ландшафтах и акцентируется внимание на стокоформирующих комплексах. В данном подходе также ведется корректировка прибрежной защитной полосы с учётом застройки территории.

Охрана водосборных бассейнов рек – необходимое условие накопления качественной воды. Для Крыма проблема недостатка пресной воды всегда была актуальной из-за засушливого климата и особенностей развития речной сети. Воды реки Салгир, как самой длинной реки на полуострове (длина - 232 км, площадь водосбора - 4010 кв. км) имеют большое хозяйственно-питьевое и сельскохозяйственное значение. На реке и ее притоках построено 5 водохранилищ (Симферопольское, Тайганское, Белогорское, Балановское, Аянское), более 400 прудов, которые являются источниками хозяйственно-питьевого назначения. Кроме того, в ее бассейне находятся элементы оросительных систем и водохозяйственного комплекса Северо-Крымского канала.

Исходя из выше перечисленного, актуальность разработки проекта землеустройства по установлению границ прибрежной защитной полосы очевидна, так как на его основе можно классифицировать объекты по возможности их размещения на данной территории, провести их мониторинг и сделать заключение о продолжении их эксплуатации.

Результатом работ будет являться проект землеустройства по установлению границ прибрежной защитной полосы, утвержденный в установленном законом порядке.

Вывод. 1. Внесены предложения по установлению прибрежной защитной полосы вдоль реки Салгир. 2. Обоснована необходимость разработки чётких методических указаний по разработке землеустроительной документации.

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ РИСА НА ЦЕЛИННЫХ ЗАСОЛЁННЫХ И СОЛОНЦОВЫХ ПОЧВАХ ПРИСИВАШЬЯ

Соколов Ю.В.
ассистент кафедры почвоведения и мелиорации Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Отрасль рисосеяния для Республики Крым является необходимой как с точки зрения улучшения гидрогеолого-мелиоративных условий природно-засоленных и осолонцованных почв, так и обеспечения продовольственной безопасности, и повышении экономической эффективности сельскохозяйственного производства. Расширять площади под рисом необходимо за счёт принципиально новых конструкций рисовых оросительных систем и адаптивных приёмов агротехники.

Цель и задачи исследований.

Цель исследований - разработка основных технологических приёмов возделывания риса на целинных засолённых и солонцовых почвах Присивашья.

В задачу исследований входило:

- изучить биологическую возможность выращивания риса на целинных засолённых и солонцовых почвах на низких отметках с близким залеганием уровня грунтовых вод, которые не вошли в существующие рисовые оросительные системы;
- изучить основные технологические операции по возделыванию риса на целинных массивах с неблагоприятными почвенно-мелиоративными условиями, обосновать способы обработки почв, нормы азотных удобрений, оптимальную глубину затопления посевов риса.
- провести сравнительное изучение эколого-экономических и энергетических показателей.

Методика исследований.

Полевые опыты по данной теме были заложены в рисовом хозяйстве ООО «Штурм Перекопа» Красноперекопского района АР Крым, который находится в северо-восточной части полуострова в зоне Присивашья.

Основным типом почв, который изучается, являются солонцы луговые целинные, в профиле которых резко выделяется гумусо-эллювиальний и иллювиальный горизонты. По гранулометрическому составу это тяжелосуглинистые почвы, с резким перераспределением по профилю илистых частиц, в верхнем горизонте их почти в два раза меньше. Содержание гумуса в верхнем горизонте - 3,0%, с глубиной его количество достаточно резко снижается. Количество гидролизованного азота составляет 5,6-11,4 мг на 100 г почвы, подвижного фосфора до 8 мг, переменного калия 16,7-53,5 мг.

Для реализации поставленных задач нами были заложены двухфакторные полевые опыты по изучению способов обработки почв и норм удобрений на урожайность риса на целинных землях по следующей схеме:

Фактор А – обработка

1. Без обработки – контроль
2. Шлейф – борона
3. Культивация
4. Дискование

Фактор В - дозы удобрений

1. Без удобрения – контроль
2. Азот 30 кг / га по д.в.
3. Азот 60 кг / га по д.в.
4. Азот 90 кг / га по д.в.

Площадь участка 100 м², рендомезированное размещение. Повторность четырехкратная. При проведении исследований использовался сорт – Рапан.

При проведении полевых опытов и наблюдений руководствовались методиками полевого опыта Б.А. Доспехова с дополнениями и уточнениями их для культуры риса. Экспериментальные данные исследований обрабатывали методами вариационной статистики и дисперсионного анализа. Сравнительный анализ зависимости показателей от агрометеорологических и агробиологических факторов проводили методом регрессионного анализа, а связь между показателями, по которым определяли реакцию сортов риса на агробиологические факторы, устанавливали методом корреляционного анализа.

Результаты исследований, их краткий анализ.

По результатам исследований было установлено, что для формирования урожайности риса на уровне 8-9 т/га на солонцах луговых целинных достаточно внести 60 кг/га по д.в. азотных удобрений, произвести минимальную предпосевную обработку (шлейф-борона) с одновременной заделкой минеральных удобрений, произвести посев семян разбросным способом, при необходимости прикатать почву, затратить 11-12 тыс. м³ оросительной или сбросной воды с вышележащих рисовых оросительных систем. Для такой технологии можно использовать районированные сорта риса с нормой высева 200-250 кг семян на гектар.

Выводы.

Проведённые в соответствии с программой исследования, математическая, аналитическая обработка результатов и производственная проверка позволяют сделать следующие выводы:

1) Разработанная технология возделывания риса обеспечивает стабильную урожайность риса на уровне 8-9 т/га товарного зерна на малопродуктивных солонцах луговых целинных в зоне Присивашья, что свидетельствует об эффективности технологии.

2) На нулевых фонах азотных удобрений на целинных землях мелкие обработки (дискование, шлейф-боронование) обеспечивают прибавку урожая риса на 14,5 %, на фоне азотных удобрений в 30 кг/га по д.в. лучший результат получен от предпосевной культивации (18 %), а на фоне этих удобрений в 90 кг/га по д.в. влияние различных предпосевных обработок нивелируется при тесной корреляционной зависимости (r = 0,857-0,973) с урожайностью риса.

3) Оптимальные дозы азотных удобрений на целинных солонцах находятся в пределах 60 кг/га по д.в.

4) При предлагаемой технологии затраты энергии на формирование 1 тонны зерна риса уменьшились на 5,15 Гдж/т, что свидетельствует о том, что процесс выращивания риса является энергосберегающим. Уровень рентабельности возрос с 116,5 до 176,5%.

МЕЛИОРАТИВНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Сторчоус В, Н. [1], Сейтумеров Э.Э. [2]
[1] *к. т. н., доцент кафедры почвоведения мелиорации и экологии, Академия биоресурсов и природопользования КФУ*
[2] *зав. сектором прогнозирования и техники полива, Государственное бюджетное учреждение «Научно исследовательский институт сельского хозяйства Крыма»*

Введение. Крым является одной из уникальных рекреационных зон, ввиду своих почвенно-климатических особенностей, производства высококачественной с.-х. продукции (винограда, фруктов, зерна, эфиро-масличных культур и т.д.), что привлекает большое количество отдыхающих и людей, нуждающихся в лечении. Это в свою очередь требует приложить усилия для решения вопросов оптимизации сельскохозяйственного производства, то есть одновременно улучшать мелиоративное состояние орошаемых земель, для достижения высоких урожаев, и в тоже время обеспечивать экологическую устойчивость и продуктивное долголетие природных систем.

Однако, мелиорация земель в Крыму осуществляется в сложных условиях: неравномерное распределение осадков по территории от 300 мм в степной до 1000 мм в горной части полуострова; постепенное изменение климата с переходом к субтропическому; губительное действие пылевых бурь; свойственная для Присивашья и Керченского полуострова слабая естественная дренируемость территорий и неглубокое залегание сильноминерализированных грунтовых вод. Кроме того, несмотря на все выгоды от орошения, допускаемые ошибки, а именно: бесконтрольное проведение поливов на сельскохозяйственных землях, поливы водой низкого качества, фильтрация воды из оросительной сети, несоблюдения правил агротехники приводят к ухудшению мелиоративного состояния земель. Поэтому восстановление и поддержание хорошего мелиоративного состояния орошаемых земель Крыма является весьма актуальной и неотложной проблемой.

Для решения этой проблемы необходимо дать оценку мелиоративного состояния земель, вскрыть причины его ухудшения и разработать мероприятия по его улучшению.

Методика исследований. Основным объектом орошения является оросительная система, агроландшафт которой за многолетний период эксплуатации претерпел существенные изменения, прежде всего, ухудшились: мелиоративное состояние, физические и химические свойства почв.

С целью предотвращения возникновения этих явлений на территории полуострова осуществляется контроль мелиоративного состояния земель, проводится комплекс мероприятий, направленных на его улучшение. Главной контролирующей организацией является Крымская гидрогеолого- мелиоративная экспедиция (КГГМЭ). Оценка мелиоративного состояния орошаемых земель и прилегающих территорий осуществляется по оценочным показателям где учитываются: средне вегетационная глубина залегания УГВ, их минерализация, засоленность, солонцеватость и механический состав почво - грунтов, а также по оценке подтопления. Для осуществления контроля используются наблюдательные скважины, общее количество которых насчитывает 4555 штук. За последние годы количество наблюдательных скважин уменьшилось на 30%, поэтому для улучшения достоверности мелиоративного контроля в Республике необходимо провести ремонт, очистку и восстановление более 1000 скважин.

Результаты исследований. Ежегодно эксплуатационными службами Управлениями водного хозяйства проводится комплекс гидрогеолого–мелиоративных работ, направленных на улучшение мелиоративного состояния орошаемых земель. На основании полученных результатов, орошаемые земли подразделяются: на находящиеся в хорошем; удовлетворительном и не удовлетворительном состоянии. Динамика оценки мелиоративного состояния за ряд лет, начиная с 1998 г., приведена в таблице.

Анализ изменения мелиоративного состояния орошаемых земель показывает, что на

Таблица – Мелиоративного состояния орошаемых земель в Крыму, тыс. га

Год	Наличие орошаемых земель, тыс.га	Хорошее	Удовлетворительное	Не удовлетво-рительное	из них по причине:		
					залегание УГВ на глубинах менее допустимых (до 2 м)	засоленность и солонцеватость	недопустимая глубина залегания грунт. вод с засоленностью и (или) солонцеватостью почв
1998	419,642	161,619 (38,5%)	220,779 (52,6%)	18,622 (4,4%)	7,102 (38,1%)	10,152 (2,4%)	1,368 (7,3%)
2004	401,515	178,660 (45%)	191,138 (48,1%)	27,547 (6,9%)	4,129 (15%)	22,925 (5,7%)	0,493 (1,8%)
2010	401,414	177,302 (44,2%)	182,558 (45,5%)	41,554 (10,3%)	5,409 (13,0%)	35,311 (8,8%)	0,834 (2%)
2014	401,533	184,593 (46%)	178,794 (44,5%)	38,146 (9,5%)	3,069 (8,1%)	34,334 (8,6%)	0,743 (1,9%)

протяжении многих лет в неудовлетворительном мелиоративном состоянии находится почти 39 тыс. га или 10% от всей площади орошаемых земель. Площадь земель с близким залеганием грунтовых вод (УГВ) до 2 м на начало поливного сезона 2014 года составляло 3 тыс. га или около 1% от общей орошаемой площади. Разной степени засоления и осолонцевания подвержены почвы площадью 34,3 тыс. га, что составляет 8,6%, а площадь земель, подверженных сумме негативных факторов (недопустимой глубины УГВ + засоление + солонцеватость), составляет 0,7 тыс. га. Самые большие площади земель, находящихся в неудовлетворительном мелиоративном состоянии, расположены в Джанкойском, Красноперекопском и Нижнегорском районах, где каждый 5-й гектар является мелиоративно-неблагополучным, а в Советском районе каждый 9-й гектар. На таких землях урожайность сельхозкультур снижается на 30÷50 процентов, в связи с чем, ежегодно недополучается большое количество сельхозпродукции. Орошаемые земли с уровнем грунтовых вод на глубинах менее допустимых в основном находятся в Красноперекопском, Ленинском, Нижнегорском, Раздольненском районах и сельхоззоне г. Севастополя.

Эксплуатационные службы выполняют следующие виды мероприятий по улучшению мелиоративной обстановки на орошаемых землях: для борьбы с засолением и осолонцеванием применяется химмелиорация (в основном гипсование); понижение УГВ осуществляется с помощью дренирования территорий (очистка и ремонт существующей коллекторно-дренажной сети); ликвидации фильтрационных потерь на оросительной сети. Кроме того, они проводят очистку русел каналов и рек, водохранилищ от заиления, берегоукрепительные работы, ремонт ГТС и др. Однако, для повышения эффективности проводимых мелиоративных мероприятий необходим комплексный подход, который позволяет учитывать многие другие факторы, влияющие на состояние орошаемых земель. Такие как, необходимость в оптимальном количестве внесения удобрений, правильное применение существующей техники полива, внедрение современных водосберегающих технологий полива, обеспечение необходимого качества воды для орошения и др.

Выводы. Современное мелиоративное состояние орошаемых земель Республики Крым свидетельствует о недостаточно рациональном подходе к решению проблем, возникающих при использовании земельных и водных ресурсов, что ведет к развитию деградационных процессов и снижению плодородия почв, поэтому своевременное принятие необходимых мер по их оздоровлению является злободневным вопросом, решение которого нельзя откладывать на длительный период.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА СОДЕРЖАНИЕ И СОСТАВ ВОДНОРАСТВОРИМЫХ СОЛЕЙ ЧЕРНОЗЕМОВ ПРЕДГОРНЫХ КАРБОНАТНЫХ КРЫМА

Тронза Г.Е.
к.с.-х.н., доцент кафедры почвоведения и мелиорации академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Содержание, состав и профильное распределение воднорастворимых веществ являются одним из важнейших показателей физико-химического состояния почв, определяющих направленность их развития и эволюции, а также уровень плодородия. В современных условиях при действующих системах земледелия наблюдаются дегумификация и деградация почв, ухудшаются агрофизические и химические свойства, повышается засоренность полей, возникают проблемы засоления и осолонцевания почв. Это негативно влияет на экологическое состояние региона и снижает статус Крыма как межгосударственной здравницы.

Наиболее энергозатратной и трудоемкой в земледелии является механическая обработка почвы. По данным ученых на нее приходится в среднем 40% энергетических и 25% трудовых затрат общего объема полевых работ.

Последняя четверть прошлого века характеризовалась пересмотром традиционных подходов к обработке почвы с учетом ее агрофизических, биологических и агрохимических свойств и требований выращиваемых растений. Выявление влияния ресурсосберегающих систем обработки почвы, применения минеральных и органических удобрений на физико-химическое состояние почв предгорной степной зоны Крыма является очень актуальным.

Цель и задачи исследований. Цель исследований – установить влияние различных систем обработки почвы на содержание, состав и профильное распределение воднорастворимых веществ черноземов предгорных карбонатных.

Методика исследований. Исследования проводились на 4 поле стационарного многофакторного полевого опыта кафедры земледелия Крымского ГАУ (площадь 1,5 га, масштаб 1:500). На этом поле было заложено и описано 8 разрезов до глубины 100 см и 8 разрезов до 40 см. Образцы из каждого разреза в слоях 0-10 см, 10-20, 20-30, 30-40, 40-60, 60-80 и 80-100 см объединялись перед анализом водной вытяжки послойно. Определение ионов HCO_3 Cl^-, SO_4^{2-}, Ca^{2+}, Mg^{2+}, проводилось комплексом современных методов, а содержание натрий-иона вычислялось по разности.

Результаты исследований. Результаты исследований содержания, ионного состава воднорастворимых солей и распределения их по профилю черноземов предгорных карбонатных при различных способах их использования в неорошаемых агроценозах приведены в табл.1 Они свидетельствуют о том, что характеризуемые почвы в пределах верхней толщи имеют свойственное черноземам небольшое содержание воднорастворимых соединений. В анионной части солей преобладают гидрокарбонат и хлор ионы, а в катионной - ионы кальция и магния. Содержание воднорастворимого натрия незначительно и отношение Na+: Ca^{2+} + не выходит за пределы 0,36-0,68.

При таком соотношении ионов натрия и кальция в почвенном растворе возможность активного внедрения ионов натрия в почвенный поглощающий комплекс отсутствует.

Таблица 1.

Содержание и ионный состав воднорастворимых солей в черноземах предгорных карбонатных при различных способах их использования

Слой, см	Сумма ионов, %	Содержание ионов -мг. екв/100 г почвы						
		CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	$Na^+ + K^+$
Ресурсосберегающая обработка без применения удобрений								
0-10	0,071	не имеет	0,62	0,28	0,10	0,50	0,20	0,20
30-40	0,071	не имеет	0,65	0,26	0,10	0,47	038	0,16
50-60	0,077	не имеет	0,70	0,26	0,10	0,55	0,25	0,26
80-100	0,079	не имеет	0,72	0,28	0,10	0,50	0,30	0,30
Ресурсосберегающая обработка с систематическим внесением удобрений								
0-10	0,076	не имеет	0,67	0,33	0,10	0,40	0,45	0,25
30-40	0,075	не имеет	0,70	0,24	0,10	0,52	0,33	0,19
50-60	0,070	не имеет	0,62	0,28	0,10	0,57	0,23	0,20
80-100	0,075	не имеет	0,60	0,28	0,10	0,57	0,23	0,18
Комбинированная обработка без применения удобрений								
0-10	0,069	не имеет	0,67	0,28	0,10	0,50	0,30	0,18
30-40	0,073	не имеет	0,70	0,28	0,10	0,50	0,32	0,21
50-60	0,069	не имеет	0,62	0,24	0,10	0,50	0,25	0,21
80-100	0,066	не имеет	0,60	0,24	0,10	0,40	0,35	0,19
Комбинированная обработка с систематическим внесением удобрений								
0-10	0,078	не имеет	0,67	0,33	0,10	0,47	0,31	0,32
30-40	0,069	не имеет	0,60	0,28	0,10	0,47	0,33	0,18
50-60	0,075	не имеет	0,67	0,28	0,10	0,52	0,33	0,20
80-100	0,069	не имеет	0,60	0,28	0,10	0,50	0,32	0,16

Систематическое внесение органо-минеральных удобрений на фонах ресурсосберегающей и комбинированной обработок вызывает незначительное уменьшение водорастворимого кальция в верхнем слое (0-10 см), а также накопления хлор-иона, ионов магния и натрия.

Выводы. Масштабы трансформации ионного состава воднорастворимых солей негативны, но в настоящее время не могут ухудшить экологическое состояние почв.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ РИСА В УСЛОВИЯХ ПРИСИВАШЬЯ

Турило С.Н.
ассистент кафедры почвоведения и мелиорации Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Рис в Крыму, как ни одна другая зерновая культура в условиях орошения, имеет потенциальную возможность высокой урожайности в 10 и более тонн с гектара. Однако дефицит воды для полива в 2014-2015 гг. несомненно, отразится на структуре сельского хозяйства всего полуострова. В этом году Крым не посеет 15 тысяч гектаров риса, поскольку на него приходится две трети объема потребляемой воды, поставлявшейся по Северо-Крымскому каналу.

Цель и задачи исследований.

Целью исследования является разработка новой технологии обеспечивающей рациональное с точки зрения ресурсосбережения и охраны природы, и эффективное, с технологической точки зрения, использования поливной воды при минимальных сбросах дренажных вод за пределы оросительных систем.

В задачу исследований входило:

- определить взаимосвязь между биопродуктивностью солонцов луговых и системой предпосевной обработки почвы и дозами азотных удобрений;
- исследовать влияние различных способов обработки почвы на величину урожаев риса по пласту и обороту пласта многолетних трав;
- установить зависимость структуры урожая и показателей качества зерна риса от способов предпосевной обработки почв и доз азотных удобрений
- дать экономическую и энергетическую оценку технологических приемов выращивания риса, которые изучаются.

Методика исследований.

Полевые опыты по данной теме были проведены в рисовом хозяйстве ООО «Днепровский» Красноперекопского района АР Крым, который находится в северо-восточной части полуострова в зоне Присивашья.

Основным типом почв, который изучался, являются солонцы луговые старопахотные с содержанием в пахотном горизонте 3,4-3,8% гумуса, обеспеченность подвижным фосфором и обменным калием - 6,5 и 95 мг / 100г почвы соответственно, а подвижным азотом - 0,72 мг на 100г почвы.

В полевых опытах изучалось влияния способов обработки почвы и норм удобрений на урожайность риса по двум предшественникам - пласт многолетних трав и оборот пласта методом расщепленных делянок, в четырехпольном звене рисового севооборота по следующей схеме:

I. Предшественник - пласт многолетних бобовых трав (люцерна 2-х летняя): Фактор А (предпосевная обработка почвы): 1. Без обработки (контроль); 2. Дискование (12-14 см); 3. Культивация (8-10 см). Фактор В (дозы минеральных удобрений): 1. Без удобрений (контроль); 2. N30 P40; 3. N60 P40; 4. N90 P40.

II. Предшественник - оборот пласта многолетних трав (рис по рису 2-й год): Фактор А (предпосевная обработка почвы): 1. Без обработки (контроль); 2. Дискование (12-14 см); 3. Культивация (8-10 см); 4. Весенняя вспашка (20-22 см). Фактор В (дозы минеральных удобрений): 1. Без удобрений (контроль); 2. N60 P40; 3. N90 P40; 4. N120 P40.

Повторность исследований четырехкратная, посевная площадь участков - 200 м^2, уборочная - 120 м^2.

Минеральные удобрения - мочевина, (фоновые фосфор - сеялкой), вносили вручную согласно схеме опытов полной дозой перед посевом риса.

Агротехника проведения исследований была общепринятой для данной зона рисосеяния. Выращивался сорт Украины 96, предшественник полости и вращения пласта многолетних бобовых трав (люцерна). Минеральные удобрения (фоновые фосфор - сеялкой), вносили вручную по схеме опытов

При проведении полевых опытов и наблюдений руководствовались методиками полевого опыта Б.А. Доспехова с дополнениями и уточнениями их для культуры риса. Экспериментальные данные исследований обрабатывали методами вариационной статистики и дисперсионного анализа. Сравнительный анализ зависимости показателей от агрометеорологических и агробиологических факторов проводили методом регрессионного анализа, а связь между показателями, по которым определяли реакцию сорта риса на агробиологические факторы, устанавливали методом корреляционного анализа.

Результаты исследований, их краткий анализ.

При внедрении новых приемов в технологии возделывания культуры увеличивается эффективность отрасли. В частности, рисоводство в Крыму одна из наиболее эффективных отраслей сельскохозяйственного производства, которая может обеспечить до 8 и более тыс. рублей прибыли с гектара посева даже при урожайности 3,5-4,5 т/га.

В целом, урожайность выражает конечный эффект любого приема агротехники и уровня плодородия почв.

Поэтому уровень плодородия почв снижается по мере увеличения количества лет использования риса, по рису начиная с пласта люцерны, которая накапливает наибольшую биомассу, остающуюся в почве, до 52,2 т/га. После возделывания риса по рису на четвертый год уровень плодородия почв (считая по количеству свежего органического вещества) снижается почти в 2,5 раза, при этом урожай уменьшается в 2 раза, несмотря на возрастающую дозу азотных удобрений с 60 до 120 кг/га по д.в.

Выводы.

Проведённая в соответствии с программой исследования, математическая, аналитическая обработка результатов и производственная проверка позволяют сделать следующие выводы.

Рис энергетически, экономически и экологически более выгодно возделывать на почвах с высоким уровнем плодородия при минимальных затратах энергии и материалов. Наиболее приемлемая является технология возделывания риса по пласту многолетних трав, разработанная в Академии биоресурсов и природопользования ФГАО ВО «КФУ» им. В.И. Вернадского, которая внедрена в производство ряда хозяйств Автономной республики Крым.

СОЗДАНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ СЕЛЬСКИХ СОВЕТОВ

Ушаков А.А**.**

магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ имени В.И. Вернадского

Научный руководитель: ст. пр. Кошлатый С.Д.

Введение. В ходе земельной реформы уровень и объемы информации по земельным вопросам растут. Поэтому даже на уровне управления земельными ресурсами сельского совета уже невозможны обработка и анализ информации без современных аппаратно-программных средств. Управление земельными ресурсами оперирует данными и информацией, имеющими пространственную привязку (координатную или адресную). Автоматизированное управление таким типом данных является прерогативой особого класса СУБД - геоинформационных систем (ГИС).

При разработке ГИС следует помнить, что, как и при создании любой автоматизированной системы, задача разделяется на разработку отдельных видов обеспечения: организационного, технического, программного, информационного и, в том числе, картографического.

При этом обязательным является требование совместимости картографической системы с остальными компонентами.

Решение задач управления с применением ГИС - технологий на современном уровне требует не только применения современных программных средств, но и глубокой технологической проработки проектов информационных систем.

В большинстве ГИС в качестве одного из основных элементов выступает блок визуализации данных, где важную роль занимают графические и картографические построения. Картографический модуль ГИС обеспечивает картографическое представление исходных, производных или результирующих данных в виде цифровых, компьютерных и электронных (видеоэкранных) карт, являясь элементом интерфейса пользователя и средством документирования итоговых результатов.

Цель и задачи исследований. Изложенное выше предопределило цель работы – сформировать требования к методическим подходам решения задач по созданию автоматизированных систем управления земельными ресурсами сельского совета.

Такая система должна реализовывать следующие задачи (типы задач):

- организации территории сельского совета;
- разработки проектов формирования и организации территории новых землевладений;
- учета землепользователей;
- инвентаризации земельных участков;
- установления границ населенных пунктов;
- обновления планово-картографических материалов съемок прошлых лет;
- проектирования противоэрозионных сооружений, защитных лесных полос, проектно-изыскательских работ;
- проектирования рекультивации нарушенных земель;
- оптимизации и контроля налогообложения за землю

Создание автоматизированной системы управления земельными ресурсами сельского совета позволит создать информационную базу для эффективного решения следующих задач:

- стратегического планирования (прогнозирования и выявления потребности в развитии организации землепользования);
- конкретного развития и проектирования земель;
- инвентаризации объектов распределенной производственной и вспомогательной инфраструктуры предприятий сельского хозяйства, ведения технической документации;
- помощи в организации обслуживания землепользователей;
- анализа деятельности управления земельных ресурсов сельского совета и качества работы по управлению земельными ресурсами (сопрягается с задачей стратегического планирования);
- оперативного реагирования на чрезвычайные ситуации, и разработки мероприятий по их устранению;
- обеспечения взаимодействия с другими сельскими советами на территории района, с другими территориальными службами и органами управления (земельным кадастром, органами охраны окружающей среды, управлением архитектуры и т.д.);
- мониторинга состояния земель и оптимизации землепользования.

Результаты исследований. Методы и компьютерные технологии, используемые (или потенциально применимые) для информатизации управления земельных ресурсов, разнообразны, но сводятся к следующим типам прикладных задач:

- ведению и использованию информационной базы по расположенным в пространстве

объектам;

- графическое отображение состояния объектов (полей, лугов, земельных участков, почв, растительного покрова, дорожной сети и т. д.)
- -проведение специальных расчетов, моделирующих процессы в этих объектах или в связи с ними;
- -знания конкретной геометрической конфигурации объектов, т.е. ее анализ как графа;
- -картографическое представление данных и изучение методами геоинформатики пространственно - временных связей явлений, процессов и действий субъектов управления;
- -расчеты, связанные с моделированием распространения загрязнений в природных средах, связанные с обеспечением готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях.

Сейчас широко распространено понимание того, что ГИС - это не класс или тип программных систем, а группа технологий, базовая технология ("umbrella technology") для многих компьютерных методов и программ, относящихся к работе с пространственными данными.

Выводы. ГИС имеет тесные взаимосвязи (отчасти генетические) со многими типами программных средств. С одной стороны, это графические средства САПР, векторные графические редакторы, с другой - реляционные СУБД.

Средства автоматизации в цифровой картографии условно можно разделить на две группы: аппаратные и программные.

К аппаратным средствам относится все оборудование, используемое на различных этапах технологического цикла создания карт. Это компьютеры, сканеры, дигитайзеры, плоттеры, принтеры, видеотерминалы и различные специализированные устройства для выполнения некоторых узких задач (цветоделители, фотонаборные автоматы и т.д.).

Развитые ГИС в состоянии своими внутренними средствами и применяемой в них моделью данных обеспечить как создание, так и проверку, корректировку и использование топологической информации по сетевым графам, т.е. предлагают общий и эффективный подход для использования методов анализа комплекса объектов как графа и частично проведения специальных расчетов, моделирующих процессы, Наконец, следует отметить, что ГИС становятся универсальной средой для интеграции разных информационных технологий и построения многофункциональных корпоративных информационно - аналитических и управляющих систем. Не зря сегодня множатся примеры интеграции ГИС с известными и мощными системами управления предприятиями различного рода.

ЭРОЗИЯ ПОЧВ НА ТЕРРИТОРИИ КОЛЬЧУГИНСКОГО СЕЛЬСКОГО СОВЕТА СИМФЕРОПОЛЬСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ: ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕТОДЫ БОРЬБЫ

Хабабюк З.Д.
студентка кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В. И. Вернадского
Научный руководитель: доцент Пономарев В. Е.

Введение: Почвы Крыма очень сильно подвержены эрозии. Известно, что около 70% сельскохозяйственных угодий, а это 1242,3 тыс. га, подвержены воздействию ветровой эрозии, из них пашня – около 70 % площади [3]. К мероприятиям по борьбе с разрушением почв относят лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия. Эти методы борьбы с эрозией имеют важное место среди огромного количества мер, направленных на борьбу с данной проблемой по причине их дешевизны и экологической безвредности [2]. В Крыму существует много экологических проблем. Я бы выделила такие: эрозия почвы, засоление, сельскохозяйственная деятельность человека. Уровень гумуса сильно снижается, т.к. почва выдувается ветрами [3].

Цель исследований. Целью работы является рассмотрение данных проблем и нахождение путей их решения на конкретном примере (территория Кольчугинского сельского совета.)

Задачи исследований. Определить причины возникновения негативных эрозионных процессов на рассматриваемой территории, подобрать правильные и эффективные методы борьбы с ними для каждого отдельного случая проявления этих процессов.

Методика исследований. Берега водных объектов подвержены разрушению. Необходимо проектировать водорегулирующие и водораздельные лесные насаждения. На перегибе склона между Альмой и долиной реки Булганак необходимо запроектировать 4-рядную лесополосу с подсадкой скумпии или, к примеру, березы обыкновенной (необходимо использовать быстрорастущие, быстроукореняющиеся породы).

Результаты исследований. Территория сельсовета расположена на западе полуострова Крым. На этой территории есть водный объект в виде ставка, протекает река Западный Булганак [6].

Лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия предусматривают создание водорегулирующих лесополос. Их следует закладывать на эродированных склонах. Крутизна и длина склонов влияет на количество лесополос и на межполосное расстояние: чем больше крутизна, тем меньше будет расстояние между лесными полосами. водорегулирующие лесные полосы должны располагаться вдоль горизонталей. Ширину полос следует проектировать не менее 12,5 м. Эти методы могут повысить продуктивность сельскохозяйственных угодий в полтора - два раза [1].

Также нужно создать водоохранные лесные насаждения, которые защитят берега от разрушения, а водоемы — от заиления продуктами эрозии. Ширина данных лесных насаждений может колебаться от 10 до 20 м.

Чтобы предотвратить развитие водной эрозии необходимо произвести спрямление русла реки Западный Булганак. Река протекает на равнине. Спрямление русла проводят на извилистых участках реки с недостаточными уклонами и скоростями движения воды [3].

Территория Кольчугинского сельского совета расположена в районе с активной ветровой деятельностью. Это приводит к возникновению дефляционных процессов (ветровая эрозия). На территории Кольчугинского сельского совета на распыленных глинистых и суглинистых почвах и легких карбонатных почвах она проявляется в виде пыльных или так называемых «черных» бурь. Негативное воздействие ветровой эрозии на примере Кольчугинского сельского совета представлено в таблице 1.

Таблица 1

Содержание скелетных частиц после продолжительной ветровой эрозии в карбонатных суглинисто - щебенчатых почвах виноградников совхоза «Виноградный» [1]

Рельеф, № разреза	Способы обработки	Глубина, см	Скелетных частиц, %
Открытый склон 8^0, разрез 1	Междурядная обработка вдоль склона	0-5	90,2
		10-15	80,1
		30-40	56,2

Также для защиты почвы можно произвести искусственное лесоразведение. Особенно важно облесение данной территории потому, что тут засушливый климат. Это станет защитой от ветровой эрозии для большого района [2].

Для предотвращения эрозии необходимо проектировать почвозащитные севообороты.

На данной территории целесообразно также проводить террасирование склонов. Террасирование прекращает поверхностный сток и предохраняет почву от возникновения эрозии. Атмосферные осадки в этом случае полностью поглощаются почвой, что приводит к увеличению ее влажности и, как следствие, более рациональному использованию органических и минеральных удобрений.

Лесополосы часто повреждаются во время летних пожаров. Такое явление произошло на рассматриваемой территории. Часть деревьев лесополосы была уничтожена пожаром летом прошлого года. В результате образовались прогалины, которые стали местом отдыха жителей. Необходимо выгоревшие участки засадить лиственными и хвойными деревьями, которые хорошо приживаются на местном грунте и имеют густую крону.

Выводы. В ходе проведенной работы были выявлены ряд проблем, связанных с разрушением почвенного покрова на территории Кольчугинского сельского совета Симферопольского района Республики Крым, а также описаны возможные пути их решения. Защита берегов возможна путем высаживания водоохранных лесных насаждений, предотвращение дефляционных процессов увеличением периода защиты почвы растениями, разработкой почвозащитных севооборотов, проведением террасирования склонов и многое другое.

Литература:

10. В. Иванов - Почвы на виноградниках степного Крыма и повышение их плодородия. Издательство «Крым», 1968 –167с.

11. Сборник- защита почв от эрозии. Издательство «Крым», Симферополь, 1968-263 с.

12. Родин А.Р. Лесные культуры и лесомелиорация: Учебник для техникумов. - М.: Лесная промышленность, 1997. - 328 с., ил.

13. Нипа Л.Р., Ковылин Н.В. Проектирование защитных лесных насаждений: Учебное пособие к курсовому проектированию для студентов специальности 26.04.00 всех форм обучения. - Издание 2-е. переработанное и доп. - Красноярск: КГТА, 1997. - 148 с.

14. Багрова Л.А. Багров Н.В., Новые подходы к использованию рекреационного потенциала Крыма. // Проблемы экологии и рекреации Азово-Черноморского региона. - Симферополь: Таврида, 1995.-317с.

15. Громада села Кольчугино, Симферопольский район [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://pomestye.crimea.ua/2013-god/gromada-sela-kolchugino-simferopolskiy-rayon.html

ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРИМОРСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Черненко А.С.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В. И. Вернадского
Научный руководитель: к. т. н., доцент Орлова Т.А.

Введение. Территориальное планирование направлено на определение в документах территориального развития назначения, правового статуса и видов разрешенного использования территорий, исходя из совокупности социальных, экономических, экологических и иных факторов в целях обеспечения устойчивого развития территорий поселений, развития инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, учета интересов граждан и их объединений. [1]

В связи с этим, особую значимость приобретает организация территориального планирования поселений для эффективного управления развитием их территорий за счет принятия обоснованных градостроительных решений. Документы территориального планирования носят стратегический характер и затрагивают многие стороны жизнедеятельности населения. Они определяют качество окружающей среды, транспортную доступность, экологическую безопасность, привлекательность для проживания и ведения бизнеса, способствуют обеспечению устойчивого градостроительного развития. Развитие курортных поселений в приморской зоне Черного моря в Республике Крым исторически

происходило достаточно хаотично, без системной организации застройки и ее инженерного обустройства, что в настоящий период не может способствовать предоставлению отдыхающим полноценных рекреационных услуг и провоцирует потерю туристического и инвестиционного интереса к полуострову.

Цель: Исследование и определение долгосрочной стратегии и этапов территориального планирования развития приморских поселений Республики Крым на основе комплексной оценки состояния территории, выявления ее потенциала и рационального землепользования, выбора оптимального решения планировочной организации и функционального зонирования территории поселения.

Задачи:

– определение специфических особенностей землепользования на территории сельских поселений, расположенных на побережье Черного моря Республики Крым;

– адаптация методологических подходов к территориальному планированию для малых населенных пунктов городского округа Алушта на примере села Солнечногорское;

– зонирование территории поселения с установлением зон различного функционального назначения и ограничений на их использование при осуществлении градостроительной деятельности и землеустройства;

– выявление и оценка ресурсного потенциала территории и условий наиболее полной и эффективной его реализации;

– разработка рекомендаций по усовершенствованию территориального планирования села с фиксацией результатов в геоинформационной системе.

Констатируется, что необходимым условием для решения вышеперечисленных задач является концентрация финансовых ресурсов из бюджетов всех уровней (федерального, республиканского, местного) при формировании общественной инфраструктуры (социальной, инженерной, транспортной), а также привлечение наряду с бюджетными частных инвестиций в базовые инфраструктуры жизнеобеспечения села.

Методы исследования: системный подход, статистический, картографический.

Результаты исследований. Рассмотрим территориальное планирование на примере села Солнечногорское городского округа Алушта Республики Крым.

Курортное поселение Солнечногорское расположено на юго-восточном побережье Крыма, на берегу Чёрного моря, в устье реки Улу-Узень, высота центра села над уровнем моря 34 м. Село находится на 24 километре (от Алушты) автодороги Р-29 Алушта —Феодосия; расстояние до Симферополя - 72 км, где расположена ближайшая железнодорожная станция. Преобладает низкогорный ландшафт с глубинно- раскрывающимися и фронтально раскрытыми контрастными пространствами речных долин и приморских склонов. Природные формы здесь относительно невелики, что требует мелкомасштабного характера застройки подрайона.

Административно Солнечногорское, как и курорты Рыбачье, Малореченское, Утес, Партенит, входит в состав курортной зоны под названием «Большая Алушта».

По состоянию на 2015 год ярко выраженными проблемами территориального планирования села являются: отсутствие градостроительной и планировочной документации с определение территориальных зон и видов разрешенного использования земель в них, схемы территориального планирования и землепользования населенного пункта в системе расселения городского округа Алушта; хаотичное размещение и фрагментация функциональных зон на территории поселения; неудовлетворительное состояние существующей дорожной сети и отсутствие дорог нормативного качества на быстро развивающихся участках территории поселения; отсутствие открытого, архитектурно-организованного пространства; низкий уровень благоустройства рекреационных участков и зеленой зоны села; критическое состояние существующих объектов инженерного обеспечения и отсутствие нормативно требуемых инженерных коммуникаций и сооружений (в т.ч. очистных и водоподготовительных) и санитарно-защитных зон вокруг них.

Разработка первоочередных мероприятий по территориальному планированию позволит четко определить вектор развития поселения с соблюдением требований к организации земель населенного пункта, водного фонда с учетом антропогенной нагрузки; определить возможность (или не возможность) размежевания территорий санаториев, пансионатов и домов отдыха; решить вопросы инженерного обеспечения территории; урегулировать земельные взаимоотношения с Федеральными ведомствами. Определив четкий план развития территории с учетом всех необходимых аспектов - экономических, социальных, экологических и правовых, можно будет не только говорить о развитии территории, о создании современного курорта, о привлечении инвестиций, о рабочих местах, но и воплощать данный проект в жизнь.

Использованная литература:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 31.12.2014) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2015) (Глава 3. Территориальное планирование)

ПРАВОВАЯ ОСНОВА РАЗВИТИЯ ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

Шадрина П.С.
магистрант кафедры землеустройства и кадастра факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В. И. Вернадского
Научный руководитель: к.т.н., доцент Орлова Т.А.

Введение. В настоящее время Россия – это одно из немногих государств Европы и единственное среди государств Балтийского бассейна, которое не имеет самостоятельного профильного берегового законодательства, в том числе о развитии прибрежных территорий. В период активного становления экономики страны все ощутимее становится отсутствие нормативно-правового обеспечения хозяйственного развития прибрежной зоны России, которое особенно актуально для нового федерального округа – Республики Крым.

Вместе с тем в России существуют научные, организационные и правовые предпосылки для введения подобной подотрасли в российское право и для формирования специального блока федерального и регионального законодательства. Этому способствует также наличие ряда проблем практического характера, не разрешимых в рамках действующего хозяйственного законодательства [3].

Цель. Исследование правовой базы прибрежных территорий Российской Федерации и направления государственной политики относительно береговых зон.

Задачи. Определить правовую базу развития, использования и охраны прибрежных территорий. Выявить национальную концепцию комплексного управления прибрежными зонами.

Методы исследования. Монографический, сравнительного анализа, статистический, картографический.

Результаты исследований. В настоящее время правовой статус российской береговой зоны морей определяется совокупностью норм водного, земельного законодательства, законодательства о недрах, о внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации, о Государственной границе РФ. Правовые предпосылки развития института государственного управления береговой зоной находят выражение в статусе прибрежной полосы, длительное время существующем в российском водном законодательстве[1].

Сегодня уже ясно, что независимо от того, какие пространства могут быть отнесены российским законодательством к береговым зонам, участки береговой зоны морей должны включать как часть территории субъектов Российской Федерации, так и прилегающие морские акватории. Интенсивное освоение береговых зон, связанное с хозяйственной деятельностью человека, очень многообразно. К этому относится: развитие портов, создание перерабатывающих предприятий в прибрежных зонах, освоение углеводородных месторождений на шельфе, добыча нефти и газа, интенсивное строительство подводных нефте- и газопроводных систем, транспортировка добытого сырья на материк, а также использование биологических и рекреационных ресурсов. Использование различных видов морских ресурсов, разнообразная хозяйственная деятельность одновременно на берегу и в море. Необходимость охраны окружающей среды, настоятельно требует включить в правовое рассмотрение не только собственно берег, но и прилегающую к нему часть морской акватории [2].

Береговая зона России должна использоваться и охраняться в рамках законодательства РФ как основа жизни и деятельности народов, проживающих на ее территории, а устойчивое развитие прибрежных территорий обеспечивает в целом экономическое, социальное, экологическое благополучие населения всей страны. Но при этом она должна использоваться и охраняться в рамках единого национального правового поля, которое будет охвачено общим береговым законодательством. Вплоть до настоящего времени государственное управление береговой зоной осуществляется по ведомственно-территориальному принципу. Это означает, что, с одной стороны, ведомственные инициативы на федеральном уровне в области развития обороны, безопасности, морского транспорта, защиты берегов от разрушения, освоения минеральных ресурсов, а также прибрежного и дальнего морского рыболовства не носят скоординированного характера, при том, что их цели и задачи часто противоречивы.

В опубликованных данных [4] органы власти субъектов РФ разрабатывают и реализуют собственную хозяйственную политику в прибрежной зоне морей. Сегодня органы власти субъектов Российской Федерации, включая органы местного самоуправления, практически освобождены от систематического участия в планировании хозяйственного развития прибрежных территорий. В то же время реальная жизнь уже диктует необходимость такого участия, когда субъекты РФ разрабатывают и утверждают генеральные планы развития поселений, создания новых промышленных объектов и модернизации уже существующих и т.д. В этом контексте возникают серьезные правовые противоречия между деятельностью местных органов власти, местных предпринимателей и бездеятельностью законодательных органов, призванных разработать и внедрить береговое законодательство с тем, чтобы разрешить имеющиеся противоречия, создать стройную правовую основу для регулирования использования, охраны и защиты прибрежных территорий, включая и их природные морские ресурсы.

В каждом регионе, имеющем береговые зоны, дополнительно к федеральному законодательству могут и должны быть разработаны подзаконные нормативно-правовые документы, не противоречащие общему федеральному закону и регулирующие правовую деятельность с учетом специфики каждого региона.

В случае. если в ближайшее время не будет разработано соответствующего законодательства, то может возникнуть ситуация, при которой каждый субъект РФ будет вынужден разрабатывать собственную нормативно-правовую базу, обеспечивающую устойчивое развитие прибрежных территорий, учитывающую специфику только данного региона. Также представляется, что прибрежные территории России в настоящее время нуждаются в четком правообеспеченном государственном управлении, так как они все являются пограничными территориями России.

Выводы. В России сегодня необходимо разработать национальную концепцию комплексного управления прибрежными зонами, исходя из сложившихся мировых

стандартов управления прибрежными территориями в развитых странах мира. Особый акцент следует сделать на совершенствование федерального законодательства, которое должно определить в общих чертах права и обязанности регионов в хозяйственном развитии, исходя из специфики конкретного субъекта РФ. Каждому региону целесообразно подготовить собственную стратегию и программу социо-, эколого-экономического развития с ориентацией на расширение внешнеэкономического сотрудничества с близлежащими странами.

Использованная литература:

1. Айбулатов Н.А., Андреева Е.Н., Вылегжанин А.Н., Михайличенко Ю.Г. Природопользование в прибрежной зоне морей России // Изв. РАН. Сер. геогр. - 2005. - № 4.
2. Алхименко А.П., Звездунов С.И. Морехозяйственный комплекс России: проблемы экологической безопасности // Морехозяйственный комплекс России: эколого-географические проблемы. - СПб: Изд-во РГО, 2005..
3. Плинк Н.Л., Гогоберидзе Г.Г. Политика действий в прибрежной зоне. - СПб.: Изд-во РГГМУ, 2003.
4. Щукин А. Барьер для инвестиций: правовой статус береговой зоны морей России // Транспорт Российской Федерации. - 2006. - № 3.

СЕКЦИЯ «ОХОТОВЕДЕНИЕ, САДОВО-ПАРКОВОЕ ХОЗЯЙСТВО, ЛЕСОВОДСТВО И ЭКОЛОГИЯ ЛЕСА»

РОЛЬ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСОПОЛОС В УЛУЧШЕНИИ КАЧЕСТВА ОХОТНИЧЬИХ УГОДИЙ

Анищенков А.А.[1], Коваленко Б.П.[2]
[1]магистр кафедры охотоведения, лесоводства и экологии леса
[2]кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО КФУ им. В.И. Вернадского.

Актуальность исследований. Под руководством управления лесного хозяйства Крыма с 30-х годов началось плановое создание лесополос. Бескрайние распаханные сельхозугодья постепенно превращались в аккуратные квадраты полей, оконтуренные древесной растительностью. Урожайность таких полей была более стабильной и возрастала примерно на треть. К сожалению, рукотворные лесные посадки в степи требуют от человека постоянного внимания, ухода и реконструкции: удаления сухостоя, санитарных рубок, подсадки новых деревьев, замены пород деревьев на более долгоживущие и приспособленные к местным условиям. На сегодняшний день доля лесонасаждений в этой зоне крайне низкая и составляет менее 9%.

С развалом советской системы и массовым распадом сельхозпредприятий лесные полосы в степном Крыму лишились заботливого хозяина. Финансирование лесомелиоративных работ полностью прекратилось. Местное население, не имевшее средств

для закупки топлива, массово вырубало деревья лесных полос на дрова. Последствия не заставили долго ждать. Пыльные бури, не отмечавшиеся в Крыму с 60-х годов, вновь вернулись в наши степи восстановления утраченных лесопосадок требуются значительные финансовые ресурсы.

Ведение лесного хозяйства в Республике Крым осуществляется по Региональной программе воспроизводства и сохранения лесов. Суммарная площадь лесонасаждений Республики Крым составляет 331,2 тыс. га. Однако лесистость оценивается всего 10,6% от всей территории полуострова, а оптимальный уровень - 19%.

Цель и задания исследований. Целью работы было установить роль защитных лесополос в улучшении защитных, гнездопригодных и кормовых качеств охотничьих угодий на территории Советской районной организации Крымского Республиканского общества охотников и рыболовов.

Результаты исследований. Возделанные поля, луга и пастбища представляют собой типичные места обитания зайца-русака, серой куропатки, перепела, а местами – фазана и другой дичи, если эти открытые места перемежаются с участками леса, с балками, лесополосами, куртинами кустарников, бурьянами, залежами и кочкарниками. Однако такие условия имеются далеко не везде. Открытые поля, чистые луга и пастбища в большинстве случаев бедны дичью. Чередование полей с живыми изгородями, полезащитными полосами, посадками древесных и кустарниковых пород вдоль дорог, водоемов, по оврагам и другим участкам сельскохозяйственных угодий, не пригодных к использованию, выгодно как для охотников, так и для основных землепользователей.

Установлено, что в результате создания в степных просторах лесозащитных полос и живых изгородей обогатился животный мир. Увеличение сети защитных лесополос для дичи производится из года в год в плановом порядке, выполняется объединенными усилиями всех заинтересованных организаций и широкой общественностью и охотники в этом деле являются инициаторами и основными организаторами.

Если в открытых угодьях таких насаждений нет или их недостаточно, охотники их создают силами заинтересованных организаций и актива, обеспечивают уход за насаждениями - регулярно производят обрезку для лучшего кущения и вырубку затравленных ивняков для получения молодой поросли. Проведение таких посадок осуществляется в широких масштабах на основе перспективного плана, согласованного со всеми заинтересованными организациями.

Увеличение количества дичи в охотничьих угодьях напрямую зависит от фактора беспокойства. В степных районах с изреженностью лесозащитных полос он резко возрастает и оказывает вредное воздействие на жизнедеятельность диких животных. Факторами беспокойства является непосредственное вторжение человека в естественные системы; особенно ощутимы в период выведения потомства такой фактор беспокойства, как сельскохозяйственные работы. В местах, где отсутствует деятельность человека, численность животных возрастает. За счёт различных видов лесозащитных полос сохраняется видовое разнообразие и повышается численность охотничьей фауны.

Во многих частях хозяйствах есть полезащитные и придорожные насаждения, но не везде состав этих насаждений полностью отвечает интересам охотничьего хозяйства. Введение в придорожные и полезащитные насаждения колючих и ягодных кустарников, рябины, черемухи, ивняка и осинника резко улучшит условия обитания дичи и уменьшит ее гибель во время уборочных работ.

Кормность лесополос для большинства видов дичи может быть повышена за счет выращивания на них многолетних и однолетних кормовых растений, кустарников-ягодников, плодовых пород деревьев, выращивание таких пород, как лещина, орех грецкий, дуб и др. Такие лесополосы служат излюбленными местами жировок для самой разнообразной дичи. Зарастающие лесные полосы с ягодниками и кустарниками хорошо используются серой куропаткой, зайцами и копытными животными, если эти полосы перемежаются с участками древесных насаждений, где легко укрыться и пережить экстремальный период.

Во всех случаях целесообразно введение в лесополосы возможно более полного ассортимента кустарников, особенно колючих и ягодных, и среди них - малину, смородину, калину, бузину, облепиху, различные виды ивы и другие растения. А дальнейшее расселение этих растений производят дрозды, свиристели и другие потребители ягод, так как при прохождении через кишечный тракт этих птиц семена не теряют всхожести.

Полевые виды птиц способны очень быстро восстанавливать численность в местах, где они до этого отсутствовали, что объясняется высокой плодовитостью и сравнительно низким процентом отхода птенцов в выводках, а в местах с густой травянистой и кустарниковой растительностью процент отхода птенцов незначительный.

Защитные и гнездовые условия лесополос далеко не одинаковы и зависят от типа посадок. В хозяйстве имеется пять основных типов посадок - плотные, умеренно-ажурные, ажурные, ажурно-продувные и продувные.

Плотные и умеренно-ажурные полосы благодаря своей ширине, плотности, зарослям кустарников и высокотравью хорошо уберегают косуль, зайцев, лис, барсуков, куропаток, фазанов, к тому же обеспечивая их кормом.

Полосы ажурного и ажурно-продувного типа лишены кустарников и как места убежищ и гнездования охотничьих животных гораздо менее ценны. Повышение их защитной роли (уплотнение насаждений) противоречит интересам растениеводства, поэтому остается один выход: закладывать ремизы с колючими кустарниками, кормовыми растениями на стыках и перекрещивания полос.

Продувные лесополосы в не являются гнездо пригодными и защитными условиями для обитания животных.

Эффективны также кусты по соседству с высокостебельчатыми травами на полосе между лесными островами и сельскохозяйственными нивами.

Лесополосы с большим разнообразием древесной, кустарниковой и травянистой растительностью являются угодьями высокого класса бонитета для полевой дичи.

Выводы. Роль защитных лесополос в улучшении защитных, гнездопригодных и кормовых качеств охотничьих угодий очень существенная, так как они снижают фактор беспокойства, служат излюбленными местами жировок, а зарастающие лесные полосы с ягодниками и кустарниками - хорошо используются всеми видами полевой дичи (серой куропаткой, фазаном), зайцами и дикими копытными (косуля, кабан).

РОЛЬ ГЕНОТИПА В ФОРМИРОВАНИИ УРОВНЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ

Баранова А.С.[1], Шевченко О.Б.[2], Коваленко Б.П.[3]
[1]аспирантка Харьковской государственной зооветеринарной академии
[2]канд.вет. наук, доцент Харьковской государственной зооветеринарной академии
[3]канд. с.-х. наук, доцент Академии биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО КФУ им В.И. Вернадского

Введение. Современные технологии выращивания свиней в условиях промышленного комплекса связаны с повышением и сохранностью свинопоголовья с наименьшими затратами. В современных научных источниках недостаточно объективной информации о взаимосвязи количества микроэлементов в сыворотке крови с репродуктивными качествами свиноматок разных генотипов, но достаточно много внимания уделено их значению в обмене веществ и формированию естественной резистентности у животных. Это открывает широкие возможности для изучения и анализа этого вопроса, учитывая возможность высокой точности лабораторных исследований на современном оборудовании.

С целью изучения связи количества микроэлементов в сыворотке крови свиней и их влияния на репродуктивные качества свиноматок возникает потребность в расширенном исследовании этих показателей, что позволит определить степень влияния генотипа на уровень микроэлементов, а также их роль в формировании уровня воспроизводительных качеств и естественной резистентности животных.

Цель и задачи исследований. Определить влияние генотипа на количественные показатели содержания микроэлементов в сыворотке крови свиней в разные периоды полового цикла и возможность их использования для прогнозирования продуктивности животных разных генотипов.

Методика исследований. Исследования проводились на базе ПП “Агропрогресс” Харьковской области. Было сформовано три группы свиноматок по 10 голов в каждой: I и III - крупная белая порода, II – порода ландрасс. Свиноматки I группы осеменялись хряками породи крупная белая, а свиноматки II и III групп - хряками породи ландрас.

У животных по общепринятым методикам определяли количество меди и железа в сыворотке крови на атомно-абсорбционном спектрометре novAA-350 с пламенными и электротермическими атомизаторами (ЭТА) компании *Analytik Jena*,

Обработка экспериментальных данных проводилась методом вариационной статистики по М.О. Плохинскому.

Результаты исследований. Согласно классификации минеральных элементов, основанной на их биологической роли - железо и медь относятся к группе жизненно необходимых (биогенных, биотических). Они постоянно присутствуют в организме животных в приблизительно одинаковом количестве, нехватка или избыток их в рационах влекут за собой дисбаланс в гомеостазе организма. В организме взрослых животных концентрация железа в среднем составляет 0,005-0,006% в расчете на свежую ткань (у свиньи массой 100кг этот показатель составляет 5 г). Практически все железо в организме находится в форме органических соединений. Норма содержания железа в сыворотке крови для свиней составляет 110-180 мкг/100 мл или 9,7-32,2 мкмоль/л.

Медь всасывается в верхней части тонкого отдела кишечника, усвояемость составляет 10%. После всасывания медь депонируется в печени, небольшое количество - в костном мозге, селезенке, поджелудочной железе. В организме медь входит в состав окислительных ферментов (церулоплазмина, цитохромоксидазы, тирозиназы, аминооксидазы и др.) которые катализируют отдельные этапы тканевого дыхания. Является необходимым элементом для кроветворения и тесно связана в этом процессе с переходом минеральных форм железа в органические чем катализирует включение его в структуру «гемма» и способствует дозреванию эритроцитов на ранних стадиях развития. Норма содержания меди в сыворотке

крови свиней составляет 200-240 мкг/100 мл или 31,5-37,8 мкмоль/л.

Полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что показатели количества железа и меди в сыворотке крови колеблются в пределах физиологических норм, но увеличивающаяся их концентрация наблюдается у свиноматок крупной белой породы в период после осеменения их хряками породы ландрасс, о чем свидетельствуют данные приведенные в табл. 2.

Свиноматки породы ландрас по количеству железа и меди в сыворотке крови отличались от свиноматок породы крупная белая на 3,6-4,0% и 0,9-2,1% с высокой достоверностью (P≥0,999).

Уровень воспроизводительных качеств свиноматок значительно обуславливает ведение отрасли свиноводства, поскольку он определяет объёмы выращивания и откорма молодняка, поэтому улучшение репродуктивных качеств является одной из задач на современном этапе селекционной работы в свиноводстве.

При достижении живой массы 130-135 кг подопытные свиноматки I группы были осеменены с хряками породы крупная белая, II и III группы - с хряками породы ландрасс. Согласно схеме эксперимента были проведен сравнительный анализ воспроизводительных качеств свиноматок разных генотипов по многоплодности, крупноплодности, молочности, массе 1 головы и массе гнезда в 60 дней, сохранностью поросят при отъеме.

Все свиноматки при чистопородном разведении и скрещивании характеризовались высокими показателями воспроизводительных качеств - среднее многоплодие составило 9,2 поросенка. Наименьшим этот показатель был у маток породи ландрасс - 8,6 поросят, что на 0,8% меньше чем у маток породи крупная белая. Поросята чистопородных ландрасов были самыми крупными при рождении (1,24 кг), но это не повлияло на их массу при отъёме; показатель сохранности для этой группы был самым низким – 88,3%. Помесные поросята и поросята крупной белой породы были более мелкими и при рождении имели массу на 3,2% и 11,3% соответственно меньше. Разница по крупноплодности между поросятами разных генотипов достоверна (P≥0,999). Наиболее высокий процент сохранности наблюдался в группе помесных поросят – 90,7%.

Важным хозяйственно-полезным признаком является молочность свиноматок. Показатели её достаточно высокие и колеблются в пределах 47,6-49,5 кг. Но разница между этими показателями у свиноматок исследуемых пород незначительна и недостоверна (P<0,95).

Наивысшая концентрация меди и железа в сыворотке крови наблюдается у свиноматок перед и после осеменения (до, во время и после овуляции), что обусловлено подготовкой организма для обеспечения эффективной овуляции. Железо стимулирует иммунные процессы, увеличение его концентрации повышает уровень антителообразования, что в период овуляции актуально для организма. Увеличение концентрации железа и меди у свиноматок крупной белой породы, осемененных хряками породы ландрасс, может быть связано с усилением уровня природной резистентности, что подтверждает положительная корреляция между этими показателями у помесных свиней и их репродуктивными качествами (сохранностью, многоплодием и молочностью).

Установлено наличие положительной корреляции между уровнем Cu и Fe в сыворотке крови и репродуктивными качествами свиноматок (P<0,05-0,001). Следовательно, выявлена возможность использования уровня Cu и Fe для прогнозирования репродуктивних качеств свиней.

Выводы. Концентрация микроэлементов в сыворотке крови детерминирована генотипом животных, а показатели уровня микроэлементов могут быть использованы для прогнозирования репродуктивных качеств свиноматок разных генотипов.

ЗАПОВЕДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ КРЫМА И КИТООБРАЗНЫЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Гольдин Е.Б..[1]
[1]*доцент кафедры охотоведения, лесоводства и экологии леса Академии биоресурсов и природопользования КФУ*

Введение. В Крыму существуют 32 охраняемые морские территории, имеющие различный природоохранный уровень. Среди них природные заповедники (острова Сары-Булат – Лебяжьи, Карадаг, Мыс Мартьян, Казантип и Опук), природный парк на Тарханкуте (Прекрасная Гавань), природные заказники (мысы Айя и Фиолент, Казачья бухта, Бакальская коса и др.), небольшие аквальные комплексы при наземных охраняемых объектах (мысы Ай-Тодор и Плака, некоторые прибрежные скальные комплексы и бухты в различных частях полуострова, озеро Донузлав, Арабатская Стрелка и т.д.), памятник Всемирного наследия ЮНЕСКО (Херсонес).

К важнейшим компонентам крымской биоты относятся морские млекопитающие. Будучи вершиной трофической пирамиды, они служат биологическими индикаторами состояния морской среды и прибрежных экосистем и играют важнейшую роль в межвидовых взаимоотношениях водных организмов. Современная аборигенная фауна морских млекопитающих вод, омывающих Крымский полуостров, включает три вида китообразных – морская свинья или азовка *Phocoena phocoena* (Linnaeus, 1758), обыкновенный дельфин или белобочка *Delphinus delphis* Linnaeus, 1758 и афалина *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821). Все три вида представлены изолированными популяциями или группами популяций. Вследствие длительного промысла и многолетнего действия других антропогенных и природных факторов их состояние значительно ухудшилось в течение последних десятилетий. Китообразные акватории Крымского полуострова включены в Красные книги России, Украины, Болгарии и других черноморских стран, Приложение II Бернской и Боннской Конвенций и Соглашения CITES, Соглашение ACCOBAMS, Европейский Красный список и Красный список МСОП.. Несмотря на многочисленные исследования популяций китообразных в природных условиях, проведенных в течение прошлого века, остается ряд невыясненных вопросов, касающихся их современного состояния. Это относится к структуре популяций, биологии размножения и показателям воспроизводства, определению точной численности животных, динамики и тенденции развития их популяций, миграционных процессы, эпизоотологической ситуации и т.д. Одна из причин такого положения заключается в недостаточности существующих мер по мониторингу популяций китообразных. Для создания полноценного представления о популяционных процессах необходим тщательный учет всех известных фактов встречи китообразных в природе и фактов гибели животных на всей береговой линии. В силу особенностей биологии китообразных мониторинг популяций должен проводиться на обширной территории, и при этом важна регулярность исследования.

Цель исследований. Сбор, проверка, анализ и оценка первичной информация о распространении и встречаемости морских млекопитающих при расширении исследовательской базы за счет участия в работе не только ученых, но и студентов, сотрудников заповедников, специалистов рыбного, охотничьего, лесного и сельского хозяйства, сотрудников органов власти, общественных организаций и местных жителей. Выбор студенческой аудитории связан с рядом причин: (1) активностью, наблюдательностью и подвижностью этой части общества, (2) естественнонаучной специализацией и навыками практических работ, полученными в университете, (3) возможностью получить большое количество данных из разных прибрежных районов в сжатые сроки, (4) заинтересованностью студентов в участии в этом исследовании, проявленной на занятиях.

Задачи исследований заключаются в (1) регулярном сборе данных о морских млекопитающих и свидетельств отношения к животным и их охране со стороны местных жителей; (2) анализе полученного материала; (3) оценке состояния окружающей среды с

экологической точки зрения; (4) использовании созданной информационной сети для обратной связи; (5) реализации учебно-образовательного процесса среди широких кругов населения и (6) формировании общественного мнения в пользу направленной политики по охране окружающей среды.

Результаты исследований. При помощи специально разработанного набора вопросов была получена информация от 3512 студентов высших учебных заведений, специалистов природоохранных структур, местных жителей и добровольных помощников (2002-2014 гг.). Параллельно с опросами, анализу были подвергнуты материалы полевых экскурсий (1997-2014 гг.). Всего было собрано 591 свидетельство о наблюдениях китообразных в природе и 245 о находках погибших животных. Все три вида были отмечены в различных охраняемых объектах. При этом большинство наблюдений/выбросов зарегистрировано на Бакальской косе (126/33), у мыса Тарханкут и в прилегающей акватории (20/7), на озере Донузлав (23/8), в Казачьей Бухте (17/11), близ Херсонеса (6/11), у мысов Айя (16/6), Фиолент (32/9) и Ай-Тодор (21/5), у побережья Никитского ботанического сада и у мыса Мартьян (18/7 случаев), близ Артека (15/5), у мыса Плака (23/12), на участке берега между устьями рек Куру-Узень и Кучук-Узень (48/24), в бухтах Нового Света и прилегающей акватории (50/6), у мыса Меганом (20/5), на Карадаге (21/6), Опуке (17/6), Казантипе (14/29), Арабатской Стрелке (32/24) и т.д. В материалах наблюдений преобладали афалины (44,9%) и азовки (42,8%),а среди погибших животных - азовки (72,4%), что свидетельствует о высокой уязвимости этого вида и необходимости дополнительных мер по его изучению и охране. Присутствие животных в заповедных акваториях регистрируется на протяжении всего года, однако очевидна сезонная динамика. Максимум наблюдений и выбросов приходится на летний период (75,6%/63,3%), что объясняется частым посещением побережья респондентами в рекреационный сезон. Однако заметный объем информации, касающийся наблюдений и выбросов китообразных, связан с другими временами года - весной (10,0%/14,3%), осенью (7,8%/4,5%) и зимой (1,2%/4,5%). Интересно, что зимой животные встречаются в определенных акваториях – бухтах или у побережья южной части полуострова – в Казачьей Бухте, близ мысов Айя, Ай-Тодор, Плака и Меганом, а также в районе Карадага. Встречаемость и выбросы китообразных варьируют по годам: четко прослеживается годовая динамика. Наибольшее число наблюдений живых и обнаружения погибших животных связано с 2005 (8,1/9,0%), 2006 (8,6/10,0%), 2008 (9,5/7,8%) и 2009 (8,3/8,2%) гг.

Приведенные данные подтверждают существующие тенденции в колебании встречаемости и численности китообразных, которые ранее наблюдали в других акваториях Крыма. Соотношение в показателях наблюдений и выбросов указывает на некоторые региональные различия, обусловленные климатическими колебаниями и пищевыми миграциями, и необходимость специальных мониторинговых исследований.

Выводы.

1. Проведенные исследования показывают более высокий уровень уязвимости азовки по сравнению с другими китообразных и подчеркивают необходимость дополнительных мер по изучению (включая вирусологические, микробиологические и паразитологические аспекты) и охране вида.

2. Расширение сети охраняемых морских территорий, охватывающей значительную часть побережья Крыма (ecosystem-based management) может способствовать решению этой проблемы.

3. Формирование биосферных заповедников и/или природных парков в этом отношении предпочтительнее, чем введение заповедного режима во фрагментарных морских ландшафтах или малых акваториях.

4. Сочетание методов опроса с полевыми экскурсиями может быть эффективным в изучении китообразных.

ТЕОРИЯ СОЗДАНИЯ ЦВЕТНИКОВ НЕПРЕРЫВНОГО ЦВЕТЕНИЯ МЕТОДОМ ДУЭТОВ

Зильберварг И.Р.
доцент кафедры биотехнологий, генетики и физиологии растений Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Создание цветников – сложный творческий процесс, основанный на глубоких научных знаниях в области ботаники, физиологии растений, теории композиции и цветоведения.

Для грамотного подбора цветочных растений необходимо учитывать многие факторы: период вегетации и время произрастания на одном месте (для многолетников); сроки максимальной декоративности и сроки цветения для красивоцветущих растений; потребность их во влаге (почвенной и воздушной), в интенсивности освещения и температуре; особенности взаимного влияния друг на друга; сочетание окраски цветков (гармоничное, контрастное); соотношение форм и размеров; сочетание фактуры и цвета листьев, и многое другое.

Цель и задачи исследований. Цель исследования – разработать несложную методику создания непрерывно цветущих, длительно сохраняющих свою декоративность цветников, основанную на принципах сочетания цветов с учетом факторов одновременного цветения и условий произрастания.

В задачи исследования входило:

- предложить методику создания цветников непрерывного цветения, основанную на законах колористики с учетом физиологических потребностей;
- подобрать наиболее красивые дуэты из одновременно цветущих цветочных растений с одинаковыми требованиями к условиям произрастания;
- определить ассортимент неприхотливых растений для наполнения цветников, смягчения контрастов и объединения простых цветочных композиций в единый законченный ансамбль.

Как основа для проведения исследований использовались данные, приведенные в работах Соколовой Т.А., Бобылевой О.Н., Бочковой И.Ю. Нами была предложена оригинальная методика составления проектов цветников с использованием дуэтов цветочных растений. Такой подход разработан впервые, но основан он на законах сочетания цветов и цветовосприятия.

Результаты исследований, их краткий анализ. Цветочный дуэт представляет собой пару красиво сочетающихся в период цветения цветочных растений с одинаковыми требованиями к освещению, влажности, плодородию и структуре почвы.

По цветовому сочетанию дуэт может быть гармоничным или контрастным. В гармоничных по цвету дуэтах нужно использовать близкие по тону цвета, отстоящие в цветовом круге друг от друга на 30-60 градусов. В гармоничных дуэтах также могут сочетаться компоненты одного тона, контрастирующие светлотой и насыщенностью. В контрастных дуэтах можно использовать цвета, расположенные в цветовом круге друг напротив друга, а также в соседних углах квадрата, вписанного в цветовой круг.

Учитывая период цветения многолетников (чаще всего 2-3 недели), при проектировании цветников из них нужно подбирать такие красивоцветущие пары, в которых хотя бы одно цветочное растение из следующего дуэта зацветало через две недели после начала цветения предыдущего дуэта. И тон его цветков должен подчиняться правилам гармоничного или контрастного сочетания цветов с предыдущим дуэтом. Также в дуэте могут присутствовать ахроматические цвета (белый, серый, черный).

Примером раннего контрастного сочетания могут служить тюльпаны сортов красного цвета и гиацинты или мускари (синего цвета), на их смену может прийти дуэт из ясколки и флокса шиловидного (флокс расцветет чуть раньше, когда тюльпаны будут доцветать, следовательно, для такой композиции нужно использовать красно-розовые сорта флокса

шиловидного). Белая ясколка (ахроматический цвет) будет контрастировать с ярким флоксом. Следующим дуэтом могут стать пион молочноцветковый с розовым оттенком лепестков и сорта ириса бородатого с ярко-синими цветками. На смену пионам в период цветения вступит лилейник и создаст прекрасный контраст с синими ирисами (синий в сочетании с оранжевым дает один из самых красивых контрастов).

Наиболее сложное время для цветущих растений – это июль, большинство растений в самый жаркий период лета не цветут. В это время становятся наиболее эффектными злаки и цветочные растения семейства Asteraceae. Они могут прекрасно контрастировать в дуэте не только по цвету, но и по форме. Также в этот период можно использовать растения, контрастирующие по форме и фактуре листьев.

Наблюдая за эффектными цветочными дуэтами и грамотно подбирая их в цветниках можно создавать постоянно цветущие, яркие объекты цветочного оформления.

Выводы: Таким образом, в результате изучения сроков цветения и анализа цветовых сочетаний, а также экоморф, разработана оригинальная методика составления цветников непрерывного цветения. Методика основана на использовании при проектировании наиболее красивых цветочных дуэтов и смене их на новые цветущие дуэты со сдвинутыми во времени сроками цветения по отношению к предыдущим.

РАЗМНОЖЕНИЕ ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ В КУЛЬТУРЕ *IN VITRO*

Иванова-Ханина Л. В.
доцент кафедры биотехнологий, генетики и физиологии растений
Академии биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Введение. Метод клонального размножения растений широко используется для ускоренного размножения и получения оздоровленного посадочного материала многих экономически важных сельскохозяйственных культур. При микроклональном размножении предпочтение отдается методам, базирующимся на активации роста существующих меристем, обеспечивающим генетическую стабильность растений-регенерантов. Опытами многих исследователей показано, что генетически наиболее стабильны апексы и пазушные почки, т. к. их меристемные ткани организованы в виде множественных дискретных зон и постоянно находятся в активном состоянии. Кроме того, почки представляют собой сформированный побег, хорошо защищены чешуей и легко могут быть подвергнуты процедурам поверхностной стерилизации.

В практике отечественного и зарубежного садоводства накоплен достаточно большой опыт культивирования *in vitro* ягодных культур, в том числе малины, земляники, смородины, ежевики и др. Однако список видов, сортов и гибридных форм растений, используемых в научных исследованиях, а также в промышленном и любительском садоводстве, неуклонно расширяется, что обусловливает необходимость подбора и оптимизации состава питательных сред и условий культивирования в зависимости от видовой и сортовой специфичности эксплантов.

Цель и задачи исследований: выявить особенности морфогенеза некоторых ягодных растений (малины и ежевики) в культуре изолированных почек *in vitro* и усовершенствовать методы клонального микроразмножения и оздоровления посадочного материала.

Материалом для исследований служили сорта малины (Брусвяна, Joan J, Примара, Брусиловский стандарт) и ежевики (Triple Crown, Рубен), которые обладают комплексом хозяйственно-ценных признаков.

При проведении экспериментальной работы использовали методы, общепринятые в исследованиях по культуре изолированных клеток, тканей и органов растений (Бутенко Р. Г., 1964, Kartha K. K., 1975). В качестве эксплантов использовали пазушные почки. Введение

эксплантов в изолированную культуру осуществляли в 4 срока: 1 – февраль (для выделения активно вегетирующих почек полуодревесневшие побеги проращивали в лабораторных условиях); 2 – апрель (3–4 декада); 3 – май (2–3 декада); 4 – октябрь (для введения использовали вызревшие почки). Подготовка эксплантов к введению включала поверхностную стерилизацию одноглазковых сегментов побегов малины и ежевики в мыльном растворе, затем последовательную обработку 70 % этанолом (40 с) и 50 % препаратом Domestos (8–12 мин) с последующим трехкратным промыванием стерильной водой. Кроющие листья удаляли с помощью скальпеля, после чего почки размещали на поверхности среды с некоторым заглублением для обеспечения лучшего поступления питательных веществ. Культивирование осуществляли на модифицированной питательной среде Мурасиге и Скуга (МС), дополненной регуляторами роста группы ауксинов, цитокининов и гиббереллинов в различных соотношениях в зависимости от этапа размножения. Условия культивирования: температура 24–26 °С, относительная влажность воздуха 60–70 %, 16-ти часовой фотопериод и освещенность 2 тыс. люкс.

Результаты исследований. На первом этапе микроклонального размножения одним из важных условий успешного культивирования является получение асептической культуры. В результате исследований было установлено, что максимальная частота жизнеспособных асептических эксплантов малины (61–88 %) и ежевики (64–80 %) была получена при использовании 70 % этанола (40 с) и 50 % раствора препарата Domestos (10 мин). Увеличение экспозиции Domestos до 12 мин способствовало получению более высокого процента свободных от грибной и бактериальной инфекции эксплантов, но уровень регенерации значительно снижался.

Уровень приживаемости и регенерации микропобегов варьировал в значительных пределах, обусловленных влиянием срока введения и генотипом. Установлено, что при введении малины в культуру *in vitro* в осенний срок (4) уровень приживаемости эксплантов составляет 52,8-93,2 %, тогда как в весенние сроки (1–3) значение этого параметра варьирует в пределах 38,6–86,2 %. При использовании для эксплантации вызревших почек с плотными покровами уровень регенерации был существенно выше (44,4–90,9 %), чем при введении активно вегетирующих почек (18,5–68,5 %). Аналогичная тенденция прослеживалась и при введении в культуру *in vitro* пазушных почек ежевики. Уровень приживаемости и частота регенерации в осенний срок были существенно выше и составили 63,6–90,9 % и 45,4–84,8 % соответственно. Таким образом, оптимальным является введение почек малины и ежевики в изолированную культуру в четвертый срок (октябрь).

После помещения эксплантов на питательную среду уже через 1–1,5 часа было отмечено потемнение питательной среды вокруг эксплантов вследствие выделения ими фенольных соединений, которые, согласно литературным источникам, приводят к снижению регенерационных и ростовых процессов и, в дальнейшем, – к некрозу. Для решения этой проблемы в питательную среду добавляли аскорбиновую кислоту в концентрации 1 мг/л.

Оптимальной модификацией питательной среды МС на этапе введения в культуру *in vitro* для большинства исследуемых сортов малины является добавление БАП в концентрации 0,5 мг/л и ГК в концентрации 0,2 мг/л, для исследуемых сортов ежевики – увеличение концентрации БАП и ГК до 1,0 и 0,5 мг/л соответственно.

Уровень регенерации микрочеренков малины и ежевики на втором этапе микроклонального размножения достаточно высокий и составляет 78,5–96,0 %. Оптимальной модификацией питательной среды МС на данном этапе для большинства исследуемых сортов является добавление БАП и ГК (по 0,5 мг/л).

Для укоренения микропобеги малины и ежевики высаживали на питательную среду, содержащую половинное количество макро- и микросолей (½ МС), полный набор витаминов и в качестве ауксина ИМК или ИУК в концентрациях 0,2–1,0 мг/л. Высокая частота ризогенеза (85,5–90,0 %) у микропобегов малины сортов 'Брусвяна' и 'Брусиловский стандарт' отмечена при добавлении в питательную среду ИМК в концентрации 0,5 мг/л, что способствовало формированию 4,3–4,6 шт. корней длиной 37,2–40,5 мм. Микропобеги ежевики сорта 'Рубен'

характеризовались наибольшей частотой корнеобразования (75,8 %) при концентрации ИМК 0,2 мг/л, повышение концентрации ауксинов не оказывало существенного влияния на частоту ризогенеза.

Таким образом, в результате проведенных исследований выявлены особенности подготовки растительного материала для отбора эксплантов, оптимизированы условия введения почек исследуемых сортов малины и ежевики в культуру *in vitro*, подобраны оптимальные модификации питательной среды МС для второго этапа микроразмножения и укоренения микропобегов.

Выводы: Введение почек малины и ежевики в культуру *in vitro* лучше осуществлять в осенний период (октябрь), что обеспечивает высокий уровень приживаемости (52,8–93,2 %) и частоту регенерации (44,4–90,9 %). Оптимальной модификацией питательной среды МС на этапе введения в культуру *in vitro* для большинства исследуемых сортов малины является добавление БАП в концентрации 0,5 мг/л и ГК в концентрации 0,2 мг/л, для ежевики – увеличение концентрации БАП и ГК до 1,0 и 0,5 мг/л соответственно. На этапе собственно микроразмножения для большинства исследуемых сортов является добавление БАП и ГК (по 0,5 мг/л). Максимальная частота ризогенеза у ежевики (75,8 %) отмечена при использовании ИМК в концентрации 0,2 мг/л, у малины (85,5–90,0 %) – при повышении концентрации до 0,5 мг/л.

ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСОНАСАЖДЕНИЙ И ДРУГИХ ЛЕСНЫХ МАССИВОВ КАК СТАЦИЙ ФАЗАНА ОХОТНИЧЬЕГО

Ищук И.И.[1], Коваленко Б.П.[2]
[1]магистр кафедры охотоведения, лесоводства и экологии леса
[2]кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО КФУ им. В.И. Вернадского

Актуальность исследования. Для рационального ведения современного охотничьего хозяйства и улучшения качества охотничьих угодий, повышения численности поголовья охотничьих видов животных следует использовать угодья в полном объёме. Охотничий фазан в последние годы становится всё более желанным объектом охоты, но не все территории являются пригодными для обитания этих птиц.

Цель и задачи исследований. Работа посвящена изучению пригодности лесозащитных насаждений и других лесных массивов в качестве среды обитания фазана охотничьего. В задачу исследований входило дать характеристику основных типов лесозащитных насаждений и других лесных массивов, определить возможности обитания в них охотничьего фазана.

Материал и методы исследований. Объектом исследований был фазан охотничий. Проводились наблюдения в лесозащитных насаждениях и других лесных массивах, где наблюдались скопления фазана, изучение этих массивов. Установлены причины предпочтения этих территорий птицами, проведён сравнительный анализ численности фазана обыкновенного за последние пять лет, их продуктивности и роста поголовья. Были предложены способы использования лесозащитных полос и других лесных массивов в качестве стаций охотничьего фазана.

Результаты исследований. По функциональному назначению и условиям размещения защитные лесополосы подразделяются на следующие виды:

❖ полезащитные (ветроломные), размещаются на равнинной местности или пологих склонах, где нет опасности водной эрозии почв, но зато существенно проявляется вредоносное влияние ветров;

❖ водорегулирующие, размещаемые поперек склонов для задержания поверхностного стока и предотвращения смыва почв;

❖ водораздельные, размещаемые по линиям водоразделов, на выпуклых и гребнистых склонах. Их главные задачи заключаются в снегозадержании, регулировании интенсивности таяния снега и распределения потоков воды.

Условия обитания у всех видов фазана схожи. Они предпочитают местности около воды, заросшие густым кустарником, камышовые и тростниковые крепи. Населяют настоящие леса с густым подлеском. Фазаны ведут наземный образ жизни. Поэтому чем гуще заросли, тем для них лучше. В зарослях они находят и кров, и защиту, и корм. Травяные и кустарниковые заросли дают растительную часть рациона фазанов в виде семян, зелени, ягод и разнообразных корешков.

Влияние защитных лесополос для фазана охотничьего особо велико. Места обитания фазаны выбирают тщательно. Они избегают высокоствольных обширных лесов. Предпочитают фазаны отдельные рощицы, густые кустарники, заросли, среди которых встречаются большие деревья с раскидистой кроной. Особенно охотно фазаны поселяются в тех местах, где лесополосы окружены лугами и полями.

Основа рациона – растительная пища. Это семена, ягоды, овощи, корнеплоды, травы, почки. Это позволяет фазанам полноценно питаться в условиях лесополос. Основной ассортимент растительности в лесополосах - это деревья и кустарники с наличием травяного покрова.

Гнездо фазаны устраивают в глухих зарослях. Оно хорошо укрыто под переплетением трав. Лоток гнезда выстлан сухими травами. Часто самки используют одну и ту же гнездовую ямку в течении нескольких лет.

Лучшими стациями для обитания фазана охотничьего, благодаря своему породному составу, размещению, наличию травяного покрова, являются лесополосы вдоль рек и водоемов (табл.).

Сравнения качеств лесополос с основными типами охотничьих угодий

Тип угодий		Площадь, га	Класс бонитета	Численность на 1000 га, гол.	
				оптимальная	фактическая
Хвойный лес		4006	4	50-59	-
Лиственный и смешанные лес		1209	2	65-69	102
Пахотные земли		170	1	30	52
Сенокосы, луга		452	3	20-24	35
Лесополосы	водорегулирующие	120	2	25-29	48
	водораздельные	83	2	25-29	28
	приовражные	50	2	25-29	15
	вдоль дорог	148	3	20-24	25
	вдоль рек и водоёмов	1240	1	25-29	87
	леса зеленых зон	256	2	25-29	48
	переплески	375	2	25-29	46

При оптимальной плотности 25-29 голов на 1000 га угодий фактическая численность фазана охотничьего в 3 раза больше!

Самыми слабыми по пригодности являются приовражные лесополосы, так как в них отсутствует травяной покров.

Местообитания фазана очень разнообразны, поэтому он населяет и другие лесные массивы, при условии, что они отвечают всем требованиям жизни птиц - кормовым, защитным и гнездовым качествам. Такими массивами являются насаждения вдоль железнодорожных

путей и автомобильных дорог, леса зеленых зон вокруг населенных пунктов, степные перелески, байрачные леса и полосы лесов по берегам рек, вокруг озер, водохранилищ и других водных объектов.

Выводы. Защитные лесонасаждения являются хорошим местообитанием для фазана охотничьего, особенно в степных и лесостепных районах, где благодаря наличию деревьев, кустарников и травяного покрова фазан может найти себе убежище, корм и места для гнездования. Так как фазан при выборе территории обитания предпочитает наличие воды, наиболее благоприятными будут лесные массивы вблизи рек и водоёмов.

ДО ПИТАННЯ ОЦІНКИ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВЕДЕННЯ МИСЛИВСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Камнєв А.Є.[1], Коваленко Б.П.[2]
[1]магістр кафедри мисливствознавства, лісівництва та екології лісу
[2]кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Академія біоресурсів та природокористування ФДАОЗ ВО КФУ ім. В.І. Вернадського

Актуальність теми. У багатьох країнах Європи і світу мисливськогосподарська діяльність престижна і прибуткова, а чисельність мисливських тварин стабільна. Проблеми ведення мисливського господарства, перспективи його розвитку як галузі економіки неодноразово обговорювались. На даний час в Республіці Крим високою ефективністю мисливське господарство не відзначається, а в ряді випадків його стан можна кваліфікувати як кризовий. Максимальне використання продуктивних можливостей мисливських угідь – головне завдання мисливського господарства. Реалізується це завдання через забезпечення оптимальної чисельності популяцій мисливських звірів і птахів, формування і утримання у зрівноваженому з середовищем існування стані високопродуктивного поголів'я дичини. При цьому здійснюється постійний контроль за чисельністю тварин, за станом мисливських угідь, за дотриманням правил полювання.

Мета і завдання досліджень. Метою досліджень було проведення оцінки елементів технології ведення мисливського господарства в умовах Джанкойської районної організації Кримського республіканського товариства мисливців та рибалок та визначення шляхів раціонального використання ресурсів мисливських тварин.

При проведенні цих досліджень були поставлені наступні завдання: встановити різноманітність мисливської фауни господарства; провести оцінку елементів технології обліку тварин та його використання для прогнозування чисельності, оптимальної щільності мисливських тварин, біотехнічних заходів як фактору розвитку мисливського господарства. При проведенні досліджень використовувалися загальноприйняті у мисливському господарстві методи – аналітичний та статистичний.

Результати досліджень. Для ефективного ведення полювання мисливське господарство повинно мати, по можливості, компактну територію у вигляді суцільного масиву, в межах якого слід штучно створити певну структуру. Остання повинна включати експлуатаційні та відновлювальні ділянки, комплекс біотехнічних споруд, спеціально облаштовані для полювання місця (вежі, засідки і т.п.), місця відпочинку тощо. Звичайно, створення такої структури потребує не лише великих капіталовкладень, а й юридичного вирішення багатьох проблем, пов`язаних з володінням створеною власністю. Тому вона краще розвинена там, де користувач угідь є одночасно і землевласником, наприклад у державних мисливських чи лісомисливських господарствах. Особливості її функціонування випливають із подальшого змісту даного проекту.

Географічне положення, особливості розташування на місцевості та якість мисливських угідь мають виключно важливе значення для ведення мисливського господарства. Мисливські

угіддя Джанкойського району Ре6спубліки Крим відносяться до південної степової лісомисливської області, яка характеризується значною господарською освоєнністю території. Причому основні їх площі використовуються переважно у землеробстві для вирощування різноманітних сільськогосподарських культур; серед них основними є озима пшениця, ячмінь та соняшник. Технологія підготовки ґрунту для їх сівби потребує регулярної оранки землі. Тому мисливські угіддя, територія яких щорічно обробляється, становлять найбільшу частку господарства і об`єднані в єдиний тип «орні землі». Цей тип відрізняється найбільш мінливими характеристиками, які, в основному, залежать від суб`єктивних рішень орендарів чи власників земель

Важливе значення для ведення мисливського господарства має проведення якісної оцінки або бонітування мисливських угідь. Метою її є встановлення потенційних можливостей господарства для створення максимального поголів`я того чи іншого виду мисливських тварин та встановлення оптимальної ємності угідь. При бонітуванні за основу нами були взяті такі їх показники як кормова та захисна здатність, а також були враховані менш важливі, але достатньо суттєві фактори – інтенсивність господарської діяльності, наявність природних та штучних водопоїв, розташування автошляхів, чисельність хижаків та інше. Встановлено, що угіддя мисливського господарства придатні для створення локальної високої щільності поголів`я кабана в присиваських болотах, тоді як на більшій його частині вони не відповідають основним біологічним потребам зазначеного виду. Через відсутність лісів та невелику кількість урочищ з деревно-чагарниковою рослинністю, на території господарства також недостатньо умов для існування значного поголів`я козулі

Більшість угідь мисливського господарства є придатними для зайця-русака та сірої куріпки. Високий та середній клас бонітету на більшій частині території свідчить про їх потенційно високі можливості у створенні високої щільності населення вказаних видів. Незважаючи на те, що південні райони мають значний відсоток трансформованих ландшафтів, їх можна вважати цілком нормальними для сучасного ведення господарства для цих видів - більшість угідь (97%) відноситься до високого класу, що є запорукою досягнення високої чисельності.

Відсутність великих територій з чагарниками та болотами, які у комплексі з сусідніми агроценозами є найкращими для фазана мисливського, не можна повністю компенсувати запланованими біотехнічними заходами. Тому у господарстві потенційно неможливо тривале існування високої чисельності вказаного виду. Ризиковано при таких умовах, коли більшість угідь (92% від площі, придатної для існування виду) відноситься до найнижчого бонітетного класу, робити випуски фазанів великими партіями і сподіватися на значне збільшення їх чисельності у майбутньому. Не доцільно інтродукувати птахів без наступного вилучення у тому ж році.

До основних видів мисливської фауни в умовах мисливського господарства відносяться: козуля, кабан, заєць. Аналіз даних свідчить про те, що відбулося збільшення чисельності козулі на 43 голови, кабана – на 23 голови при зменшенні чисельності зайця-русака на 1749 голів (6,1%), сірої куріпки – на 3263 голови або на 20,1% та фазана – на 1793 голови або на 54,3%.

Угіддя мисливського господарства можна віднести до продуктивних, оскільки більша частина їх являє собою цінні водно-болотяні біотопи, які є місцем концентрації мігруючих водоплавних птахів. Велику площу також мають вигони та пасовища, які на протязі року не обробляються сільськогосподарською технікою і мисливські тварини не зазнають такого негативного впливу, як в агроценозах. Натомість, в сусідніх угіддях, в процесі сільськогосподарського виробництва різко змінюються кормові та захисні властивості угідь. Це призводить до місцевих переміщень тварин, яке у всіх видів супроводжується зростанням рівня смертності від різних причин та зменшенням щільності населення, а також локальної чисельності всіх без виключення видів мисливських звірів та птахів. Окрім загибелі певного відсотку переважно молодих перепілок, куріпок, фазанів, зайців та козуль, спостерігається

зростання кількості польової дичини в лісових угіддях упродовж всього періоду інтенсивних сільськогосподарських робіт наприкінці літа та, особливо, взимку.

Значний негативний вплив на чисельність мисливських тварин також мають несприятливі погодні умови, якими в південних районах є літні посухи, пилові бурі тощо.

Висновки. Для ефективного ведення мисливського господарства та раціонального використання популяцій мисливських тварин доцільно більш точно встановлювати чисельність мисливської фауни та її розміщення на території господарства для планування основної діяльності господарства, встановлювати норми відстрілу на всій території та її ділянках; вирішувати необхідність часткової чи повної заборони добування того чи іншого виду мисливської фауни.

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМЫ КРОВИ И ОРГАНОВ КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Коваленко Б.П.[1], Шевченко О.Б. [2]

[1]канд. с.-х. наук, доцент Академии биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО КФУ им В.И. Вернадского

[2]канд.вет. наук, доцент Харьковской государственной зооветеринарной академии

Введение. Одной из важных проблем современной биологической науки является изучение закономерностей роста и развития сельскохозяйственных животных, в т.ч. свиней. Так как индивидуальное развитие является цепью сложных морфологических, биохимических и функциональных преобразований, которые происходят от рождения до смерти организма, знание общебиологического закона неравномерности роста отдельных органов и тканей позволит сознательно направлять в нужном направлении формирования производительности. Более высоким потенциалом обмена веществ и, как следствие, повышенным откормочных и мясной продуктивностью, характеризуются свиньи с лучшим развитием внутренних органов и желез внутренней секреции. Находясь в постоянном движении, кровь снабжает все органы и ткани растворенными в ней веществами. Она обусловливает развитие таких основных функций, как дыхательная, питательная, выделительная, регуляторная, гомеостатическая, защитная и тому подобное. Выполнение указанных функций обеспечивается системой крови (костный мозг, селезенка, печень, лимфатические узлы и т.д.) и системой органов кровообращения (сердце, сосуды, капилляры).

Цель работы - определить влияние системы крови и органов кровообращения на формирование основных показателей продуктивности свиней разных генотипов, целесообразность использования интерьерных показателей в прогнозировании эффективности производства продукции свиноводства.

Материал и методика исследований. Для изучения влияния системы крови и органов кровообращения на формирование основных показателей продуктивности свиней разных генотипов было сформировано 6 групп: ОАО «ГПЗ «Комсомолец» - крупная белая порода (КБ, I группа); ОАО «ГПЗ им. Кирова» - КБ (II группа); КСП «Двуречанский» - КБ (III группа), КСП «Топольское» - КБ (IV группа), КСП «Мечниково» - КБ (V группа), ландрасс (Л, VI группа).

Контрольный убой подопытных животных проводили при достижении живой массы 100 кг по общепринятым зоотехническим методикам. Обработку материалов исследования осуществляли при помощи методов вариационной статистик с определением основных показателей наследственности и изменчивости.

Результаты исследования. Сравнительное изучение развития сердца, печени и селезенки у чистопородных животных крупной белой и ландрасс пород указало на

существенные различия у животных разных генотипов. В пределах крупной белой породы разница по массе сердца у животных, выращенных в условиях различных хозяйств, составила 21,0 г (P>0,95), по массе печени - 27,0 г (P>0,95), а по массе селезенки разница не существенная (4,7 г, P<0,95). В то же время свиньи породы ландрасс имели лучшие показатели развития сердца и печени (P<0,95), а по массе селезенки преимущество над чистопородным ровесниками крупной белой породы составила 8,0 (IV группа, P> 0,95)...3,3 г (II группа).Следует отметить, что коэффициент изменчивости развития органов системы крови и кровообращения животных крупной белой породы находится на низком уровне (Cv=1,1...9,8 %) и по сравнению с животными породы ландрасс по степени изменчивости не установлено достоверной разницы.

В разрезе принадлежности к заводским линиям по массе органов систем крови и кровообращения установлена достоверная разница.

Если в условиях ОАО «ГПЗ им. Кирова» между представителями заводских линий Драчуна, Лафета и Свата по массе сердца, печени и селезенки разница не достоверна, то в условиях ОАО ГПЗ «Комсомолец» по массе указанных органов лучшими были представители линии Лафета. По массе сердца их преимущество над сверстниками других линий составила 30,8 (линия Драчуна, P>0,999)...20,6 г (линия Свата, P>0,999), по массе печени - 124,4 (линия Драчуна, P>0,999)...60,3 г (линия Свата, P>0,999), по массе селезенки - 27,3 (линия Драчуна, P>0,999)...15,5 г (линия Свата, P>0,999).

Данные исследования указывают на то, что уровень племенной работы с заводскими линиями влияет на их аутоидентичнисть и зависит от баланса генов, характерных для данной группы животных.

Указанная закономерность прослеживается и при анализе развития органов систем крови и кровообращения у свиней по принадлежности к заводским семействам.

В условиях ОАО «ГПЗ «Комсомолец» животные, которые имели большую массу сердца, характеризовались и лучшим развитием печени и селезенки. Характерной особенностью в развитии указанных органов является то, что животные с наибольшей массой сердца (семейство Гвоздики) имеют наибольшую массу печени и селезенки, а животные с самой меньшей массой сердца (семейство Палитры) - наименьшую массу печени и селезенки.

Представители других заводских семейств по развитию двух из трех органов систем крови и кровообращения занимали одинаковый ранг. У животных, которые использовались в условиях ОАО «ГПЗ им. Кирова» также имеет место тот факт, что по развитию двух органов присуждается одинаковый ранг: по массе печени и селезенки - представительницам семейства Беатрисы (IV ранг) и Тайги (V ранг), сердца и селезенки - представительницам Палитры (II ранг), Черной Птички (V ранг) и Герани (VII ранг), сердца и печени - представительницам семейства Гвоздика (III ранг). Указанные данные дополнительно подтверждают факт влияния уровня племенной работы с группой.

При изучении влияния массы органов систем крови и кровообращения на содержание тканей в туше (по данным ОАО «ГПЗ «Комсомолец») установлено, что с увеличением их массы увеличивается содержание мяса и уменьшается содержание сала в туше.

Масса указанных органов существенно не повлияла на содержание костей в туше, но при увеличении массы сердца и печени прослеживается тенденция к увеличению их содержания в туши.

Подтверждение нашим выводам дает определение коэффициента корреляции между массой органов систем крови и кровообращения и выходом тканей в туше.

Между массой органов систем крови и кровообращения и содержанием мяса в туше установлено положительная связь (сердце - r=0,150...0,644, печень - r=0,250...0,228, селезенка - r=0,365...0,281); между содержанием сала и костей установлена отрицательная взаимосвязь. Если в условиях ОАО «ГПЗ «Комсомолец» в формировании мясной продуктивности животных большую роль играла селезенка, то в условиях ОАО «ГПЗ им. Кирова» - сердце.

Определение доли влияния отдельных органов систем крови и кровообращения на формирование тканей в туше, проведенное с помощью дисперсионного анализа на материале

ОАО «ГПЗ «Комсомолец», также подтверждает наши выводы о большем влиянии селезенки на развитие мясной продуктивности. Из общей дисперсии содержания мяса в туше свиней доля влияния селезенки составила 38,8%, содержания сала - 32,8%, содержания костей - 28,4%; доля влияния сердца составила, соответственно, 29,5%, 33,1% и 37,4%.

Выводы. На формирование мышечной ткани в туше свиней из органов систем крови и кровообращения большее влияние имеет развитие селезенки, за отложения сала в туше - развитие сердца, а за формирование костной ткани - развитие печени.

РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО РАЗВЕДЕНИЯ КРЯКВЫ В ПОДДЕРЖАНИИ ЧИСЛЕННОСТИ ПОПУЛЯЦИИ В ОХОТНИЧЬЕМ ХОЗЯЙСТВЕ ООО «ЕВРОПЕЙСКИЙ ФОНД РАЗВИТИЯ»

Красовская О.А.[1], Лысенко В.И.[2], Костин С.Ю.[3]
[1]магистр кафедры охотоведения, лесоводства и экологии леса Академии биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»
[2]доктор биологических наук, профессор кафедры биологии леса и охотоведения Национального университета биоресурсов и природопользования Украины
[3]кандидат биологических наук, доцент кафедры охотоведения, лесоводства и экологии леса Академии биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского»

Введение. В последнее время наблюдается существенное уменьшение количественного и качественного состава охотничьих ресурсов, особенно в странах с существенными антропогенными нагрузками на угодья. В Украине этот процесс обусловлен не только кризисными явлениями, которые постигли экономику в период 2005-2013 гг. Во многом отсутствие дичи связано с низкой репродуктивной емкостью угодий, что и обусловливает незначительную репродукцию и отсутствие стабильного естественного прироста зверей и птиц. Экономически развитые регионы на своем опыте уже доказали, что в этом случае желаемый эффект насыщения угодий дичью может дать только применение мер по искусственному дичеразведению.

Цель, задачи и методика исследований. Целью работы являлось определение значения и влияния искусственного выращивания кряквы на состояние местной популяции.

При проведении исследований применялись общепринятые в охотничьем хозяйстве методы. Были проведены: анализ популяции кряквы на территории охотничьего хозяйства ООО «Европейский фонд развития» (г. Харьков); уточнение распространения в пределах хозяйства; изучение опыта искусственного разведения; оценку особенностей искусственного разведения кряквы в питомнике охотничьего хозяйства.

Результаты исследований.

За счет выращенных крякв на питомнике и интродукции птиц в угодья за период с 2005 по 2013 гг., создалась местная природная популяция уток численностью до 2000 голов, тогда как в начале было около 200;

Кряквы в основном кормятся на искусственных прудах, а также на сельскохозяйственных полях.

За последние десятилетия искусственное дичеразведение достигло в мире значительных объемов: ежегодно для выпуска в охотничьи угодья выращивается более 50 млн. особей фазанов, 4 млн. серых куропаток, 2 млн. кекликов, 4,5 млн. различных видов уток, 1 млн. зайцев-русаков и другие виды дичи. Именно благодаря искусственному дичеразведению удается вести интенсивное охотничье хозяйство в трансформированных угодьях с нарушенным процессом репродукции животных.

В хозяйстве применяется такая система содержания кряквы: родительское поголовье содержат в птичниках с выгулами, яйца постоянно изымают из гнезд, что интенсифицирует

яйцекладку. Яйца инкубируют, молодняк выращивают без участия взрослых птиц, выпускают в угодья и используют в других отраслях.

Выводы:

1. Основной целью искусственного дичеразведения является насыщение угодий дичью к сезону охоты.
2. За счет искусственного разведения была образована местная популяция примерно 2 тыс. голов, что поддерживается ежегодной интродукцией уток, выращенных на питомнике хозяйства.
3. Питомник и его технологии находится в надлежащем состоянии, является перспективным и прибыльным.

ФАЗАН МИСЛИВСЬКИЙ ЯК ОБ'ЄКТ СПОРТИВНОГО ПОЛЮВАННЯ

Михайленко О.О.[1], Коваленко Б.П.[2]
[1]магістр кафедри мисливствознавства, лісівництва та екології лісу
[2]кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Академія біоресурсів та природокористування ФДАОЗ ВО КФУ ім. В.І. Вернадського

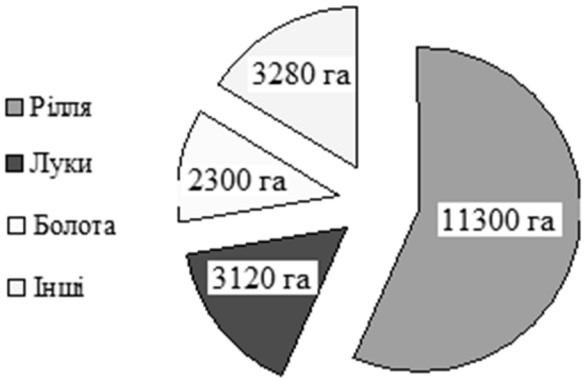
Актуальність досліджень. Останнім часом спостерігається суттєве зменшення кількісного та якісного складу мисливських ресурсів, особливо в країнах зі значним антропогенним навантаженням на природні екосистеми. Багато в чому відсутність дичини пов'язана з низькою репродуктивною ємністю угідь, що й зумовлює слабку здатність тварин до відтворення та відсутність стабільного природного приросту тварин. Особливого значення ця проблема набуває в мисливських господарствах, які працюють за інтенсивною системою. Також слід враховувати, що мисливські види зазнають подвійного антропогенного навантаження: при безпосередньому вилученні частини популяції (в першу чергу під час полювання), а також внаслідок перетворення середовища існування (вплив сільського, лісового господарства тощо).

Штучне розведення дичини в нашій країні добилося певних успіхів у розведенні фазанів і переходить на новий етап свого розвитку - промислове розведення дичини. Це передбачено урядовими постановами про заходи щодо поліпшення ведення мисливського господарства та розвитку штучного розведення дичини. Виконання цих заходів вносить свій внесок у вирішення Продовольчої програми. У зв'язку з цим першочергового значення набуває науково обгрунтоване використання поголів'я фазана мисливського.

Мета та завдання досліджень. Метою даних досліджень було проведення аналізу мисливсько-господарських заходів, спрямованих на збільшення чисельності фазана мисливського в умовах Державного підприємства «Джанкойське лісомисливське господарство».

При проведенні цих досліджень були поставлені наступні завдання: провести аналіз технології проведення обліку та розрахунку чисельності основних видів мисливських тварин; визначення пропускної спроможності господарства; встановити способи полювання, рекомендовані в господарстві; провести аналіз біотехнічних заходів, направлених на поліпшення умов існування для основних видів мисливських тварин, у т.ч. фазана мисливського.

Результати досліджень. Загальна площа мисливських угідь складає 20000 га. Переважаючими типами мисливських угідь є рілля - 56,5%, луки - 15,6% та болота - 11,5 %. Інші типи угідь займають площу3280 га або 16,4% (мал.).



Мал. Основні типи мисливських угідь.

Тип господарства - рівнинно-степовий, ведення мисливського господарства передбачене на фазана, зайця-русака і водоплавну дичину.

По лісогосподарському районуванню територія відноситься до Присиваського лісогосподарського району, причорноморсько-приазовського південностепового округу, в межах області південного степу.

По своїй продуктивності мисливські угіддя розділяють на п’ять бонітетів: перший - виділи мисливських угідь з дуже хорошими кормовими і захисними властивостями; другий - з хорошими кормовими і захисними властивостями; третій - з середніми кормовими і захисними властивостями; четвертий - з поганими кормовими і захисними властивостями; п’ятий - відносяться площі, не придатні для проживання даного виду тварин (інші землі).

Середній бонітет угідь мисливського господарства, придатних для проживання основних видів мисливської фауни, складає: для кабана - 2,5; для зайця-русака - 2,1; для фазана - 3,4; для куріпки - 3,6; для качки – 1,0.

Відносно невисокі бонітети угідь викликані тим, що по більшості ділянок яскраво виражений «чинник занепокоєння».

Раціональне ведення мисливського господарства передбачає аналіз річного приросту і окремих особливостей популяції тварин. В основу розрахунків покладені дані про рівень чисельності мисливських тварин в господарстві на даному етапі, дані по біології розмноження і річного приросту поголів'я основних видів мисливської фауни.

Дані річних приростів декілька умовні, оскільки продуктивність будь-якої популяції, як і її частин, корелює з рівнем дії ряду чинників, серед яких провідну роль грають абіотичні, зокрема, антропогенні і метеорологічні чинники, які не регульовані і тому їх необхідно враховувати при плануванні відстрілу і вилову.

Кількість кабана є стабільно низькою і по рокам аналізу практично не змінюється. При значному зменшенні кількості лисиць (у 6 разів!) встановлена тенденція до збільшення кількості зайця-русака (на 61 голову або на 8,4%), фазана мисливського – на 41 голову (33,9%) при зменшення чисельності куріпки сірої на 73 голови або на 8,2%.

Розрахунки оптимальної кількості мисливських тварин в угіддях вказують на нераціональне використання мисливської фауни в господарстві. Так, фактична чисельність дикої свині у 41,6 разів менша за оптимальну, а кількість фазана – у 7,2 рази! Чисельність зайця-русака тільки на 10,2% менше оптимальної чисельності. У той же час куріпки сірої на 351 голову (або на 75,0%) більше оптимальної чисельності, а качок – на 2820 голів (або у 39,4 рази!).

Залежно від складу мисливської фауни, кількості звірів і птиць і ряду інших чинників, захисні ремізи, які служать укриттям і місцем можливої підгодівлі диких тварин, організовуються зазвичай площею від 0,5 га до декількох гектарів. При закладці полів враховують розподіл по території тварин, можливість охорони. Закладають поля в стороні від великих доріг, не ближче 1-2 км від крупних сіл. Поля повинні розташовуватися в угіддях, яким віддається перевага тваринами, на місцях їх жировки. Бажано, аби кормові поля по краях обмежувалися бордюром з високопорослевого травостою, куртинами вербняку.

Підгодівля фазанів в межах природного ареалу майже не проводиться, в північніших районах їх зимова підгодівля, як правило, обов'язкова. Годівниця для підгодівлі фазанів розміщують під запоною густого чагарника (особливо зручні для цього чагарники терену, глоду) або в куренях і під навісом.

Для підгодівлі фазана викладають зерно, зернові відходи, комбікорм, сінну труху та сінну муку. Корисно давати дрібнонарублені або пропущені через м'ясорубку овочі, листя капусти, а також несолене м'ясо і м'ясні відходи. Як мінеральна підгодівля викладають м'ясо-кісткову і кісткову муку, кормове вапно або товчену крейду.

Для розвитку мисливського господарства велике значення мають економічні умови, які у значній мірі можуть сприяти чи заважати підвищенню продуктивності угідь, створенню необхідної інфраструктури та розвитку мисливського господарства взагалі.

Висновки. Для ефективного ведення мисливського господарства та раціонального використання популяцій фазана мисливського доцільно використовувати науково-обгрунтовані норми вилучення мисливських тварин при виконанні запланованих бітехнічних заходів.

ДЕГРАДАЦИЯ НАСАЖДЕНИЙ СОСНЫ КРЫМСКОЙ В ЛЕСОПАРКОВОЙ ЗОНЕ г. СИМФЕРОПОЛЬ

Левчук О.И.
доцент кафедры охотоведения, лесоводства и экологии леса Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. В последние 6-8 лет в предгорном Крыму от г. Севастополь на западе, до г. Старый Крым и г. Феодосия - на восток и юго-восток, наблюдается существенное ослабление и усыхание лесонасаждений сосны крымской. Это очень заметно визуально, например, при поездке по основной автотрассе между указанными городами. Естественно такая возникшая проблема привлекает все большее внимание общественности в целом, и природоведов в частности.

Известно, что доля площадей сосновых лесов в регионе после масштабных лесомелиоративных работ 50-70-тых годов прошлого столетия сильно возросла – с 7-8% до 18%. То есть на сегодня, около 2/3 сосновых лесонасаждений искусственные по происхождению. В свою очередь, из 45 тыс. га всех сосняков, 40 тыс. га (или до 90%) представлены сосной крымской (Pinus Pallasiana D. Don). Этот вид, помимо аборигенности и преобладания в горах района г. Ялта – пгт. Куйбышево, также безусловный доминант при искусственных посадках. Сосна крымская вообще отличается среди всех основных лесообразующих пород Крыма: относительной легкостью заготовки семян, высокой их всхожестью, высокой приживаемостью посадматериала, высокой эстетичностью посадок. Однако, как показывает время, долговечность именно искусственно созданных лесов сосны крымской, является актуальным вопросом.

Цель и задачи исследований. Многолетнее наблюдение-мониторинг за ростом и состоянием 40-50-летних искусственных лесонасаждений сосны крымской в предгорном Крыму. Программой работ предусматривается: - определение ряда основных лесотаксационных показателей характеризирующих участок леса; - на основании анализа динамики полученных лесотаксационных показателей, установление стадий (фаз) дигрессии насаждений, обуславливающих проведение тех или иных лесохозяйственных мероприятий в отраслевом производстве.

Методика. Исследования проводятся в центральной части предгорного Крыма на постоянных пробных площадях заложенных в модельном хозяйстве – Симферопольском лесопарковом лесничестве (юго-восточная окрестность г. Симферополь). В виду близости месторасположения от городской черты большого города, массивы леса отнесены

лесоустройством к категории защитности «лесопарковая часть лесов зеленых зон». Пробные площади заложены и обследуются нами по общепринятой в лесной таксации методике с измерениями, установлением и оценкой лесотаксационных показателей насаждения. Стадии дигрессии лесных экосистем устанавливаются по 5-стадийной шкале. Полностью здоровый древостой соответствует 1-й стадии. Граница устойчивости лесного биогеоценоза соответствует 3-й стадии дигрессии лесного участка, где уже отмечается до 10% сухостоя. При 5-й стадии – сомкнутость полога древостоя менее 0,4, насаждение полностью деградировано и погибает.

Результаты исследований представлены в таблице. За семь лет наблюдений в насаждениях запас стволовой древесины на корню практически не изменился (214-217 м^3/га - +1,5%). При определенном увеличении средней высоты насаждений (+10%) и среднем таксационном диаметре стволов (+3,5%) отмечено изреживание насаждений (-13%). Сомкнутость полога древостоя понизилась с 0,75 до 0,65. Густота древостоя по общему количеству стволов уменьшилась из-за выпадения сухостойных деревьев. Вместе с тем на корню: доля усохших деревьев очень возросла (с 6 до 29%), а хороших по состоянию – сильно убавилась (с 62 до 23%). В итоге дигрессия насаждений изменилась с 3-й – к 4-й стадии. Все вышеотмеченные на опытном участке изменения обусловили проведение

Изменения за 7 лет лесоводственно-таксационных показателей насаждений сосны крымской в пригороде г. Симферополь

Показатели	2006 год	20012 год
1. Средний возраст насаждений *(лет)*	42	49
2. Средняя высота насаждения *(м)*	11,6	12,8
3. Средний таксационный диаметр ствола *(см)*	17,0	17,6
4. Запас стволовой древесины на корню *(м^3/га)*	214	217
5. Густота древостоя – количество стволов *(шт/га)*	1635	1453
6. Сомкнутость полога древостоя *(коэффициент)*	0,75	0,65
7. Соотношение деревьев по лесоводственно-санитарному состоянию *(%)* :		
- отличное	2	0
- хорошее	62	23
- удовлетворительное	24	30
- неудовлетворительное	6	18
- сухостой	6	29
8. Стадия дигрессии древостоя	3	4

производственниками в конце 2012 г. лесохозяйственного мероприятия – выборочной санитарной рубки, при которой удалялся сухостой, и неудовлетворительные по лесоводственно-санитарному состоянию – усыхающие и ослабленные деревья.

Выводы. По итогам исследований можно сделать прогноз-предположение, что при наблюдаемой тенденции ухудшения состояния искусственных насаждений в лесопарковой зоне г. Симферополь, в дальнейшем возможно появление участков сосны крымской и с пятой (наихудшей) стадией дигрессии. Такие насаждения с лесоводственной точки зрения рассматриваются как полностью расстроенные и не выполняющие своих функций. Это повлечет за собой неизбежность проведения сплошных санитарных рубок, кроме осуществляющихся в последние годы выборочных санитарных рубок. Результаты исследований необходимо учитывать в практической деятельности при ведении хозяйства - предусматривать на площадях погибающих сосняков соответствующие объемы лесовосстановительных работ, в том числе и с вариантами замены не достаточно долговечной сосны крымской на другие виды главных пород.

ВЛИЯНИЕ ЛИСИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ НА ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ОХОТНИЧЬЕЙ ФАУНЫ КАК ВРЕДНОГО В ОХОТНИЧЬЕМ ХОЗЯЙСТВЕ ЖИВОТНОГО

Пашинский А.В.[1], Коваленко Б.П.[2]
[1]магистр кафедры охотоведения, лесоводства и экологии леса
[2]кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Академия биоресурсов и природопользования
ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Введение. Лисица обыкновенная - хищное млекопитающее семейства псовых, наиболее распространенный и самый крупный вид лисиц. Она широко распространена на всей территории Республики Крым, а также на материковой России. Для сельского хозяйства является, с одной стороны, полезным животным, так как уничтожает мышевидных грызунов, а с другой стороны - переносчиком многих инфекционных заболеваний. Основную опасность представляет тем, что является переносчиком такого опасного для человека и животных заболевание, как бешенство. Лисица, хотя и принадлежит к типичным хищникам, питается очень разнообразными кормами. Среди пищи, которую она употребляет, выявлено более 400 видов одних только животных, не считая несколько десятков видов растений. Основу ее питания составляют мышевидные грызуны, но это зависит от численности хищника и грызунов. Более крупные млекопитающие, в частности заяц–русак, играют в питании немаловажную роль - лисицы целеустремленно их ловят (особенно зайчат), а во время заячьего мора - могут поедать и трупы. Птицы в питании не так важны, как грызуны, хотя этот хищник не упустит возможности поймать птицу, которая оказалась на земле (начиная от самых мелких куропаток и до наиболее крупных фазанов, гусей), а также уничтожать кладки яиц или нелетающих птенцов.

Цель и задачи исследований. Целью исследований было изучение влияния лисицы обыкновенной, как вредного и хищного животного, на основные виды охотничьей дичи в угодьях общественной организации «Общество охотников и рыболовов Нижнегорского Муниципального Района Республики Крым» которое расположено в степной зоне Крымского полуострова.

Результаты исследований. Площадь пригодных земель для ведения охотничьего хозяйства составляет 86548 га. Плотность лисицы должна составлять не более 1 особи на 1 тыс. га. В 2013 году ее плотность составляла 1,4 особи на 1 тыс. га, в 2014 году - 2,1, в 2015 году - 3 особи на 3 тыс. га.

В виду того, что данные таксации мы не можем считать абсолютно точными, плотность на 1 тыс.га может быть на порядок выше. Так как в этом году охота на пушного зверя была закрыта 31 декабря и не была разрешена добыча лисицы с 1 января 2015 года – это может отрицательно сказаться на основных видах охотничьей дичи. Численность хищника может возрасти, тем более была теплая зима. Это может повлечь за собой из–за большой численности лисицы вспышки различных заболеваний (бешенства в первую очередь), уменьшение численности зайца–русака в угодьях. Хозяйство может понести убытки. Если в 2010 году численность зайца–русака составляла 7856 особей (с учетом добытых животных), то в 2015 году составила 6217 особей, т.е. снизилась на 20,9%. Установлена взаимосвязь: с увеличением численности лисицы численность зайца–русака интенсивно снижается. Это может привести к не наилучшему результату: чем меньше численность охотничьих животных данной популяции, тем меньше лимиты на добычу, мене поступление средств от реализации лицензий на их добычу, и, соответственно, хуже результаты экономической деятельности.

Выводы. Регулирование численности вредных хищников должно быть первоочередным биотехническим мероприятием, направленным на увеличение запасов охотничьей фауны.

Значение мер по борьбе с вредными хищниками, содержание и объем их определяются направлением охотничьего хозяйства.

ВЛИЯНИЕ СОСТОЯНИЯ ДРЕВОСТОЕВ НА ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОХОТНИЧЬИМИ ЖИВОТНЫМИ

Попроцкая А.Д.[1], Коваленко Б.П.[2]
[1]магистр кафедры охотоведения, лесоводства и экологии леса
[2]кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»

Введение. Леса, как часть природной среды, выполняют целый ряд важнейших эколого-экономических функций: играют важную роль в глобальных круговоротах углерода и кислорода, отвечая за состав атмосферы и ее очистки; имеют огромное влияние на состояние водных экосистем, регулируя водообмен; предотвращают эрозию почвы, препятствуют образованию оврагов, оползней и наводнений; являются местом обитания для большинства видов растений и животных, то есть служат естественным условием сохранения биоразнообразия в данном регионе; выполняют рекреационные и эстетические функции; активно используются для хозяйственных целей.

Цель и задачи исследований. Целью наших исследований было изучить влияние состояния древостоев на их использование охотничьими животными в условиях Государственного предприятия «Бахчисарайское охотничье хозяйство» Республики Крым, которое расположено в лесостепной, горно-лесной и степной зонах Крымского полуострова, в его юго-западной части и характеризуется сравнительно высокой лесистостью (59,4% общей площади).

Результаты исследований. Из общей площади покрытых лесной растительностью земель чистые лесные культуры составляют только 15,6%, не сомкнутые лесные культуры – 0,3%, рассадники – 0,4%, а доля не покрытых лесной растительностью лесных земель составляет 1,4%. Из общего количества лесных земель на долю равнинных лесов приходится 16,7%, на долю горных лесов – 82,8%; из равнинных лесов наибольший удельный вес занимают лиственные леса – 87,8%, удельный вес хвойного леса составляет 10,5%, а смешанного леса – только 1,8%.

Из горных лесов наибольший удельный вес занимают лиственные леса – 77,7%, удельный вес хвойного леса составляет 16,0%, а смешанного леса – 6,3%.

Тип лесных охотничьих угодий горных лесных массивов существенно влияет на частоту появления в них охотничьих животных.

Самая низкая частота встречаемости с охотничьими животными в хвойном лесу (15,3…27,9%), самая высокая – в лиственном лесу (39,5…46,6%), а в смешанном лесу частота встречаемости занимает промежуточное значение – 32,6…38,1%.

Форма древостоя – признак, который характеризует вид сомкнутости крон. По форме древостои разделяются на простой - одноярусный древостой, имеющий горизонтальную сомкнутость, и сложный - двух-, трех- и многоярусный, обладающий еще и вертикальной сомкнутостью.

Установлено, что как в равнинных, так и горнах лесах существует только 2 яруса. В равнинных лесах удельный вес одноярусных лесов составляет 60,8%, а в горных – 52,3%, а двухярусных, соответственно, 39,2 и 47,7%. Следует отметить, что удельный вес подроста+подлеска в общей площади равнинных лесов составляет 29,6%, а в горных лесах – всего 21,5%.

Форма древостоя, особенно наличие подроста и подлеска, существенно влияет на частоту появления охотничьих животных в горных лесных угодьях. Чаще всего олень благородный встречается в чистых высокоствольных лесах с одноярусным покровом – 76,7% от общего количества встреч, косуля европейская и кабан – в двухярусном лесу, соответственно, 93,3% и 90,7%. В лесу с подростом и подлеском олень благородный не любит кормиться и отдыхать, поэтому частота встречи с ним в этих угодьях низкая – всего 11,6%, в то же время кабан и косуля встречается в этих угодьях в 80% случаев.

Состав насаждения рассчитывают как процентное участие древесных видов в насаждении. Наибольший удельный вес занимает дуб (70,8%), сосна (18,5%), на долю остальных пород и кустарников в общей площади лесных культур приходится только 10,7%.

Возраст лесного насаждения выражается классом возраста, под которым понимается промежуток времени, когда лес хозяйственно однороден. Этот промежуток имеет три масштаба:

- ❖ 20 лет (для насаждений средней быстроты роста - хвойные и семенные дубово-ясеневые);
- ❖ 10 лет (для порослевых дубово-ясеневых и семенных насаждений быстрого роста - осиновые, березовые);
- ❖ 5 лет (для кустарников).

Наибольший удельный вес в возрастной структуре леса занимает возраст насаждения старше 60 лет: хвойный – 71,3%, лиственный – 61,3%, смешанный – 82,2%. Второй ранг занимает возрастная группа 21-60 лет: хвойный – 25,6%, лиственный – 33,3%, смешанный – 10,7%. Молодые насаждения до 20 лет в общей структуре занимают только 5,5%. Это не благоприятное явление для диких копытных.

Возраст древостоя хвойного леса существенно влияют на частоту появления в нем охотничьих животных. Установлено, что в молодом хвойном лесу наибольшая встречаемость охотничьих животных всех основных видов отмечена - 34,9 (олень)…70,3% (кабан); в средневозрастном лесу встречаемость оленя, кабана и косули находится примерно на одно уровне – 21,2…23,3%. В лесу возраста старше 60 лет чаще встречается олень (41,8%), меньше – косуля (11,8%) и кабан (8,5%).

В лиственном лесу разного возраста соотношение встречаемости основных видов охотничьих животных несколько иная - частота встречаемости оленя в молодых насаждениях и возрастом старше 60 лет одинаковая – 37,2% и несколько ниже в лессовых насаждениях возрастом 21-60 лет – 25,6%. Косуля чаше встречается в лиственных насаждениях до 20 лет – 56,5%, несколько реже – в насаждениях возраста 21-60 лет (35,3%), и очень редко встречается в старых насаждениях – 8,2%. Кабана часто встречали в средневозрастном лесу (76,3%), значительно реже – в молодых (15,3%) и старых (8,5%) насаждениях.

Выводы. Состояние древостоев существенно влияет на их использование охотничьими животными.

СЕКЦИЯ «НЕЗАРАЗНАЯ ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

КЛИНИКО-ПАТОМОРФООГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЕ ПРИ КОКЦИДИОЗЕ У КРОЛИКОВ

Абисова К. С.
студентка кафедры анатомии и физиологии животных
факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования
КФУ
Научный руководитель: к.вет.н., доцент Лукашик Г. В.

Введение. Кокцидиоз - инвазионное заболевание, вызываемое одноклеточными паразитическими простейшими – кокцидиями, которые имеют 10 подвидов. Болезнь характеризуется поражением или преимущественно кишечника или печени. Кокцидиоз не входит в число болезней, распространяющихся путём эпидемий, но может нанести больший экономический ущерб хозяйству. В кролиководческом хозяйстве часто болезнь, появившись в одной из клеток, переносится в соседние, и принимает распространенный характер. Кокцидии весьма часто встречаются в природе, живут в организмах многих животных. Одни из них локализуются в печени, другие поражают толстый кишечник, третьи слизистую желудка, четвёртые - желчевыводящие пути.

Данное заболевание у кроликов существовало практически с незапамятных времён, и, вероятнее всего, перешло от диких кроликов, которые так же часто гибнут от кокцидиоза. Этой болезнью намного чаще заболевают молодые кролики, начиная с момента отсадки от матери, и примерно до 4-х месячного возраста. Заболевание встречается повсеместно и не зависит от времени года, но чаще регистрируется в весенне-летний период. Заражение кроликов происходит алиментарным путем через корм, воду, молоко, инвазированные ооцистами кокцидий. Крольчата заражаются с первых дней жизни при сосании молока из загрязненных ооцистами кокцидий сосков матери, а в последующем — с кормом и водой, загрязненных калом, содержащим возбудителя кокцидиоза, а также при поедании кала**.**

В кролиководческом хозяйстве вспышку инвазии вызывает нарушение ветеринарно-санитарных правил содержания и кормления кроликов:

- скученность при содержании крольчат;
- содержание в одной клетке кроликов разных возрастов;
- отсутствие чистоты в клетках, сырость, сквозняки;
- несбалансированность рациона кормления по питательным веществам, витаминам (А,В,С,Д) и минеральным веществам;
- односторонний тип кормления, особенно белковый перекорм, способствующий накоплению в организме недоокисленных продуктов распада белка, которые являются благоприятной средой для развития кокцидий;
- включение в рацион крольчат кормов, содержащих кокцидибиозы (сухое снятое или жирное молоко, люцерновые и пшеничные отруби);
- нарушение санитарно-гигиенических правил кормления, дача недоброкачественных кормов, резкая смена одних кормов на другие.

Инкубационный период при кокцидиозе длится 2−3дня.

При потреблении в пищу мяса больных кроликов, ограничений нет. Печень и кишечник необходимо обеззаразить перед утилизацией.

Цель и задачи исследований. Изучить клинико-патоморфологические изменения при кокцидиозе у кроликов.

Методика исследований. Исследования проведены на 4 кроликах 3-х месячного возраста. Использовали клинические, патологоанатомические и гистологические методы.

Для морфологических исследований отбирали кусочки печени размером 2,0х2,0 см и фиксировали в 10%-ном водном растворе нейтрального формалина. Гистологические срезы изготавливали на замораживающем микротоме-криостате толщиной 30 мкм с последующей окраской гематоксилин-эозином.

Результаты исследований, их краткий анализ. Клинические признаки были не специфичными. Температура тела у инвазированных кроликов колебалась от 38,5 до 39,0 ^{0}С. Также, наблюдали угнетенное состояние у животных, отсутствие аппетита, истощение, шерсть тусклая, взъерошенная, в области хвоста была загрязнена фекалиями.

На 3-й день после появления клинических признаков кролики пали.

При патологоанатомическом вскрытии павших кроликов слизистая оболочка носовой полости была набухшая и покрасневшая, при этом полость была заполнена катарально-гнойным экссудатом. Слизистая оболочка тонкого и толстого кишечника набухшая, покрасневшая, с жидким слизистым содержимым, кровеносные сосуды брыжейки серозных покровов желудка и кишечника кровенаполнены. Почки не значительно увеличены в объеме, упругой консистенции, вишнево-красного цвета с поверхности и на разрезе с точечными диапедезными кровоизлияниями в корковом слое. Наиболее характерные патологоанатомические изменения были выявлены в печени. Она была слегка увеличена в объеме плотноватой консистенции коричневого цвета и по ходу желчных протоков были обнаружены белые, величиной от просяного зернышка до горошины, узелки и нити, не выступающие за ее капсулу. Содержимое узелков на разрезе имело вид сметанообразной массы. При этом в печени отмечали расширение и утолщение желчных протоков за счет разрастания соединительной ткани.

При гистологическом исследовании узелковых поражений в печени выявили, что эти узелки содержат большое количество ооцист кокцидий. Стенки пораженных желчных протоков инфильтрированы эпителием, лимфоидными, эпителиодными и фибробластическими клеточными элементами.

Выводы. Таким образом, у пораженных кокцидиозом кроликов было выявлены специфические кокцидиозные узелки в желчных ходах печени, представляющие собой скопление ооцист кокцидий, при этом в стенках пораженных желчных протоков обнаружена пролиферация эпителия и соединительнотканных клеточных элементов на фоне гнойного ринита, застойной гиперемии серозных покровов и почек с диапедезными кровоизлияниями в корковом веществе.

ЛЕЧЕНИЕ СУБИНВОЛЮЦИИ МАТКИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Аксенова О.В.
студентка кафедры хирургии и акушерства факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к.вет.н., доцент Шахов П.А.

Введение. Эффективность молочного скотоводства неразрывно связана с интенсивностью воспроизводства, важным периодом которого является восстановление репродуктивной функции коров после родов.

В послеродовой период происходит обратное развитие (инволюция) половых органов до состояния, которое предшествовало беременности, и идёт их подготовка к проявлению стадии возбуждения полового цикла и следующей беременности.

По данным литературы, наиболее распространёнными акушерскими болезнями

являются задержка последа, субинволюция матки и острый послеродовой эндометрит, которые приводят к развитию анафродизии, бесплодия и значительным экономическим убыткам.

Успешно бороться с бесплодием и обеспечивать его профилактику можно, лишь зная причины и используя в зависимости от конкретных условий комплекс организационных, зоотехнических, ветеринарных и агротехнических мероприятий. Это касается создания для животных оптимальных условий содержания, которые отвечали бы их биологическим особенностям; повышение резистентности организма животных против заболеваний на основе применения генетической селекции; выращивание здорового молодняка и др.

Цель и задачи исследований явилось: изыскать наиболее эффективную в условиях хозяйства схему лечения субинволюции матки у коров.

Материал и методы исследований. Исследование проводилось в условиях ООО «Качинский +» г. Севастополя. Материалом для исследования служили коровы красной степной породы в возрасте от четырех до шести лет средней живой массой 500 кг. Коровы находились в одинаковых условиях содержания и кормления, имели среднюю упитанность. Исследованию подвергались животные с обильными или ненормальными лохиальными выделениями.

Диагностирование субинволюции матки проводили на седьмой день после отёла на основании исследования общего состояния животного, аппетита, молочной продуктивности, состояния сердечно-сосудистой системы, измерения температуры тела, количества и характера выделяемых лохий. Также проводилось вагинальное и ректальное исследование.

Особое внимание обращали на коров с задержкой выделения последа до 8-10 часов и коров с осложнением родов потому, что такие животные имели прямую опасность развития послеродовой субинволюции матки.

Коровам с субинволюцией матки в опытной группе в первый день лечения вводили по 2 мл синестрола подкожно, а также 50 МЕ окситоцина и форвита 15 мл внутримышечно. На 2 день повторяли инъекцию окситоцина в той же дозе. На 3 день инъецировали синестрол и окситоцин. На 4 и 5 дни вводили окситоцин. На 7 день осуществляли введение простагландина Ф 2 альфа – эстрофана, а на 8 день – сурфагон.

В контрольной группе осуществляли введение окситоцина в дозе 50 МЕ с 1 по 5 день, витамина (форвит) в 1 день, ихглюкол – 3-х кратно, по 20 мл (в 1, 3 и 5 дни лечения), а также применяли ежедневный трансректальный массаж матки и яичников.

Лечебный эффект учитывался на 10 день лечения на основании ректального и вагинального исследования. Проводили анализ учета проявления полового цикла, оплодотворяемости (по журналам искусственного осеменения).

Результаты исследований. При изучении нозологического профиля акушерско-гинекологических патологий, мы использовали амбулаторные журналы за текущий и прошлый годы, участвовали в проведении акушерско-гинекологической диспансеризации коров дойного стада.

Причины возникновения патологий – это зачастую переход острых акушерских заболеваний в хронические гинекологические. Несомненным является то, что на фоне воспалительных процессов в матке, нарушается функция яичников, что ведет к их дисфункциям.

Субинволюция матки при отсутствии лечения, как правило, приводит к возникновению маститов, острых и хронических эндометритов, заболеваний яичников и яйцепроводов, что влечёт за собой бесплодие животных. Поэтому очень важно блокировать процесс именно на начальной стадии.

У заболевших животных отмечали нарушение сократительной функции матки гипотонию и атонию, причем в первой опытной группе в 60 % случаев, а в контрольной – в 70%. Кроме этого выявляли жёлтое тело в яичнике, увеличение и флюктуацию матки.

Во всех случаях матка была увеличена, находилась в брюшной полости, и канал шейки матки был приоткрыт на 2-4 пальца и больше, что не может быть нормальным.

Из этих исследований следует, что субинволюция очень часто сопровождается функциональными нарушениями в яичниках. Это еще раз подтверждает единую взаимосвязь системы матка – яичники.

На 10 день после начала лечения проводились повторные ректальные и вагинальные исследования. На основании полученных результатов можно судить об эффективности применяемых схем лечения.

Половой цикл восстановился у всех коров опытной группы, и в среднем это произошло на 26,8 день, что почти отвечает физиологическим нормам. При этом большинство животных (70 %) оплодотворилось с первого раза, 2 коровы (20 %) – со второго, и одна – с третьего раза.

В контрольной группе сроки наступления половой цикличности в среднем регистрировались на 50,2 день, что на 23 дня больше, чем в опытной группе. Известно, что 23 дня – это продолжительность полового цикла коровы. Такую разницу мы можем объяснить тем, что в данной группе лечение было менее эффективным, по сравнению с первой группой. Мы также не исключаем пропусков первых половых циклов, т.к. на ферме используется клинико-визуальный метод определения половых циклов. Однако все же следует сказать, что причиной невыявления стадии возбуждения у животного может быть её неполноценность, а именно – выпадение одного из феноменов.

Вывод. Из данных итогового клинического обследования видно, что наибольшим терапевтическим эффектом обладает схема лечения первой опытной группы, которая включает в себя синестрол, окситоцин, форвит, эстрофан и сурфагон.

РОЛЬ ГЕНОТИПА В ФОРМИРОВАНИИ УРОВНЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ

Баранова А.С.[1], Шевченко О.Б.[2], Коваленко Б.П.[3]
[1]аспирантка Харьковской государственной зооветеринарной академии
[2]канд.вет. наук, доцент Харьковской государственной зооветеринарной академии
[3]канд. с.-х. наук, доцент Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Современные технологии выращивания свиней в условиях промышленного комплекса связаны с повышением и сохранностью свинопоголовья с наименьшими затратами. В современных научных источниках недостаточно объективной информации о взаимосвязи количества микроэлементов в сыворотке крови с репродуктивными качествами свиноматок разных генотипов, но достаточно много внимания уделено их значению в обмене веществ и формированию естественной резистентности у животных. Это открывает широкие возможности для изучения и анализа этого вопроса, учитывая возможность высокой точности лабораторных исследований на современном оборудовании.

С целью изучения связи количества микроэлементов в сыворотке крови свиней и их влияния на репродуктивные качества свиноматок возникает потребность в расширенном исследовании этих показателей, что позволит определить степень влияния генотипа на уровень микроэлементов, а также их роль в формировании уровня воспроизводительных качеств и естественной резистентности животных.

Цель и задачи исследований. Определить влияние генотипа на количественные показатели содержания микроэлементов в сыворотке крови свиней в разные периоды полового цикла и возможность их использования для прогнозирования продуктивности животных разных генотипов.

Методика исследований. Исследования проводились на базе ПП “Агропрогресс” Харьковской области. Было сформовано три группы свиноматок по 10 голов в каждой: I и III - крупная белая порода, II – порода ландрасс. Свиноматки I группы осеменялись хряками породи крупная белая, а свиноматки II и III групп - хряками породи ландрас.

У животных по общепринятым методикам определяли количество меди и железа в сыворотке крови на атомно-абсорбционном спектрометре novAA-350 с пламенными и электротермическими атомизаторами (ЭТА) компании *Analytik Jena*,

Обработка экспериментальных данных проводилась методом вариационной статистики по М.О. Плохинскому.

Результаты исследований. Согласно классификации минеральных элементов, основанной на их биологической роли - железо и медь относятся к группе жизненно необходимых (биогенных, биотических). Они постоянно присутствуют в организме животных в приблизительно одинаковом количестве, нехватка или избыток их в рационах влекут за собой дисбаланс в гомеостазе организма. В организме взрослых животных концентрация железа в среднем составляет 0,005-0,006% в расчете на свежую ткань (у свиньи массой 100кг этот показатель составляет 5 г). Практически все железо в организме находится в форме органических соединений. Норма содержания железа в сыворотке крови для свиней составляет 110-180 мкг/100 мл или 9,7-32,2 мкмоль/л.

Медь всасывается в верхней части тонкого отдела кишечника, усвояемость составляет 10%. После всасывания медь депонируется в печени, небольшое количество - в костном мозге, селезенке, поджелудочной железе. В организме медь входит в состав окислительных ферментов (церулоплазмина, цитохромоксидазы, тирозиназы, аминооксидазы и др.) которые катализируют отдельные этапы тканевого дыхания. Является необходимым элементом для кроветворения и тесно связана в этом процессе с переходом минеральных форм железа в органические чем катализирует включение его в структуру «гемма» и способствует дозреванию эритроцитов на ранних стадиях развития. Норма содержания меди в сыворотке крови свиней составляет 200-240 мкг/100 мл или 31,5-37,8 мкмоль/л.

Полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что показатели количества железа и меди в сыворотке крови колеблются в пределах физиологических норм, но увеличивающаяся их концентрация наблюдается у свиноматок крупной белой породы в период после осеменения их хряками породы ландрасс, о чем свидетельствуют данные приведенные в табл. 2.

Свиноматки породы ландрас по количеству железа и меди в сыворотке крови отличались от свиноматок породы крупная белая на 3,6-4,0% и 0,9-2,1% с высокой достоверностью ($P \geq 0,999$).

Уровень воспроизводительных качеств свиноматок значительно обуславливает ведение отрасли свиноводства, поскольку он определяет объёмы выращивания и откорма молодняка, поэтому улучшение репродуктивных качеств является одной из задач на современном этапе селекционной работы в свиноводстве.

При достижении живой массы 130-135 кг подопытные свиноматки I группы были осеменены с хряками породы крупная белая, II и III группы - с хряками породы ландрасс. Согласно схеме эксперимента были проведен сравнительный анализ воспроизводительных качеств свиноматок разных генотипов по многоплодности, крупноплодности, молочности, массе 1 головы и массе гнезда в 60 дней, сохранностью поросят при отъеме.

Все свиноматки при чистопородном разведении и скрещивании характеризовались высокими показателями воспроизводительных качеств - среднее многоплодие составило 9,2 поросенка. Наименьшим этот показатель был у маток породи ландрасс - 8,6 поросят, что на 0,8% меньше чем у маток породи крупная белая. Поросята чистопородных ландрасов были самыми крупными при рождении (1,24 кг), но это не повлияло на их массу при отъёме; показатель сохранности для этой группы был самым низким – 88,3%. Помесные поросята и поросята крупной белой породы были более мелкими и при рождении имели массу на 3,2% и 11,3% соответственно меньше. Разница по крупноплодности между поросятами разных генотипов достоверна ($P \geq 0,999$). Наиболее высокий процент сохранности наблюдался в группе помесных поросят – 90,7%.

Важным хозяйственно-полезным признаком является молочность свиноматок. Показатели её достаточно высокие и колеблются в пределах 47,6-49,5 кг. Но разница между этими показателями у свиноматок исследуемых пород незначительна и недостоверна ($P<0,95$).

Наивысшая концентрация меди и железа в сыворотке крови наблюдается у свиноматок перед и после осеменения (до, во время и после овуляции), что обусловлено подготовкой организма для обеспечения эффективной овуляции. Железо стимулирует иммунные процессы, увеличение его концентрации повышает уровень антителообразования, что в период овуляции актуально для организма. Увеличение концентрации железа и меди у свиноматок крупной белой породы, осемененных хряками породы ландрасс, может быть связано с усилением уровня природной резистентности, что подтверждает положительная корреляция между этими показателями у помесных свиней и их репродуктивными качествами (сохранностью, многоплодием и молочностью).

Установлено наличие положительной корреляции между уровнем Cu и Fe в сыворотке крови и репродуктивными качествами свиноматок ($P<0,05$-$0,001$). Следовательно, выявлена возможность использования уровня Cu и Fe для прогнозирования репродуктивних качеств свиней.

Выводы. Концентрация микроэлементов в сыворотке крови детерминирована генотипом животных, а показатели уровня микроэлементов могут быть использованы для прогнозирования репродуктивных качеств свиноматок разных генотипов.

ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ ПАРВОВИРУСНОМ ЭНТЕРЕИТЕ У СОБАК

Бондарева Д.С.
студентка кафедры анатомии и физиологии животных факультета ветеринарной медицины Академии БиП КФУ
Научный руководитель: к.в.н, доцент Лукашик Г.В.

Введение. Парвовирусный энтерит собак (вирусный энтерит собак) - высококонтагиозная болезнь собак, особенно щенков, характеризующаяся рвотой с примесью желчи и диареей, геморрагическим воспалением желудочно-кишечного тракта, обезвоживанием организма, поражением миокарда и быстрой гибелью. Возбудитель заболевания относится к семейству Parvoviridae - Parvovirus enteritis canum. У собак выделяют 2 типа вируса. Основным источником распространения возбудителя являются фекалии больных собак. Считают, что вирус с фекалиями выделяется в течении 10 дней, но максимальное количество его бывает на 5-й день. В низких титрах вирус обнаруживают в рвотных массах со слизью в течении 2-12 дней. Возбудитель передается при контакте больных собак с клинически здоровыми, а также через контаминированные предметы ухода за больным животным, корм, почву, загрязненную выделениями инфицированных животных. Механическими переносчиками могут быть и люди. Наиболее распространенные пути заражения - пероральный и интраназальный. Максимальное число случаев болезни приходится на весенне-летний период. Восприимчивость собак не зависит от породы и пола. Наиболее восприимчивы животные от 2-х месяцев до года.

Цель и задачи исследований. Цель исследований - изучить патологоанатомические изменения при парвовирусном энтерите собак.

Задачи исследований:

- изучить клиническое проявление заболевания;
- изучить макроскопические патологоанатомические изменения в органах и тканях у павших от парвовирусного энтерита щенков.

Методы исследований. Материалом для исследований были пять щенков в возрасте от 2-х месяцев до 1 года с клиническим диагнозом: парвовирусныйй энтерит, три из которых пали. Для постановки диагноза применяли комплекс клинических, патоморфологических методов исследования. Павших щенков вскрывали методом полной эвисцерации (метод Шора) с оформлением протоколов патологоанатомического вскрытия.

Результаты исследований, их краткий анализ. У больных парвовирусным энтеритом щенков наблюдали повышение температуры от 40,2ºС до 40,8ºС, потерю аппетита, резкое угнетение, рвоту, позже появилась диарея, аритмия и одышка. Три щенка в возрасте от 2-х до 5-ти месяцев, у которых отмечалась лихорадка и аритмия с одышкой, пали.

При вскрытии павших щенков были выявлены следующие изменения: во всех случаях истощение, обезвоживание, видимые слизистые оболочки суховатые. В одном случае (у 2-х месячного щенка) видимые слизистые оболочки были бледные с выраженным цианозом, в желудке обнаружено небольшое количество слизи грязно-желтого цвета и слизистая оболочка набухшая, покрасневшая с диапедезными кровоизлияниями. Просвет тонкого кишечника заполнен слизью грязно-желтого цвета, а слизистая оболочка розовато-красного цвета с диапедезными кровоизлияниями. В двух случаях видимые слизистые оболочки были бледно-розового цвета, в содержимом желудка - слизь с примесью крови и слизистая оболочка набухшая, покрасневшая, в глубине складок вишневого цвета и вся поверхность слизистой оболочки усеяна диапедезными кровоизлияниями. Содержимое кишечника зловонное, с примесью крови, слизистая оболочка отечна, с чередованием участков красного и вишневого цвета и также усеяна диапедезными кровоизлияниями. Серозные покровы во всех случаях были отечны, сосуды кровенаполнены.

В паренхиматозных органах отмечали дистрофические процессы. Так, печень несколько увеличена в объёме, с притупленными краями, дрябловатой консистенции, окрашена неравномерно с чередующимися участками красно-коричневого, бледно-коричневого и серо-желтого цвета; на разрезе поверхность матовая и имела глинистый вид. Желчный пузырь растянут желчью желтовато-зеленоватого цвета; слизистая оболочка не набухшая, бархатистая. Почки во всех случаях были слегка увеличены в объеме, плотноватой консистенции, бледно-коричневого цвета, с нечетко выраженной границей между корковым и мозговым веществом, при этом поверхность разреза была матовая.

У всех трупов мезентериальные лимфатические узлы увеличены, покрасневшие, дрябловатой консистенции, сочные на разрезе, структура ткани была слегка сглажена. Селезенка не увеличена в объеме, капсула не напряжена, края умеренно острые, орган упругой консистенции, фиолетово-красного цвета, на разрезе соскоб пульпы умеренный, структура ткани сохранена.

Перикард полупрозрачный, поверхность его гладкая, влажная и в полости содержалось небольшое количество жидкости светло-желтого цвета. Эпикард гладкий, умеренно влажный, блестящий, прозрачный. В одном случае (у трупа щенка 2-х месячного возраста) под эпикардом четко выступали коронарные сосуды, выявили и дилятацию правого и левого желудочков, и все полости были заполнены несвернувшейся кровью. Миокард был дряблой консистенции, бледно-коричневого цвета, поверхность разреза матовая, волокнистый рисунок ткани сглажен. Эндокард гладкий, блестящий, полупрозрачный, серого цвета; клапаны эластичные, также полупрозрачные, серого цвета. В двух случаях сердечная мышца была упругая, красного цвета и на разрезе волокнистый рисунок строения четко выражен.

Выводы. Таким образом, парвовирусный энтерит щенков клинически проявляется рвотой, диареей с примесью слизи и крови, признаками сердечнососудистой недостаточности (аритмия, одышка, в разной степени выраженная цианотичность слизистых оболочек). Патологоанатомически парвовирусный энтерит характеризуется застойной гиперемией, острым катаральным и катарально-геморрагическим гастроэнтеритом с диапедезными кровоизлияниями на слизистых оболочках желудка и кишечника, дистрофическими процессами в паренхиматозных органах, острым серозным лимфаденитом на фоне развивающегося обезвоживания и истощения.

МАКРОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛАЦЕНТЫ ПЛОТОЯДНЫХ

Гордеева Ю.Ю.
студентка факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к.вет.н., доцент Саенко Н.В.

Введение. Одним из провизорных органов, обеспечивающих рост и развитие плода у млекопитающих, является плацента. Это важнейший внезародышевый орган, представляющий собой комплекс тканевых образований, развивающихся из сосудистой оболочки плода и слизистой оболочки матки для связи плода с материнским организмом, обеспечивающей питание плода. По своему внешнему виду плацента напоминают лепёшку (недаром в переводе с латыни «placenta» означает — «лепешка»). В этой лепёшке различают две части: материнскую, которая обращена к матке, и плодную, которая обращена к плоду. Зародышевые оболочки образуют выросты – ворсины, врастающие в слизистую матки, формируя таким образом саморегулирующуюся систему мать-плацента-плод.

Этот жизненно-важный орган является временно существующим, т. е. формируется и функционирует только в период беременности. Посредством ее осуществляется двусторонний обмен веществ между матерью и плодом, что обеспечивает развертывание генетической программы передачи генофонда в пространстве и во времени. Известно, что плацента не только соединяет на определенном этапе развития два разных по антигенным свойствам организма, но и разъединяет их. Она представлена двумя системами кровообращения, отделенными друг от друга структурами, образующими плацентарный барьер, через который происходят процессы обмена между матерью и плодом. Степень проницаемости этого барьера находится в тесной зависимости от морфофункциональных особенностей составляющих его структурных компонентов.

Плацента плотоядных по характеру питания плода относится к гистиотрофной – когда плодная часть плаценты всасывает питательные вещества, образовавшиеся вследствие разжижения и растворения тканей ферментами хориона. Кровь матери и плода отделены друг от друга эндотелием кровеносных сосудов эндометрия, эпителиальным и соединительно-тканным слоями ворсинок, а также эндотелием их кровеносных сосудов. Слои материнской и детской частей плаценты выполняют функцию фетоплацентарного барьера. У плаценты плотоядных ограниченная способность задерживать вредные агенты: через нее к плоду легко поступают наркотические препараты, вирусы, некоторые бактерии, личинки токсокар, а также антибиотики и ограниченное количество антител, образующихся в организме матери.

По плаценте при родах можно судить о развитии и росте новорожденного, о патологических процессах в матке, о врожденной неполноценности родительских пар, передающих по наследству слабое развитие плаценты, являющейся важнейшим органом плода. Чем мощнее развита плацента, тем интенсивнее развивается плод. При слабой васкуляризации понижается жизнеспособность плодов, новорожденных, слабо развивается и растет молодняк. При многоплодной беременности площадь плацентарной поверхности каждого близнеца уменьшается в зависимости от количества развивающихся в матке плодов. Это уменьшение частично компенсируется более мощным развитием плацент при многоплодной беременности: 1см² плаценты близнецов весит больше такого же кусочка плаценты одинцов. Обменные процессы в плацентах при многоплодной беременности выше, чем при одноплодной. В гуманной медицине исследование детской части плаценты после родов является обязательным и позволяет прогнозировать жизнеспособность новорожденного. В ветеринарной медицине такие исследования пока единичные. Данные о

макроморфологических особенностях плаценты плотоядных практически не встречаются в источниках литературы.

Цель исследований. Выяснить макроморфологические особенности плаценты суки американского стаффордширского терьера.

Методы исследований. Объект исследования матка с плодами, полученная путем хирургической операции (по показаниям) у суки в третьем триместре беременности. Методы исследования: анатомическое препарирование, макроморфологические, наливка сосудов плаценты смесью желатина с тушью. В фетальной части плаценты (ФЧП) суки определяли массу, длину, ширину и площадь ее фрагментов, принадлежащих отдельным щенятам. Также определяли размеры поясной части. Массу фрагментов ФЧП определяли с использованием весов ТВЕ - 0,5-0,01, с точностью до 0,01 грамма. Площадь устанавливали планиметрическим методом путем наложения миллиметровой бумаги и подсчета количества квадратов, покрывающих ее. Длину пуповины, ее поперечник измеряли штангерциркулем.

Результаты исследований. В рогах матки располагалось 7 щенков с их ФЧП. Плацента сук по форме и строению принадлежит к поясной (зональной) и эндотелиохориальной. ФЧП имели бурый или зеленоватый цвет вследствие отложения биливердина. Ворсинки хориона в виде широкого пояска расположены на плодной части плаценты, имеющей форму огурца, и внедряются в эндометрий рогов матки, контактируя с эндотелиальным слоем стенок кровеносных сосудов. Цвет ворсинок в средней части хориона желтовато-бурый, по краям темно-бурый. Ширина поясной части плаценты в среднем составила 5,10±0,25 см. Плацента связана с телом плода посредством пуповины, или пупочного канатика. Пуповина представляет собой соединительно-тканный тяж, в котором проходят две артерии и одна вена. В состав пуповины входят также остатки желточного мешка и мочевой проток (урахус), соединяющий мочевой пузырь плода с полостью аллантоиса. Длина пуповины у щенят варьировала от 6,3 см до 9 см (7,36±0,33 см). В среднем отношение длины пуповины к длине туловища плода составило в опыте 1:1,87. Масса фрагментов фетальных частей плацент щенят колебалась в пределах 72,48±6,69 г (наименьшего - 51,5 г, наибольшего – 103 г). Площадь же фрагментов фетальных частей плацент щенят изменялась от 73,8 см² до 96 см² (78,79±3,75 см²). Масса плодов в среднем составила 191,46± 3,44 г (наименьшего - 178,54 г, наибольшего - 207,50 г). Соотношение между массой плода и массой плаценты - 1:2,64. 1см² исследуемой ФЧП в среднем весил 0,38 г.

Вывод. Таким образом, фрагменты ФЧП щенят американского стаффордширского терьера в третьем триместре беременности имели массу 72,48±6,69 г, площадь - 78,79±3,75 см². Длина пуповины у щенков составила 7,36±0,33 см. Соотношение между длиной пуповины и длиной туловища плода было 1:1,87, между массой плода и массой плаценты - 1:2,64.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭПИДУРАЛЬНОЙ АНЕСТЕЗИИ ПРИ УРЕТРОСТОМИИ КОТОВ

Давыдова-Волчкова А. С.
студентка факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ им В.И. Вернадского
Научный руководитель: к.в.н., доцент Куценко Ю. П.

Введение. Мочекаменная болезнь — одна из самых распространенных патологий мочеполовой системы у кошек на сегодняшний день. В силу анатомических особенностей строения мочеиспускательного канала у котов указанная патология приводит к механической закупорке канала, что, в свою очередь, ведет к длительной дизурии или анурии. Для лечения животных с подобным диагнозом чаще всего требуется хирургическое вмешательство, а именно проведение промежностной уретростомии по Вильсону. Однако животные, поступающие с указанной патологией, чаще всего находятся в тяжелом состоянии, характеризующемся уремией, гипотермией, анорексией и т. д., что является противопоказанием к применению общей анестезии. В связи с этим было предложено и использовано на практике проведение промежностной уретростомии под эпидуральной анестезией в сочетании с предварительной седацией.

Целью данного исследования является освоение навыков лечения мочекаменной болещни кошек с помощью проведения промежностной уретростомии у животных в тяжелом состоянии под воздействием эпидуральной анестезии с предварительной седацией.

В процессе достижения цели были решены следующие задачи:

определена категория пациентов, требующих проведение уретростомии, но имеющих противопоказания к применению общей анестезии;

изучена техника проведения эпидуральной анестезии у кошек;

проведен мониторинг пациентов с мочекаменной болезнью, поступивших с признаками стойкой ан- и дизурии, гипотермии и др., и получивших хирургическое лечение с использованием эпидуральной анестезии и седативных препаратов.

Исследование проводилось на базе частной ветеринарной клиники «Айболит» (г. Симферополь). Для проведения исследования были отобраны животные с диагнозом мочекаменная болезнь и требующие немедленной хирургической помощи. За период с сентября 2014 г. по февраль 2015 года в клинику поступило 12 животных данной категории. Всех животных мы условно разделили на две возрастных группы: от 3-х до 8-ми лет (восемь котов) и от 8-ми лет и старше (четыре кота). Всем поступившим животным была проведена уретростомия с использованием седации и эпидуральной анестезии. После операции проводилась восстановительная терапия и было показано лечение в домашних условиях под обязательным ежедневным врачебным контролем в течение недели.

Так как состояние животных не позволяло проведение операции под общим наркозом, обезболивание осуществлялось за счет седации и эпидуральной анестезии.

Для предварительной седации использовался 2 % раствор Ксилазина из расчета 0,05 — 0,1 мл на кг. Под воздействием препарата животные расслабляются, у них снижается болевая чувствительность, что позволило провести эпидуральную анестезию. Необходимый эффект достигался через 10-15 минут после введения Ксилазина. Стадия возбуждения не выражена. Среди побочных действий при работе с данным препаратом отмечались гиперсаливация и рвота. Указанные побочные реакции исчезали в течение 5 минут и не требовали какой-либо дополнительной терапии.

Для проведения эпидуральной анестезии: место инъекции определяли на границе последнего поясничного и первого крестцового позвонка, между двумя крестцовыми буграми. Предварительно животное укладывали на живот, задние конечности фиксировали в вытянутом вперед положении так, чтобы таз был опущен назад. Затем на оба крестцовых бугра помещали большой и средний палец левой руки, а указательным пальцем определяли

остистый отросток последнего поясничного позвонка. Игла (для проведения эпидуральной анестезии у кошек использовали иглу от шприца объемом 2 мл.), которую вводили строго перпендикулярно к поверхности кожи и продвигали вглубь до ощущения провала. После этого в эпидуральное пространство инъецировали раствор анестетика (2% раствор новокаина) в объеме от 1 до 1,5 мл.

С учетом того, что все животные поступили в клинику в критическом состоянии (анурия, гипотермия, анорексия), послеоперационная терапия включала в себя:

- в/в инфузии солевых растворов (0,9 % NaCl, раствор Рингера);
- в/в инфузии 5% глюкозы;
- антибиотикотерапия (цефтриаксон по 0,1 г 2 раза в день в течение 5 дней);
- кровеостанавливающие средства (этамзилат по 0,5 мл 1 раз в день 3 дня);
- противовоспалительные средства (Кот Эрвин по 2 мл 2 раза в день внутрь 7 дней).

Результаты исследования. В исследуемый период было проведено двенадцать промежностных уретростомий по Вильсону у животных, находящихся в тяжелом состоянии. У всех отмечалось снижение температуры тела (36,7 — 37,5 0С), вялость, анорексия, диз- и анурия. При пальпации мочевой пузырь переполнен. Ни в одном из исследуемых случаев провести катетеризацию не удалось. В анамнезе у большинства животных отмечалась болезненность при мочеиспускании, признаки гематурии. У 7-ми из 12-ти животных в анамнезе отмечались проблемы с мочеиспусканием, у 5-ти диагноз мочекаменная болезнь был поставлен впервые. Большую часть исследуемых животных составили коты в возрасте от 3-х до 5-ти лет (67,2%). Все они содержались в домашних условиях со свободным выгулом, питались сухими кормами эконом-класса или натуральной пищей, в основном, рыбой.

В процессе подготовки к операции анестезия наступала через 5-10 минут после проведения и длилась 30-ть минут. Операцию проводили в течение 20 – 25 минут.

Из 12-ти проведенных операций одна имела неблагоприятный исход, что можно объяснить тяжелым состоянием животного при поступлении (отмечались нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы), а также его возрастными и породными особенностями (13 лет, персидская порода).

После проведения операций с благоприятным исходом общее состояние животных, в том числе и двигательная активность, нормализовались в течение 1-2 дней, мочеиспускание свободное, без затруднений.

Вывод. Согласно результатам проведенного исследования можно сделать вывод, что использование эпидуральной анестезии с предварительной седацией у кошек с мочекаменной болезнью при проведении уретростомии является возможным, а иногда, при лечении животных в тяжелом состоянии, единственным вариантом анестезии.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА У КОШЕК

Дорощенкова А.С.
студентка кафедры терапии и клинической диагностики Академия биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к. вет. н. Сенчук И.В.

Введение. Сахарный диабет – это хроническая болезнь, обусловленная абсолютной или относительной недостаточностью инсулина и сопровождаемое нарушением обмена веществ и гипергликемией. Многочисленные поведенные научные исследования не позволили установить истинную причину возникновения данной патологии. Все большее количество ученых склоняется к полиэтиологичной теории появления сахарного диабета. Ее суть заключается в том, что действие только одного этиологического фактора как правило не вызывает эту болезнь, а необходимо сочетание целой совокупности различного рода причин,

начиная наследственностью и рационом и заканчивая уровнем физической активности. Сообщается о значительном распространении сахарного диабета среди домашних животных и в частности – кошек.

Цель и задачи исследований. Целью нашей работы было определение наиболее информативных показателей сахарного диабета у кошек, позволяющих своевременно установить наличие этого заболевания. Первой задачей являлось установление наиболее характерных клинических симптомов сахарного диабета, второй – определение наиболее информативных биохимических маркеров.

Научная работа проводились на базе частной ветеринарной клиники г. Симферополя на протяжении с декабря 2014 по февраль 2015 года включительно. Изучение заболевания проводили на пяти кошках, больных спонтанным сахарным диабетом. В крови животных определяли концентрацию общего белка, общего билирубина, мочевины, креатинина, активность аспартатаминотрансферазы (АсАТ), аланинаминотрансферазы (АлАТ) и щелочной фосфатазы (ЩФ), уровень глюкозы. Кроме того, проводили оценку общего анализа крови и мочи.

Результаты исследований. При поступлении в клинику кошки имели признаки обезвоживания – сухость кожи, повышенную жажду. У всех животных наблюдалось полиурия. При проведении исследования общего анализа мочи выявляли значительную глюкозурию (четыре креста). По остальным критериям оценивания общего анализа мочи отклонения от нормы не отмечали. Обращал на себя показатель плотности мочи, так же не превышавший границу предельной величины.

При проведении подсчета частоты сердечных сокращений и дыхательных движений отклонений от физиологической нормы не наблюдали. Гипо- и гипертермию не регистрировали.

При проведении биохимического анализа крови обращал на себя внимание высокий уровень глюкозы (у 100% происследованных животных). Так ее уровень достигал значения, превышающего 25 ммоль/л, и только после проведения соответствующего лечения опускался до 8,9 ммоль/л. Одновременно с глюкоземией, у 60 % кошек наблюдали понижение концентрации гемоглобина: Минимальное значение данного показателя из у обследованных кошек составляло 94,8 г/л. Количество эритроцитов находилось в пределах нормы (от 5,8 до 6,8 Т/л), что может являться следствием дегидратации организма и сгущения крови. Лейкоциты у исследуемых кошек принимали значения в диапазоне от 6,2 до 7,5 Г/л), СОЭ – от 1 до 3 мм/час. Полученные результаты свидетельствуют об отсутствии воспалительных процессов, что подтверждается лейкограммами без сдвигов. По параметрам активности АлАТ и ЩФ отклонений от нормативных величин не отмечали. При этом уровень АсАТ достигал показателей от 43,2 до 46,2 Ед/л. Пигментный обмен и выделительная функция почек у всех животных протекали без выраженной патологии.

На основании проведенных исследований можно сделать заключение о преимущественном нарушении при сахарном диабете у кошек углеводного обмена.

Выводы:

1. Наиболее характерными клиническими признаками сахарного диабета у кошек являются полиурия, полидипсия и сухость кожи. В моче – установление наличия глюкозы в высокой концентрации.

2. В крови наиболее важным диагностическим значением обладает концентрация глюкозы. Повышение ее концентрации установлено у 100% исследуемых кошек.

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМЫ КРОВИ И ОРГАНОВ КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОДУКТИВНОСТИ СВИНЕЙ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ

Коваленко Б.П.[1], Шевченко О.Б. [2]
[1]канд. с.-х. наук, доцент Академии биоресурсов и природопользования КФУ
[2]канд.вет. наук, доцент Харьковской государственной зооветеринарной академии

Введение. Одной из важных проблем современной биологической науки является изучение закономерностей роста и развития сельскохозяйственных животных, в т.ч. свиней. Так как индивидуальное развитие является цепью сложных морфологических, биохимических и функциональных преобразований, которые происходят от рождения до смерти организма, знание общебиологического закона неравномерности роста отдельных органов и тканей позволит сознательно направлять в нужном направлении формирования производительности. Более высоким потенциалом обмена веществ и, как следствие, повышенным откормочных и мясной продуктивностью, характеризуются свиньи с лучшим развитием внутренних органов и желез внутренней секреции. Находясь в постоянном движении, кровь снабжает все органы и ткани растворенными в ней веществами. Она обусловливает развитие таких основных функций, как дыхательная, питательная, выделительная, регуляторная, гомеостатическая, защитная и тому подобное. Выполнение указанных функций обеспечивается системой крови (костный мозг, селезенка, печень, лимфатические узлы и т.д.) и системой органов кровообращения (сердце, сосуды, капилляры).

Цель работы - определить влияние системы крови и органов кровообращения на формирование основных показателей продуктивности свиней разных генотипов, целесообразность использования интерьерных показателей в прогнозировании эффективности производства продукции свиноводства.

Материал и методика исследований. Для изучения влияния системы крови и органов кровообращения на формирование основных показателей продуктивности свиней разных генотипов было сформировано 6 групп: ОАО «ГПЗ «Комсомолец» - крупная белая порода (КБ, I группа); ОАО «ГПЗ им. Кирова» - КБ (II группа); КСП «Двуречанский» - КБ (III группа), КСП «Топольское» - КБ (IV группа), КСП «Мечниково» - КБ (V группа), ландрасс (Л, VI группа).

Контрольный убой подопытных животных проводили при достижении живой массы 100 кг по общепринятым зоотехническим методикам. Обработку материалов исследования осуществляли при помощи методов вариационной статистик с определением основных показателей наследственности и изменчивости.

Результаты исследования. Сравнительное изучение развития сердца, печени и селезенки у чистопородных животных крупной белой и ландрасс пород указало на существенные различия у животных разных генотипов. В пределах крупной белой породы разница по массе сердца у животных, выращенных в условиях различных хозяйств, составила 21,0 г ($P>0,95$), по массе печени - 27,0 г ($P>0,95$), а по массе селезенки разница не существенная (4,7 г, $P<0,95$). В то же время свиньи породы ландрасс имели лучшие показатели развития сердца и печени ($P<0,95$), а по массе селезенки преимущество над чистопородным ровесниками крупной белой породы составила 8,0 (IV группа, $P> 0,95$)...3,3 г (II группа).Следует отметить, что коэффициент изменчивости развития органов системы крови и кровообращения животных крупной белой породы находится на низком уровне ($Cv=1,1...9,8\%$) и по сравнению с животными породы ландрасс по степени изменчивости не установлено достоверной разницы.

В разрезе принадлежности к заводским линиям по массе органов систем крови и кровообращения установлена достоверная разница.

Если в условиях ОАО «ГПЗ им. Кирова» между представителями заводских линий Драчуна, Лафета и Свата по массе сердца, печени и селезенки разница не достоверна, то в

условиях ОАО ГПЗ «Комсомолец» по массе указанных органов лучшими были представители линии Лафета. По массе сердца их преимущество над сверстниками других линий составила 30,8 (линия Драчуна, P>0,999)...20,6 г (линия Свата, P>0,999), по массе печени - 124,4 (линия Драчуна, P>0,999)...60,3 г (линия Свата, P>0,999), по массе селезенки - 27,3 (линия Драчуна, P>0,999)...15,5 г (линия Свата, P>0,999).

Данные исследования указывают на то, что уровень племенной работы с заводскими линиями влияет на их аутоидентичнисть и зависит от баланса генов, характерных для данной группы животных.

Указанная закономерность прослеживается и при анализе развития органов систем крови и кровообращения у свиней по принадлежности к заводским семействам.

В условиях ОАО «ГПЗ «Комсомолец» животные, которые имели большую массу сердца, характеризовались и лучшим развитием печени и селезенки. Характерной особенностью в развитии указанных органов является то, что животные с наибольшей массой сердца (семейство Гвоздики) имеют наибольшую массу печени и селезенки, а животные с самой меньшей массой сердца (семейство Палитры) - наименьшую массу печени и селезенки.

Представители других заводских семейств по развитию двух из трех органов систем крови и кровообращения занимали одинаковый ранг. У животных, которые использовались в условиях ОАО «ГПЗ им. Кирова» также имеет место тот факт, что по развитию двух органов присуждается одинаковый ранг: по массе печени и селезенки - представительницам семейства Беатрисы (IV ранг) и Тайги (V ранг), сердца и селезенки - представительницам Палитры (II ранг), Черной Птички (V ранг) и Герани (VII ранг), сердца и печени - представительницам семейства Гвоздика (III ранг). Указанные данные дополнительно подтверждают факт влияния уровня племенной работы с группой.

При изучении влияния массы органов систем крови и кровообращения на содержание тканей в туше (по данным ОАО «ГПЗ «Комсомолец») установлено, что с увеличением их массы увеличивается содержание мяса и уменьшается содержание сала в туше.

Масса указанных органов существенно не повлияла на содержание костей в туше, но при увеличении массы сердца и печени прослеживается тенденция к увеличению их содержания в туши.

Подтверждение нашим выводам дает определение коэффициента корреляции между массой органов систем крови и кровообращения и выходом тканей в туше.

Между массой органов систем крови и кровообращения и содержанием мяса в туше установлено положительная связь (сердце - r=0,150...0,644, печень - r=0,250...0,228, селезенка - r=0,365...0,281); между содержанием сала и костей установлена отрицательная взаимосвязь. Если в условиях ОАО «ГПЗ «Комсомолец» в формировании мясной продуктивности животных большую роль играла селезенка, то в условиях ОАО «ГПЗ им. Кирова» - сердце.

Определение доли влияния отдельных органов систем крови и кровообращения на формирование тканей в туше, проведенное с помощью дисперсионного анализа на материале ОАО «ГПЗ «Комсомолец», также подтверждает наши выводы о большем влиянии селезенки на развитие мясной продуктивности. Из общей дисперсии содержания мяса в туше свиней доля влияния селезенки составила 38,8%, содержания сала - 32,8%, содержания костей - 28,4%; доля влияния сердца составила, соответственно, 29,5%, 33,1% и 37,4%.

Выводы. На формирование мышечной ткани в туше свиней из органов систем крови и кровообращения большее влияние имеет развитие селезенки, за отложения сала в туше - развитие сердца, а за формирование костной ткани - развитие печени.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ КОМБИНАЦИИ ЗОЛЕТИЛ-100 – КСИЛАЗИН НА ОРГАНИЗМ КОШЕК ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ОВАРИОГИСТЕРЭКТОМИИ

Кормишина Д.А.
Студентка факультета ветеринарной медицины АБиП КФУ
Научный руководитель: доцент кафедры анатомии и физиологии животных АБиП КФУ
Куценко Ю.П.

Введение: В настоящее время анестезиология собак и кошек - это развивающаяся, практически востребованная отрасль ветеринарной медицины мелких домашних животных.

В современной практике известно большое количество схем внутривенной и внутримышечной анестезии применяемых для общей анестезии как у людей, так и у животных. Редко используется мононаркоз, так как в настоящее время его стоимость достаточно высока и во время оперативного вмешательства может возникнуть ряд осложнений (в основном со стороны дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем).

По результатам литературных данных было установлено, что золетил в комбинации с ксилазином, обладает выраженным анальгетическим эффектом при применении субнаркотических доз. Комбинация ксилазин - золетил является синергичной, что позволяет значительно экономить препараты, но следует учитывать, что при данной комбинации увеличивается риск проявления побочных эффектов ксилазина, таких как: рвота, снижение артериального давления, угнетение сердечно-сосудистой деятельности, апноэ. Несмотря на то, что золетил позволяет в значительной мере снизить побочное действие ксилазина, следует учитывать эти недостатки при проведении анестезии. Золетил – это средство для общей анестезии кошек и собак в форме лиофилизированного порошка для инъекций белого или светло-желтого цвета, который содержит в качестве действующего вещества тилетамина гидрохлорид и золазепама гидрохлорид. Для того, чтобы снизить затраты на проведение анестезии золетилом-100, а также уменьшить проявление побочных эффектов, рекомендовано применять комбинации с другими наркотическими препаратами.

Целью нашей работы было изучить возможность использования комбинированного наркоза препаратами золетил-100 и ксилазин при полостных операциях, а именно, овариогистерэктомии у кошек на разных стадиях беременности. Для этого были поставлены следующие задачи:

1. Изучить стадии и течение наркоза;
2. Отработать схему и дозы применения комбинированного анестетика.

Методика исследований: Исследования проводились на базе частной ветеринарной клиники «Сова» в период с января по март 2015 года. За данный период в клинике овариогистерэктомии было подвергнуто 27 кошек. Все животные были условно разделены на 2 группы. В первую группу вошли кошки на ранних сроках беременности, а во вторую – на поздних (от 4-х недель). Предварительно животным проводили премедикацию атропина сульфатом путем подкожной инъекции в дозе 0,05 мг/кг. Через 15 минут для проведения общей анестезии всем животным вводили комбинацию ксилазин и золетил-100 в одном шприце. Золетил-100 предварительно разбавляли 0,9% раствором NaCl в дозе 20 мл. Кошкам инъецировали анестетик внутримышечно в область бедра из расчета 0,1 мл золетила и 0,1 мл ксилазина на 1 кг веса животного.

Результаты исследования: У животных первой группы индукция в наркоз обычно составляла 3-4 минуты. У кошек второй группы индукция в наркоз удлинялась до 7 - 15 минут.

Стадия возбуждения отсутствовала.

Для достижения хирургической стадии наркоза животным первоначально инъецировали 0,8 – 1 мл комбинированного препарата в зависимости от массы тела животного (по 0,4 – 0,5 мл золетила и ксилазина).

Кошкам во второй половине беременности требовалось большее количество препарата (1 – 1,5 мл), так как анестетики, проникая через плацентарный барьер снижают концентрацию наркотических веществ в крови матери.

Средняя продолжительность наркоза при первичном введении препарата составляла от 15 до 20 минут. Для поддержания хирургической стадии наркоза золетил вводили повторно из расчета 1/3 от первоначальной дозы (0,2 – 0,3 мл). Таким образом, общая доза наркоза комбинированным препаратом составляла для кошек на ранних сроках беременности 1 – 1,3 мл, а на поздних сроках - 1,2 – 1,8 мл препарата.

При повторном введении препарата хирургическая стадия наркоза длилась от 40 до 60 минут. В хирургическую стадию наркоза осложнений со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной системы не наблюдалось. Был зафиксирован единичный случай рвоты во время оперативного вмешательства, который прекратился без дополнительных манипуляций.

В стадию выведения из наркоза наблюдалось постепенное спокойное пробуждение животных в течение 4-х часов. Из возможных осложнений у 6 кошек регистрировали рвоту, что составляет 22 % от общего числа животных.

Вывод: Комбинация анестетиков золетил-100 и ксилазин может быть рекомендована для проведения овариогистерэктомии у животных на различных стадиях беременности. Данная комбинация препаратов обеспечивает быструю индукцию в наркоз, глубокую и полную хирургическую стадию наркоза.

Для поддержания хирургической стадии наркоза у кошек на ранних сроках беременности требуется повторная инъекция золетила в дозе 0,2-0,3 мл на голову, а во второй половине беременности доза препарата при повторном введения увеличивается в 1,5 раза.

ЛЯГУШКА КАК ОСНОВНОЙ ОБЪЕКТ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ОПЫТОВ

Куканова А.Н.[1], Бурдейный В.С.[2]
[1,2] студенты факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к.вет.н., доцент Саенко Н.В.

Введение. Если оценивать участие разных животных в научных опытах, то одно из первых мест заслуженно принадлежит лягушкам, которых не без оснований называют ветеранами среди лабораторных животных. Опыты на лягушках привели к ряду выдающихся открытий в биологической науке (Гальвани, Сеченов, Леви и др). На лягушке постоянно вырабатывается техника физиологического эксперимента. Именно эксперименты на лягушках позволили установить основные закономерности функционирования нервов, мышц, сердца, гладких мышц и многих других органов и тканей. Эти лабораторные животные необходимы для проведения научных исследований и учебного процесса по физиологии, патофизиологии, фармакологии, биологии, эндокринологии, токсикологии и другим дисциплинам в университетах, медицинских и зооветеринарных вузах.

Цель исследований: выяснить условия содержания лягушки озерной Pelophylax ridibundus в террариуме кафедры анатомии и физиологии животных и влияние наркоза на ее организм.

Методы исследования:

- метод наблюдения;
- физиологические методы исследований.

Результаты исследований. Способность бесхвостых земноводных погружаться в анабиоз используется при содержании этих животных в условиях террариумов научных и учебных лабораторий. Заготавливать лягушек для опытов начинают осенью, с похолоданием воздуха и воды, когда они забираются на дно водоемов, прячутся под нависающими над водой

берегами или в подводную растительность и цепенеют. Начинается зимняя спячка, в течение которой лягушки не едят. Их метаболизм замедляется, и они выживают за счёт потребления внутренних энергетических резервов. Многие бесхвостые могут выжить после замерзания. Несмотря на то, что под их кожей и в полостях тела образуются кристаллы льда, жизненно важные органы защищены от замерзания вследствие высокой концентрации глюкозы в тканях. С виду безжизненная, замёрзшая лягушка может начать дышать и возобновить работу сердца, если её отогреть. Вот эту их способность месяцами обходиться без пищи и используют.

Лягушек для террариума кафедры анатомии и физиологии животных АБиП КФУ заготавливают ранней осенью и содержат до весны, используя в качестве лабораторных животных для постановки физиологических опытов при изучении дисциплины «Физиология и этология животных» студентами факультета ветеринарной медицины.

Для лабораторных исследований используют преимущественно следующие виды лягушек: прудовую (Rana esculenta), травяную (Rana temporaria) и озерную (серую) (Rana ridibunda). Могут быть использованы также и другие виды лягушек: прыткая, остромордая, закавказская, сибирская и т. д. Из бесхвостых амфибий для некоторых исследований в последнее время вместо лягушек все чаще используют земляную жабу (Bufo bub). На кафедре анатомии и физиологии животных содержат и используют в учебном процессе лягушку озерную (Pelophylax ridibundus).

Террариум для лягушек представляет собой помещение без отопительных приборов, в котором расположена ванна квадратной формы со стороной 80 см, глубиной 20 см, закрытая сеткой. Вода в ванной ежедневно меняется, ее температура не превышает 10 °С для поддержания состояния анабиоза у лягушек. Вокруг ванны располагаются площадки для животных. Лягушки большую часть времени проводят на этих площадках, собравшись в группы и плотно прижавшись друг к другу, что уменьшает потерю жидкости с поверхности их кожи. Периодически они погружаются в воду. Требования озерной лягушки к резервуару с водой составляют 1/14 площади террариума. Озерная лягушка лучше многих земноводных переносит сухость воздуха и субстрата.

В опыте использовали 10 животных. Для работы с лягушками мы их вытирали, оборачивали в сухую марлю и фиксировали в руке. До наркотизации животного мы проводили механическое раздражение (щипок пинцетом пальцев задней конечности). Реакции животных были схожи на действие раздражителя, а именно проявлялся двигательно-оборонительный рефлекс, переходящий в общую двигательную активность. Затем мы помещали каждую лягушку под колпак, где находился ватный шарик, смоченный эфиром для наркоза. Сначала животные спокойно сидели в обычной позе, затем проявлялась общая двигательная активность, после чего они успокаивались. Состояние глубокого наркоза наступало в среднем через 4,73±0,19 мин. В таком состоянии у животных мы отмечали полное расслабление мышц, задние конечности их свободно свисали, глаза открыты, на поверхности кожи увеличилось количество слизи. При воздействии механического раздражителя реакция отсутствовала. Животные не проявляли признаков жизни, за исключением дыхания. Через 12,00±0,57 мин после повторного щипка пинцетом пальцев задней конечности лягушки появлялась ответная реакция в виде слабого двигательно-оборонительного рефлекса. Тонус мышц восстанавливался и лягушки принимали обычную позу.

Выводы. Для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Физиология и этология животных» для студентов факультета ветеринарной медицины в террариуме кафедры анатомии и физиологии животных содержатся лягушки, которым созданы оптимальные условия, поддерживающие у них состояние анабиоза.

В состоянии глубокого наркоза у животных мышцы атоничны, глаза открыты, реакция на раздражители отсутствует. Время для проведения опытов на лягушке озерной находится в пределах от 4,73±0,19 до 12,00±0,57 минут от начала действия эфирного наркоза.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОПОФОЛА ПРИ ОВАРИЭКТОМИИ

Малахова В.А., Мурунова А. В.
студентки факультета ветеринарной медицины Академии Биоресурсов и Природопользования КФУ им. В.И. Вернадского
Научный руководитель – к.вет.н.,доцент Куценко Ю.П

Введение. Одной из самых востребованных операций на сегодняшний день является овариоктомия. Проведение рациональной общей анестезии является одной из важнейших задач успешного проведения операции. В настоящее время, из всех разрешенных наркотических препаратов, наибольшей популярностью пользуется пропофол. Он является внутривенным анестетиком короткого действия. Его используют как для индукции, так и для поддержания общей анестезии. Часто пропофол используют вместе с ксилазином, чтобы добиться анальгезирующего действия и расслабления скелетной мускулатуры.

Цель и задачи исследования. Целью нашей работы было возможность сочетанного использования ксилазина и пропофола при проведении овариэктомии. Для этого перед нами были поставлены задачи:

1.определить стадии наркоза и изучить возможность его поддержания при операциях, длительностью 40-60 мин.

2 . Изучить возможность поддержания наркоза при проведении овариэктомии.

Методика исследований. Исследование проходили на базе частной ветеринарной клиники «Оберег» (г. Симферополь). Животные были доставлены в клинику для проведения овариэктомии. Для проведения исследования были отобраны 14 кошек в возрасте от 8 месяцев до 2-х лет. Все поступившие животные прошли первичный осмотр ветеринарного врача для определения возможных противопоказаний.

Общая анестезия проводилась по разработанной схеме:

- проведение премедикации раствором 2% ксилазина в дозе 0,05-0,1 мг/кг, внутимышечно.
- внутривенное введение пропофола в дозе 6,0 мл/кг через 20-30 мин после премедикации.

Анестетик вводился в поверхностную вену запястья.

Дозу препарата рассчитывали исходя из живой массы животного. Чтобы уменьшить выраженность артериальной гипотонии, препарат вводили медленно, осуществляя при этом мониторинг пациента. Этот способ введения позволил применить низкие дозы препарата, и тем самым снизить вероятность возникновения побочных эффектов. Для последующего поддержания наркоза, анестезия проводилась на «кончике иглы», то есть игла со шприцом оставалась в вене на протяжении всей операции.

Результаты исследования. Большинство животных, поступивших на стерилизацию, были клинически здоровыми. У двух кошек отмечался поликистоз яичников, что не являлось противопоказанием.

При проведении анестезии комплексом ксилазина и пропофола, нами были выделены следующие стадии наркоза:

1. Анальгетическая. Данная стадия обеспечивалась введением ксилазина. При этом эффект развивался через 4-6 мин. Ксилазин обеспечивал соноподобное состояние, снижалась болевая чувствительность, наблюдалась потеря ориентации в пространстве, но сознание при этом сохранялось. Пульс, дыхание и артериальное давление не изменялись. Также у всех животных отмечалась рвота.

2.Стадия возбуждения была слабо выражена и кратковременна.

3.Стадия хирургического наркоза наступала в течении 30 сек. после введения пропофола. Выбранная нами комбинация наркотических средств обеспечивала развитие поверхностного уровня наркоза, после чего прекращали введение анестетика. Критериями оценки глубины наркоза было сужение зрачка и сохранение роговичного рефлекса. В этой стадии отмечали

расслабление скелетной мускулатуры и установление ритмичного дыхания. Данное состояние длилось от 30 до 45 мин.

Продолжительность овариэктомии в среднем составляла 40-60 мин, поэтому для поддержания общего наркоза проводили повторную инъекцию пропофола в дозе 0,3-0,5 мл.

Почти у всех животных не наблюдалось никаких побочных эффектов. Лишь у одной кошки отмечалась остановка дыхания во время операции, которая длилась 2 минуты, после чего дыхание пришло в норму. Выход из наркоза во всех случаях был спокойный, без осложнений. В среднем, время пробуждения составляло 5-10 мин.

Вывод. Таким образом при проведении общей анестезии у кошек ксилазином в сочетании с пропофолом отмечаются следующие особенности:

- плавная и быстрая индукцию в наркоз за 30 – 60 с;
- слабая выраженность стадии возбуждения;
- отсутствие осложнений и быстрый выход из наркоза;
- быстрое восстановение функций организма

Поддержание наркоза возможно за счет повторной инфузии пропофола в низких концентрациях (0,3 – 0,5 мл).

КЛИНИКО-ПАТОМОРФООГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ КОЛИЭНТЕРОТОКСИМИИ ПОРОСЯТ

Микитюк О.В.
студент кафедры анатомии и физиологии животных
факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к.вет.н., доцент Лукашик Г. В.

Введение. Одной из наиболее важных проблем свиноводства являются желудочно-кишечные болезни поросят, в частности, колиэнтеротоксемия. Колиэнтеротоксемия характеризуется расширяющимся ареалом и является одной из опасных болезней молодняка в после отъемном периоде.

Колиэнтеротоксемия (отечная болезнь поросят, колидиарея, эшерихиоз, Colibacteriosis suum) - инфекционное токсико-аллергическое заболевание поросят 2 - 4-месячного возраста, являющееся следствием действия на организм неблагоприятных факторов внешней среды и энтеропатогенной формой E.coli. Заболевание характеризуется острым течением, диареей, отказом от корма, отеками подкожной клетчатки, нарушениями координации движений, заканчивающимися парезами и параличами. На данный момент колиэнтеротоксемия в нашей стране является причиной отхода до 21% молодняка, а в форме отечной болезни охватывает до 60% всех поросят отъемного возраста. Выздоровление после отечной болезни наступает в 5-10% случаев при своевременно начатом лечении, но среднесуточные привесы выздоровевшего молодняка снижаются на 200- 300 г.

Цель и задачи исследований. Изучить патологоанатомические изменения в органах и тканях поросят при колиэнтеротоксемии. В соответствии с этим были поставлены следующие задачи:

- изучить клинико-анатомическое проявление колиэнтеротоксемии у поросят;
- изучить патогистологические изменения в лимфатических узлах и слизистой оболочке тонкого кишечника.

Методика исследований. Исследования проводились на базе ОАО «Солнце» г. Херсон и на кафедре анатомии и физиологии животных Академии биоресурсов и природопользования КФУ.

Материалом для проведения данных исследований были 2-3-месячные поросята породы украинская белая с клинико-анатомическим проявлением колиэнтеротоксемии в количестве 4 голов. Применяли клинические, патоморфологические и гистологические методы исследования. Павших поросят вскрывали методом полной эвисцерации. Из измененных

органов отбирали патологический материал (лимфатические узлы, кишечник) и фиксировали в 10% растворе формалина. Полученные с помощью криостата гистосрезы толщиной 10-15 мкм окрашивали гематоксилин - эозином и рассматривали с использованием микроскопа "Микмед-5" при увеличении 10х40 и 10х10.

Результаты исследований. Поросята содержали в типовом помещении, комплектацию производили в клетках по возрастным группам.

Начиная с первого дня жизни, они питались только молоком матери. С 7-го дня с возрастанием потребности их в питательных веществах поросят приучали к подкормке (смесь 20-30% экструдированных зерновых кормов (ячмень, кукуруза, горох) и 30% сухого обрата, 5 - 7% мясо - костной муки, доведенной до 100% дертью зерновых мелкого помола и 1% премикса).

На 3-й день жизни поросятам вводили железосодержащий препарат "Ферроглюкин".

Отъем производили при достижении поросятами массы 8 - 10 кг, то есть в возрасте 6-8 недель. Кормление (концентратный тип) трехразовое, свободный подход к воде, уборка навоза осуществлялась вручную.

В период болезни у поросят отмечали угнетение, отказ от корма, повышение температуры тела до 40,5 – 41,0, шаткость походки, тестоватые отеки в области век, гортани и брюшной стенки, синюшность кожи в области пятачка, живота, и конечностей, а также диарея (фекалии серо - белого цвета с кисловатым запахом и примесью слизи).

При проведении патологоанатомического вскрытия павших поросят выявили патологоанатомические изменения, характерные для энтеротоксемии. У всех трупов в большей или меньшей степени была выражена синюшность кожи в области пятачка, живота (паха) и конечностей (внутренней поверхности). Кожные покровы бледные, щетина вокруг ануса загрязнена фекалиями серо - белого цвета со зловонным запахом.

Подкожная клетчатка в области век, гортани и живота отечна, тестоватой консистенции, подкожная жировая клетчатка развита слабо, лимонно - желтого цвета.

Заглоточные, поверхностные шейные, паховые и мезентериальные лимфоузлы увеличены в объеме серо - розового цвета, на разрезе сочные, рисунок строения выражен слабо, с поверхности разреза стекало незначительное количество кровянистой жидкости. Селезенка слегка увеличена в объеме, края несколько закруглены, мягковатой консистенции, серо-красного цвета, на разрезе трабекулы просматриваются хорошо, соскоб пульпы умеренный. Печень слегка увеличена в объеме, дрябловатой консистенции, темно - красного цвета с участками серого оттенка. Поверхность разреза красно - коричневая, с нее обильно стекает кровь. Желчный пузырь умеренно наполнен желчью желто - зеленого цвета.

Слизистая дна желудка, особенно кардиальной его части набухшая, покрасневшая, местами собрана в легко расправляющиеся складки и покрыта вязкой серо - желтой мутной слизью. Тонкий кишечник вздут газами и частично заполнен кормовыми массами вязкой консистенции серо-желтого цвета, слизистая оболочка набухшая, покрасневшая с диапедезными кровоизлияниями, покрыта вязкой мутной слизью. В толстом кишечнике аналогичные патологические изменения.

На гистологическом уровне стенка тонкой кишки отечна, в основном, за счет подслизистого слоя, соединительно-тканные волокна которого набухшие, ядра плохо различимы, кровеносные сосуды подслизистого слоя гиперемированы, стенка их растянута. Ворсинки эпителиального слоя слизистой оболочки слегка вытянуты и истончены, хорошо заметна десквамация эпителия в просвет кишечника и увеличение количества и объема бокаловидных клеток на поверхности ворсинок.

Выводы. Таким образом, в результате проведенных исследований у больных энтеротоксемией поросят было выявлена лихорадка, диарея, серозные отеки в области век, гортани и брюшной стенки; острый серозно – катаральный гастроэнтерит; острый серозный лимфаденит мезентериальных и заглоточных лимфатических узлов; острая застойная гиперемия печени, селезенки и почек, кровоизлияния на слизистой оболочке кишечника.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСЕННЕЙ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ДОЙНЫХ КОБЫЛ В ООО «АГРОФИРМА «ЗЕЛЕНОГОРСК»

Мишина А.В.
студентка факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И.Вернадского
Научный руководитель: к.вет.н., доцент Мельник В.В.

Введение. Диспансеризация сельскохозяйственных животных впервые разработана и широко апробирована такими отечественными учеными как П.С. Ионов, И.Г. Шарабрин, А.М. Колесов, Н.А. Судаков, М.Х. Шайхаманов, И.П. Кондрахин, В.И. Левченко и является наиболее прогрессивной формой ветеринарного обслуживания, позволяющая проводить на большой популяции скота раннюю диагностику болезней, определять основные причины преобладающей патологии, осуществлять комплекс организационно - хозяйственных и ветеринарных мероприятий. Методология диспансеризации обобщена в ряде методических указаний и рекомендаций, в основу которой положены принципы выборочной совокупности и непрерывности, достигаемые путём исследования контрольных групп животных. Своевременно и правильно проведенная диспансеризация позволяет выявить развитие скрытых форм патологий, разработать комплекс эффективных профилактических мероприятий, что в итоге позволит избежать значительного экономического ущерба.

Диспансеризации подлежат все сельскохозяйственные животные и, в первую очередь, высокоценные лошади племенных заводов, ферм, конноспортивных школ и ипподромов. Это так же актуально для дойных конематок, используемых с целью получения молока и приготовления из него кумыса.

Цель исследований: провести диспансеризацию дойных кобыл в ООО «Агрофирме «Зеленогорск».

Материал и методы исследования. Осенью 2014 года была проведена диспансеризация 10% животных (14 голов) от всего маточного поголовья (135 лошадей) конефермы ООО « Агрофирмы «Зеленогорск». При анализе производственных показателей собирали данные по воспроизводству поголовья, структуре заболеваний лошадей и эпизоотической обстановке за последние три года.

При определении клинического статуса провели осмотр всего поголовья конефермы и клиническое обследование кобыл.

Осмотром определяли общий тип животных, недостатки экстерьера, наличие вредных конюшенных привычек.

Для исследования крови, отбор проб проводили у четырнадцати клинически обследованных животных. С этой целью отбирали по две пробы крови от каждой лошади: одна со стабилизированной кровью, (для этого шприц промывали раствором гепарина), вторая без антикоагулянта, для получения сыворотки. Кровь исследовали в условиях лаборатории кафедры терапии и клинической диагностики.

В цельной крови подсчитывали количество эритроцитов и лейкоцитов общепринятыми методами в камере Горяева, а также определяли гемоглобин гемоглобинцианидным методом.

В сыворотке крови определяли следующие показатели: общий белок рефрактометрическим методом; резервную щелочность крови диффузным методом, с помощью сдвоенных колб по И.П. Кондрахину; общий кальций комплексонометрическим методом с индикатором мурексидом по Вичеву и Каракушеву; неорганический фосфор в безбелковом фильтрате крови с ванадатмолибденовым реактивом по Пулсу в модификации В.Ф. Коромыслова и Л.А. Кудрявцевой.

Копрологические исследования проводили по методу Котельникова-Хренова. Мочу не исследовали.

При анализе кормления и содержания лошадей определяли, как удовлетворяется потребность лошадей в энергии, сухом веществе, клетчатке, протеине, лизине, минеральных веществах и витаминах.

Результаты исследований. Основным направлением использования лошадей в исследуемом хозяйстве является воспроизводство и получение молока для дальнейшего изготовления кумыса, обладающего непревзойденными целебными свойствами, одним из которых является инактивация туберкулёзной палочки у человека. По содержанию питательных веществ и энергетической ценности молоко кобыл может конкурировать с молоком других видов животных. По данным В.В. Калашникова, Ю.А. Соколова, В.Ф. Пустового и др. «Практическое коневодство» в 1 кг кобыльего молока содержится в среднем 20 г жира и белка, 70 г молочного сахара, 800 мг кальция и 500 мг фосфора, много микроэлементов и витаминов.

Работа с лошадьми, наблюдения за ними и проведение диспансеризации позволяет говорить о том, что конеферма ООО « Агрофирмы «Зеленогорск» комплектуется в основном высокоценным поголовьем породы русский тяжеловоз, с достаточно хорошим генетическим потенциалом. От одной кобылы надаивают по 11кг молока, на 100 маток получено 95 жеребят, добиваются почти 100% сохранения молодняка. Однако, вследствие недостатков в кормлении и содержании лошадей, их выгула, у некоторых животных отмечаются конюшенные вредные привычки, патология опорно-двигательного аппарата и обмена веществ. По результатам диспансеризации, вредные конюшенные привычки отмечены у 10,4% лошадей, у 18,5% констатировали патологические изменения кожи и рогового башмака. Из хронических болезней опорно-двигательного аппарата (50,1%) часто встречаются накостники, бурситы, брокдауны, мягкие бабки, потертости холки и др.

По результатам морфологических исследований крови следует, что у двух кобыл уровень гемоглобина был ниже нормы (гипогемоглобинемия), что составляет 14,3% от всех исследуемых лошадей, а у остальных 12 животных – в пределах нормы. Низкий уровень гемоглобина может быть связан с нарушением белково-образовательной функции печени и недостатком кобальта в рационах лошадей. Что касается эритроцитов, то их количество у 13 кобыл или 92,9% животных было в норме, а у одной, или 7,1% - ниже нормы. Умеренный лейкоцитоз (12,6 - 15,5Г/л) обнаружен у 3 лошадей или у 21,4%, что в свою очередь может быть связано с развитием мастита у кобыл.

Данные, полученные в результате проведенных биохимических исследований крови лошадей, свидетельствуют о том, что у 21,4% кобыл общий белок ниже физиологической нормы, минимальный его показатель равнялся 63,4г/л. Отклонений со стороны кальция нет. Недостаток фосфора регистрировали у 18,8% маточного стада, у 81,2% этот показатель был в пределах нормы. У 14,3% животных (2 гол) резервная щелочность – ниже нормы, у остальных или у 85,7% животных – в пределах нормы.

Низкое содержание общего белка в сыворотке крови у трёх кобыл координирует с недостаточностью переваримого протеина, сухого вещества, лизина, обменной энергии в рационе. Снижение неорганического фосфора возможно является следствием недостатка витамина Д. Снижение резервной щелочности объясняется концентратным типом кормления и недостатком в рационе сена. Нарушений функции печени не регистрировали.

Выводы.

Проведенные исследования позволяют сделать заключение о ниже следующем:

1. Клиническое состояние всех исследуемых животных удовлетворительное.

2. Превалирующей патологией у кобыл являются хронические болезни опорно-двигательного аппарата.

3. Морфологические и биохимические показатели крови у большинства животных находятся в пределах физиологической нормы.

ФОРМИРУЮЩИЙСЯ И РЕМОДЕЛИРУЮЩИЙСЯ ОСТЕОГЕНЕЗ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Паламарчук Е.А.
соискатель кафедры анатомии и физиологии животных Академии биоресурсов и природопользования КФУ имени В.И.Вернадского
Научный руководитель: д.вет.н., профессор Криштофорова Б.В.

Введение. Исследование морфофункционального состояния костной системы у новорожденных животных обуславливается ее полифункциональностью, выполняющей биомеханическую, гемоиммунопоэтическую функцию, функцию обмена структурной воды и минеральных веществ, образования пьезоэлектричества и биоэнергии. У новорожденных животных с высокой энергией роста происходит формообразующий и ростообразующий остеогенез, в процессе которого образование органического остеоида происходит одновременно с разрушением клеток кальцинирующей зоны метафизарного хряща. В то же время образующаяся первичная и вторичная костная ткань, ремоделируются в соответствии с биомеханической функцией организма, потребностью в энергии и обменом органических и неорганических веществ.

Цель и задачи исследования. Выяснить морфофункциональные особенности формообразования и ремоделяции костных органов у новорожденных телят.

Методика исследований. Исследовали костные органы (бедренная кость, грудина, 7 ребро) у суточных телят красной степной породы (n5). Использовали анатомическое препарирование, макроскопию нативных объектов, световую микроскопию гистотопограм окрашенных гематоксилином Эрлиха и эозином, фуксилином и импрегнированных азотнокислым серебром по В.В.Куприянову.

Результаты исследований. Анализ исследований костных органов новорожденных телят, проведенный на разных уровнях структурной организации, свидетельствует, что у суточных телят формообразующий остеогенез ростковой зоны, в наибольшей мере проявляется в бедренной кости, в несколько меньшей - в ребрах и в наименьшей - в грудине. В бедренной кости формообразующий и ростущий остеогенез происходит энхондрально и эндесмально. Энхондральный происходит в зонах роста бедренной кости. Остеоид формируется на остатках волокнистых структур хряща на фоне разрушения хондроцитов. Между остеоидом выявляются дугообразные капилляры в которых содержатся единичные эритроциты. На поверхности остеоида остеобластический костный мозг, образованный из остеобластов, расположен монослоем. Образующаяся первичная губчатая костная ткань разрушается и ремоделируется. Остеобластичекий костный мозг трансформируется в гемоиммунопоэтический. В косномозговых ячейках среди клеток красного костного мозга располагаются синусоидальные капилляры, диаметром до 500,0 мкм, основная функция которых заключается в обеспечении проникновения зрелых клеток крови и иммунной системы в общий кровоток. В эпифизах длинных трубчатых костных органов конечностей формообразующий остеогенез происходит больше в субхондральной костной ткани суставного хряща и значительно в меньшей - в эпиметафизарной. Образование субхондрального остеоида суставного хряща происходит также на остатках межклеточного вещества зоны кальцинирующего хряща, костных трабекул первичной губчатой костной ткани. На дистальных концах выявляются неровные поверхности, которые свидетельствуют, что наряду с их образованием, происходит разрушение. Направление костных трабекул является радиальным по отношению к суставному хрящу. Первичная эпифизарная губчатая костная ткань образована косо горизонтально или фронтально (по центру) расположенным

остеоидом на остатках метафизарного хряща, разрушающегося совместно с его клетками и межклеточным веществом. На трабекулах такого остеоида монослоем выявляются остеобласты. Ячейки вторичной губчатой костной ткани заполнены как остеобластическим так и гемоиммунопоетическим костным мозгом с наличием синусоидных капилляров. Компактная костная ткань формообразуется эндесмальным остеогенезом, за счет остеобластов камбиального слоя надкостницы. Пластинки остеоида аппозиционно утолщаются, а соединительная ткань находящаяся между ними, истончается. Пластинки костной ткани размещаются концентрически к длиннику диафиза костного органа. По направлению к эндоосту пластинки импрегнируются минеральными веществами приобретая сетчатую структуру грубоволокнистой костной ткани. Разрушающихся пластинок компактной костной ткани не выявлено.

В реберных костных органах более интенсивно происходит формирующий эндесмальный остеогенез с незначительной ремоделяцией первичной губчатой костной ткани. В позвоночных концах реберных костных органов формирование первичной губчатой костной ткани происходит энхондрально. Разрушение ее костных трабекул происходит одновременно с образованием. Большая часть таких трабекул (по центру костного ребра) ремоделируется в трабекулы вторичной губчатой ткани, а другая замещается костными пластинками эндесмального остеогенеза. Между такими пластинками, в ячейках содержится гемоиммунопоетический костный мозг, с синусоидными капиллярами. Между другими костными пластинками содержатся слои соединительной ткани, что свидетельствует об эндесмальном остеогенезе. В вентральном (стернальном) конце реберного костного органа, происходит максимальный формообразующий энхондральный остеогенез. Тоненькие пластинки остеоида образуются не только на остатках межклеточного вещества, но и разрушающихся хондроцитах, которые содержат просветленную пузырчатую цитоплазму. Большинство таких костных трабекул замещаются пластинками компактной костной ткани наряду с эндесмальным остеогенезом. Происходит формирующийся ремоделирующийся остеогенез компактной костной ткани реберной кости.

В грудине новорожденных телят происходит, главным образом, формирующаяся ремоделяция путем энхондрального остеогенеза. В сегментах грудины, на границе с разрушающимся хрящом, образуется остеоид на остатках его межклеточного вещества, формируя первичную губчатую костную ткань с наличием остеобластического костного мозга и дугообразных капилляров. Такой формообразующий остеогнез происходит с обеих сторон сегментов грудины. В центральном участке сегмента грудины выявляется вторичная губчатая костная ткань. Ремоделяция ее трабекул проявляется в утолщении и увеличении костномозговых ячеек (особенно в центральном участке) в которых содержится гемоиммунопоетический костный мозг с наличием синусоидальных капилляров, обеспечивающих проникновение зрелых клеток крови в общий кровоток. Формообразующаяся ремоделяция губчатой костной ткани сегментов грудины происходит путем энхондрального остеогенеза, а компактной костной ткани - эндесмального, в виде 1-2 пластинок расположенных по переферии вторичной губчатой ткани среди рыхлой соеденительной ткани.

Выводы. У новорожденных телят в костной сиситеме происходит формообразующийся и ремоделирующийся остеогенез. Посредством формирующегося энхондрального остеогенеза образуется первичная губчатая ткань с одновременным ремоделированием во вторичную губчатую с наличием гемоиммунопоетического костного мозга и синусоидных капилляров. Компактная костная ткань диафизов костных органов формируется эндесмальным остеогенезом, а между ее пластинками обнаруживаются остатки соеденительной ткани. Интенсивность процессов формирования и ремоделяции костной ткани обуславливает необходимость поступления в организм пластических веществ. При их недостаточности возникает замедление превращения остеобластического костного мозга в гемоиммунопоэтический , что проявляется анемией и снижением жизнеспособности животных.

КЛИНИКО-ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ СМЕШАННОЙ ИНВАЗИИ У КУР

Пастухова Л. С.
студентка кафедры анатомии и физиологии животных
факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к.вет.н., доцент Лукашик Г. В.

Введение. Гетеракидоз – гельминтозное заболевание кур, вызываемое нематодами Heterakis gallinarum сем. Heterakidae подотряда Oxyurata, локализующимися в слепых отростках толстого отдела кишечника. Птицы заражаются гетеракидозом, заглатывая инвазионные яйца вместе с кормом или водой. Заболевание регистрируется у птиц всех возрастов, но наиболее часто - у кур в возрасте от 8 месяцев до 2-х лет.

Большой диапазон дефинитивных хозяев среди диких птиц способствует распространению гетеракидоза среди домашней птицы. Яйца гетеракидоза могут переносить мухи и другие насекомые. Определенную роль в распространении инвазии играют и дождевые черви – резервуарные хозяева гетеракисов.

Возбудитель оказывает на организм больной птицы механическое, сенсибилизирующее и инокуляторное воздействие во время паразитирования личинок в толще слизистой оболочки и взрослых паразитов в просвете слепых кишок.

Аскаридиоз – гельминтозное заболевание кур, вызываемое нематодами Ascaridia galli сем. Ascaridiidae, паразитирующими в тонких кишках. Аскаридиозом, в основном, болеют цыплята и молодняк до 8−10-месячного возраста. Куры старше одного года заражаются крайне редко и переболевают легко. Инвазирование птиц происходит на выгульных двориках, в птичниках и в тех местах, где не убирается помет, особенно на влажных, затемненных участках. Большую роль в распространении аскаридиоза играют дождевые черви, в организме которых личинки могут перезимовывать и весной следующего года заражать птицу.

Кнемидокоптоз кур – это паразитарное заболевание поражающее кожу птиц, вызываемое клещами надсемейства Analgesoidea. Наибольшее значение имеют клещи рода Knemidokoptes, а среди них - Knemidokoptes mutans, которые локализуется под роговым слоем неоперенных частей ног кур. Поражаются чаще взрослые куры в теплый период года при скученном содержании в темных, грязных помещениях и при неполноценном кормлении.

Из паразитарных заболеваний, поражающих кожу и перья кур, часто встречается маллофагоз. Маллофагоз – заболевание, вызываемое пухоопероедами. Оно характеризуются сильным зудом, частичной потерей перьев, снижением упитанности и яйценоскости. Маллофаги – постоянные эктопаразиты птиц. Они локализуются под перьевым покровом ближе к задней части тела, питаются пухом, бородками перьев, чешуйками эпидермиса. Перезаражение происходит при соприкосновении инвазированных птиц со здоровыми птицами, а также через зараженные малофагами предметы ухода, подстилку, насесты, гнезда. Распространению пухоедов способствует несоблюдение санитарных правил, плохой уход и скученное содержание птиц. У кур появляются оголенные участки тела, такие птицы плохо растут.

Цель и задачи исследований. Изучить клинико- патоморфологические изменения при смешанной инвазии (гетеракидоз, аскаридиоз, кнемидокоптом, маллофагоз) у кур.

Методика исследований. Исследования проводили на базе кафедры анатомии и физиологии животных и кафедры инфекционных и инвазионных болезней АБиП КФУ им. В. И. Вернадского.

Объектом исследования были куры в возрасте от 8 месяцев до 1 года. Использовали клинические, копрологические, патологоанатомические и гистологические методы. Гельминтоовоскопическое исследование проб фекалий осуществляли методом флотации по Котельникову-Хренову с использованием раствора натриевой селитры.

Для диагностики кнемидокоптоза от птиц отбирали чешуйки эпидермиса с пораженных конечностей, скарифицировали кожу на конечностях и делали мазки-отпечатки. На кусочки и мазки-отпечатки наносили 10% раствор едкого натра (для осветления), оставляли на 10 минут и микроскопировали.

Результаты исследований, их краткий анализ. Кур содержали в частном подворье, в закрытом помещении, уборка которого проводилась раз в неделю. При клиническом осмотре у больных кур отмечали общую слабость, истощение, сниженный аппетит, перья в области хвоста было обильно загрязнены фекалиями, птицы часто и подолгу перебирали клювом оперение, в области шеи, груди, вокруг клоаки имелись оголенные участки. На внутренних поверхностях конечностей обнаружены светлые узелки, корки и чешуйки серо-белого цвета. Роговой слой кожи был утолщен, бугристой формы с отслаиванием чешуек, так называемая «известковая нога». Температура тела у инвазированных кур была ниже физиологической нормы и составляла 39,8-40^{0}С.

При патологоанатомическом вскрытии павших кур отмечали резкое истощение, по телу выявлены многочисленные участки, лишенные перьевого покрова, кожа в одних случаях была бледно-серого, в других-темно-вишневого цвета, усеянная многочисленными маллофагами, перья в области хвоста обильно загрязнены фекалиями, вокруг клоаки имелись оголенные участки кожи. На внутренних поверхностях конечностей были обнаружены узелки, корки и чешуйки серого-белого цвета. Роговой слой кожи был утолщен, с бугристой поверхностью и отслаивающимися чешуйками. Скелетные мышцы уменьшены в объеме, дрябловатой консистенции красного и вишнево-красного цвета. Кровеносные сосуды серозных покровов и внутренних органов были кровенаполнены. Слизистая оболочка тонкого и толстого отдела кишечника набухшая, резко покрасневшая, покрыта жидкой слизью с примесью крови, в просвете тонких кишок выявлены длинные до 5 см, круглые белые гельминты (аскаридии), а в просветах слепых кишок - большое количество белых мелких круглых гельминтов (гетеракисы). Почки были увеличены в объеме, темно-красного цвета, дряблой консистенции, на разрезе видна инкрустация почечной ткани мелоподобными массами, которыми заполнены и просветы мочеточников. В одном случае регистрировали закупорку просвета прямой кишки спрессованными массами грязно- зеленого цвета, а на слизистой оболочке выявлены единичные пятнистые диапедезные кровоизлияния и очаговые дифтеритические наложения.

При гистологическом исследовании пораженного эпидермиса выявили клещей округлой формы с видимыми множественными щетинками.

Выводы. Таким образом, при смешанной инвазии у кур (гетеракидоз, аскаридиоз, кнемидокоптоз, маллофагоз) установили поражение кожи маллофагами, кнемидокоптозный дерматит, острый катарально-геморрагический энтероколит, тифлит, вызванный гетеракисами и аскаридиями на фоне общей застойной гиперемии и мочекислого диатеза.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ УНИВЕРСАЛЬНОГО ГЕМОИММУНОПОЭЗА У НОВОРОЖДЕННЫХ ПОРОСЯТ

Пинаева Д.В.
студентка первого курса ФВМ академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: д. вет. н., профессор Криштофорова Б. В.

Введение. Иммунный статус организма новорожденных животных и человека определяется особенностями остеогенеза костных органов, как органов универсального гемоиммунопоэза, в пренатальный период остеогенеза, определяющих жизнеспособность наряду с реализацией статолокомоторных доминант. Новорожденные поросята реализуют доминанту сосания через 5,0-10,0 минут после рождения, а статолокомотрные акты -- через 15,0-20,0 минут. Поросята относятся к скороспелым видами животных. Интенсивный рост

живой массы сопровождается повышенной потребностью пластических веществ и кислорода. При их недостаточности происходит нарушение воспроизводства клеточных структур внутренней среды организма в универсальном органе гемоиммунопоэза (красном костном мозге), а клинически появляется анемией и снижением иммунного статуса организма. Как следствие поросята отстают в росте и развитии, заболевают, что приводит к летальном исходу.

Цель и задачи исследования. Определить структурно-функциональные особенности органов универсального гемоиммунопоэза у суточных поросят.

Материал и методики исследования. Исследовали бедренную кость, седьмое ребро и грудной позвонок, грудину у суточных поросят полтавской мясной (ПМ-1) породы (n=5). Использовали комплекс морфологических методик (анатомическое препарирование, рентгенографию, приготовление гистотопограмм окрашенных гематотоксином Эрлиха и эозином, макромикроморфометрию с определением процентного соотношения разновидностей костного мозга и его микроокружения, обеспечивающих функцию гемоиммунопоэза).

Результат исследований. У суточных поросят абсолютная масса костной системы колеблется -- 145,0-155,0 г, а относительная -- 19,5-21,54%. Исследование отдельных костных органов свидетельствует, что интенсивность формобразующего остеогенеза проявляется наличием диафизарных и эпифизарных, а в некоторых случаях и апофизарных (большого вертела бедренной кости) центров окостенения. В бедренных костях, испытывающих статику массы тела и натяжение мышц при выполнении статолокомоторных актов, у суточных поросят выявляются диафизарный, эпифизарный и только у некоторых индивидуумов и апофизарные очаги окостенения. Головка и бугорок седьмого ребра, как правило, образованы хрящевой тканью, а тело -- компактной (по периферии) и губчатой (в центре) костной тканью. В седьмом грудном позвонке выделяются очаги окостенения тела (ямка и головка образованы хрящевой тканью), а также дужки на которых выявляются небольшие центры окостенения отростков. Грудина образована на 45,0-50,0% хрящевой тканью, в ее сегментах выявляются окостенения овальной формы. Световой микроскопией установлено, что наиболее формобразующий и ремоделирующий остеогенез присущ для бедренной кости. В зонах роста на обломках метафизарного хряща происходит формообразование остеоида (тонких полосок неминерализованной костной ткани), определяющийся как первичная губчатая костная ткань. Между её трабекулами выявляются кровеносные капилляры и остеобластический (костеобразующий) костный мозг. С противоположного конца костные трабекулы первичной костной ткани разрушаются, о чем свидетельствуют их неровные поверхности. Первичная костная ткань ремоделируется во вторичную. Трабекулы вторичной костной ткани утолщаются, внутри их находятся только следы хрящевой. В ячейках вторичной костной ткани выявляется гемоиммунопоэтический (красный) костный мозг с наличием стволовых клеток и синусоидные капилляры, обеспечивающие проникновение зрелых клеток в общий кровоток. Структурно-функциональные особенности формообразующего и ремоделирующего остеогенеза присущи для проксимального и дистального участков диафиза бедренной кости, обеспечивающего рост диафиза в высоту. В средней трети диафиза бедренной кости сплошным слоем и тяжами размещается гемоиммунопоэтический костный мозг и синусоидные капилляры, а костные балки не выявляются. По центру проходит диафизарная костномозговая вена. Адипоциты одиночные или небольшие, их скопления занимают 0,5-1,2% от площади гистотопограммы. Компактная костная ткань образуется эндесмально клетками камбиального слоя надкостницы. Между отдельными костными пластинками выявляется рыхлая соединительная ткань с наличием сосудов и нервов. Костные пластинки выявляются среди соединительной ткани надкостницы.. Компактная костная ткань диафиза бедренной кости имеет сетчатую структуру. Формообразующий остеогенез костного ребра происходит на месте хрящевой ткани. Он больше выражен в стернальном конце ребра по сравнению с позвоночным, о чем свидетельствует длина костных трабекул первичной костной ткани. Первичная губчатая костная ткань ремоделируется во вторичную с наличием гемоиммунопоэтического костного мозга, синусоидные капилляры располагаются среди

красного костного мозга, адипоциты отсутствуют. Компактная костная ткань седьмого ребра формируется эндесмально, а частично ремоделируется из костных трабекул вторичной губчатой костной ткани. В теле седьмого грудного позвонка формообразующий остеогенез происходит в двух направлениях – ямки и головки состоящих из хрящевой ткани. Гемоиммунопоэтический костный мозг выявляется в костномозговых ячейках вторичной губчатой костной ткани. Адипоциты не выявляются. Компактная костная ткань образована 2-3 костными пластинками формирующихся эндесмально, о чем свидетельствует наличие рыхлой соединительной такни между ними. В четвертом сегменте грудины происходит интенсивный формообразующий остеогенез первичной костной ткани, которая на противоположном конце ремоделируется во вторичную с наличием гемоиммунопоэтического костного мозга с синусоидными капиллярами. Компактная костная ткань образована 1-2 костными пластинками с наличием между ними соединительной ткани, переходящей в фиброзный слой надкостницы. Формообразующяся и ремоделирующаяся костная ткань исследуемых костных органов суточных поросят грубоволокнистая (незрелая).

Выводы. Костные органы, как структурные компоненты костной системы, являющиеся интегрирующей опорной конструкцией организма, обеспечивающие одну из главных функций иммунной кооперации защиты организма. Неотъемлемой структурной частью костных органов является красный костный мозг – источник иммунокомпетентных стволовых клеток. У суточных поросят гемоиммунопоэтический костный мозг выявляется в костномозговых ячейках вторичной губчатой костной ткани, а также в костномозговом участке диафиза, образующихся энхондральным остеогенезом бедренной кости. Остеобластический костный мозг выявляется в зонах роста костных органов. Адипоциты единичные, характерны для красного костного мозга костномозгового участка диафиза бедренной кости у новорожденных поросят.

ПРИМЕНЕНИЕ АРОМАТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОТИТА У СОБАК

Приведенцев П. С.
студент кафедры хирургии и акушерства
факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и
природопользования КФУ
Научный руководитель: к.в.н., доцент Скрипник В.И.

Введение. Заболевания органа слуха занимают одно из ведущих мест в структуре болезней мелких домашних животных. Так, согласно статистическим данным, на долю хирургических болезней приходится 31,7%, из которых 15% составляют заболевания уха. Такая распространенность связана с многообразием этиологических факторов, вызывающих отит, к которым относятся механические и химические повреждения наружного слухового прохода, накопления серы на слуховой мембране, воздействие эктопаразитов и грибковых заболеваний, осложнения гнойничковых поражений кожи, экзем, дерматитов, а также осложнения ряда инфекционных заболеваний, общее переохлаждение, перегревание животных. Определенную роль играет и породная предрасположенность, в которой «пальма первенства» принадлежит вислоухим породам собак.

Цель и задачи. Цель нашего исследования определение эффективности применения шалфейного масла в комплексном лечении гнойного отита у собак.

Объектами исследования были больные собаки разных пород и возраста с патологией органа слуха и прилегающих тканей, которые поступали в частные ветеринарные клиники города Симферополя и ветеринарную клинику кафедры хирургии и акушерства Академии биоресурсов и природопользования. Всех больных животных с патологией органа слуха подвергали общему клиническому обследованию, с измерением температуры, пульса и

дыхательных движений. При этом учитывали положение тела в пространстве, состояние кожи, видимых слизистых оболочек и шерстного покрова. Проводили общий анализ крови, где исследовали количество эритроцитов, лейкоцитов, СОЭ, гемоглобин и общий белок, также выводили лейкограмму. Также проводили бактериологическое исследование посева из пораженного участка ушной раковины.

У собак с клиническими признаками поражения органа слуха местно проводили осмотр и пальпацию уха и окружающих его тканей, обращали внимание на болезненность и отечность, повышение местной температуры, наличие экзем и дерматитов, инородных тел в слуховом проходе, его характер, запах, консистенцию.

Для исследований были отобраны 13 собак с диагнозом гнойный отит, которых разделили на 2 группы. В первую (контрольную) группу вошли шесть собак различных пород в возрасте от 2-х до 5-ти лет.

Лечение этих животных проводили по следующей схеме:

1. Выполняли санацию внутренней поверхности ушной раковины и наружного слухового прохода с использованием 3%-ного раствора борной кислоты и 3%-ного раствора перекиси водорода. Кожу наружного слухового прохода протирали с применением 70%-ного раствора спирта и 5%-ного раствора йода. При необходимости шерстный покров в зоне поражения выстригали или выбривали.
2. В наружный слуховой проход инстиллировали ушные капли, в состав которых входили: 2%-ный новокаин 10 мл; стандартный раствор димексида 1 мл и стандартный раствор гентамицина 1 мл (2-3 капли 5-6 раз в день курсом 15-20 дней).

В опытную группу вошли семь собак возрастом от 2-х до 4-х лет, различных пород. Этим животным, кроме вышеуказанного лечения применяли масло шалфея, которое назначали по 3-4 капли в слуховой проход, 1 раз в день. Курс лечения 15-20 дней.

Результаты исследований. Всего за период наших исследований было принято 22 собаки с клиническими признаками гнойного отита. Основными причинами отита были: наличие инородных тел в слуховом проходе – 12 животных (54,54%); переохлаждение – 4 (18,18%); попадание воды в наружный слуховой проход – 3 (13,63%); дерматиты ушной раковины – 2 (9,11%) и другие (4,54%).

Так же была замечена определенная породная предрасположенность. Большинство животных с таким диагнозом были вислоухими: таксы – 7 собак (31,82%); кокер-спаниели – 6 (27,27%); пудели – 4 (18,18%).

При исследовании крови повышение лейкоцитов наблюдали у трех собак (33,33%) из девяти. Подсчет и анализ лейкограммы показал, что у четырех животных (44,44%) был лейкоцитоз со сдвигом формулы влево, у трех (33,33%) – увеличение количества лимфоцитов, у одной (11,11%) – увеличение количества эозинофилов. Остальные показатели были в норме.

При бактериологическом исследовании посевов из пораженного участка ушной раковины выявили микроорганизмы из штаммов Staphylococcus intermedius, Staphylococcus aureus и Malassezia pahydermatis.

Из 22 собак с отитом для проведения клинических испытаний нами было отобрано 13 животных. Нам не удалось подобрать собак одной половозрелой группы и одной породы. Однако при делении собак на две группы (опытную и контрольную) мы учитывали интенсивность клинического течения отита. У собак контрольной группы (n=6), возраст которых составлял от 2-х до 6-ти лет, общее состояние на момент первичного приема было удовлетворительное, аппетит понижен, слабое угнетение. Температура тела составляла 39,5±0,2ºС; пульс – 85±6 ударов в минуту, дыхание – 21±4 дыхательных движений в минуту. Местно отмечали покраснение кожи наружного уха, ее отечность, болезненность в области ушной раковины, хлюпающие звуки при надавливании на ушную раковину, выделение из наружного слухового прохода экссудата с ихорозным запахом, экзему и дерматит ушной раковины, собаки трясли головой, терли лапой больное ухо, наклоняли голову в сторону поражения.

Наблюдение за данными животными вели на протяжении всего периода лечения, а выздоровлением считали отсутствие признаков воспаления и выделения экссудата из слухового прохода, улучшение общего состояния животного.

При лечении собак этой группы по предложенной схеме установлена определенная эффективность. Из шести животных полное выздоровление отмечали у четырех (66,67%), а не полное – у двух (33,33%). Полное выздоровление мы наблюдали на 31,6±3,3 день после начала лечения.

Во второй (опытной) группе, в которую вошли 7 собак с диагнозом гнойный отит, применяли дополнительно масло шалфея по 3-4 капли в слуховой проход 1 раз в сутки. При первоначальном обследовании у данной группы животных общее состояние было удовлетворительное, животные были угнетены, аппетит отсутствовал, шерстный покров гладкий, блестящий, за исключением одной собаки (14,28%), у которой на теле имелись аллопеции. В области ушной раковины у трех (42,86%) животных имелись выпадения шерстного покрова. Признаков общего заболевания не выявили. Температура тела собак опытной группы составляла 39,6±0,2ºС, пульс 110±5 ударов в минуту, дыхание 20±3 дыхательных движений в минуту.

При обследовании области уха установили, что у 6-ти собак (85,71%) наблюдались покраснение кожи наружного уха, ее отечность, болезненность и хлюпающие звуки при пальпации ушной раковины, у шести собак было выделение из наружного слухового прохода экссудата. Так же наблюдались экзема и дерматит ушной раковины, гиперплазия кожи наружного слухового прохода, все животные трясли головой, терли лапой больное ухо, наклоняли голову в сторону поражения.

Применение масла шалфея в комплексном лечении отита у собак опытной группы обеспечивало выздоровление в 85,7% случаев на 20,4±3,6 день после начала лечения, у одной собаки процесс перешел в хроническую форму.

Вывод. Полученный результат свидетельствует об эффективности применения масла шалфея в комплексном лечении гнойного отита у собак (85,7%) и обеспечении сокращения сроков лечения на 10-12 дней.

ОСОБЕННОСТИ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ДЕКОРАТИВНЫХ КРЫС

Рыснюк В.Н.
студенты факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к.вет.н., доцент Саенко Н.В.

Введение. Декоративные крысы — одомашненные серые (лат. *Rattus norvegicus* f. *domesticus*), иногда чёрные крысы (*Rattus rattus*). Они сопровождают человека с давних времён. В XIX веке в Англии были популярны битвы крыс с терьерами, с 1856 года эти грызуны начали использоваться в лабораториях, а в наше время завоевывают всё большую популярность в качестве «животных-компаньонов». Поэтому возникает необходимость в знаниях особенностей пищеварения у этих животных, чтобы избежать проблем в работе пищеварительного тракта.

Цель исследования. Установить анатомические и некоторые физиологические особенности пищеварения у декоративных крыс.

Материал и метолы исследования. Объект исследований – декоративные крысы (живые и труп). Методы исследования – наблюдения, анатомического препарирования, биохимические.

Результаты исследований. Пищеварительный аппарат крысы включает полость рта, глотку, пищевод, тонкую и толстую кишки. К пищеварительной системе относят также

железы рта, зубы, язык, печень и поджелудочную железу. Передним отделом пищеварительного аппарата является полость рта. Сюда, через щель между губами - ротовую щель, поступает пища. Верхняя губа снаружи посредине разделена губным желобком, идущим от носовой перегородки к верхней губе. На верхней губе имеются пять или шесть параллельных рядов тактильных волос (вибрисс). Слизистая оболочка рта в области твердого нёба образует 8 поперечных изогнутых гребней — нёбных морщин, участвующих в перетирании и смешивании пищи. У крысы вместо срединной уздечки имеется парная латеральная уздечка нижней губы, которая фиксирует нижнюю губу к десне— слизистой оболочке, прикрепляющейся к альвеолярному краю челюстей и к зубам. А вместо подъязычного сосочка обнаружена пара маленьких слюнных сосочков, расположенных близко к срединной линии позади резцов. Нёбные миндалины у корня языка у грызунов отсутствуют, вместо них представлены рассеянные фолликулярные отверстия.

Крысы умеют 4 пары слюнных желез, наиболее развиты – околоушная, подчелюстная и подъязычная. Деятельность этих органов обеспечивает поступление в ротовую полость слюны, которая позволяет не только переваривать пищу, но и смачивать комочки пыли, что необходимо животным, к примеру, при устройстве норы.

У крысы имеется 16 зубов, из них 8 на верхней челюсти и 8 — на нижней. Зубы у нее очень специализированы. Они монофиодонтные, т. е. существует только одна генерация зубов и нет молочных зубов, как у большинства млекопитающих. На нижней и верхней челюсти располагается по две пары длинных резцов, по заточке похожих на долото. Между резцами и коренными зубами имеется довольно большой промежуток, на котором зубы отсутствуют. Он называется диастемой. Резцы крысы не имеют корней и постоянно растут. Их передняя поверхность покрыта прочной эмалью. Сзади же покрытие отсутствует, поэтому задняя поверхность резцов стирается гораздо быстрее, в результате чего заточка зубов приобретает долотообразную форму. Строение резцов крысы объясняет ее постоянную потребность что-либо грызть. Дело в том, что резцы растут очень быстро и если зверек не будет их вовремя стачивать, то через сравнительно небольшой промежуток времени длинные резцы нижней челюсти просто не позволят ему закрыть рот. Именно поэтому при разведении домашних крыс обязательно нужно класть им в клетку небольшие кусочки древесины (палочки, сучья и т. д.). Крысы с удовольствием будут их грызть, стачивая до нужной степени свои резцы. Зубы крыс гораздо прочнее, чем может показаться вначале. Они способны прогрызать такие материалы, как твердые породы древесины, бетон, кирпич и даже стальная проволока. В естественных, природных, условиях крысы используют резцы для перегрызания корешков, прутиков, ветвей и прочих частей растений. Коренные зубы крыс образуют цельный ряд, плотно прилегая друг к другу; основная их задача – измельчение пищи. Хотя крысы заслуженно считаются всеядными, клыков у них нет, так как основой их рациона являются все-таки растения.

Язык у крыс хорошо развит, мышечный, сравнительно длинный, по форме вытянутый, плоский. Помещается на дне полости рта и при закрытой ротовой щели полностью заполняет её. Ярко выражена у крыс способность ощущать вкус пищи. В этом отношении грызуны принципиально не отличаются от других видов млекопитающих: они различают вкус с помощью вкусовых рецепторов – нитевидных сосочков, расположенных на поверхности языка. Сверху они покрыты ороговевшим эпителием, что способствует лучшему удержанию пищи во рту.

Пищевод представляет собой выстланную эпителием плотную мускулистую трубку, проходящую по грудной полости вдоль трахеи. Длина его составляет 7 см. Из пищевода пища поступает в желудок; устройство этого органа у крыс довольно своеобразно. В зависимости от особенностей строения эпителия довольно вместительный желудок крысы принято условно делить на части. Пищеводная часть, или преджелудок, находящаяся слева от пищевода, не имеет желудочных желез, так же как и кардиальная, а потому не оказывает непосредственного влияния на процесс переваривания пищи. Желудочные железы, способствующие выделению соляной кислоты и пепсина, располагаются в фундальной части – наиболее обширном отделе желудка крысы. Особыми железами, выполняющими несколько иную функцию (выделение

слизистого секрета), представлена пилорическая часть желудка, переходящая в двенадцатиперстную кишку.

Тонкая кишка является суженым участком кишечного канала, расположенным каудальнее желудка; состоит из множества петель и заканчивается в месте перехода подвздошной кишки в слепую. Общая длина кишечника больше длины тела крысы (от носа до заднего прохода) в 6-7 раз и составляет 1,30 м; длина тонкой кишки — 1,10 м, толстой — 0,17 м.

Толстая кишка— конечная часть кишечника, включает слепую, ободочную и прямую кишку и заканчивается задним проходом. Длина кишки приблизительно равна длине тела животного (от носа до заднего прохода). Слизистая оболочка содержит одиночные лимфатические узлы и кишечные железы; кишечные ворсинки отсутствуют.

Слепая кишка у крысы сильно развита, мешкообразная, превышает по размерам желудок.

Помимо этого, в брюшной полости крысы находятся многие другие жизненно важные органы, один из которых – печень. О крупных размерах печени дает представление ее сопоставление с другими органами. Так, если легкие крысы весят в среднем 2,5 грамма, то масса печени составила 12,6 граммов. А ведь легкие крысы нельзя назвать слаборазвитым органом. Печень разделена на 6 долей: левую боковую, левую внутреннюю, правую боковую, правую внутреннюю, хвостовую и добавочную. Основная функция этого органа – выделение желчи, поскольку характерной особенностью строения организма крысы является отсутствие желчного пузыря. Печеночная желчь имеет щелочную реакцию — pH 8,3.

Другой, не менее важный для жизнеобеспечения крысы орган – поджелудочная железа. Правая ее доля располагается непосредственно за желудком, левая соприкасается с двенадцатиперстной кишкой. Длина поджелудочной железы 3—5 см, ширина — 0,3 см, масса — 0,47 г. Поджелудочная железа крысы выделяет липазу и трипсин – ферменты, необходимые для осуществления процесса пищеварения.

Выводы. Хотя по строению зубной системы крысы являются типичными грызунами, некоторые особенности пищеварительной системы сближают их со всеядными и даже с хищными животными. Крысы имеют четко разделенный на части желудок, уменьшенную, по сравнению с другими грызунами, слепую кишку, и более короткий пищеварительный тракт, чем у типичных растительноядных животных. Печень крысы, как и у хищников, очень крупная и достигает 4—6% от массы всего тела. Желчного пузыря у крысы нет.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПЛАЦЕНТЫ КОРОВ

Саенко Н.В.
к.вет.н., доцент кафедры анатомии и физиологии животных
Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Согласно многолетним научным исследованиям доктора ветеринарных наук, профессора Криштофоровой Б.В. в настоящее время только 5,0-10,0% приплода продуктивных животных обладает высокой жизнеспособностью и не заболевает в первые дни жизни. Причем ведущее значение в пренатальном росте и развитии новорожденных животных имеют структурно-функциональные особенности плаценты, обеспечивающей не только трофику развивающегося плода, но и его защиту от антигенного воздействия различного рода белковых веществ материнского организма. Посредством нее осуществляется двусторонний обмен веществ между матерью и плодом, что обеспечивает развертывание генетической программы передачи генофонда в пространстве и во времени. При патологическом состоянии материнского организма плацента реагирует путем изменений структуры и проницаемости,

которые обусловливают ее функциональную полноценность, а, следовательно, и жизнеспособность плода.

Цель исследований – определить структурно-функциональные особенности фетальной части плаценты (ФЧП) во взаимосвязи с различной степенью пренатального онтогенеза телят.

Методика исследований. Исследовали ФЧП и неонатальных телят красной степной породы. ФЧП отбирали через 3–6 часов после отела коров. Использовали комплекс морфологических, клинических и этологических методик. Морфофункциональный организменный статус новорожденных телят (суточных) и до 20 - суточного возраста определяли по морфологическим критериям статуса организма, разработанным в лаборатории неонатологии кафедры анатомии и физиологии животных «Академии биоресурсов и природопользования» КФУ им. В.И. Вернадского.

Результаты исследований. Основу хориальной пластины котиледонов ФЧП телят, проявляющих высокую жизнеспособность, составляет рыхлая волокнистая соединительная ткань, коллагеновые волокна и клеточные элементы которой направлены вдоль нее, а вокруг сосудов – циркулярно. В рыхлой волокнистой соединительной ткани располагаются крупные сосуды – артерии и вены (ответвления пупочных) мышечного типа. Просвет артерий волнообразный, практически не содержащий крови. Толщина стенок артерий колеблется от 21 до 318 мкм, а просвет – 17-298 мкм. Внутренняя оболочка стенки артерий состоит из эндотелиального слоя, подэндотелиального, лучше развитого в более крупных артериях. Средняя оболочка хорошо развита и состоит в основном из миоцитов, направленных циркулярно. Для стенок артерий характерны бухтоподобные впячивания внутренней и средней оболочек в просвет сосуда. Крупные артерии жизнеспособных телят спавшиеся. Толщина стенок вен достигает 21-56 мкм, а диаметр их просвета – 42-190 мкм. Вены не спавшиеся, просвет их овальный, подэндотелиальный слой слабо выражен. Средняя оболочка вен состоит из миоцитов, однако несколько тоньше, чем в артериях. Капилляры умеренно заполнены кровью. Эпителий ворсинок не везде сохранен вследствие его разрушения при отделении плодной части плаценты от материнской. Гигантские клетки единичные, локализующиеся на концах ворсин, которые встречаются в 60% ФЧП этой группы телят.

Стволовые ворсины состоят из рыхлой волокнистой соединительной ткани, покрытой эпителием, чаще вакуолизированым. Кровеносные сосуды меньшего диаметра в просвете содержат некоторое количество эритроцитов, особенно вены. В концевых ворсинах коллагеновые волокна рыхлой волокнистой соединительной ткани более тонкие, нежные. Эпителий, их покрывающий, на некоторых участках отсутствует. Капилляры в ворсине подходят к эпителию, иногда обнажены. Эритроциты в просвете капилляра лежат свободно.

ФЧП наименее жизнеспособных телят при световой микроскопии также имеют ряд характерных особенностей. Стволовая ворсина, которая является основной структурной единицей котиледона, многократно ветвится до концевых ворсин. В котиледонах ФЧП отмечается некоторое утолщение стенки артерий (51-390 мкм) и увеличение их просвета (21-425 мкм). Просвет вен также возрастает (170-595 мкм) при толщине их стенки 17-70 мкм. Все ФЧП этой группы, за исключением одной, имеют сходную структуру. Артерии не спавшиеся, как и вены, несколько расширены. Их стенка состоит из оболочек, характерных для артерий хориона, образуя бухтообразные впячивания. Однако в средней оболочке отмечается расслоение миоцитов. Слои стенки вен также четко определяются. Однако средняя и наружная оболочки, как артерий, так и вен, особенно в сосудах более крупных, разрыхлена, количество миоцитов меньше. С уменьшением диаметра сосудов постепенно истончаются их оболочки. Эритроциты приобретают неправильные формы.

Из-за сильного разрушения концевых ворсин и эпителия, их покрывающего, многие капилляры обнажены. Эритроциты располагаются за пределами их стенок. Эпителий ворсин вакуолизирован, на многих участках десквамирован. Гигантских клеток относительно много (31,56±2,58 на гистотопограмме), причем концентрируются они не только на концах ворсин, а, наоборот, ближе к хориальной пластине, на стволовых ворсинах. Строма ворсин разрыхлена, стекловидна. Коллагеновые волокна утолщены, разволокнены, менее извиты.

Количество клеточных элементов стромы (фибробласты, плазмоциты, гистиоциты) визуально больше. Капилляры стромы инъецированы, расширены и заполнены эритроцитами. Скопления зернистого пигмента коричневого цвета располагаются больше у основания ворсин.

В другой же ФЧП сосуды наполнены кровью слабо. Артерии спавшиеся, просвет их звездчатый. Все слои стенки четко определяются. Вены не спавшиеся. с овальным или круглым просветом. Внутренняя оболочка артерий состоит из эндотелиального и подэндотелиального слоев. Средняя хорошо развита и в основном состоит из миоцитов, а также из соединительно-тканных волокон. Внутренняя оболочка вен представлена эндотелиальным и слабо выраженным подэндотелиальным слоями, в средней - преобладают эластические и коллагеновые волокна. Миоцитов меньше, чем в стенке артерий. Микроциркуляторное русло наполнено слабо. Единичные эритроциты лежат свободно, не деформированы. Эпителий ворсинок не везде сохранен. Клетки эпителия вакуолизированы, находятся в состоянии дистрофии. Гигантских клеток от 10 до 20 на гистотопограмме, на концевых и стволовых ворсинах. Соединительно-тканная строма несколько уплотнена. Коллагеновые волокна извиты, направлены вдоль хориальной пластины или вдоль ворсин. У основания ворсин встречаются участки скопления зернистых глыбок коричневого цвета.

Вывод. В ФЧП коров со снижением жизнеспособности телят происходит уплотнение стромы (увеличение количества коллагеновых волокон), особенно вокруг сосудов, ее отечность. Возрастает количество гистиоцитов и плазмоцитов среди клеточных элементов рыхлой волокнистой соединительной ткани. В сосудистом русле отмечается очаговое, сильное кровенаполнение. Часть артерий спазмирована, вены расширены, их стенка истончается. В наружной оболочке сосудов коллагеновые волокна разволокняются, а в средней миоциты неплотно прилегают друг к другу, встречаются вакуоли. В некоторых аллантохорионах (менее жизнеспособных телят) сосуды наполнены кровью слабо, стенка их уплотнена. Эпителий ворсин десквамирован, оставшийся практически весь вакуолизирован. Количество гигантских клеток возрастает, и они концентрируются как на концевых, так и стволовых ворсинах.

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ СТАТУС НОВОРОЖДЕННЫХ КОТЯТ

Середа А.П.
студентка факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к.вет.н., доцент Саенко Н.В.

Введение. Выращивание здорового молодняка, снижение заболеваемости и падежа новорожденных — одна из основных задач ветеринарии в племенном и продуктивном животноводстве, решение которых возможно путем повышения общей резистентности на основе отбора особей, устойчивых или невосприимчивых к болезням. У кошек, породистых или беспородных, но содержащихся в период беременности в хороших условиях, процент мертворождаемости (котята, родившиеся мертвыми или умершие сразу после рождения) достигает 4-16%. По данным ряда заводчиков 10-30% котят погибают еще до их отъема от матери. Чаще всего их гибель наблюдается в первую неделю жизни. Потери в питомниках в результате инфекционных болезней среди котят, полученных от здоровых кошек, не так велики, но, тем не менее, достаточно значительны - 4% мертворожденных и 19% погибших в период до отъема. Факторы, влияющие на уровень смертности в приплоде, различны.

Цель исследований. Выяснить основные параметры жизнеспособности новорожденных котят и их сохранность в первый месяц жизни.

Методы исследований. Объектом исследования были новорожденные котята, полученные от 3 беспородных кошек. Кошки содержались в квартире под присмотром хозяев. При оценке жизнеспособности новорожденных котят мы учитывали их живую массу при

рождении, длину туловища, степень проявления сосательного рефлекса, двигательную активность, состояние волосяного покрова. Наблюдение за котятами проводили в течение месяца, ежедневно взвешивая.

Результаты исследований. У кошек в среднем рождается от 3 до 6 котят. В нашем случае у двух кошек родилось по 4 котенка, у третьей – 7. Мертворожденных не регистрировали. Однако последний котенок в помете третьей кошки в течение 8 минут после рождения не дышал. Мы реанимировали его. Однако он погиб на третьи сутки.

Котята рождаются с признаками функциональной незрелости основных органов и систем организма. Как правило, они глухие, слепые, могут только ползать, у них отсутствуют зубы.

При наблюдении мы выявили, что котята имели живую массу при рождении от 78 до 107 грамм. В среднем масса котят первой кошки составила 106,22±0,76 г, второй – 102,50±0,86 г, третьей – 99,40±2,04 г. Через две недели жизни котята весили вдвое больше, чем при рождении. Длина туловища котят первой кошки при рождении в среднем составила – 10,65±0,24 см, второй – 9,99±0,21 см, третьей – 9,59±0,45 см. Масса погибшего котенка составила 78 грамм, длина туловища – 9,20 см.

Все котята при первом прикладывании к соску матери сосали, их ротовая полость и язык влажные, за исключением слабого котенка, который взяв в рот сосок, выталкивал его и не желал сосать. Молозиво и молоко матери котята принимали каждые 2-4 ч. Сосательный рефлекс — это внешнее проявление деятельности пищевого центра, зависящее от его функциональной зрелости. Если он изменен или нарушен, то это свидетельствует о снижении жизнеспособности организма. Это говорит о слабой возбудимости пищевого центра и незрелости нервной системы и, соответственно, защитно-приспособительных механизмов новорожденных животных. Животные не могут своевременно принять молозиво, при этом становление иммунофизиологического статуса замедляется. Молозиво выделяется самкой в первые 2-3 дня лактации и имеет большое значение для выживания котят. Молозиво – основной источник иммуноглобулинов для новорожденных котят: 90% материнских антител они получают с молозивом матери и только 10% трансплацентарно. Материнский иммунитет защищает котят от инфекционных болезней до 2-4-месячного возраста. Собственная иммунная система у котят созревает только к 5-6 мес.

Потревоженные новорожденные опытные котята сбивались в кучу и ползли к источнику тепла – матери. Слабый котенок с трудом передвигался. Первые 48 часов котята спали. Во сне они часто вздрагивали и иногда пищали. Предположительно преобладание фазы активного сна имеет физиологическое значение для развития мышц и дальнейшей двигательной активности животного.

Кожа котят розовая и теплая на ощупь. При образовании складки кожи она тут же выравнивается. Шерстный покров гладкий, блестящий. Кожа у менее жизнеспособного котенка имела синюшный оттенок, холодная на ощупь, складка кожи выравнивалась медленнее, шерстный покров сухой, матовый, местами слипшийся. Если котят удаляли от матери, они ползли к ней, чего нельзя сказать о слабом котенке. Он часто и громко пищал, не мог найти матери и часто засыпал вдали от нее и других котят. Тонус мышц у него слабый. Если мы клали его на руку, конечности его свисали из-за сниженного тонуса мышц, тогда как у жизнеспособных котят в таком же положении проявлялась двигательная активность.

В момент рождения система кровообращения котенка претерпевает значительные изменения. Частота сердечных сокращений составляла у всех котят от 120 до 180 уд/мин. У менее жизнеспособного этот показатель был на уровне 100 ударов в минуту.

Сохранность котят к месячному возрасту составила 93,33%.

В первые 2 недели после родов кошки-матери покидали новорожденных котят, только чтобы удовлетворить физиологические потребности (еда, питье, мочеиспускание и дефекация). Кошки-матери постоянно облизывали котят. Облизывание промежности стимулирует у котят проявление рефлексов мочеиспускания и дефекации. Когда котята начали ходить, наблюдали за ними и не давали им расползаться.

В возрасте 10 дней почти все котята уже стояли на ножках, к началу 4 недели начали быстро и координировано передвигаться. Глаза открывались на 5-12 день, слуховой канал – на 6-14. Молочные зубы прорезывались, начиная с 3-недельного возраста: клыки – на 3-4-й неделе жизни, резцы – на 2-4-й и моляры – на 4-6-й. Молочный прикус у котят состоит из 26 зубов.

Выводы. Таким образом, жизнеспособные котята имеют живую массу при рождении от 88 до 107 грамм, длину туловища от 10,20 до 8,50 см. У них выражен сосательный рефлекс. Кожа розовая и теплая на ощупь, при образовании складки кожи она тут же выравнивается. Шерстный покров гладкий, блестящий. Тонус мышц выражен, проявляется двигательная активность к источнику тепла (матери-кошке).

Нежизнеспособный котенок имел живую массу 78 грамм, длину туловища – 9,20 см, частоту сердечных сокращений – 100 ударов в минуту. Сосательный рефлекс у котенка практически не проявлялся. Кожа синюшная, холодная, складка кожи выравнивалась медленно, шерстный покров сухой, матовый, местами слипшийся. Тонус мышц снижен, двигательная активность слабая.

Сохранность котят к месячному возрасту составила 93,33%.

АРТРОДЕЗ ПРИ ВЫВИХЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА У СОБАК

Скрипник В.И.
кандидат вет. наук, доцент кафедра хирургии и акушерства
Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Вывих тазобедренного сустава у собак – одна из тяжелых патологий опорно-двигательной системы. В подавляющем большинстве случаев вывих головки бедренной кости является следствием травматического воздействия на область сустава, однако он может быть и при дисплазии сустава. По частоте распространения на долю вывиха тазобедренного сустава приходится по данным Бережного С.Я. и Братцева А.Ю. около 45% от всех остальных вывихов сустава. Лечение же вывиха тазобедренного сустава представляет собой сложную и трудную проблему в области ветеринарной хирургии. Это связано, прежде всего, с тем, что консервативное вправление головки бедренной кости в суставную впадину практически невозможно, поэтому основным методом лечения данной патологии является оперативное.

Цель и задачи исследований. На сегодняшний день в ветеринарной медицине разработаны несколько способов хирургического лечения вывиха бедра у собак. Однако большинство описанных оперативных приемов в условиях клиники в силу ряда причин не удается применить, либо их приходится упрощать. Это обусловлено тем, что некоторые методы трудоемки и достаточно травматичны, в связи с этим и возникает необходимость поиска новых простых в исполнении и более эффективных способов лечения. Целью нашей работы было изучение эффективности артродеза с помощью металлического штифта при вывихе тазобедренного сустава у собак.

Методика исследований. Исследования проводились на базе клиники кафедры хирургии и акушерства. Объектом экспериментально-клинических исследований были собаки различных возрастных и породных групп с диагнозом – вывих тазобедренного сустава.

Диагноз устанавливали на основании клинических признаков: неестественное положение и укорочение конечности, хромота опоры высшей степени, «упругая фиксация» сустава, деформация области тазобедренного сустава, смещение бедренной кости. Для подтверждения диагноза и определения более точного направления смещения головки бедренной кости использовали рентгенографию на рентгеновском аппарате ОП-5.

Лечение вывиха тазобедренного сустава у собак проводили оперативно путем вправления головки бедренной кости с последующей ее фиксацией в суставной впадине при помощи металлического штифта толщиной 1-3 мм. Подготовку животного к операции и

обезболивание выполняли общепринятыми методами. Перед началом операции животным выполняли общую анестезию, для которой использовали внутримышечное введение ксилы – в общепринятой дозе (0,15 мл/кг) в сочетании с кетамином в дозе 0,1-0,2 мл/кг. Для местного обезболивания использовали 2%-ный раствор новокаина, путем инфильтрирования мягких тканей с добавлением 1-2 капель 0,18% адреналина.

Животное фиксировали на операционном столе в боковом положении на противоположной больной конечности стороне. Операционное поле готовили согласно общепринятой методике.

Для проведения операции использовали кранио-латеральный оперативный доступ. Линию разреза начинали, отступая 5-10 см от дорсальной срединной линии, и вели вдоль большого вертела, заканчивая на середине бедренной кости. Длина разреза составляла 10-15 см. Кожу, поверхностную фасцию и межфасциальную жировую ткань рассекали по намеченной линии разреза. После мобилизации и широкого разведения краев раны рассекали широкую фасцию вдоль латеральной головки четырехглавой мышцы бедра. Доступ к тазобедренному суставу заканчивали препарированием мягких тканей тупой стороной скальпеля.

Оперативный прием проводили путем отведения головки бедренной кости в сторону и освобождения вертлужной впадины от остатков тканей и связок с последующей мануальной репозицией кости в суставную впадину. Артродез осуществляли при помощи металлического штифта, из нержавеющей стали, диаметром 1-3 мм, который вводили медиально через большой вертел, шейку, головку бедренной кости, вертлужную впадину с фиксацией его в подвздошной кости. Степень продвижения фиксатора контролировали пальпаторно через прямую кишку. Свободный конец штифта аккуратно загибали таким образом, чтобы он не травмировал вышележащие ткани. Разрыв капсулы тазобедренного сустава сшивали 2-5 узловатыми стежками лавсановой нитью. Рану закрывали путем наложения швов на мышцы и фасции из рассасывающегося шовного материала (кетгут). На кожу накладывали узловатый шов.

В послеоперационный период назначали 3-х-дневный курс антибиотикотерапии (ампициллин, ампиокс).

Для фиксации тазовой конечности накладывали поддерживающую повязку по Эхмеру.

Фиксатор извлекали через 14-20 дней после проведения операции, делая разрез непосредственно на месте локализации загнутого конца штифта, с последующим наложением двух-трех узловатых швов на кожу.

Наблюдение за животными вели в течение 1,5 месяцев после хирургического вмешательства. При этом оценивали общие клинические показатели, и статику и динамику оперированной конечности, подвижность сустава.

Результаты исследований. В период исследований из 320 собак, принятых с травмами, диагноз «вывих сустава» установили у 24 собак (7,5%), в том числе вывих тазобедренного сустава у 19 животных. Причинами вывиха тазобедренного сустава были дорожно-транспортный травматизм (6 животных – 31,5%), падения с высоты (6 – 31,5%), неудачные прыжки, подскальзывания, удары (5 – 26,5%), не установленной этиологии (2 – 10,5%). Таким образом, у собак различных пород вывих тазобедренного сустава встречается в 79% случаев по отношению ко всем остальным суставам. При вывихе тазобедренного сустава разрывается капсула сустава и круглая связка, которая проходит от центра головки бедренной кости к центру вертлужной впадины. Это приводит к тому, что даже если головка сама вправляется на место, то ее уже ничто не удерживает и через некоторое время она может снова выскочить из сустава. Кроме того, травматический вывих сопровождается повреждением окружающих тканей, при этом наблюдаются разрывы отдельных мелких мышц или мышечных волокон. Смещение же вывихнутого сегмента конечности неизбежно приводит к ослаблению или растяжению мышц. Рефлекторное сокращение мышц вызывает вторичную ретракцию и удержание вывихнутой головки на новом месте.

Установлено, что в послеоперационном периоде на этапе стабильной фиксации, двигательная активность собак проявлялась уже на 2-3 день. Хромоту опоры высшей степени поврежденной тазовой конечности наблюдали в течение 7-10-ти дней, и постепенно, к 15-му дню, она переходила в хромоту опоры средней степени. На 14-15-ый день после операции удаляли штифт. К 15-20-му дню с момента извлечения штифта у животных выявляли хромоту опоры легкой степени, которая наблюдалась на протяжении 45-60-ти дней после вправления вывиха тазобедренного сустава. В период выздоровления всем оперированным собакам ограничивали нагрузку и проводили дозированный тренинг, обязательно на коротком поводке. У одной собаки, породы доберман (кличка «Фози», 2,5 года), вследствие неудачного прыжка на 20 день после операции, возник рецидив. Ей была проведена повторная операция, в результате чего полное восстановление функций тазобедренного сустава у данного животного наблюдали лишь на 65-й день.

Вывод. Применение артродеза при вывихе тазобедренного сустава позволяет провести стабильную жесткую фиксацию сустава в течение первых 2-х недель, а последующее ограничение подвижности и правильно организованный тренинг дают возможность полностью восстановить функцию конечности на 45-60 день.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТИМУСА У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Тихонова Я.В.
студентка I курса ФВМ академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель : д. вет. н., профессор Криштофорова Б. В.

Введение. Функционально тимус до половины прошлого (XX) века исследователи прежде всего определяли как железу внутренней секреции. Научными изысканиями только в настоящее время установлено, что тимус морфологически и функционально является центральным органом лимфоцитопоэза, обеспечивающий жизнеспособность, особенно новорожденных животных и человека. Тимэктомия в первые дни жизни обуславливает неизбежную гибель животных. В скотоводческих фермах, при любой форме собственности, рождаются телята с пониженной жизнеспособностью, что способствует почти 100 % их заболеваемость с нередким летальным исходом. Предполагают, что главной причинной снижение жизнеспособности новорожденных является изменение пренатального роста и развития тимуса. В связи с этим определение структурно-функциональных особенностей тимуса у новорожденных телят, с целью повышения их сохранности и жизнеспособности, имеет практическую значимость.

Цель и задачи исследования. Определить структурно-функциональные особенности тимуса у новорожденных (суточных) телят красной степной породы.

Материал и методики исследования. Исследовали тимус у суточных телят красной степной породы (n=5) с применением комплекса морфологических методик (анатомического препарирования, приготовления гистотопограмм окрашенных гематоксилином и эозином с последующей световой микроскопией и морфометрией).

Результаты исследования . Анализ исследований свидетельствует, что тимус телят на анатомическом уровне имеет две (правую и левую) парные шейные, одну шейную непарную (промежуточную) и грудную доли. Парные шейные доли начинаются от щитовидного хряща гортани, размещаются вдоль трахеи и перед входом в грудную полость сливаются в непарную шейную (промежуточную), которая соединяется перешейком с грудной, не правильной квадратной формы, расположенной слева в переднем средостении (на перикарде). Снаружи тимус покрыт соединительно-тканной капсулой от которой отходят перегородки внутрь доли, разделяя её на дольки.

Абсолютная масса тимуса пренатально развитых новорожденных телят колеблется от 150 г до 200 г. Относительная масса (к живой массе) достигает 0,5 - 0,75 %. Морфометрические параметры тимуса у суточных телят имеют значительные колебания. Длина всех долей тимуса суточных телочек колеблется от 360,20 мм - 380,50 мм. Ширина шейной парной доли - 55,80 - 62,3 мм, а грудной 75,12 мм - 79,25 мм. У суточных телочек красной степной породы в шейных долях тимуса содержится 88,10 ± 1,50% лимфоидной ткани, а в грудной - 91,80 ± 0,84%. Доли тимуса образованы дольками, различной величины. Они крупнее на периферии по сравнению с центральной частью доли. Каждая долька окружена междольковой соединительной тканью в которой выявляют междольковые артерии и вены. В дольке выделяют корковую и мозговую зоны. В корковой зоне лимфоциты располагаются сплошным слоем по периферии дольки, а в мозговой (расположенной в центре) несколько реже. У суточных телочек площадь корковой зоны достигает 74,66 %, а мозговой 25,26 %. В мозговой зоне образуются тимические тельца, имеющие выраженную слоистую структуру. Их количество колеблется от 4 до 7 штук в каждой дольке. Уменьшение количества тимических телец происходит на фоне изменение их структуры. Они уменьшаются в размерах, а их структура (слоистось) становится практически не различимой. Относительная площадь корковой зоны превалирует над мозговой и их соотношение достигает 1,82: 1-1,98: 1. У новорожденных телят в мозговой зоне имеются шароподобные образования, ретикулярная ткань которых с характерным расположением клеток, которые имеют аналогичность строения корзинок лимфоидных узелков лимфатических узлов. Количество междольковой рыхлой соединительной ткани в тимусе зависит от пренатального развития новорожденных животных. Чем больше проявляется пренатальное недоразвитие новорожденного, особенно нарушение остеогенеза костной системы, тем больше количество стромальных структур в тимусе. Структурно-функциональные особенности тимуса зависят в полной мере не только от пренатального развития организма, но и от состояния нервной системы. При стрессовых ситуациях происходит быстрое обеднение тимуса клеточными структурами, что определяется как акцедентальная трансформация. При этом увеличивается количество междольковой соединительной ткани. Толщина междольковой соединительной ткани увеличивается при акцедентальной (быстрой и временной) трансформации тимуса, которая наступает при длительных тяжелых родах или при функциональных расстройствах органов дыхания (асфиксии) и пищеварения (диспепсии),что мы выявили у теленка в одном случае. При этом видимо происходит массовая миграция лимфоцитов в кровь, что проявляется резким уменьшением массы тимуса и увеличением количества соединительной ткани. В некоторых дольках тимуса корковая и мозговая зоны не различимы. Отдельные лимфоциты располагаются на фоне внутридольковых артерий и вен. Мы предполагаем, что акцедентальная трансформация тимуса является проявлением его высокой функциональной активности в ответ на негативное воздействие факторов, как внутренней, так и внешней среды и является обратимой морфофункционально. Как следствие акцедентальной трансформации в долях тимуса максимально проявляются междольковые и внутридольковые кровеносные сосуды.Крупные артерии и вены проходят в междольковой соединительной ткани. Поперечник междольковых артерий парных шейных долей тимуса достигает 175,0 - 250,0 мкм. Поперечник звеньев микроциркуляторного русла колеблется также в широких пределах (от 40,0 мкм до 65,0 мкм). Внутридольковые артерии и вены уменьшаются в поперечнике в 2-3 раза, достигая 50,0 - 60,0 мкм. Характерно, что интенсивность кровоснабжения тимуса увеличивается больше всего в его грудной доли.

Вывод: У суточных телят тимус является анатомически сформированным дольчатым органом. Парные шейные доли располагаются от щитовидного хряща, следуют вдоль трахеи и перед входом в грудную полость сливаясь образуют непарную шейную, перешейком сообщающуюся с грудной, расположенной на перикарде. Дольки тимуса состоят из корковой и мозговой зон. Относительная масса тимуса колеблется от 0,5 до 0,75 %. Дольки тимуса состоят из корковой и мозговой зон. В мозговой зоне тимуса суточных телят выявляются тимические тельца (Гасаля), которые образуются в результате наслоения эпителиоцитов,

ретикулярних клеток, лейкоцитов и элементов соединительной ткани. Строму корковой и мозговой зон тимуса образует ретикулярная ткань. При акцедентальной трансформации тимуса увеличивается количество междольковой соединительной ткани. Междольковые и внутридольковые артерии и вены тимуса в количестве больше всего выявляются в грудной доле тимуса у суточных телят.

ЛЕЧЕНИЕ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦЕФОКСИТИНА

Хмеленко Т.Э.
студентка факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И.Вернадского
Научный руководитель: к.вет.н., доцент Мельник В.В.

Введение. Бронхопневмония регистрируется в различных зонах страны и по удельному весу занимает второе место после желудочно-кишечных заболеваний. По данным авторов Кондрахина И.П. «Современный подход к этиотропной и патогенетической терапии неспецифической бронхопневмонии телят» и Лочкарева В.А. «Повышение эффективности лечения при бронхопневмонии у телят» ежегодно в стране болеют бронхопневмонией 20-30% молодняка. В результате переболевания снижается среднесуточный прирост живой массы, продуктивные и племенные качества животных, поэтому профилактика бронхопневмонии является вопросом первостепенной важности, который требует своевременного и грамотного решения. Таким образом, необходимо уделять большое внимание изучению этиологии, патогенеза, лечения и профилактики этого заболевания.

Исходя из выше сказанного перед нами стояли следующая цель и задачи.

Цель работы - лечение неспецифической бронхопневмонии телят с применением цефокситина.

Для достижения этой цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить клиническое проявление заболевания;
2. Проанализировать морфологические и биохимические изменения крови при неспецифической бронхопневмонии телят;
- Разработать схему лечения неспецифической бронхопневмонии телят с использованием антибиотика цефалоспоринового ряда цефокситина.

Материалы и методы исследований. Материалом исследований были телята красной степной породы, больные неспецифической бронхопневмонией, возрастом 1,5 – 2 месяца, принадлежащих КФХ «Генезис», Симферопольского района, Республики Крым и кровь, полученная от них. Животные были разделены на 2 группы – контрольную и подопытную, каждая из которых включала по 10 телят.

Исследование проводили клиническими и лабораторными методами.

Из клинических методов использовали осмотр, аускультацию, перкуссию и термометрию. Из лабораторных методов применяли гематологические и биохимические исследования крови телят до и после лечения.

В цельной крови определяли количество эритроцитов и лейкоцитов с помощью камеры Горяева, содержание гемоглобина гемиглобинцианидным методом с использованием ацетонциангидрина. В сыворотке крови определяли количество общего белка рефрактометрическим способом и бронхолегочной тест по И.П. Кондрахину. Тест основан на определении скорости преципитации и помутнения сыворотки крови при диспротеинемии (гипоальбуминемии или гиперглобулинемии), которая наблюдается при бронхопневмонии. Степень диспротеинемии определяли с помощью титрования 75мг/%-ным раствором сульфата цинка.

В контрольной группе телят применяли лечение используемое в хозяйстве: фармазин-100, бромгексин и тривит. В подопытной группе телят в качестве этиотропной терапии вместо

фармазина-100 использовали цефокситин, симптоматическая терапия идентичная.

Результаты исследований. Клиническим обследованием у больных бронхопневмонией телят были выявлены общее угнетение, повышение температуры тела до 39,9˚С, учащение дыхания и сердцебиения. При обследовании дыхательной системы выявлены отклонения от физиологических норм. У животных выявлены одышка, кашель, который сначала был сухим и болезненным, а в дальнейшем, стал влажным и безболезненным. Носовые истечения носили серозный характер. Перкуссией изменений границ легких не обнаружено. Аускультацией хорошо прослушивались хрипы в бронхах и легких.

До начала лечения все клинические показатели, а именно, температура тела, частота пульса и дыхания у телят подопытной и контрольной группы были идентичными. В конце опыта (через 15 дней от начала лечения) показатели температуры тела, как в подопытной, так и в контрольной группах снизились на 2,4% и 1,5%, значительно уменьшилось количество сердечных сокращений на 19,8% ($p<0,05$) в подопытной и на 6,3% в контрольной группах животных. Наблюдалась тенденция к нормализации деятельности дыхательной системы. У телят подопытной группы частота дыхания к концу лечения снизилась на 28,9%, а у контрольных животных – на 17,5%. После проведения курса лечения в течение 5 дней и наблюдения за телятами на протяжении 14 дней после лечения, клинические показатели постепенно стабилизировались.

Так же в начале постановки опыта существенных межгрупповых различий в гематологических показателях не наблюдалось. В конце опыта, в обеих группах увеличилось количество в крови эритроцитов (на 30,1% в подопытной и на 19,6 % в контрольной), достоверно снизилось количество лейкоцитов у телят подопытной группы и наблюдалась тенденция к снижению этого же показателя у телят контрольной группы. Содержание гемоглобина увеличилось (на 25,1% в подопытной и на 18,2% в контрольной) по сравнению с первоначальными исследованиями.

На начало лечения результаты бронхолегочного теста в подопытной и контрольной группах были ниже 1,6 мл. После проведенного курса лечения показатель бронхолегочного теста достоверно повысился у телят подопытной группы до 1,68±0,05 мл ($p<0,05$) в отличие от животных контрольной группы, где изменения были не настолько значительными и составили 1,57±1,12 мл.

Содержание общего белка в сыворотке крови у телят как в начале, так и в конце лечения существенно не изменялось.

После проведенного лечения за молодняком наблюдали ещё в течение месяца. У животных подопытной группы отмечалось улучшение общего состояния с последующим выздоровлением, в отличие от молодняка контрольной группы, где у одного телёнка заболевание из острого течения перешло в хроническое.

Вывод. Таким образом, при сравнении двух схем лечения, следует, что предложенная нами схема, является наиболее приемлемой для лечения телят больных бронхопневмонией. При использовании цефокситина выздоровление животных составляет 100%.

ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНЫЕ БОЛЕЗНИ ПОРОСЯТ, ПРИЧИНЫ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, ПРОФИЛАКТИКА, ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ

Шевченко О.Б.[1], Черный Н.В.[2], Коваленко Б.П.[3]
[1]кандидат ветеринарных наук, доцент
[2]доктор ветеринарных наук, профессор
Харьковская государственная зооветеринарная академия
[3]кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Академия биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО КФУ им. В.И. Вернадского

Актуальность исследований. В настоящее время очень остро стоит вопрос о создании крупных животноводческих комплексов для решения проблемы нехватки мясной продукции. Получение полноценного приплода и его сохранность, интенсификация выращивания молодняка с одновременным увеличением среднесуточных приростов при минимальных затратах средств и труда – основные задачи современного животноводства. Одной из самых перспективных отраслей животноводства является свиноводство. Свиньи — это наиболее плодовитые и скороспелые животные. От одной свиноматки можно получить более двух тонн свинины в год. Мясо и сало свиней отличаются высокими питательными и вкусовыми качествами, хорошо консервируются, незаменимы при производстве колбас, способны к длительному хранению и удобны в транспортировке.

Увеличение поголовья свиней и повышение рентабельности отрасли, наряду с другими проблемами, сдерживаются низкой сохранностью поросят, снижением темпов роста и развития переболевших животных на 30-50%.

Цель и задачи исследований. Целью настоящих исследований было установление причин возникновения желудочно-кишечных болезней поросят, генетической было сформировано 3 группы следующих генотипов: I-я – крупная белая порода (КБ), II-я – порода ландрас (Л), III-я – помесные животные генотипа 1/2КБ+1/2Л. Влияния генотипических факторов на развитие признаков определяли методом дисперсионного анализа..

Результаты исследований. Массовые желудочно-кишечные заболевания молодняка свиней из-за их широкой распространенности представляют собой значительную проблему для свиноводческих хозяйств, особенно крупных промышленных комплексов с системой непрерывных круглогодовых опоросов, концентрацией громадного количества поголовья на ограниченной производственной площади и отсутствием активного моциона. К ним относятся диспепсия, колибактериоз, сальмонеллез, пастереллез, дизентерия, хламидиоз, вирусный гастроэнтерит, диплококковая инфекция и др. На их долю приходится 60-70% от общего числа заболеваний поросят, а во многих хозяйствах страны по этой причине падеж составляет 20-30% и более от общего числа свинопоголовья.

Примерно 70-80% гибели поросят приходится на первые 2-3 недели жизни, а общие потери по причине желудочно-кишечных болезней в течение многих лет составляют около 50% от их общего падежа.

Основными причинами их возникновения являются неполноценное кормление, нарушения технологии кормления, содержания супоросных свиноматок, а также не соблюдение зооветеринарных требований в период супоросности, при родах и после рождения поросят.

Забота о сохранности новорожденных поросят должна начинаться еще во внутриутробный период их развития. Особенно важна в этом отношении вторая половина супоросности, когда организм свиноматки должен быть обеспечен оптимальными условиями содержания и кормления. Только в этом случае удается избежать рождения слабых, гипотрофичных поросят (массой менее 1 кг), которые в первую очередь подвержены заболеваниям желудочно-кишечного тракта.

Диспепсия - это остро протекающее заболевание поросят раннего возраста, характеризующееся расстройством функции желудочно-кишечного тракта,

прогрессирующим исхуданием и высокой смертностью. Оно происходит в результате нарушения способности нормальной перевариваемости и усвоения принятого корма.

Причины возникновения этого заболевания многочисленны. Все их условно можно разделить на три группы. Первая группа причин связана с неполноценными рационами беременных свиноматок в первую половину плодоношения. Плоды в утробе матери не получают необходимых питательных веществ для своего развития. Поросята рождаются со слабой жизнеспособностью и низкой живой массой (500-700 г). У таких животных отмечаются недоразвитие желудка и недостаточность функции пищеварительных органов. Вторая группа причин обуславливается стрессовыми температурными факторами во время опороса, запоздалым получением первой порции молозива (подсадка поросят позднее первого часа после рождения поросенка). Третья группа причин, вызывающих диспепсию, - нарушения санитарно-гигиенического режима кормления и содержания поросят (несоблюдение равного промежутка между подсадкой поросят к вымени свиноматки, грязное их содержание и т.д.).

Установлено, что при рождении между здоровыми и переболевшими впоследствии диспепсией животными разных генотипов достоверной разницы по живой массе не установлено, однако в первую очередь к заболеванию были подвержены поросята с меньшей живой массой при рождении. В возрасте 60 суток была установлена максимальная разница по живой массе между поросятами различных генотипов - 16,5 (1/2КБ+1/2Л, P>0,999)...18,9% (порода ландрасс, P>0,999). С возрастом разница между здоровыми и переболевшими диспепсией животными уменьшается, но к моменту завершения откорма она оставалась весьма значительной. Если в подсосный период наибольшая разница по абсолютному приросту была установлена между здоровыми и переболевшими диспепсией поросят породы ландрасс (18,9%), наименьшая - между помесными поросятами (16,9%), то поросята крупной белой породы занимали промежуточное положение (17,3%). В завершающий период выращивания животных указанных генотипов несколько изменили свое местоположение в рейтинге разницы: наименьшая разница была установлена между животными породы ландрасс (9,6%), наибольшая - между помесными животными генотипа 1/2КБ+1/2Л (14,8%). Заболевания диспепсией существенно повлияло и на такой показатель интенсивности роста свиней, как среднесуточный прирост. В то же время степень варьирования этого показателя различна как в разрезе генотипов, так и в разрезе возрастных периодов выращивания). В подсосный период относительный прирост здоровых и переболевших диспепсией поросят разных генотипов был практически на одном уровне. С возрастом разница в значении относительного прироста несколько увеличивается в пользу здоровых животных.

Уменьшение количества общего белка происходило, в основном, за счет уменьшения количества глобулинов, особенно γ-глобулиновой фракции (на 9,3%, P>0,95). Это свидетельствует о том, что диспепсией, в первую очередь, болели поросята со сниженным уровнем γ -глобулинов в возрасте 1 сутки.

Изучение влияния заболевания диспепсией на бактерицидную, лизоцимную и комплементарную активность сыворотки крови указало на генетическую детерминацию резистентности к диспепсии.

В связи с этим в профилактике болезней молодняка важное значение имеют исключение причин, вызывающих заболевание (недопущение нарушений в кормлении и гигиене содержания супоросных свиноматок и поросят-сосунов), соблюдение санитарно-зоогигиенических условий и соответствующий уход за свиноматками, особенно в последней стадии супоросности и предродовая подготовка.

Выводы. Заболевания диспепсией в подсосный период существенно снижает интенсивность роста во все возрастные периоды, и, как результат, приводит с снижению живой массы свиней по завершению периода выращивания. Восстановление организма после заболевания медленнее происходит у помесей.

СЕКЦИЯ «ЗАРАЗНАЯ ПАТОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА САРДЕЛЕК ВЕДУШИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Аршавский П. О.
студент кафедры инфекционных и инвазионных болезней факультета ветеринарной медицины академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: канд. вет. наук, доцент Лысенко С. Е.

Введение. Вареные колбасы - это продукты, приготовленные из мясного фарша с солью и специями, готовые к употреблению. Они характеризуются более высокими пищевыми достоинствами и усвояемостью, при производстве колбас из мяса удаляют менее ценные в пищевом отношении составные части, и уже фарш является источником белков, жиров, минеральных веществ и витаминов.

Сардельки являются разновидностью вареных колбас, источником необходимых для жизнедеятельности человека питательных веществ, но и одновременно с этим не требующих усилий в приготовлении, что немало важно в напряженной жизни большинства людей. Вследствие вышеперечисленных преимуществ сардельки приобретают роль одного из наиболее востребованных продуктов питания человека и в связи с этим резко возрастает необходимость в исследовании качества данного продукта.

Цель и задачи исследований провести ветеринарно-санитарную оценку качества сарделек различных производителей.

Материал и методы исследований**.** Для исследований был проведён отбор проб 7 видов сарделек: «Ветчинные», «Австралийские», «Свиные», «Украинские», «Бородинские», «Традиционные», «Докторские оригинальные».

Образец №1: сардельки «Ветчинные». Изготовитель: ЗАО «Мясокомбинат «Тихорецкий», Россия, Краснодарский край, г. Тихорецк.

В состав сарделек входит свинина, мясо птицы, белковый стабилизатор из куриной кожи, стабилизатор пищевые фосфаты, загуститель каррагинан.

Образец №2: сардельки «Австралийские». Изготовитель: ТОВ «Мясная фабрика «Фаворит Плюс», Украина, ул. Ульянова, г. Днепропетровск.

На упаковке представлено мясо обезжиленое 84%(свинина, говядина), жировая эмульсия, молоко сухое обезжиренное, крахмал картофельный, яичный порошок.

Образец №3: сардельки «Свиные». Изготовитель : ТОВ «Мясная фабрика «Фаворит Плюс», Украина, ул. Ульянова, г. Днепропетровск.

Состоят из свинины обезжиленой 93%, свинины жилованой 7%, мальтодекстрина.

Образец №4: сардельки «Украинские». Изготовитель: «Мясокомбинат – СТОВ «Дружба народов», Украина, АР Крым, Красногвардейский район, с. Петровка.

На этикетке указано свинина 41%, мясо куриное 20%, сало, мясо куриное механического обваливания 10%, мука пшеничная, жир бараний или свиной, белок соевый.

Образец №5: сардельки «Бородинские». Изготовитель: ТОВ «Мясная фабрика «Фаворит Плюс», Украина, ул. Ульянова, г. Днепропетровск.

В составе производитель предоставил данные о мясе птицы механического обваливания, стабилизаторе белковом, мясе обезжиленом 15%(говядина), эмульсии жировой, муке пшеничной, крахмале картофельном, клетчатке растительной, рисе ферментированном.

Образец №6: сардельки «Традиционные» с сыром. Изготовитель: ТОВ «МПК Скворцово», Украина, АРК, Симферопольский р-н, с. Скворцово,

Приготовлены из мясного сырья 76%(свинина жилованая полужирная, говядина жилования второго сорта, говядина жилованая первого сорта), сыра твёрдого 10%, эмульсии свиной шкурки.

Образец №7: сардельки вареные «Докторские оригинальные». Изготовитель: ООО «Мясокомбинат «Донские Традиции», Российская федерация, Ростовская область, Мясниковский район, с. Крым.

Компонентами рецепта являются свинина, шпик, филе птицы, говядина, шкура свиная, продукты яичные, молочный белок.

Все виды сарделек содержат в своём составе воду, соль, сахар, специи и их экстракты, нитрит натрия, глутамат натрия и стабилизаторы Е450, Е451 в образцах 2, 3, 4, 5, 6. Все исследуемые образцы первого сорта.

Для оценки качества сарделек применили органолептический метод, содержание крахмала и поваренной соли.

Органолептические исследования проводили по ГОСТ 9959-91, он включает в себя внешний вид, консистенцию, вид фарша на разрезе, вкус, запах и форму сарделек.

Для определения крахмала в образцах использовали раствор Люголя.

Содержания поваренной соли исследовали по методу Мора в соответствии с ГОСТом 9957-73, pH – потенциометрическим методом на приборе pH-метр 150.

Результаты исследований. При проведении органолептических исследований определили, что все пробы имеют приятный вкус соответствующий данному продукту, фарш однородный, без примесей, кроме пробы №4, в которой были обнаружены кусочки шпика, что является допустимы для шпикачек, но не для сарделек, а также слабые вкусовые качества, плохо выраженный аромат. Наиболее выраженный и приятный вкус имели пробы № 6 и №7. Физико-химические показатели сарделек представлены в таблице.

Таблица

Физико-химические показатели исследуемых сарделек

Пробы	Реакция на крахмал	Кухонная соль, %	pH
Норма	В высшем сорте не допускается	1,0-3,5	5-6,9
1. Ветчинные	-	1,6	6,44
2. Австралийские	+	2,5	6,42
3. Свиные	-	2,5	6,26
4. Украинские	+	3,0	6,23
5. Бородинские	+	2,1	5,47
6. Традиционные	-	2,2	6,24
7. Докторские	-	2,3	6,47
M±m		2,3±0,09	6,22±0,16

Как видно из таблицы, при определении крахмала положительно отреагировали пробы №2, №4, №5, так как производитель при изготовлении этих видов сарделек действительно добавил картофельный крахмал и указал на упаковке.

Содержание поваренной соли во всех исследуемых образцах находилось в пределах нормы. Поваренная соль, введённая в колбасные изделия, придает им определённый вкус и повышает стойкость к хранению. Повышенное содержание поваренной соли ухудшает органолептические свойства продукта и снижает пищевую ценность. Значение pH в сардельках находится в пределах допустимого, что говорит о свежести исследуемой продукции.

Выводы. Сардельки торговых марок ЗАО «Мясокомбинат «Тихорецкий», ТОВ «Мясная фабрика «Фаворит Плюс», «Мясокомбинат – СТОВ «Дружба народов», ТОВ «МПК Скворцово», ООО «Мясокомбинат «Донские Традиции», предназначенные для реализации

должны соответствовать ГОСТу РФ и в их составе не рекомендуется замена мясного сырья на крахмалсодержащую продукцию.

КАЧЕСТВО СМЕТАНЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В ГОРОДЕ СИМФЕРОПОЛЕ, ПОСТУПИВШЕЙ В ПРОДАЖУ ИЗ БЕЛОРУССИИ И РАЗНЫХ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Безкоровайная А.П.
студентка кафедры инфекционных и инвазионных болезней факультета ветеринарной медицины академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: канд. вет. наук, доцент Лысенко С.Е.

Введение. Кисломолочные продукты – это молочные продукты, вырабатываемые сквашиванием молока или сливок чистыми культурами молочнокислых бактерий с добавлением или без добавления дрожжей и уксуснокислых бактерий. Кисломолочные продукты относятся к продуктам биотехнологии. Они поделены на три основные *группы*: кисломолочные напитки, сметана, творог и творожные изделия. Эти продукты играют особую роль в питании, так как кроме высокой пищевой ценности имеют большое лечебно – профилактическое значение.

Сметана – это кисломолочный продукт, который произведен путем сквашивания сливок с использованием заквасочных микроорганизмов – лактококков или смеси лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков.

При регулировании и формировании функциональных свойств продуктов на молочной основе оценивают три основных качества: пищевую ценность, вкусовые качества и физиологическое воздействие, которое формируется введенными в состав композиций функциональных ингредиентов.

Пищевая ценность сметаны определяется в основном содержанием в ней: белков, жиров, углеводов, макро- и микроэлементов, минеральных веществ, витаминов. Все эти компоненты способствуют лучшему усваиванию сметаны в организме.

Цель и задачи исследований: определить качество сметаны, реализуемой в городе Симферополе, поступившей в продажу из Белоруссии и разных регионов Российской Федерации.

В задачи исследований входило: провести органолептическое и физико- химическое исследование сметаны и на фальсификацию.

Материал и методы. Для проведения исследований было отобрано семь образцов сметаны, реализуемой на рынках г. Симферополя. Исследования проводили на кафедре микробиологии, эпизоотологии и ветсанэкспертизы «КАТУ» в октябре 2014 г. Сметану исследовали в соответствии с ГОСТом Р 52092- 2003.

- Образец №1 «Университетская», 15% жирности, изготовленная по ТУ У, ЮФ НУБиП Украины «КАТУ», п. Аграрный, Симферопольский район.

Состав: сливки из коровьего молока, закваска чистых молочных бактерий.

- Образец №2 «Бурёнушка», 20% жирности, изготовленная по ТУ У, г. Алушта.

Состав: нормализованные и пастеризованные сливки, закваска чистых культур молочнокислых бактерий.

- Образец №3 «Сакская», 20% жирности, изготовленная по ТУ У, ДК «Мегатрейд- Юг», г. Саки.

Состав: нормализованные сливки, бактериальная закваска.

- Образец №4 «Одари», 20% жирности, изготовленная по ГОСТу Р, ОАО «Надежда», Краснодарский край.

Состав: нормализованные пастеризованные сливки, сливочное масло, сухое обезжиренное молоко, закваски на чистых молочнокислых культурах.

- Образец №5 «Брест - Литовск», 20% жирности, изготовленная по ТУ, ОАО «Савушкин продукт», г. Брест.

Состав: нормализованные сливки с использованием закваски.

- Образец №6 «Деревенская», 15% жирности, изготовленная по ГОСТу Р, г. Углич.

Состав: нормализованные сливки с использованием закваски.

- Образец №7 «Краснодарский завод детского и лечебно - профилактического питания №1», 15% жирности, изготовленная по ГОСТу, ООО, г. Краснодар.

Состав: сливки, закваски молочнокислых микроорганизмов.

Результаты исследования. При органолептическом исследовании сметаны было выявлено: цвет - белый с кремовым оттенком, равномерный по всей массе; вкус и запах - чистые, кисломолочные, без посторонних привкусов и запахов; консистенция и внешний вид - однородная густая масса с глянцевой поверхностью.

Результаты физико - химических исследований представлены в таблице.

Таблица

Физико - химические показатели исследуемой сметаны

№ п/п	Кислотность,°Т	Жир, %	Фальсификация		Примесь желатина
			крахмал	творог	
1.	90	12	-	-	-
2.	92	20	-	-	-
3.	96	14	-	-	-
4.	86	18	+	-	-
5.	96	16	-	-	-
6.	92	13	-	-	-
7.	88	21	+	-	-
Норма	60-100	10- 42	-	-	-

Как видно из представленных в таблице данных, кислотность образцов находится в пределах нормы. Содержание жира в пробах №1, 3, 4, 5, 6 не соответствует заявленному на упаковке; в образце №2 - на уровне 20%, а в образце №7 – на много завышено. Фальсификация крахмалом обнаружена в образцах №4 «Одари» и №7 «Краснодарский завод детского и лечебно - профилактического питания №1». При проверке на фальсификацию на примесь творога результаты всех образцов отрицательные. Желатин в образцах не обнаружен.

Выводы: производители сметаны обязаны выпускать продукцию в соответствии с ГОСТом Российской Федерации. Фальсифицированная продукция не должна реализовываться на продовольственных рынках.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕЛЕНИТА НАТРИЯ ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ КЛЕТОК ЖИВОТНЫХ

Белявцева Е.А.
доцент кафедры хирургии и акушерства
Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. В настоящее время в пище людей и корма для животных наблюдается недостаточное содержание селена. В то же время научной медициной доказано, что органический селен является решающим фактором защитных сил организма против разрушительного действия свободных радикалов. В Европе и Америке существуют специальные программы предотвращения раковых заболеваний с помощью селена. В Украине компанией «Олтек» разработана формула органического селена, выпускается в виде препарата «Сел-плекс». В его состав входит селенометионин, селеноцистеин, селенопротеины и органо-селенные составляющие. Для устранения дефицита селена в Институте Питания РАМН разработан препарат «Селен-Актив», в котором соединены селен и биомолекула ксантена, содержащая витамин Е и биофлавоноиды. Препарат обеспечивает оптимальную и постоянную антиоксидантную защиту организма.

Селен участвует в процессах тканевого дыхания и окислительного фосфорилирования, обладает антикоагуляционными, антиокислительными и антитоксическими свойствами. Как сильный антиоксидант селен снижает и тормозит образование пероксидов, препятствует переокислению жирных кислот и накоплению в организме ядовитых перекисей, нормализуя обмен веществ. Протективные свойства селена в 250 тысяч раз сильнее цистина. При инактивации серусодержащих аминокислот, наблюдающейся при ряде патологических процессов в организме, достаточно присутствие одного атома селена, чтобы 350 тысяч молекул серусодержащих аминокислот стали биологически активными.

Цель и задачи исследований – изучить влияние селенита натрия на пролиферативную способность клеточных культур.

Методика исследований. Для культивирования клеток использовали питательные среды фабричного производства: 0,5% раствор лактальбумина в растворе Хенкса, среда 199, среда Игла. Непосредственно перед использованием в среды вносили сыворотку крови крупного рогатого скота – 10%; пенициллин натриевую соль, стрептомицина сульфат в количестве 100 ЕД/мл каждого и добавляли заранее приготовленный базисный раствор селенита натрия до конечной концентрации в питательной среде 10^{-7} – 10^{-8}г/мл.

Культуру клеток почки теленка выращивали на синтетической питательной среде 199. Для приготовления питательной среды и рабочих растворов селенита натрия использовали раствор Хенкса.

Приготовление базисного раствора селенита натрия. Навеску селенита натрия 10 мг помещали в стерильный стеклянный флакон (пенициллиновый флакон). Вносили в него 10 мл раствора Хенкса, что соответствует концентрации селенита натрия 10^{-3}г/мл или 1 мг/мл. Путем десятикратного разведения готовили растворы селенита натрия 10^{-4} г/мл и 10^{-5}г/мл. Указанные растворы являются базисными при получении селенитных сред.

Селенит натрия легко растворяется в растворе Хенкса. Полученный раствор прозрачный, фиолетового или красно-фиолетового цвета (pH-8,0) против красно-оранжевого цвета раствора Хенкса до внесения селенита натрия. Щелочные свойства селенита натрия корректируют концентрацию водородных ионов в щелочную сторону.

Результаты исследований. В исследованиях в качестве модели для оценки качества селенитной среды применяли перевиваемую линию почки теленка. Использовали коэффициент рассева 1:6. Штамм культивировали в течение

3-х месяцев, было проведено 12 пассажей. Клетки были полигональной формы, без признаков дегенеративных изменений, обладали хорошей адгезивной способностью, формировали клеточный монослой в течение 4 суток. Индекс пролиферации составлял 9-11.

Контрольная культура ПТ имела индекс пролиферации значительно ниже 5-6.

Таким образом, селенитные среды отвечают требованиям биологического контроля, предъявляемого к качеству питательных вирусологических сред, и могут быть рекомендованы для длительного культивирования клеток.

Выводы. 1. Установлена биологически полезная концентрация селенита натрия для клеточных культур (10^{-7} – 10^{-8} г/мл), стимулирующая рост клеток и их митотическую активность.

2. Внесение селенита натрия в питательные среды увеличивает пролиферативную активность клеточных культур и выход клеточной биомассы.

ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ БОЛЕЗНЕЙ СВИНЕЙ

Буйлова Т. А.
студентка факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к.биол.н., доцент Полищук С. В.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Самой большой проблемой современных свиноводческих хозяйств являются респираторные болезни. Они вызывают значительные экономические убытки собственникам такие как: гибель поросят, снижение прироста массы тела у переболевших животных, выбраковка племенных переболевших свиней как носителей возбудителя и т. д.

На сегодняшний момент большинство исследователей считают, что явление, известное как комплекс респираторных болезней свиней (КРБС) имеет полиэтиологическую природу, а именно бактериальную, вирусную и грибковую.

Комплекс респираторного заболевания свиней (КРЗС) – это относительно новое заболевание, или, точнее, синдром, представляет собой серьезную проблему для интенсивного промышленного свиноводства. Во всем мире активно изучают эту проблему, и сегодня все сходятся во мнении, что основные возбудители, которые вызывают КРЗС - это цирковирус свиней 2-го типа, вирус РРСС (респираторно-репродуктивного синдрома свиней), микоплазменная плевропневмония, бордателиоз, колибактериоз, пастереллёз, вирусный трансмиссивный гастроэнтерит, парвовирусная болезнь, сальмонеллёз, дизентерия, акцинобацилярная плевропневмония и др., которые чаще всего клинически проявляются в виде ассоциированных вирусно-бактериальных инфекций. Многие из этих инфекций вызывают не только респираторную патологию, но и у поросят до 4-х месячного возраста диарею, а у свиноматок приводит к нарушению воспроизводительной функции (Орлянкин Б.Г., Мишин А.М., 2010).

Согласно литературным данным в естественных условиях респираторные болезни чаще отмечают у поросят 1,5-4-месячного возраста, реже болеют поросята месячного и старше 5-месячного возраста. В различных хозяйствах заболеваемость поросят обычно составляет 30-70%, летальность может достигать 40%. Наибольший отход регистрируют у поросят 60-90-дневного возраста. Частота и тяжесть респираторных болезней зависит от численности свиней в хозяйстве, их иммунного статуса и технологии производства (Орлянкин Б.Г. 2005).

Наибольшая заболеваемость и отход поросят от респираторных болезней отмечены в периоды отъема и доращивания. Подъем заболеваемости и падежа поросят от респираторной патологии наблюдают в осеннее-зимний период.

Наиболее эффективными мерами профилактики таких болезней является комплекс технологических, ветеринарно-санитарных, зоогигиенических, зоотехнических мероприятий, направленных на оптимизацию условий содержания, кормления и разрыв эпизоотической

цепи при минимальном использовании вакцин. С этой целью необходимо применять следующие мероприятия:

- охрану хозяйств от заноса возбудителей инфекционных болезней (санпропускники, огораживание ферм, дезбарьеры, убойные пункты и санбойни, утилизация трупов, карантинные помещения для завозимых животных);

- строгое соблюдение при эксплуатации помещений принципа “всё занято – всё пусто” – это означает то, что должны быть изолированные помещения для каждой половозрастной группы животных с полным освобождением их после каждого технологического цикла, очисткой от навоза, мойкой, дезинфекцией, побелкой свежегашеной известью;

- сбалансированное по всем питательным веществам (протеин, углеводы, витамины, макро и микроэлементы) кормление свиней всех половозрастных групп;

- двухфазную технологию получения и выращивания поросят, предусматривающую принцип однородности и сохранения первоначально сформированной группы поросят от рождения до 3-4-х месячного возраста;

- санация поросят антибактериальными препаратами в период формирования новых групп;

- изолированное выращивание поросят – гипотрофиков вне цехов репродукции комплексов в отдельно построенных помещениях;

- одномоментное полное освобождение на свиноводческих промышленных комплексах на участках опороса свиноматок (8 секторов) и доращивание (7 секторов) и заполнение в них после комплекса санитарных мероприятий один за другим секторов (этим достигается содержание в здании одновозрастных групп поросят);

- формирование на фермах трёхфазной технологии выращивания свиней с соблюдением принципа однородности и сохранения первоначально сформированной группы поросят на последующих технологических этапах;

- оптимизацию параметров микроклимата для всех половозрастных групп свиней;

Основным методом профилактики, контроля и борьбы с респираторными болезнями свиней в странах с промышленным свиноводством остаётся специфическая профилактика с использованием живых и инактивированных вакцин.

Для профилактики респираторных болезней свиней разработаны и производятся инактивированные вакцины против репродуктивного и респираторного синдрома, болезни Ауески, сальмонеллеза, пастереллеза и стрептококкоза. В ряде крупных хозяйств применяется так называемая аутовакцина - инактивированная тканевая вакцина, которая обеспечивает снижение отхода поросят в период доращивания примерно в 2 раза, по сравнению с не вакцинированными животными. В последние годы разработаны и испытываются в свиноводческих комплексах рекомбинантная вакцина против цирковирусной болезни свиней и комбинированная инактивированная вакцина против пастереллеза, гемофилезного полисерозита и актинобациллезной плевропневмонии свиней (ПГА). Рекомбинантная вакцина против цирковирусной болезни свиней обеспечивает высокую сохранность поросят (более 90%) в период доращивания (Волков И.А. 2007).

Вакцинопрофилактика респираторных болезней свиней наиболее эффективна в хозяйствах, где соблюдается технология производства, животные обеспечены полноценными кормами и имеют нормальный иммунный статус.

Вывод: Инфекционные респираторные болезни свиней широко распространены и причиняют значительный экономический ущерб. В большинстве случаев они протекают как ассоциированные (смешанные вирус – бактериальные) инфекции, и для их профилактики необходимы комплексные вакцины и соблюдение всех правил содержания свиней.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ ДЕМОДЕКОЗА СОБАК В г. ЕВПАТОРИЯ

Воложанинова Н.В.[1], Сологуб Н.В.[2]
[1]доцент кафедры инфекционных и инвазионных болезней Академии биоресурсов и природопользования КФУ
[2]врач ветеринарной медицины

Введение. В последние годы отмечается увеличение численности собак, пораженных демодекозными клещами: на данное заболевание приходится 11-65% от всей патологии кожи. Болезнь наносит значительный экономический ущерб, а учитывая тесный контакт животных с человеком, приобретает также и социальную опасность.

Цель работы – изучить распространение и клиническое проявление демодекоза собак в условиях г. Евпатория.

Материалы и методы исследований. Исследования проводили на базе городской государственной лечебницы ветеринарной медицины города Евпатория, а также на кафедрах факультета ветеринарной медицины Крымского агротехнологического университета.

Для изучения эпизоотической ситуации по демодекозу собак была использована учётная документация Евпаторийской городской государственной лечебницы ветеринарной медицины за 2012-2014 гг. При обработке данных определяли распространение инвазии в целом и среди кожных патологий в частности.

Диагноз на демодекоз собак ставили комплексно, с учетом эпизоотологических данных, клинических признаков и результатов микроскопического исследования соскобов.

Всего за период с мая по ноябрь 2014 г. включительно в Евпаторийской городской государственной лечебнице ветеринарной медицины было принято 110 собак с различной патологией кожи, из них лабораторным исследованиям на демодекоз было подвергнуто 52 собак. У 11 животных в соскобах были обнаружены все четыре морфологические формы демодексов, что указывает на клиническое проявление болезни.

Результаты исследований. При проведении анализа журналов регистрации больных животных в Евпаторийской городской государственной лечебнице ветеринарной медицины за 2012-2014 гг. мы выяснили, что в 2012 году было принято 1643 животных, из них с заболеваниями кожи – 15,27 % (251 особь), и, соответственно, с демодекозом собак – 5,17 %, (13 особей). В 2013 году было принято 1687 животных из них с заболеваниями кожи – 18,08 % (305 особей), с диагнозом с демодекоз собак – 17 животных, что составляет 5,57 % от числа животных с заболеваниями кожи, в 2014 году общее количество принятых животных составило 1731 особей, из них с заболеваниями кожи – 17,27 % (299 особей) и из них с демодекозом собак – 15 животных (5,02 %). При этом полученные данные свидетельствуют о стабильности эпизоотической ситуации. Возможно, это связано с тем, что клещи передаются только непосредственно от собаки к собаке, а хозяева во многих случаях пренебрегают рекомендацией не допускать к воспроизводству переболевших собак, которые могут выступать носителями инвазии и заражать потомство.

При клиническом обследовании больных демодекозом животных были выделены различные формы этого заболевания.

По площади поражения кожи различали локальную и генерализованную формы болезни. При локальной форме ограниченные участки поражений в количестве от 1 до 4 и размером от 2 до 6 см чаще располагались в области головы: около глаз, на морде, на подбородке, на щеках. Кожа в этих местах была лишена шерсти (аллопеции) и покрыта мелкими сероватыми чешуйками. Наряду с чешуйками, у 2-х собак на коже пораженных мест присутствовали пустулы размером около 1 см в диаметре, частично вскрывшиеся. Только пустулы (без чешуек) на лихенизированных и потемневших участках кожи наблюдали у 1 собаки с локальной формой демодекоза. В целом локальную форму демодекоза регистрировали у 9 собак из 11, и составила она, таким образом, 81,8 %.

Генерализованную форму болезни наблюдали у 2 собак (18,2 % от общего числа обследованных). При этом у животных отмечали наличие большого количества очагов поражений (более 5) и вовлечение в патологический процесс значительных участков тела. Очаги аллопеций располагались в области головы, на передних конечностях, в области предплечья, на шее и холке. Они имели размеры от 3 до 8 см и были покрыты многочисленными сухими серо-белыми чешуйками. У одной собаки, помимо чешуек, на морде наблюдали наличие везикул и пустул, расчесов и засохших гнойных корок. Кожа этого участка головы была утолщенной и потемневшей.

У другой собаки отмечено поражение значительной части тела: в процесс были вовлечены область груди, правая передняя конечность и боковая поверхность туловища. При этом кожа пораженных участков была облысевшей, несколько утолщенной и покрытой многочисленными мелкими (около 0,5 см в диаметре) везикулами с мутным содержимым. От собаки исходил специфический неприятный запах.

По характеру поражений у обследованных собак мы выделили чешуйчатую, пустулезную и смешанную формы заболевания (таблица).

Таблица

Клинические формы проявления демодекоза

Формы демодекоза									
По площади поражения				По характеру поражения					
локальная		генерализованная		чешуйчатая		пустулезная		смешанная	
количество животных				количество животных					
гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%
9	81,8	2	18,2	6	54,5	1	9,1	4	36,4

Выводы:

1. Заболеваемость собак демодекозом в г. Евпатории за период 2012-2014 гг. колеблется в пределах 5,02-5,57% от общего числа животных с болезнями кожи и в течение 3 лет остается относительно стабильной.

2. По площади поражения доминирует локальная форма демодекоза: 81,8 % случаев. По характеру поражения кожи чаще встречается чешуйчатая форма болезни: 54,5 %.

ЭПИЗООТИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО АКАРОЗАМ СОБАК В г. АЛУШТА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Гуренко И.А.[1], Мищенко А.Э.[2]

[1] к.вет.н., доцент кафедры хирургии и акушерства факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ

[2] врач ветеринарной медицины, Государственное бюджетное учреждение «Алуштинский городской ветеринарный лечебно-профилактический центр»

Введение. Среди эктопаразитарных заболеваний мелких домашних животных в условиях больших городов чаще встречаются акарозы, вызванные акариформными клещами. Особенно распространенными являются такие акарозы, как нотоедроз, саркоптоз, отодектоз, демодекоз мелких домашних животных.

Невзирая на разнообразие способов диагностики, и средств лечения акарозов плотоядных, проблема борьбы с этими заболеваниями остается актуальной.

Цель нашей работы заключалась в изучении распространения акарозов собак в г. Алуште, их сезонной, возрастной и породной динамики.

Методика исследований. Исследования проводили в течение 2013-2014 гг. на базе Алуштинской городской государственной лечебницы ветеринарной медицины, а также на

кафедре незаразной патологии и паразитологии ЮФ НУБиПУ «Крымский агротехнологический университет».

Для изучения распространения акарозов собак в г. Алуште были использованы учётная документация Алуштинской городской государственной лечебницы ветеринарной медицины за 2010-2014 гг., а также результаты собственных исследований больных собак с характерными поражениями кожи. При этом учитывали сезонность вспышек, возрастную, породную и половую восприимчивость животных к акарозам.

Всего за 2013-2014 гг. нами было происследовано 43 собаки в возрасте от 5 мес. до 10 лет. Из них диагноз отодектоз был поставлен 15 особям, демодекоз – 18 и саркоптоз – 2. Диагноз ставили комплексно, с учетом эпизоотологических данных, клинических признаков и результатов микроскопического исследования соскобов.

Окончательный диагноз на акарозы (саркоптоз, отодектоз, демодекоз) устанавливали в случае выявления клещей при микроскопическом исследовании соскоба из пораженных участков кожи с помощью микроскопа МБС (объектив х8, окуляр х15).

Результаты исследований. По нашим наблюдениям, с 2012 года наблюдается рост заболеваемости собак акарозами в г. Алушта, но общее количество животных с данной патологией находится в пределах фиксированных цифр, что характеризует стабильность заболевания собак акарозами. Наибольшую экстенсивность отодекозной инвазии собак отмечали в 2012 году (2,9% от количества принятых животных), а наименьшую – в 2010 году – 1,7%. Экстенсивность отодектозной инвазии в среднем за пять лет составила 2,4%. Наибольший процент собак, которые заболели демодекозом, отмечали в 2012и 2014 гг. – 4,1% и 4,2% соответственно. Экстенсивность демодекозной инвазии у собак в среднем за 5 лет составила 3,6%.

В течение срока наблюдения наиболее часто среди больных собак регистрировали демодекоз – 326 животных (3,6% от общего количества принятых животных) и отодектоз – 215 животных (2,4%). Саркоптозом была поражена 41 собака, что составляло в среднем за 5 лет 0,4%. Также в 2012 году была отмечена высокая экстенсивность инвазии отодектозом (2,9%), демодекозом (4,1%) и саркоптозом (0,5%).

Нами было установлено, что наиболее часто поражаются акарозами собаки в возрасте 6-12 месяцев, что подтверждается работами других авторов. Это можно объяснить тем, что у щенков младше 6 месяцев возможность контакта с источником инвазии – больным животным – достаточно низкая.

По данным амбулаторных журналов и результатам собственных исследований была установлена породная восприимчивость собак к акарозам. Так, демодекозом наиболее часто болеют овчарки (25,3%), беспородные собаки (14,4%), ротвейлеры (10,9%), боксеры (5,7%), доберманы (5,2 %) другие породы собак – 38,5%. Отодектозом наиболее часто болеют беспородные собаки (32,9 %), овчарки (13,7 %), бультерьеры (9,9 %), другие породы собак (43,5%). Саркоптозом наиболее часто болеют овчарки (17,7%), бульдоги (14,8%), ротвейлеры (13,4%), беспородные (11,8%), другие породы (42,3%).

Демодекоз собак регистрируется в любое время года. Наивысший уровень поражения собак демодекозом, который учитывали, складывая показатели за соответствующий сезон года, регистрировали осенью и зимой (35,6% и 23% соответственно).

Летом и весной уровень поражения животных снижался (20,6% и 20,8% соответственно). Намного высший уровень поражения животных в холодный период года можно объяснить снижением резистентности собак и недостаточной инсоляцией их кожи.

Заболеваемость собак отодектозом регистрируется в любое время года. Наиболее высокий уровень поражения собак отодектозом зарегистрировали осенью и зимой (30,7% и 27,2% соответственно), весной и летом уровень поражения снижался (24,0% и 18,0% соответственно).

Почти половину случаев заболевания собак саркоптозом регистрируется осенью – 47,0%. В то же время, заболеваемость собак в первые весенние месяцы составляла 29,4%. Зимой этот показатель ссоставлял 23,6%.

Также, при проведении анализа статистических данных, нами была установлена половая восприимчивость собак к акарозам. Чаще акарозами болеют особи женского пола – демодекоз у них диагностировали в 55,6% случаев, отодектоз – в 53,0%, саркоптоз – в 52,9%. При этом у мужских особей демодекоз диагностировали у 44,4% животных, отодектоз – у 47,0%, саркоптоз – у 47,1%.

Выводы:

1. Заболеваемость собак акарозами в г. Алуште за период 2010-2014 гг. колеблется в пределах 4,8-7,5% от общего числа принятых животных и в течение 5 лет остается относительно постоянной.
2. Наиболее распространенными среди акарозов собак являются демодекоз и отодектоз. Экстенсивность отодектозной и демодекозной инвазии в среднем за 5 лет составляет 2,4% и 3,6% соответственно.
3. Установлено, что наиболее часто демодекоз регистрируется у овчарок (25,3%) и беспородных собак (14,4%), отодектоз – у беспородных собак (32,9%) и овчарок (13,7%), саркоптоз – у овчарок (17,7%), бульдогов (14,8%) и ротвейлеров (13,4%).
4. Выявлено, что собаки чаще болеют акарозами в возрасте 6-12 месяцев. Акарозам свойственна сезонность – собаки болеют преимущественно осенью и зимой, реже – весной. Также имеется половая восприимчивость – самки болеют акарозами чаще самцов.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИОННЫМ РИНОТРАХЕИТОМ КОШЕК В ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКЕ «ПЕГАС» ГОРОДА СИМФЕРОПОЛЯ

Дриветняк Е.С.
студент кафедры инфекционных и инвазионных болезней
факультета ветеринарной медицины Академии Биоресурсов и Природопользования
Научный руководитель: доцент Полищук С.В.

Введение. Ринотрахеит (герпесвирусная инфекция, герпес кошек) — остро и хронически протекающая контагиозная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, катаральным воспалением верхних дыхательных путей и поражением глаз.

Возбудитель инфекционного ринотрахеита кошек - герпесвирус кошек тип 1 - ДНК содержащий вирус семейства Herpesviridae, роду Varicellovirus.Наиболее чувствительны к герпесвирусу животные в возрасте от 2 месяцев до 1 года, но котята-сосуны иногда обладают слабым иммунитетом, полученным от матери. У молодых и пожилых кошек может развиться тяжелое заболевание даже со смертельным исходом.

Наиболее часто встречают респираторную форму инфекции в сочетании с глазными поражениями. Больные животные обычно сохраняют способность самостоятельно принимать пищу и воду, если не возникает осложнений. Описаны различные формы осложнений, как респираторных, так и не респираторных; при более тяжелом респираторном синдроме, часто сопровождающемся вторичной бактериальной инфекцией, дыхание становится затрудненным из-за обструкции носовых путей. У пораженных животных наблюдают вялость, анорексию и дегидратацию. В случае развития интерстициальной пневмонии возникает одышка с характерными респираторными звуками, в этом случае прогноз неблагоприятный.

Кроме того диагностика герпесвирусной инфекции кошек является затруднительной, так как в Крыму широко не распространены такие методы диагностики как: ПЦР, ИФА, РИФ, серологические и вирусологические исследования, из-за значительных экономических затрат на их проведения. Но все большей популярностью в ветеринарных лечебницах и клиниках пользуется иммунохроматографические исследования, однако они не дают 100% точность.

В городе данное заболевание активно профилактируется различными вакцинами. Но проблема заключается в том, что невозможно подвергнуть вакцинации все поголовье

домашних кошек, так как не все владельцы животных осведомлены о данной болезни и не обращаются в клиники. Также большую роль в качестве резервуара возбудителя играют бродячие кошки, которые являются вирусоносителями, а так как в городе практически не ведется борьба с данным источником инфекции, то невозможно полностью ликвидировать данное заболевание.

Цель и задачи. Провести анализ заболеваемости инфекционным ринотрахеитом кошек на базе частной клинике города Симферополя.

Для этого были поставлены следующие задачи:

1. Провести изучение заболеваемости герпесвирусной инфекцией кошек.
2. Проанализировать сезонность болезни.
3. Определить возрастную и породную предрасположенность.

Исследования на тему заболеваемости кошек инфекционным ринотрахеитом проводились в ветеринарной клинике «Пегас». Даная клиника располагается в городе Симферополе по адресу 60лет Октября 9, в Центральном районе города. Анализ данного заболевания проводили на основании амбулаторных журналов за 2014 год.

Результаты исследования. По данным амбулаторного журнала за 2014 год в ветклинике «Пегас» было всего принято 4015 животных, из них по болезням заразной этиологии 107 случаев, что составляет 2,7 % от всех поступивших животных, а именно, регистрировались дерматомикозы, калицивироз, инфекционный кашель собак, паровирусный энтерит собак и инфекционный ринотрахеит кошек. Зарегистрировано 19 случаев заболевания кошек герпесвирусом, что составляет 17,8 % от всех инфекционных заболеваний за прошедший год.

Диагностика данного заболевания в ветеринарной клинике проводится комплексно. Большую роль играют клинические признаки болезни. У больных животных отмечают угнетение, быстрый подъем температуры до 40 °С и выше. Регистрируют приступы чихания, глубокий кашель, прогрессирующую светобоязнь, серозное и серозно-гнойное выделение из глаз, покраснение и отек конъюнктивы, обильное выделение из носа, которое загрязняет шерстный покров, образует корочки возле носа. Слизистые оболочки носа, глотки, гортани резко набухшие, отечные, резко гиперимированные («красный нос»). На поверхности и на слизистой оболочке носа появляется белый налет, некротические корки, под которыми образуются язвы. Но наиболее информативным в постановке диагноза является использование тест-системы "Риновир", для диагностики ринотрахеита кошек методом полимеразной цепной реакции.

По результатам исследований было установлено, что ринотрахеит кошек в основном встречается в весенне-осенний период, что связано с изменением климата, понижением резистентности организма животных. Чаще всего заболевание наблюдали у беспородных кошек (метисов). Это связано с непросвещенностью хозяев кошек о заболеваниях вирусной этиологии, и необходимостью их профилактики. Так жеданное заболевание отмечали у следующих пород кошек: сиамская, сфинкс канадский, британская короткошёрстная, британская вислоухая, бурманская. У породистых кошек инфекционный ринотрахеит отмечался в случаях изменения климатических условий, не своевременной вакцинации, пониженного иммунитета, плохих условий кормления и содержания, а так же при контакте с больными животными и вирусоносителями.По данным исследования отмечали, что наиболее подвержены заболеванию молодые животные в возрасте от 2-х до 6-ти месяцев. Так же встречались единичные случаи, когда болели взрослые кошки в возрасте от 1 года до 5 лет.

В клинике для активной иммунизации кошек используют следующие вакцины: Квадрикат, Мультифел-4,Феловакс,Биофел ПКГР, Нобивак Tricat Trio.

В тоже время вакцинация против инфекционного ринотрахеита полностью не исключает возможность заболевания. Кошки могут перенести болезнь в виде слабого респираторного синдрома. Кроме того, однажды заражённая герпесвирусом вакцинированная кошка станет носителем вируса на всю жизнь, как и не вакцинированная, болеть при этом не будет, но всегда и постоянно будет выделятьвирус во внешнюю среду, представляя опасность заражения для здоровых кошек. В соответствии с этим, существуют постоянные трудности в борьбе с

данными инфекционными заболеваниями, особенно при групповом содержании кошек (М.В. Альшинецкий., 2002).

Вывод. Таким образом, следует заключить, что инфекционный ринотрахеит кошек широко распространен среди животных города Симферополя и является актуальной проблемой, которой нужно уделить особое внимание. Особое значение состоит в ее профилактике, которая заключается в недопущении контакта больных животных со здоровыми, проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в питомниках, при закупке новых животных обязательно проводить их карантинирование. Однако важнейшим пунктом профилактики является их ежегодная профилактическая вакцинация, но необходимо учитывать тот факт, что вакцинация не гарантирует 100 % защиты против вируса.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ТОКСОПЛАЗМОЗА ОВЕЦ В ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ КРЫМА

Лукьянова Г.А.
докт. вет. наук, профессор кафедры терапии и клинической диагностики Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Токсоплазмоз часто регистрируется в различных регионах мира и при возникновении причиняет значительный экономический ущерб животноводству. Нередко токсоплазмозом болеют и люди, для которых источником инвазии являются животные, как кошки (дифинитивный хозяин возбудителя), так и сельскохозяйственные животные (промежуточные хозяева).

Токсоплазмоз животных в АР Крым изучен недостаточно. Отсутствуют данные о распространении заболевания среди различных видов животных на территории Крыма, что не позволяет эффективно проводить мероприятия по профилактике и ликвидации данной инвазии. В связи с этим проблема токсоплазмоза остаётся актуальной.

Цель работы. Изучить распространение токсоплазмоза среди овец на территории Крыма.

Материалы и методы исследований. У овец различных половозрастных групп, принадлежащих частным владельцам в Красноперекопском, Симферопольском (с. Солнечное) и Советском районе (с. Урожайное) АР Крым, отбирали кровь, получали сыворотку и исследовали её методом ИФА с использованием набора реагентов для иммуноферментного выявления суммарных антител к Toxoplasma gondii «ВектоТоксо-антитела» (производитель – ЗАО «Вектор-бест», Новосибирск, Российская Федерация). Серологические исследования проводили в НУБиП Украины.

Результаты исследований. При обследовании сыворотки крови от 68 животных выявили 10 положительно прореагировавших проб, что составило 14,7 % от общего числа обследованных. В Красноперекопском районе поражённость овец была на уровне 10 % (у 2 ярок из 20 обследованных отмечена положительная реакция), в Симферопольском районе – 19,2 % (5 животных из 26 обследованных дали положительную реакцию), в Советском районе – 13,6 % (из 22 овец положительно прореагировали 3).

Наибольшую заражённость регистрировали у самок, процент заражённость их оказался на уровне 16,3 %. Самцы были менее инвазированы токсоплазмозом – 10,5 % баранчиков имели в сыворотке крови антитела к Toxoplasma gondii. Шесть животных (60 %) из числа инвазированных принадлежали к более старшим возрастным группам – овцы в возрасте от 2-х до 4-х лет. Животные до годичного возраста были менее поражены токсоплазмозом – 40 %.

Выводы. Токсоплазмоз овец регистрируется на территории АР Крым. Поражённость животных в среднем составляет 14,7 %. Наиболее инвазированы самки в возрасте старше 2-х лет.

ХИМИОПРОФИЛАКТИКА БАБЕЗИОЗА ОВЕЦ ДИАМИДИНОМ С ПРОЛОНГАТОРАМИ

Макаревич Н.А.
канд. вет. наук, доцент кафедры инфекционных и инвазионных болезней Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Среди заболеваний овец, зарегистрированных в Крыму, кровепаразитарные болезни причиняют наибольший экономический ущерб ввиду широкого распространения, массового охвата поголовья, тяжести течения и высокой смертности животных. Бабезиоз регистрируется у овец в Ленинском, Кировском, Белогорском, Советском, Симферопольском, Бахчисарайском и Черноморском районе. Распространение данных болезней в Крыму связано исключительно с иксодовыми клещами, а именно с Rhipicephalus burca. Клиника болезни наблюдается преимущественно в мае-июле. В годы с ранней и жаркой весной, вспышки бабезиоза могут начаться в двадцатых числах апреля. Сезонное развитие заболевания обусловлено паразитированием взрослых заражённых клещей, которые выходят из перезимовавших нимф и нападают на овец весной и в начале лета. Часто, особенно в Ленинском районе, овцы болеют и в августе-сентябре. В это время на животных нападают личинки, вылупившиеся из яиц, а затем и нимфы. Восприимчивы к бабезиозу животные всех половозрелых групп (кроме ягнят до 3-х месячного возраста). В течение сезона при проведении химиопрофилактики переболевает до 20-25% всего поголовья. При отсутствии своевременного лечения падеж нередко достигает 95%.

Методическими указаниями по борьбе с кровепаразитарными болезнями овец предусматривается проведение следующих мероприятий: при обнаружении клещей-переносчиков на отдельных животных или появлении единичных случаев заболевания всю отару подвергают химиопрофилактике азидином в рекомендуемых дозах через каждые 15 дней до прекращения угрозы возникновения заболевания; на второй день после применения химиопрепаратов овец обрабатывают акарицидами против клещей.

Однако, как показывает практика, такая система профилактических мер в овцеводстве Крыма хоть и нашла применение, но не дала ощутимых результатов. Азидин не обладает истинным профилактическим действием и дает краткосрочный эффект (5-7 дней) за счет ранней химиотерапии. На следующий день после обработки азидином и в случае купки в акарициде может наблюдаться массовый падеж овец. Многократное введение азидина влечет за собой большие материальные затраты. Наряду с этим азидин угнетает функцию печени по регулированию белкового, углеводного и минерального обмена, кроветворения, снижает мясную продуктивность. В литературе имеются сообщения о появлении азидиноустойчивых рас бабезий.

Цель работы. Изыскание более эффективного способа профилактики кровепаразитарных болезней овец, проверка возможности использования в ветеринарной практике пролонгированных форм диамидина. Диамидин (синонимы: имидокарб, имидозолин, имизол) – это отечественный препарат, синтезированный во ВГНКИ. Аморфный порошок слегка розового цвета, хорошо растворим в воде, нестоек при стерилизации, несовместим с новокаином, нерастворим в органических растворителях. Диамидин в лечебных дозах не влияет на гематологические показатели, сердечнососудистую систему, на ферментную активность сыворотки крови – холинэстеразу, не изменяет качества мяса животных, не вызывает абортов у беременных животных. Для приготовления пролонгированных форм диамидин смешивали с тетравитом, с рыбьим жиром и со смесью рыбьего жира с тетравитом. Метод основан на замедлении абсорбции диамидина из лекарственных форм на месте их введения. Изыскание эффективного пролонгатора – актуальная проблема протозоологии.

Применение диамидина даёт ещё одно, очень существенное преимущество. Имеются данные (Степанян, 1991), что зараженные бабезиями клещи, питающиеся на обработанных диамидином овцах, производят потомство, не способное заражать овец бабезиозом. Следовательно, регулярное в течение нескольких лет применение диамидина в качестве химиопрофилактического средства обеспечит полную «стерилизацию» клещей от бабезий и даст возможность оздоровить хозяйства от этих опасных болезней. Кроме этого, диамидин эффективен и при анаплазмозе овец, что позволяет применять его при смешанных инвазиях.

Методика исследований. Опыты проводили в частных овцеводческих фермах Симферопольского, Белогорского и Ленинского районов. Для проведения исследований животных разделили на 5 групп. Первой группе овец ввели подкожно диамидин в смеси с тетравитом. В группе было 250 животных. Второй группе, в количестве 240 животных, ввели диамидин в смеси с рыбьим жиром. Тетьей группе овец, в количестве 250 голов, ввели диамидин в смеси с рыбьим жиром и тетравитом. Четвертой группе овец инъецировали диамидин без пролонгатора, растворенный на дистиллированной воде, в дозе 2мг/кг массы животного в виде 7%-ного раствора. В группе было 200 животных. Пятая группа овец в количестве 120 голов была контрольной. Ей лекарственных препаратов не вводили. Наблюдение за животными вели с апреля до конца сентября. Первую обработку овец проводили при выявлении в стаде больных животных, вторую – после прекращения профилактического эффекта от введенного препарата. Диагноз на бабезиоз подтверждали по клиническим признакам, а также путем исследования мазков периферической крови, окрашивая их по Романовскому.

1. *Методика приготовления и применения диамидина на тетравит*е: в 110 мл стерильной дистиллированной воде, подогретой до 40°С растворяли 31 г диамидина. Объем доводили до 150 мл. Затем добавляли 600 мл тетравита, 16 г ланолина и 4 г окситетрациклина. Смесь эмульгировали в гомогенезаторе при 7 тыс. оборотов в течение 15 минут. Вводили овцам подкожно в дозе 0,5 мл на 10 кг массы тела. Тетравит – стерильный раствор витаминов А, Д, Е, F в растительном масле.

2.*Методика приготовления и применения диамидина на рыбьем жире:* В 110 мл стерильной дистиллированной воды, подогретой до 40°С растворяли 31 г диамидина. Обьем доводили до 150 мл. Затем добавляли 600 мл витаминизированного рыбьего жира, 16 г ланолина и 4 г окситетрациклина. Смесь эмульгировали в гомогенезаторе при 7 тыс оборотов в течение 15 минут. Вводили овцам подкожно в дозе 0,5 мл на 10 кг массы тела.

3.*Методика приготовления и применения диамидина в смеси с рыбьим жиром и тетравитом*. В 110 мл стерильной дистиллированной воды, подогретой до 40°С растворяли 31 г диамидина. Обьем доводили до 150 мл. Затем добавляли 300 мл витаминизированного рыбьего жира, 300 мл тетравита, 16 г ланолина и 4 г окситетрациклина. Смесь эмульгировали в гомогенезаторе при 7 тыс. оборотов в течение 15 минут. Вводили овцам подкожно в дозе 0,5 мл на 10 кг массы тела.

Приготовление препаратов проводили с соблюдением правил асептики и антисептики. Рыбий жир и ланолин стерилизовали на водяной бане в течение 30-40 минут.

Результаты исследований. В первой группе овец, подвергнутых обработке диамидином с тетравитом, заболевание диагностировали через 26 дней после введения препарата. Во второй группе, где в качестве пролонгатора был испоьзован рыбий жир, заболевание проявилось на 29 день. Заболело по 2 овцы. Болезнь проявлялась угнетением, слабостью, отставанием от стада, понижением аппетита, повышением температуры тела – до 41ºС. При исследовании мазков крови интенсивность поражения эритроцитов больных овец не превышала 0,2 %.

В третьей группе овец, подвергнутых обработке диамидином в смеси рыбьего жира с тетравитом, больных животных выявили на 36 день от момента введения препарата. Заболело 3 овцы. Болезнь протекала в легкой форме и после лечения животные выздоровели.

В четвертой группе овец, где инъецировали диамидин растворенный на дистиллированной воде, заболевание впервые было диагностировано через 12 дней после

введения препарата. Заболело 3 овцы. Болезнь протекала в более тяжелой форме и с более высокой температурной реакцией(41,8ºС). При исследовании мазков крови интенсивность поражения эритроцитов больных овец составляла 0,5 %.

В пятой группе овец, где препарат не вводили, больных животных выявляли на протяжении месяца, с интервалом 2-5 дней. Заболело 12 животных. Болезнь протекала в тяжелой форме, вынуждено убито 4 овцы. Температура тела достигала 42ºС, а интенсивность поражения эритроцитов 0,7 %. На вскрытии была выражена желтушность подкожной клетчатки и слизистых оболочек. Наблюдали гемоглобинурию, увеличение и изменение цвета селезенки, печени, почек. По требованию хозяина овцефермы овец обработали диамидином.

Выводы. Применение диамидина в смеси с рыбьим жиром и тетравитом позволяет удлинить действие химиопрофилактического препарата в 3 раза. Уменьшение кратности введения препаратов значительно снижает трудоемкость ветеринарных мероприятий, удешевляет их стоимость, устраняет часть стрессовых воздействий на животных, что ведет к уменьшению потери мясной и шерстной продуктивности. Использование тетравита и рыбьего жира не только задерживает всасывание диамидина в кровь в месте введения, но и, по видимому, оказывает влияние на защитные функции организма, что приводит к задержке развития паразитов и заболеваемости овец бабезиозом в более легкой форме.

ВЕТЕРИНАРНО–САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА СМЕТАНЫ РОССИЙСКИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В СУПЕРМАРКЕТЕ «ЯБЛОКО» г. СИМФЕРОПОЛЬ

Пастухова Л. С.
студентка кафедры инфекционных и инвазионных болезней
факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к.вет.н., доцент Лысенко С.Е.

Введение. На российском рынке сметана – один из самых востребованных национальных кисломолочных продуктов. С введением новых ГОСТов: ГОСТ Р 51917-2002 «Продукты молочные и молокосодержащие. Термины и определения» (дата введения 01.01.2004) и ГОСТ Р 52092-2003 «Сметана. Технические условия» (дата введения 01.07.2004) – термином «сметана» может называться кисломолочный продукт, выработанный только из натуральных сливок и сквашенный чистыми молочными культурами.

До введения указанных ГОСТов в России этим термином назывались также аналоги (комбинированные продукты) с заменой молочного жира на жир растительного или животного происхождения. В настоящее время они называются молочно-растительные или растительно-молочные сметанные продукты.

Но, не смотря на изменения названия, этот продукт по-прежнему производится многими молокоперерабатывающими предприятиями и пользуется спросом у потребителей. Часть потребителей при это привлекает низкая цена, другие же предпочитают употреблять в пищу преимущественно жиры растительного происхождения в соответствии рекомендациям диетологов. При дефиците молока вырабатывается также рекомбинированная сметана. Сырьем для этих продуктов служат сухое обезжиренное молоко (СОМ) и растительное или сливочное масло.

Цель и задачи: Определить качество реализуемой сметаны.

Для этого были поставлены следующие задачи:

1. Определить органолептические и физико–химические показатели сметаны.

2. Определить фальсификацию в сметане различными методами.

Материал и методы исследований. На экспертизу отобрали семь образцов сметаны:

Образец №1 Сметана «Отборная» 20% жирности.

Изготовитель: ООО «Хладокомбинат», г. Черкесск.

Образец №2 Сметана «Народная» 20% жирности. .

Изготовитель: ООО «Хладокомбинат, г. Черкесск.

Образец №3 Сметана «Кубанский молочник» 20% жирности.

Изготовитель: ЗАО «Сыродельный комбинат» «Ленинградский», Краснодарский край, станица Ленинградская.

Образец №4 Сметана «ГОСТ» 15% жирности.

Изготовитель: ООО «Пятигорский молочный комбинат», Ставропольский край, г. Пятигорск.

Образец №5 Сметана «Брест Литовск» 20% жирности.

Изготовитель: ОАО «Савушкин продукт», г. Брест, республика Беларусь.

Образец №6 Сметана «Новая деревня» 20% жирности.

Изготовитель: ЗАО «Озерецкий молочный комбинат», Московская область, Дмитровский район, село Озерецкое.

Образец №7 Сметанный продукт «Альпийская коровка»,15% жирности.

Изготовитель: ЗАО «Озерецкий молочный комбинат», Московская область, Дмитровский район, село Озерецкое.

Перед проведением исследований изучили маркировку сметаны. Шесть образцов сметаны изготовлены по ГОСТ Р 52092 – 2003, седьмой образец по ТУ 9226-007-43 595 723-07, с примесью растительных жиров.

Проводили органолептические и физико–химические исследования, которые включали: определение кислотности, жира, примесей творога, кефира, реакция с раствором Люголя на примесь крахмала, определение примеси желатина с раствором танина.

Результаты исследования. Экспертизу каждого образца начали с органолептического исследования. Изменений в цвете, запахе, консистенции, вкусе выявлено не было. Физико–химические показатели представлены в таблице.

Таблица

Физико–химические показатели сметаны

	Наименование	Кислот-ность, °Т	Жир-ность, %	Примесь творога, кефира.	Наличие крахмала, муки	Примесь желатина	
	Норма	60 – 100	На упаковке	При исследо-вании	Не допус-кается	Не допус-кается	Не допу с-кает ся
.	«Отборная»	89	20	15	–	–	–
.	«Народная»	80	20	17	–	–	–
.	«Кубанский молочник»	81	20	20	–	+	–
.	«ГОСТ»	86	15	15	–	–	–

.	«Брест Литовск»	84	20	18	−	−	−
.	«Новая деревня»	86	20	22	−	+	−
.	«Альпийская коровка»	80	20	17	−	+	−

Как видно из таблицы, кислотность сметаны в семи пробах составила от 80°Т до 89°Т, при норме 60 – 100°Т. Содержание жира – в пробах сметаны № 1, 2, 5 и 7 не соответствует заявленной на упаковке, а в пробе № 6, наоборот выше 20%. Пробы № 3, 4 соответствовали данным, указанным производителем. Фальсификация сметаны на примесь кефира, творога не выявлена. Образцы 1, 2, 4, 5 дали отрицательный результат в реакции на крахмал, образцы сметаны «Кубанский молочник», «Новая деревня» и «Альпийская коровка» дали положительный результат. Примесь желатина во всех образцах не зафиксирована.

Таким образом, используемые методы позволили определить качество сметаны. Исследованная нами сметана соответствует органолептическим нормам.

Вывод. Чтобы достигнуть высококачественного производства молочной продукции необходим усиленный ветеринарно-санитарный контроль за физико-химическими показателями со стороны государственной службы ветеринарной медицины.

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЕДА

Печеркина Н.Г.
студентка кафедры инфекционных и инвазионных болезней факультета ветеринарной медицины академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: канд.вет. наук, доцент Лысенко С.Е.

Введение. Натуральный мед – сладкое вязкое ароматное вещество, вырабатываемое пчелами из нектара растений или пади. Фальсифицированный мед и мед с пороками теряет свои лечебные свойства. Такой мед вызывает нарушение обмена веществ, чужеродные токсические вещества способны вызывать гонадотропный, мутагенный и канцерогенный эффект.

В России качество и безопасность регулирует ГОСТ 19792-2001 «Мед натуральный. Технические условия», Правила ветеринарно – санитарной экспертизы меда при продаже на рынках № 13-7-2/ 365 от 18 июня 1995г., Санитарные правила и нормы СанПин 2.3.2.560-56 «Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов».

Цель и задачи исследований.Определить органолептические и физико-химические показатели, фальсификацию меда.

Материалы и методы исследования. Исследования проводили на кафедре инфекционных и инвазионных болезней в декабре 2014 года. Исследовали образцы 2014 года, производства Франции, Германии, Белоруссии, Узбекистана. При проведении исследований руководствовались действующими правилами ветсанэкспертизы меда на рынке (утв. Госветинспекцией РФ 18.07.95 № 13-7-2/ 365).

Характеристика медов:

образец №1 Узбекистан «Байский сад»;

образец №2 Узбекистан «Чимганские горы»;

образец №3 Белоруссия;

образец №4 Франция;
образец №5 Германия.

Результаты исследований. Органолептические показатели исследуемых образцов меда:

Образец № 1. Цвет желтый, кристаллизация салообразная, аромат специфический приятный от нежного до теерпкого, консистенция вязкая.

Образец № 2. Цвет темно-коричневый, кристаллизация крупнозернистая, аромат специфический терпкий, консистенция вязкая.

Образец № 3. Цвет светло-желтый, кристаллизация мелкозернистая, аромат специфический нежный, консистенция вязкая.

Образец № 4. Цвет светло-желтый, кристаллизация мелкозернистая, аромат специфический приятный, консистенция вязкая.

Образец № 5. Цвет желтый, кристаллизация салообразная, аромат специфический приятный, консистенция густая.

Физико-химические показатели меда представлены в таблице.

Таблица

Физико-химические показатели меда

Показатели	Норма	Результаты исследований				
	Цветочный	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
Массовая доля воды, %	21	19,0	20,4	18,6	17,2	20,2
Общая кислотность, нормальные градусы	1-4	2	3	3,3	3,9	3,6
Диастазное число, ед. Готе не менее	10	50,0	8,0	23,8	38,0	29,4
Массовая доля редуцирующих сахаров, % (не менее)	82	82,0	83,0	78,0	76,6	75,2

Данные таблицы свидетельствуют о том, что содержание влаги в меде в исследуемых образцах от 17,2-20,4 %, что соответствует стандарту.

Представленные данные по диастазе имеют широкие границы уровня диастазной активности в зависимости от географического размещения нектароносных растений во время медосбора. Высокая диастазная активность наблюдается в меде «Байский сад». Мед «Чимганские горы» с диастазной активностью 8 ед. Готе является фальсифицированным, а это значительно снижает его диетические и лечебные свойства.

При постановке количественной реакции на редуцирующие сахара обнаружилось, что в трех пробах (Германия, Франция, Белоруссия) содержится менее 82 %, а в пробах 1, 2 (Узбекистан) их уровень в пределах нормы. Реакция на наличие муки и желатина во всех образцах отрицательная.

Выводы: образец №1 из Узбекистана по всем критериям отвечает требованиям при продаже на рынках и оценивается как мед высокого качества. Импортный мед, поступающий на российский рынок из Белоруссии, Германии и Франции, не должен использоваться для лечебно-профилактических целей.

ГРИБКОВЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ЧЕРНОМОРСКИХ ДЕЛЬФИНОВ-АФАЛИН

Полищук С.В.
Доцент кафедры инфекционных и инвазионных болезней факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Микозы относятся к числу сравнительно часто встречающихся и в тоже время недостаточно изученных заболеваний морских млекопитающих. Своевременная их диагностика представляет большую проблему для специалистов ветеринарной медицины, и, зачастую эти заболевания выявляются лишь после гибели животного.

Известно, что возбудителями поверхностных микозов (дерматомикозов) у черноморских дельфинов-афалин являются микроскопические грибки, представленные родами Alternaria, Cladosporium, Mortierella, Cladosporum, Rhodotorula, Trichophyton, Rhombophytum и Hyphomyces, а глубоких (системных) - родами Aspergillus, Candida, Loboa.

Ситуация по грибковым заболеваниям среди черноморских дельфинов-афалин, содержащихся в неволе в условиях Севастопольского дельфинария и океанариума была проанализирована за период с 1967 по 1983 год. За это время было исследовано 77 животных.

Микозы с преимущественным поражением кожных покровов были зарегистрированы у 46,8% афалин, из них наиболее восприимчивыми оказались животные в возрасте 7-10 лет.

Было выяснено, что пик регистрации кожных инфекций у дельфинов, содержащихся в прибрежных вольерах, приходится на весенне-летний период (65,6%), когда происходит интенсивное цветение водорослей и размножение морских микроорганизмов.

Изменения кожи различного характера чаще всего отмечались на спинной поверхности тела, хвостовом стебле, грудных и спинном плавниках. На голове кожные поражения локализовались под рострумом, на губах и по окружности глаз. Клинические проявления у дельфинов-афалин характеризовались четырьмя основными типами поражений: мелкоочаговые — пятнистые (одиночные или множественные, округлые, с неровными краями пятна темно-серого цвета; светло-серого цвета; с темно-серым центром и более светлой каймой; с темно-серой каймой и более светлым центром) — в 52,9% случаев заболевания и папулезные — в 25,5%; язвенные — в 7,8% и крупноочаговые, пятнистые с тенденцией слияния очагов — в 13,7% случаев. Характерным для данного заболевания является развитие контрактуры хвостового стебля, которая отмечалась в 13,4% случаях.

Альгоценозы диатомовых водорослей были выявлены на кожных покровах больных дельфинов-афалин со сниженной двигательной активностью - в 10,9% случаев.

Зачастую для развития грибковой инфекции необходимы серьезные нарушения общей резистентности, особенно иммунного статуса организма. Так, в 12,1% случаев микоз у афалин развивался на фоне гнойно-некротической пневмонии.

За анализируемый период времени погибло 22 дельфина, имеющих характерную клиническую картину грибковой инфекции, из них - 22,7% от сепсиса.

Таким образом, учитывая широкую распространенность грибковых инфекций среди черноморских дельфинов-афалин, с целью предупреждения их возникновения необходимо проводить тщательный эпизоотологический анализ каждого случая заболевания с учетом клинической формы микоза, анамнеза заболевания, рода возбудителя, путей и способов его распространения.

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА СВЕЖЕМОРОЖЕННОЙ МОРСКОЙ РЫБЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ НА РЫНКЕ «ПРИВОЗ» г.СИМФЕРОПОЛЯ

Пояркова А.С.
студентка кафедры инфекционных и инвазионных болезней
факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования
КФУ
Научный руководитель: к.вет.н., доцент Лысенко С.Е.

Введение. Рыба и рыбопродукты занимают значительный удельный вес в пищевом балансе страны. Особое внимание обращается на увеличение поставки живой, охлажденной и мороженой рыбы, на расширение и обновление ассортимента, на повышение качества и вкусовых достоинств рыбопродуктов. Предприятиями потребительской кооперации ежегодно производится более 30 тыс. тонн товарной пищевой рыбной продукции.

Рыба мороженая, на сегодняшний день, является весьма востребованным видом продукции, которая поставляется во все регионы России. По пищевым и кулинарным качествам мясо рыбы не уступает мясу теплокровных животных, а по легкости усвоения даже превосходит его, что является одним из наиболее существенных достоинств этого продукта.

Актуальным остается вопрос ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы, зараженной личинками анизакид, которые являются опасными для здоровья людей, а именно Anisakis simplex, Pseudoterranove decipiens, Contracaecum osculatum и потенциально опасных личинок Hysterothylacium aduncum. Решение этого вопроса даст возможность снизить экономические убытки рыбоперерабатывающей промышленности за счет уменьшения количества неоправданно отбракованного рыбного сырья, увеличить ассортимент рыбной продукции и снизить возможность заражения людей

Продолжительное время вопросу ветеринарно-санитарной экспертизы и гельминтологической оценки рыбы при анизакидозе уделяли мало внимания из-за того, что личинки анизакид считали индифферентными по отношению к людям. Внимание ученых больше было направлено а распространение данного гельминтоза, биологию его развития и в определенной степени – на методы обеззараживания

Цель и задачи: Провести ветеринарно-санитарную оценку свежемороженой рыбы.

Для этого были поставлены следующие задачи:

1. Опрелелить органолептические, физико-химические, микробиологические показатели свежемороженой рыбы.
2. Определить пораженность рыбы личинками нематод из семейства Anisakidae.

Материал и методы исследований. Объектом исследования являлись семь образцов свежемороженой рыбы: скумбрия, сельдь, красноглазка, сайра, путассу, корюшка, мойва.

Согласно ГОСТу 1168-86 (Рыба мороженная. Технические условия) были проведены следующие исследования: оценка органолептических показателей, бактериоскопия мазков-отпечатков, окрашенных по Граму, определение наличия сероводорода с подогреванием фарша, аммиака с реактивом Несслера, реакция с сульфатом меди, на пероксидазу, редуктазная проба. Кроме того, было проведено неполное паразитологическое вскрытие рыбы.

Результаты исследований. Экспертизу каждого образца начинали с оценки органолептических показателей. Красноглазка и путассу соответствовали сомнительной свежести, а именно мышцы менее упругие, ямка, образуемая при надавливании исчезает медленно, жаберные крышки неплотно закрывают жаберную полость, глаза впавшие, роговица мутная, при пробе варки бульон был мутный с резким рыбным запахом. Остальные пять образцов характеризовались как свежие: мышцы упругой консистенции, чешуя блестящая и плотно прилегает к телу, жабры покрыты слизью, ярко-розового цвета, глаза выпуклые, роговица блестящая, брюшко плоское, не вздутое и не обвисшее. При пробе варки бульон был прозрачный со специфическим рыбным запахом, на его поверхности имели место крупные и мелкие капли жира.

После проведения бактериоскопии мазков-отпечатков было установлено, что в скумбрии, сайре и мойве количество бактерий отвечает требованиям. В других образцах их количество было завышено и составляло от 13 до 27 в мазках из глубоких слоев мышц (при норме допустимо наличие лишь единичных микроорганизмов или их отсутствие)

Данные физико-химических исследований представлены в таблице.

Таблица

Физико-химические показатели свежемороженой рыбы

Пробы	Реакция на аммиак	Реакция на сероводород	Реакция с сульфатом меди	Реакция на пероксидазу	Редуктазная проба
Скумбрия	-	-	-	+	165мин
Сельдь	-	-	-	+	165мин
Красноглазка	-	+/-	+/-	-	30мин
Сайра	-	-	-	+	170мин
Путассу	-	+/-	+/-	+/-	70мин
Корюшка	-	-	-	+	170мин
Мойва	-	-	-	+	170мин

Анализируя полученные данные таблицы, необходимо отметить, что красноглазка является недоброкачественной, экстракт рыбы (редуктазная проба) обесцветился уже через 30 минут, это значит в 1г мышечной ткани содержится 10^6 и выше микроорганизмов. Рыба путассу относится к сомнительной степени свежести. Экстракт из рыбы путассу обесцветился через 70минут, в 1г мышечной ткани в данном случае содержится 10^4-10^5 микроорганизмов. Сомнительная степень подтверждена реакциями на сероводород, сульфатом меди, на пероксидазу.

По результатам проведения неполного паразитологического вскрытия было выявлено, что красноглазка и путассу поражены личинками анизакид. В красноглазке обнаружили 39 неживых личинок, которые находились в брюшной полости, а в путассу – 52. В последнем был обнаружен еще один паразит вида Philometroides lusiana, являющийся возбудителем филометроидоза.

По методике паразитологического инспектирования морской рыбы и рыбной продукции рыбу, пораженную личинками рода Anizakis считают опасной для людей. Поэтому, если в исследуемой пробе рыбы выявляют хотя бы одну живую личинку, вся партия не должна допускаться к реализации в торговую сеть. Такую рыбу используют только после промышленной переработки или направляют на изготовление рыбной муки. При отсутствии живых личинок анизакид в рыбе критерием её пригодности для пищевого использования является товарный вид продукта и интенсивность инвазии мяса. Но при этом средняя интенсивность заражения мяса личинками анизакид, перечисленная на массу тушки рыбы, не должна превышать 5 личинок на килограмм.

Таким образом, мы видим, что партии рыбы из которых получены образцы красноглазка и путассу относятся к разряду непригодных для употребления и должны быть направлены на утилизацию (производство рыбной муки).

Вывод. С целью обеспечения качества рыбной продукции и профилактики заболеваний, а также предупреждения возникновения пищевых токсикоинфекций, врачам ветеринарной медицины на рынке необходимо проводить своевременный контроль поступаемого сырья.

РОЛЬ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЦИКЛА КРАСНОЙ ЛИСЫ В ОПРЕДЕЛЕНИИ СЕЗОННОСТИ БЕШЕНСТВА ЖИВОТНЫХ КРЫМА

Хомко Д.И.
студент кафедры инфекционных и инвазионных болезней факультета ветеринарной медицины Академии Биоресурсов и Природопользования
Научный руководитель: доцент Полищук С.В.

Введение. Изучение биологии бешенства в Крыму позволяет наиболее эффективно подойти к вопросу решения насущных задач в борьбе с этим зооантропонозом. Данный вирус, в сравнении с другими регионами России, имеет свою сезонную динамику и тенденцию к распространению на территории Крыма.

Сезонность – это эпизоотологический признак болезни, означающий количественную приуроченность заболеваемости к определённым сезонам года во внутригодовой динамике. Сезонность присуща многим инфекционным болезням и её необходимо учитывать при планировании противоэпизоотических мероприятий, оценке эпизоотической ситуации. Главным звеном в распространении бешенства в Крыму является красная лисица (V.vulpes). Популяция данного вида диких животных отражает динамику прогресса гидрофобии, а также влияет на показатели сезонности из-за превалирования числа вспышек.

Цель исследования. Определить период наибольшей активности бешенства животных в Крыму за 2008-2014 годы.

Результаты исследований. Характер сезонности определили, учитывая общее число положительно диагностированных на бешенство животных по месяцам в процентах к сумме случаев заболеваемости за год. Это позволило выявить тенденцию к распространению вируса и судить о динамике сезонных подъёмов. Эпизоотологические показатели, характеризующие распространение бешенства животных в Крыму, определяли на основе документов отчёта и учета региональной государственной ветеринарной лаборатории Республики Крым. Анализ полученных данных показывает, что случаи бешенства животных регистрируют ежегодно.

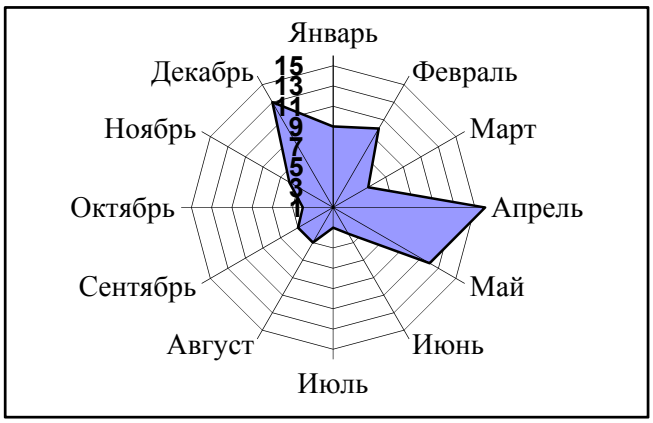
В Крыму чётко определить сезонность данного заболевания сложно, однако определенную тенденцию выявить можно, что наглядно видно из таблицы 1.

Таблица 1.

Определение сезонности бешенства животных в Республике Крым с 2008 по 2014 годы

Месяц/ Год	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Итого	
								Кол-во	%
Январь	1		4	1	3			9	9,78
Февраль	1		3	1	2	2	1	10	10,86
Март			1		2	2		5	5,43
Апрель	1	1	4		6	3	1	16	17,39
Май	2	1	4		3	2		12	13,04
Июнь	1	1				2		4	4,34
Июль	1	1				1		3	3,26
Август					2		3	5	5,43
Сентябрь				2	2		1	5	5,43
Октябрь	1			1		1	1	4	4,34
Ноябрь	2		1		1	1	1	6	6,52
Декабрь	3		4	4	1	1		13	14,13
Итого:	12	4	21	9	22	15	8	92	100

Зима (32/92)х100 = 34,78%
Весна (33/92)х100 = 35,86%
Лето (12/ 92) х100 = 13,04%



Осень (14/92)х100 = 15,21%

Диаграмма 1. Сезонность бешенства в Крыму

Анализируя таблицу 1 и диаграмму 1 за 7 лет, (2008- 2014 г.г.) необходимо отметить в Крыму регистрацию 92 случаев бешенства животных. Данное заболевание имеет сезонный характер, так как вспышки, в большинстве случаев регистрируются в зимне-весенний период (декабрь-апрель-май) и составляют свыше 30 % случаев, а именно: зимой-34,78%, весной-35,86%. Причина связана с количеством подъёмов заболеваемости бешенством.

В основе тенденции распространения бешенства среди лис заложены их биологические особенности размножения в природе. Наибольший показатель заболеваемости за 7 лет приходился на апрель-май. Это было обусловлено окончанием периода гона и выводом потомства в период середины весны. В летний период, когда лисицы воспитывают выводки и подвижность их ограничена, число заболеваний минимальное. С осени по зиму, в результате увеличения плотности популяции за счет молодых особей наблюдался новый подъем заболевания. В конце ноября и декабре у лисиц проходил активный гон, оказывающий значимое влияние на локализацию плотоядных и значительно увеличивал шанс контакта с другими животными. К другим причинам можно отнести наличие фундаментальной кормовой базы, высокие защитные свойства среды обитания, а так же отсутствие антропогенного влияния на ареал обитания диких животных.

Основываясь на данных таблицы можно судить о зимне-весенней сезонности бешенства в Крыму, конкретней в следующие периоды: «июнь-сентябрь», «октябрь-январь», «февраль-май». Характер распределения бешенства среди животных приурочен к особенностям биологии и экологии.

Вывод: Для бешенства в Крыму характерна сезонность, выраженная в зимне-весенний период, с наивысшим пиком заражаемости в апреле-мае и декабре. Эти закономерности динамики интенсивности эпизоотического процесса хорошо сочетаются с особенностями биологии лисицы – главного резервуара и источника возбудителя болезни.

Сезонные особенности бешенства животных необходимо учитывать при планировании противоэпизоотических мероприятий.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МОЛОКА, РЕАЛИЗУЕМОГО НА РЫНКАХ ГОРОДА СИМФЕРОПОЛЯ

Ященко А.С.

студентка кафедры инфекционных и инвазионных болезней факультета ветеринарной медицины академии биоресурсов и природопользования КФУ

Научный руководитель: канд. вет. наук, доцент Лысенко С.Е.

Введение. Молоко – один из наиболее ценных пищевых продуктов. Оно максимально сбалансировано по питательным и минеральным веществам. Белок представлен казеином, содержит около 20 аминокислот. Молочный сахар – лактоза, при употреблении молока и молочных продуктов почти полностью усваивается в кишечнике. Минеральные вещества, входящие в состав молока, позволяют нормализировать течение обменных процессов в

организме. Широко представлены кальций, калий, натрий, магний, фосфор, сера и другие элементы, важно так же наличие как жирорастворимых витаминов (А, Д, Е), так и водорастворимых (С, Р, В1, В2, В6, В12), которые регулируют обмен веществ.

Молоко является прекрасным продуктом питания и сырьем для молочной промышленности только в том случае, если в нем содержится оптимальное количество питательных веществ и оно соответствует требованиям стандарта по органолептическим и санитарно-гигиеническим показателям.

В оценке качества молока важны физико-химические свойства. Производство молока и его переработка невозможны без объективной ветеринарно-санитарной оценки качества молока и системы технологических параметров при производстве молочных продуктов.

Цель и задачи исследований: провести ветеринарно-санитарную оценку молока, реализуемого на рынках г. Симферополя. В соответствии с данной целью были поставлены следующие задачи: определить органолептические, физико-химические и бактериологические показатели, выявить субклиническую форму мастита.

Материал и методы исследования. Исследования проводили на базе кафедры общей гигиены и экологии КГМУ им. С.И. Георгиевского. Материалом для исследования послужило 5 проб молока, купленного на рынках города Симферополя. Образцы молока отобрали на «Центральном», «Крытом», «Залесском», «Московском» рынках г. Симферополя в октябре 2014 года. Отбор проб проводили на основании Правил ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов на рынках.

Качество молока определяли по органолептическим (цвет, запах, консистенция, вкус), физико-химическим показателям (степень чистоты, плотность, жир, кислотность, содержание соды). Степень чистоты определяли по ГОСТ 8218-89, кислотность – по ГОСТ Р 54669-2011, плотность и жир на приборе Лактан 1-4, соду – с 0,2% розоловой кислотой, КМАФАнМ – по ГОСТ Р 53430-2009, на мастит – с 5% раствором димастина.

Результаты исследования. При определении органолептических показателей было выявлено: цвет во всех пробах – белый, вкус – сладковатый, консистенция – жидкая, однородная, запах – специфический, приятный. Результаты исследования физико-химических и бактериологический показателей представлены в таблице.

Таблица

Физико-химические, бактериологическиеи показатели исследуемого молока

№ п/п	Степень чистоты, группа	Плотность, °А	Содержание жира, %	Кислотность, °Т	КМАФАнМ, КОЕ тыс/см3
норма	1-2	27 - 32	не менее 3,2	16 – 20	500
1	1	28,8	3,9	20	300
2	1	31,1	3,6	18	300
3	1	30,3	3,7	20	400
4	1	28,2	4.0	19	500
5	1	30,8	3,8	18	400
M±m		29,84±1,14	3,75±0,11	19±0,89	380±74

При анализе данных, представленных в таблице, было выявлено, что по степени чистоты все пробы молока относятся к 1 группе. Плотность в среднем составила 29,84±1,14°А, что является положительным показателем, так как при разбавлении водой удельный вес молока снижается, при снятии сливок или внесении примесей (сода, крахмал), наоборот, повышается. Содержание жира в пределах 3,75±0,11%, это более высокий показатель, чем предусмотрено Правилами реализации молока на рынке. Значение кислотности составило 19±0,89°Т, что так же в пределах нормы. В процессе хранения вследствие развития молочнокислой микрофлоры кислотность молока возрастает за счет образования молочной кислоты . При высокой кислотности молоко приобретает неприятный кислый вкус и свертывается при кипячении. При бактериологическом исследовании было установлено, что показатель КМАФАнМ равен 380±74 тыс. КОЕ/см3.

Содержание соды в молоке не выявили. Во время проведения реакции молока с 5% раствором димастина, во всех пробах результат оказался отрицательным, что свидетельствует о здоровом состоянии молочных желез животных.

Вывод: Таким образом, молоко по органолептическим, физико-химическим и бактериологическим показателям соответствует Правилам по реализации его на рынке. Жители Симферополя могут без опасений приобретать молоко на рынках нашего города.

СЕКЦИЯ «ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ»

РОЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЭФФЕКТИВНОМ РАЗВИТИИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Анисимова Н.Ю.
к.э.н., доцент кафедры экономики агропромышленного комплекса Института экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

Введение. Сельские территории, наряду с городскими поселениями, являются одной из важнейших форм организации жизни общества. Процессы урбанизации, наблюдаемые в течение последних двух столетий, привели к концентрации населения и используемых ими ресурсов в городах, тогда как сельские территории во многих регионах перешли в разряд депрессивных. Однако без развития сельских территорий невозможно эффективное функционирование любых общественных формаций: именно здесь производятся продукты питания, формируется сырьевая база легкой и пищевой промышленности, обеспечивается продовольственная и экологическая безопасность страны. В большинстве государств сельские территории пространственно доминируют над городскими поселениями, но и в тех странах, где эти тенденции не соблюдаются, вопросам развития сельскохозяйственного производства уделяется значительное внимание, что обуславливает богатство и разнообразие методов решения проблем их развития.

Цель и задачи исследований. Целью данного исследования явилась аналитическая оценка роли, значения и возможностей экономического образования как фактора развития сельских территорий.

Результаты исследований. Необходимость развития сельских территорий не вызывает сомнений на любом уровне национального и регионального развития, однако в Российской Федерации, как и в большинстве постсоветских государств, является малоэффективным. Это вызвано многими причинами, в ряду которых низкий уровень сельскохозяйственного производства и его материально-технического обеспечения, отсутствие соответствующей социальной инфраструктуры, недостаточная мотивация и привлекательность труда, что в целом создает негативный имидж сельских территорий. Практически все из перечисленных проблем так или иначе связаны с экономикой аграрного сектора, что понимают и на правительственном уровне РФ в целом и ее отдельных регионов. Сегодня общепризнанной является переориентация сельской политики с решения сельскохозяйственных проблем на устойчивое развитие сельских территорий, о чем свидетельствует принятие Концепции устойчивого развития сельских территорий до 2020 года, Федеральной программы «Социальное развитие села до 2020 года» и т.д. В указанных документах уделяется внимание таким вопросам, как восстановление занятости в сельских территориях, повышение кадрового обеспечения аграрного сектора, развитие системы целевой контрактной подготовки специалистов, однако, не прослеживается связь между аграрным образованием и экономическим развитием села. Вместе с тем, именно экономическое образование не только необходимо как базовое административно-управленческому персоналу сельских территорий и как дополнительное – производственным и вспомогательным работникам, но и является важнейшим фактором повышения эффективности интенсификации агропромышленного производства.

Экономическое образование представляет собой общеобразовательный ресурс, а его современные особенности проявляются в следующем:

- преобладает узкая специализация при разработке программ обучения. Например, часто специалисты, которые работают на фондовом рынке, имеют очень поверхностное представление об экономике производства или логистики;
- теория бухгалтерского учета отделена от базовых основ экономического образования. Для бухгалтерского сопровождения существует узкоспециализированные профессионалы. Однако большинство практикующих экономистов считают знание основ бухгалтерии необходимым;
- в современной экономике для анализа закономерностей бизнеса и прогнозирования его развития в большинстве случаев опираются на математические и статистические методы, которые требуют от специалистов соответствующих знаний;
- очень часто экономическое образование выбирается в качестве второго высшего образования;
- в современной экономике важное значение имеют мировые экономические взаимосвязи, вследствие этого большую роль в подготовке квалифицированных специалистов играет знание иностранных языков.

В целом, данные особенности приводят к парадоксальной ситуации на рынке трудовых ресурсов: количество выпускников экономических ВУЗов растет с каждым годом, а востребованность в высококвалифицированных экономистах и престижность экономического образования уменьшается. Во многом это обусловлено отсутствием практической направленности большинства образовательных программ экономического профиля, особенно на уровне бакалавриата. Программа федерализации ВУЗов дает огромные преимущества в оптимизации образовательных технологий, совершенствовании материально-технической базы, использовании инновационного и научного потенциала. Однако некоторые направления подготовки, как, например, экономика, становятся академическими, без привязки к конкретному виду деятельности. Экономическое же образование должно опираться на реальную действительность страны, региона, отрасли, оно не должно являться лишь уменьшенным отражением экономической науки.

Мировой и отечественный опыт индустриализированного аграрного производства показывает, что преобладающим типом работника должен стать конкурентоспособный на рынке труда специалист. Современным сельским территориям нужны не просто рабочие, умеющие выполнять те или иные производственные операции, а понимающие сущность своей сложной деятельности и способные извлечь из нее экономическую выгоду. Несомненно, развитие сельских территорий имеет, в первую очередь, социальную значимость, однако это не значит, что агропромышленное производство не ставит перед собой цель получения прибыли. Поэтому работники и жители села должны иметь экономическое мышление, предвидеть возможные риски, уметь самостоятельно корректировать свои действия в зависимости от меняющихся погодно-климатических и социально-экономических условий.

Особую значимость получение экономического образования имеет для фермеров, которым, помимо знания основ сельскохозяйственного производства, необходимы знания конъюнктуры рынка, потребительских предпочтений, ценообразования, маркетинговых коммуникаций и т.д. для самостоятельного осуществления предпринимательской деятельности. Важную роль в процессе их подготовки играет организация системы экономического образования уже работающих аграриев, в виде курсов повышения квалификации, семинаров, тренингов, деятельности консультационных служб. Однако функционировать данные формы должны не на базе экономических ВУЗов, а ВУЗов аграрных, которым необходимы образовательные программы экономического профиля. Только в этом случае возможно учесть всю специфику развития сельских территорий и способствовать их эффективному развитию.

Выводы:

1. Эффективное и устойчивое развитие сельских территорий, несмотря на всю сложность и непредсказуемость природно-климатических факторов, является управляемым процессом, что требует соответствующих специалистов в сфере экономики и менеджмента.
2. Основой подготовки и переподготовки экономических кадров для сферы сельскохозяйственного производства является система прикладного экономического образования, функционирующая на базе специализированных аграрных ВУЗов.
3. Экономическое образование в современных условиях необходимо не только работникам экономических специальностей, но и должно составлять базис знаний всех трудовых ресурсов сельских территорий.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ARDUINO-УСТРОЙСТВ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

Блазий Д.С.
Кафедра системного анализа и информатизации АБиП КФУ им. В.И. Вернадского

Arduino является программно-аппаратной платформой с открытым исходным кодом. Данная платформа имеет свою среду разработки Arduino IDE и упрощенную версию языка C++ для программирования микроконтроллеров Atmel AVR. Платы Arduino оснащены минимальным набором обвязки, необходимым для нормального функционирования микроконтроллера, и в зависимости от цели проекта могут дополняться платами расширения, датчиками либо исполняющими устройствами. Данная особенность позволяет эффективно и с малыми затратами получать данные о состоянии динамической среды, с последующей их интерпретацией для принятия необходимых решений.

Платы arduino имеют ряд цифровых и аналоговых каналов ввода/вывода, часть из них позволяет генерировать волну с заданной шириной импульса(ШИМ-сигнал), что расширяет возможности, к примеру, при управлении скоростью электродвигателя. Кроме того arduino, за

счет микроконтроллера Atmega, имеет 6-ти канальный аналого-цифровой преобразователь на 10 бит. Таким образом мы можем на выходах манипулировать значениями от 0 до 1023, что эквивалентно от 0 до 5 V. Так же на множестве платформ доступны интерфейсы UART, SPI, I2C.

Основным применением аналоговых входов/выходов большинства платформ Arduino является чтение аналоговых датчиков, которые позволяют проводить мониторинг показателей динамической среды. Одним из примеров является забор показателей температуры и влажности, путем подключения к плате датчика DHT22. Рабочий диапазон данного датчика:

1. влажность: 0-100%;
2. температура от -40 ^{0}C до +125^{0}C;

Частота опроса 1 раз в 2 сек., погрешность замера влажности +-2%, температуры +-0,5^{0}C.

Датчик DHT имеет 4 вывода:

1. Питание(3.3 – 6 V)
2. Вывод данных
3. Не используется
4. GND(земля)

Данные о температуре и влажности передаются в виде цифрового сигнала. Датчик устанавливает с микроконтроллером сигнальную линию. Микроконтроллер посылает запрос о готовности принять данные, в свою очередь DHT подтверждает готовность передать данные. После этого данные передаются в виде 5-ти байтов, первые два байта передают показания влажности, вторые два байта – температуры и 1 байт – CRC. После передачи данных датчик закрывает линию.

Схема подключения датчика представлена на рисунке 1.

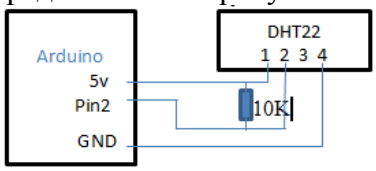


Рис.1 Схема подключения датчика DHT22

Между выводами 1 и 2 необходимо поместить резистор номиналом 10 кОм.

Для снятия показаний с датчика необходимо загрузить библиотеку DHT.h, предназначенную для работы с датчиками семейства DHT. Исходный файл данной библиотеки помещается в папку /libraries, затем в скетче программы необходимо подключить данную библиотеку с помощью директивы #include "DHT.h". Считывание показателей состояния окружающей среды(температуры и влажности) производится путем использования экземпляра класса DHT и соответствующих функций: dht.readTemperature() и dht.readHumidity(). После этого необходимо проверить удачно ли прошло считывание, и при положительном ответе, данные с заданным интервалом времени могут быть выведены на виртуальный com-порт компьютера с помощью класса функций Serial. Входной поток данных, поступивший на COM-порт может быть записан в текстовый файл для дальнейшей статической/математической обработки либо передан в специализированную программу, к примеру, MATLAB, Stamp Plot и д.р..

Другим способом записи данных является подключение к arduino платы расширения SD Card Shield, которая позволяет организовать хранения больших массивов информации с помощью SD, SDHC и microSD карт.

Схема подключения SD Card Shield приведена на рисунке 2.

SD Card Shield	Arduino
MOSI	11
MISO	12
CLK	13
SS	10
GND	GND
5V	5V

Рис.2 Схема подключения SD Card Shield

Связь между микроконтроллером и платой расширения осуществляется по интерфейсу SPI. На некоторых моделях arduino SPI пины продублированы на цифровых пинах платы. Данная плата расширения поддерживает карты объемом до 16 Гб в файловой системе FAT16 и FAT32.

Для работы с SD–картой необходимо загрузить стандартную библиотеку SD, основанную на библиотеке sdfatlib (автор William Greiman). Работа с данной библиотекой основана на использовании класса SD с его функциями доступа к карте, манипулирования файлами и каталогами.

Таким образом arduino представляет собой достаточно гибкий, многофункциональный инструмент для мониторинга показателей динамической среды.

Список используемой литературы:

1. Улли Соммер. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 256 с.: ил. — (Электроника). ISBN 978-5-9775-0727-1
2. Open-source electronic prototyping platform allowing to create interactive electronic objects [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.arduino.cc
3. Digital-output relative humidity & temperature sensor/module [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sparkfun.com/datasheets/Sensors/Temperature/DHT22.pdf

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАТРАТАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Бунчук Н.А.
ассистент кафедры экономики агропромышленного комплекса Института экономики и управления Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского

В современной экономической литературе можно встретить достаточное количество случаев использования понятий «затраты», «издержки» и «расходы» для описания одних и тих же явлений. В целях управления необходимо более детально разобраться в этих категориях для того, чтобы точно знать, какой смысл вкладывать в содержание объекта управления.

В отечественной экономической литературе понятие «издержки» рассматривается отдельными авторами. Так, Бланк И. А. отмечает, что текущие (операционные) затраты предприятия представлены, в основном, «издержками», которые в разных отраслях приобретают различное содержание:

– издержки производства – выраженные в денежной форме операционные затраты трудовых, материальных, нематериальных и финансовых ресурсов на производство продукции;

– издержки обращения – выраженные в денежной форме операционные затраты трудовых, материальных, нематериальных и финансовых ресурсов на осуществление торговой (торгово-посреднической, сбытовой) деятельности предприятия;

– издержки размещения – затраты, связанные с размещением эмитируемых предприятием ценных бумаг (акций, облигаций) на первичном фондовом рынке.

Отметим, что такое толкование издержек в большей степени ориентировано на деятельность конкретного предприятия. Однако отечественные ученые-экономисты чаще используют термины «затраты» и «расходы».

Котляров С.А. указывает на то, что под «расходами» следует понимать затраты определенного периода, относимые на реализованную за этот период продукцию. Он замечает, что существуют некоторые различия между понятиями «издержки» и «затраты». Так, слово «издержки» следует использовать для обозначения суммы затрат на осуществление любой производственной функции предприятия, другое отличие состоит в том, что «издержки» – более широкое понятие, чем «затраты», поскольку оно содержит и потери, и расходы на социальные нужды.

Б. Юровский, напротив, утверждает, что понятие «затраты» и «расходы» являются синонимами, и объясняет их как потребление ресурсов предприятия и стоимость работ и услуг, выполненных для предприятия.

Таким образом, анализ литературных источников показывает, что нет конкретной четкой трактовки разницы между такими понятиями, как «затраты», «расходы», «издержки».

Большинство ученых определяют категорию «расходы», в основном, как текущие расходы предприятия, представленные показателем себестоимости продукции. Некоторые авторы рассматривают «издержки» как стоимость приобретения необоротных активов предприятия.

Специалисты Международной финансовой корпорации трактуют «издержки» как стоимостное выражение потребленных ресурсов с целью выполнения работ по удовлетворению потребностей клиентов.

На наш взгляд, указанные выше подходы лишь частично отражают сущность понятия «расходы». «Расходы» является сложной экономической категорией, вытекающей из их места, роли и этапа возникновения в деятельности предприятия.

В экономической литературе понятия «расходы» и «затраты» часто отождествляются. Однако Молчанов С.С. различает эти понятия, утверждая, что не все затраты одновременно являются расходами. Так, затраты он определяет как количество ресурсов, измеряемых в денежном выражении, израсходованных на приобретение других ресурсов (активов). Расходы – это истраченные ресурсы, которые невозможно использовать в будущем. Такое толкование, на наш взгляд, наиболее точно характеризует основные категории теории управления затратами конкретного предприятия. Таким образом, в целях повышения эффективности деятельности предприятия необходимо рассматривать именно затраты, как более широкую категорию, определяющую эту эффективность.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ БИЗНЕСА

Верна В.В.[1]

[1]старший преподаватель кафедры экономики агропромышленного комплекса Института экономики и управления ФГАОУВО «Крымский федеральный университет им. В.И.Вернадского»

Введение. По мере того, как развивалась промышленная революция, рост крупных организационных форм бизнеса стимулировал появление новых идей относительно того, как предприятия функционируют и как нужно ими управлять. Сегодня имеется разработанная теория, которая дает направления для достижения эффективного управления. Первую появившуюся теорию обычно называют классической школой управления, также существуют школа социальных отношений, теория системного подхода к организациям, теория вероятностей и др.

Усиление взаимосвязанности всех сторон деятельности организации, а также расширение, усложнение и интенсификация как внутренних, так и внешних отношений привели к формированию в середине XX столетия так называемого системного подхода к управлению. Он рассматривает организацию как целостную совокупность различных видов деятельности и элементов, находящихся в противоречивом единстве и во взаимосвязи с внешней средой, предполагает учет влияния всех факторов, воздействующих на нее, и акцентирует внимание на взаимосвязях между ее элементами.

В соответствии с ним управленческие действия не просто функционально вытекают друг из друга (на этом делал акцент процессный подход), а все без исключения оказывают друг на друга как непосредственное, так и опосредованное воздействие. В силу этого изменения в одном звене организации неизбежно вызывают изменения в остальных, а в конечном итоге в ней в целом.

Цель и задачи исследования - раскрыть сущность системного подхода к оценке стоимости бизнеса.

Результаты исследований. Системный подход - это подход, при котором любая система (явление, процесс, какой-либо объект) рассматривается как совокупность взаимосвязанных элементов (компонентов), имеющая выход (цель), вход (ресурсы), связь с внешней средой, обратную связь. Это наиболее сложный подход. Системный подход - это не набор каких-либо принципов или руководств для управляющих, а способ мышления по отношению к организации и управлению.

Основа системного подхода к оценке бизнеса предприятия заключается в том, что предполагается рассматривать компанию как действующую систему, состоящую из определенных элементов, имеющую управление и цель своей работы. Такой взгляд на предприятие позволяет рассмотреть компанию извне как единое целое.

Системный подход предполагает, что предприятие - система, имеющая целевую функцию, включающая связанные элементы, производящая продукт, использующая ресурсы. Система (компания) производит и потребляет услуги, товары, обеспечивает прибыль как результат своей деятельности.

Рассмотрим подробнее составляющие элементы системы "предприятие".

Целью системы является не только выживаемость, но и развитие. Не стоит путать понятия цель системы и цель собственника. Цель собственника - это максимальная прибыль в долгосрочном периоде. Проблемой выживаемости компании могут быть организации – поставщики капитала (кредиторы, собственники), имеющие возможность инициирования банкротства компании. Цель «выживаемость" для системы достижима при получении прибыли, достаточной для платежеспособности, не меньшей по значению нормы доходности. Цель "развитие" достижима при условии предоставления поставщиками капитала, обеспечивающего рост компании. Ценность прибыли в долгосрочном периоде регламентируется процедурой дисконтирования. Таким образом, система "предприятие" стремится к достижению максимального значения стоимости.

Функция системы (целевая) - средство достижения цели собственника, заключающаяся в увеличении текущей ценности прибыли в долгосрочном периоде. Таким образом, целевая функция - прибыль.

Элементами системы являются пассивы, активы, персонал предприятия. Активы – это имущество предприятия (материальное, нематериальное), участвующее в процессе производства. Пассивы включают источники образования активов или капитал, потребляемый предприятием, а также права владения компанией. Персонал – это сотрудники предприятия с базой знаний, опыта, а также корпоративная культура.

Производимые товары, услуги - продукт, производимый предприятием для продажи.

Продукты, потребляемые компанией, включают услуги, товары для производства своей продукции (сырье, энергоносители, полуфабрикаты, аренда средств на основании оценки аренды и т.д.).

Предприятие как систему характеризует системный подход, для которого характерно понятие системного эффекта, отражающего качество системы в целом или эффективность применения элементов системы и управляющих связей. Системный эффект специалисты оценочных компаний определяют путем сравнения стоимостей системы в целом и ее элементов. Системный эффект компании - это разность между стоимостью бизнеса (доходной) и ликвидационной стоимостью (стоимостью элементов).

Системный эффект может быть величиной и положительной, и отрицательной. Отрицательная величина указывает на устаревание (неэффективность) системы. Оценка бизнеса с точки зрения системного подхода выполняется с учетом восприятия компании как системы. Система может существовать в текущем состоянии, с изменениями, в состоянии остановки существования. Следовательно, бизнес как система может оцениваться в целом в текущем состоянии, с учетом изменений, с учетом ликвидации.

Выводы. Таким образом, оценка бизнеса на основании системного подхода - это определение стоимости предприятия с учетом всех пассивов, активов, менеджмента в условиях конкретного состояния предприятия.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В РОССИИ

Демиденко А.В.
Магистрант кафедры экономики агропромышленного комплекса
Института экономики и управления КФУ
Научный руководитель: к.э.н., доцент МабиалаЖильберт

Введение. Сельские территории России обладают мощным природным, демографическим, экономическим и историко-культурным потенциалом и не только выполняют основополагающую продовольственную функцию, но продуцируют важнейшие общественные блага, связанные с пополнением демографического, трудоресурсного и культурного потенциалов страны.

В России сельская местность занимает две трети площади страны, на которой проживает 27% от общей численности населения. И поэтому без сохранения и развития села невозможно гармоничное развитие нашей страны, рост ее конкурентоспособности.

Сегодня проблеме развития села уделяют много внимания, разрабатывают различные программы развития сельских территорий, государственной поддержке сельского хозяйства.

Цель и задачи исследований. Целью данного исследования является изучение проблем и перспектив устойчивого развития сельских территорий в России. На основе поставленной цели были определены следующие задачи исследования:

– рассмотреть сущность и значение устойчивого развития сельских территорий;

– исследовать современное состояние устойчивого развития сельских территорий в России;

– определить перспективы устойчивого развития сельских территорий в России.

В ходе исследования применялись традиционные методы исследований, такие как: статистический, сравнение, анализ и синтез, обобщение, анализ документов.

Результаты исследований. В условиях усиления глобальной экономической нестабильности важное значение имеет достижение устойчивого экономического развития страны и ее регионов.

Сельские территории занимают большую часть Российской Федерации в которой располагается 140 тыс. населенных пунктов. В них проживает почти 37,2 млн чел. (27% от общей численности населения страны).

Под сельскими территориями (сельской местностью) понимаются сельские поселения, объединенные общей территорией в границах муниципального района, а также сельские населенные пункты и рабочие поселки, входящие в состав городских округов и городских поселений, на территории которых преобладает деятельность, связанная с производством и переработкой сельскохозяйственной продукции.

К числу основных проблем развития сельских территорий относятся:

а) сложная демографическая ситуация.

б) обезлюдение сельских территорий (Российское село утратило с 2002 г. 2,2 тыс. сельских населенных пунктов, с 1989 г. – 9,2 тыс. сел и деревень)

в) низкий уровень развития инженерной инфраструктуры и социальной сферы.

Медицинские учреждения территориально доступны только для 49,4% сельского населения, для 40 % они трудно доступны, для 9,5 %- недоступны.

Остро стоит проблема обеспечения сельского населения качественной питьевой водой.В 2008 г. всего 35% сельского населения пользовалось водой из централизованных систем водоснабжения, менее 20% которой прошло очистку до уровня санитарно-гигиенических норм. Каждое третье сельское домохозяйство использовало для питья воду из колодцев, колонок, реки, родника и т.д.

Сетевым газом оборудовано 48% домов (квартир). В домах с централизованным отоплением проживает только каждый пятый сельский житель, 37% сельских домохозяйств для отопления и нагрева воды используют уголь, кокс, дрова.

На большей части сельских территорий сложилась тревожная экологическая ситуация. Почти четверть сельскохозяйственных угодий, в том числе около 30% пашни, подвержены водной и ветровой эрозии, деградирует лесной фонд.

Село несет большие материальные и человеческие потери из-за неразвитости службы пожаротушения. В 2008 г. прямой экономический ущерб от пожаров составил 4 млрд руб., что в 1,7 раза больше, чем в 2005 г. На сельскую местность приходится 36% всех пожаров в стране, 33% объема материального ущерба, 45% погибших и 31% травмированных.

Низкий уровень и качество сельской жизни, увеличение притягательной силы города по условиям жизнедеятельности самым негативным образом сказываются на демографических и миграционных процессах на селе.

В настоящее время началась реализация федеральной целевой программы «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 гг. и на период до 2020 г». Главная цель - создать комфортные условия жизнедеятельности в сельской местности

Общий объем финансирования программы составляет более 299 млрд руб. Из них средства федерального бюджета - 90,4 млрд руб., региональных бюджетов - 150,6 млрд руб., внебюджетные источники - 58 млрд руб.

Указанные средства будут направлены на реализацию следующих мероприятий в сельской местности:

– улучшение жилищных условий граждан, проживающих в сельской местности, в том числе молодых семей и молодых специалистов;

– развитие газификации и водоснабжения;

– развитие сети общеобразовательных учреждений;

– развитие сети учреждений первичной медико-санитарной помощи (фельдшерско-акушерских пунктов);

– развитие сети спортивных сооружений и площадок.

Предусмотрены социальные выплаты на строительство и приобретение жилья в сельской местности. Прописан порядок их предоставления.

Выводы. На основании данных исследований можно сделать вывод, что:

1. Создание условий устойчивого развития сельских территорий является одной из важнейших стратегических целей государственной политики, обеспечивающей эффективное использование имеющегося потенциала экономики страны.

2. Ухудшение условий проживания ведёт к ежегодному сокращению численности трудоспособного населения и его старения.

3. Низкий уровень и качество сельской жизни, увеличение притягательной силы города по условиям жизнедеятельности самым негативным образом сказываются на демографических и миграционных процессах на селе.

4. Разработана федеральная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014–2017 гг. и на период до 2020 г». Главная цель - создать комфортные условия жизнедеятельности в сельской местности

5. Реализация государственных мер по улучшению социального развития села способствовало росту объемов жилищного строительства и обустройству сельских поселений, улучшению качества образовательных и медицинских услуг. Однако кардинального изменения в социально-экономическом развитии сельских территорий пока не произошло.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МЕХАНИЗМА ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО КОММЕРЧЕСКОГО РАСЧЕТА

Джалал А.К.[1]

[1] Заведующий кафедрой экономики агропромышленного комплекса, д.э.н., профессор

Введение. Особенность земли заключается в том, что она не является продуктом труда человека и поэтому не имеет стоимости. С сельскохозяйственными угодьями дело обстоит несколько иначе. Их освоение, приведение в культурное состояние и включение в сельскохозяйственный оборот всегда связаны с вложением труда и средств производства, то есть они состоят, как выразился К. Маркс, частично из земли — натуры и частично из земли — капитала[1]. Сельскохозяйственные угодья осваивались в разные времена, в процессе их эксплуатации менялись и периоды окультуривания, и периоды деградации[8]. Поэтому определение стоимости старопахотных земель, а также лугов и пастбищ по затратам на их освоение невозможно, расчеты могут быть лишь весьма приблизительными[7].

Цель и задачи исследования**.** Целью исследования является разработка методических подходов к совершенствованию механизма коммерческого расчета и его применение в организации новых внутрихозяйственных отношениях. Исходя из поставленной цели, в статье решаются следующие задачи:

- рассматриваются и изучаются особенности организации новых внутрихозяйственных отношений;
- разрабатывается методика расчета арендной платы на основе дифференциальной ренты сельскохозяйственных культур.

Результаты исследований. Существующие сельскохозяйственные предприятия по размерам земельной площади рациональны — 1800–2300 га. Это значит, что полеводство должно иметь по 3–5 звеньев комплексной механизации, каждое из которых должно иметь по 6–7 тракторных агрегатов с полным набором машин для возделывания полевых культур.

Особенно надо остановиться на животноводстве. Оптимальный размер ферм при нынешних затратах на транспортировку кормов для 120–400 коров. Надо предвидеть, что животноводческие фермы будут иметь свою самостоятельную землю. Это будут прифермерские севообороты и пастбища. Более двух третей кормов (зеленых, сочных, грубых) будут заготавливать сами механизированные звенья. Часть кормов животноводческие фермы будут покупать у полеводческого цеха, при условии, что корма хорошего качества. Концентрированные корма также будут приобретаться на рынке. Фермы молочная и по откорму скота для обслуживания будут иметь различные механизированные звенья.

Принципиальная схема организации предприятия представляет собой небольшой коллектив, который на многие годы тесно связан своей профессиональной деятельностью на

правах хозяина земли, техники, скота, имущества. Если за небольшим звеном, возглавляемым агрономом, закреплен севооборот на правах аренды на много лет, то работник знает, что вся продукция сверх договоренной величины арендной платы является его собственностью.

В животноводстве скот передается в собственность арендаторам. Вся продукция сверх установленной величины арендной платы становится собственностью работника. Например, норматив арендной платы 2800 л молока с коровы, следовательно, при удое 3000 л арендатор имеет доход 200 л с коровы, при удое 4000 л — его доход составляет 1200 л с коровы и т. д. Все имущество также передается в собственность арендатору в рамках величины его акции или пая.

Известно, что А. Смит и К. Маркс обосновали методологию понимания системы экономических отношений на основе разделения труда.

В первом типе разделения труда производители противостоят друг другу как самостоятельные товаропроизводители и взаимное дополнение различных видов труда происходит путем обмена товаров [1]. Этот тип труда разделен на самостоятельные отрасли в обществе.

Во втором типе разделения труда выступают несамостоятельные производители, так как товар в целом они производят только благодаря их кооперации и каждый из них представляет не особый труд, а скорее лишь отдельные операции, комбинирующиеся, сливающиеся в особый труд.

На базе этих методологических основ в административно-командной экономике сложилось два вида хозрасчетных отношений: коммерческий расчет во внехозяйственных отношениях и внутрихозяйственный хозрасчет, который внедрялся силой и строился на строгом административном контроле за обменом деятельностью между подразделениями.

Этим методологическим основам нанесли сокрушительный удар развивающиеся в конце восьмидесятых годов внутрихозяйственные арендные отношения. В настоящее время система арендных отношений разрушена, ее надо восстанавливать на новой экономической основе.

Новые условия требуют изменения принципов внутрихозяйственной аренды. Начинать надо именно с права распоряжаться созданной продукцией, сверх уплаченной в счет арендной платы.

Существует два варианта организации аренды.

Первый вариант — аренда в целом всего цеха плодоводства (без учета дифференциальной ренты сортов плодовых культур).

Второй вариант — аренда отдельных участков сада отдельными бригадами с учетом дифференциальной ренты сортов под плодовыми культурами.

Рассмотрим первый вариант. В качестве базового хозяйства возьмем Крымскую опытную станцию садоводства. Цех садоводства (две бригады) за 2005-2014 годы под влиянием экономических условий уменьшил площадь плодовых за счет семечковых. Если в 2005 году площадь составляла 342 га, то в 2014-м — 231,4 га. Средняя урожайность всей площади плодовых имела значительные колебания. В 2005 году она составила 25,6 ц/га, в 2014-м — 120 ц/га. За пять лет средняя урожайность составила 70 ц/га.

Затраты на производство плодовых культур имели устойчивую тенденцию к росту с изменением их объема в связи с периодичностью плодоношения. В силу этого производственные затраты по возделыванию плодов в расчете на 1 ц продукции имели сильные колебания, в неурожайные годы они поднимались свыше 50 грн./ц, а в урожайные — составляли 17,6–22,8 грн./ц. Интересным является факт, что за 2005–2014 годы покупательская способность денежных средств изменилась более, чем в три раза. А величина производственных затрат на 1 ц продукции не сильно изменилась.

Выводы и предложение.

Высокая заинтересованность арендатора в получении предельной урожайности позволяет в лучшие агротехнические сроки провести все виды технологических операций, включая внесение удобрений и затраты по борьбе с вредителями и болезнями.

Разумеется, выигрыш арендатора, имеющий участок сорта Якимовское, несомненен в сравнении с участком сорта Гранд Чемпион.

Что выигрывает хозяйство, отдавая в аренду сад? Прежде всего, повышается урожайность культур. Вместо жалкой, низкой урожайности бесхозного сада с принудительным низкооплачиваемым трудом рабочих, хозяйство получает значительный доход. Так, при площади сада 200 га хозяйство получит более 1 млн. грн. дохода.

Что получает арендатор? Арендатор становится хозяином сада. Это его моральная удовлетворенность, а материальная заинтересованность состоит в том, что его ежемесячная зарплата даже при сорте малоурожайном гарантирует 800 грн. в месяц, а при более урожайном сорте — более 2000 грн. в месяц.

ОЦЕНКА ТРУДА В ЛИЧНЫХ ПОДСОБНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ

Додонова М.В.
доцент кафедры экономики агропромышленного комплекса Института экономики и управления КФУ им. В.И. Вернадского

Введение. В процессе исследования эффективности деятельности личных подсобных хозяйств актуальной становится проблема оценки затрат труда в них. Особенностью этого вида трудовой деятельности является, прежде всего то, что трудно разделить труд в домашнем и производственный труд в личном хозяйстве. Домашний труд, в этом его отличие от рыночного и принудительного труда, нацелен на производство товаров и услуг исключительно для внутреннего потребления членов семьи. Существует и чисто производственная составляющая домашнего труда (например, выращивание урожая), к которой и может быть частично отнесен труд в личном подсобном хозяйстве.

Целью исследования является анализ возможностей оценки затрат труда в личном подсобном хозяйстве с целью анализа эффективности деятельности такой формы сельскохозяйственного производства.

Задачами исследования являются:

- анализ научных взглядов на проблему оценки труда членов личного подсобного хозяйства;
- изучение возможности использования системы показателей для оценки затрат труда членов личного подсобного хозяйства.

Методы исследования: в процессе исследования использовался главным образом монографический метод.

Результаты исследований. В рамках домашней экономики производятся блага, предназначенные не для рыночного обмена, а для самообеспечения членов хозяйства. В той мере, в какой продукция хозяйства предназначена для рыночной реализации, оно функционирует в форме мелкого товарного производства. В той мере, в какой продукция домашнего труда предназначена для внутреннего потребления, хозяйство соответствует домашней экономике.

В процессе оценки труда в ЛХН остро стоит еще одна проблема – разделение домашнего труд и досуга. По этому вопросу принято считать, что домашняя деятельность причисляется к труду, если она может быть замещена рыночным аналогом, тогда как принципиальная невозможность такой замены свидетельствует о досуговом характере деятельности.

В дальнейшем возникает вопрос объекта измерения и оценки, а именно, измерять затраты (труда, капитала) или результаты (количество созданного продукта или оказанных услуг) в ЛХН. Измерение затрат обычно ведут в физических единицах (как правило, это количество часов, затрачиваемых на личное хозяйство, или число людей, занятых трудом на

условиях полной или частичной занятости), а результаты труда обычно фиксируются в стоимостных единицах.

Можно рассматривать два подхода к стоимостной оценке труда в ЛХН:

1. Согласно методу вмененных издержек (или методу «рыночного эквивалента») стоимость неоплаченной работы определяется как сумма, которую пришлось бы заплатить нанятому работнику за выполнение данной работы. То есть такой труд оценивается на основе рыночной стоимости продукта труда в ЛХН.

2. Метод альтернативных издержек (или метод «теневой зарплаты») определяет стоимость неоплачиваемой работы в личном хозяйстве как эквивалент суммы, которую член хозяйства мог бы заработать за это время на рынке труда в соответствии со своей квалификацией. То есть труд оценивается на основе «недополученного заработка».

Оба эти подхода имеют свои недостатки. В первом – спорным является измерение труда в личном хозяйстве рыночными аналогами в ситуации, когда члены хозяйства отвергают рыночную альтернативу из-за несоответствия по качеству или уровню цен. Во втором – проблема объясняется тем, что уровни производительности в домашнем и рыночном секторах могут быть абсолютно независимы.

Поскольку существуют определенные трудности в стоимостной оценке труда в личном хозяйстве, многие исследователи работают с временными оценками, то есть измеряют домашний труд не в денежных единицах, а в часах. Преимущество этого метода заключается в том, что он не пытается перевести экономику личного хозяйства в стоимостные показатели. Однако, учет временных затрат связан с рядом проблем: возможен «двойной счет», так как ряд домашних работ выполняется параллельно; трудности получения информации; требования к репрезентативности выборки. Несмотря на трудности, этот подход позволяет снизить сложность расчетов, не снижая при этом качества выводов. Реализуется этот подход, как в форме анкетного опроса, так и посредством заполнения бюджетов времени.

В отношении проблем изучения личных хозяйств, хотелось бы остановиться также на их связи с неформальной экономикой. Она прослеживается по следующим основаниям: ресурсное обеспечение деятельности личных хозяйств неразрывно связано с общественным сектором производства, но сама основа этих связей в большинстве своем – неформальная, поскольку номинально ресурсы принадлежат и используются только в общественном производства, а реально, обслуживают еще и личное. В личном хозяйстве работник находится в несоразмерно большей степени под контролем внутрисемейных норм, нежели под контролем государственной системы, а следовательно – функционирует в сфере неформальной или теневой занятости. Личные хозяйства как ни одна из прочих организационных форм сельскохозяйственного производства свободны в потреблении продукции теневого сектора, расплачиваясь при этом неконтролируемыми государством наличными денежными средствами (ввиду того, что нормы налогообложения на этих производителей практически не распространяются).

Следует, однако, отметить, что в основе деятельности в ЛХН, в отличие от теневой, лежит не нарушение формальных норм, а их отсутствие. Теневая экономика в своем существовании противоречит легальной, в то время как неформальная экономика личных хозяйств существует, как бы, за ее пределами.

Вывод. Оценка затрат труда в личном подсобном хозяйстве является весьма проблемным вопросом при проведении оценки их деятельности, поскольку фиксация этих затрат на практике возможна лишь косвенными методами. Однако можно говорить об использовании двух основных методов оценки затрат труда в личном подсобном хозяйстве: метод альтернативных или метод вмененных издержек.

РОССИЯ В КОНТЕКСТЕ РЕЙТИНГА МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЭКОНОМИК

Донец О.В.
к.э.н., доцент, заместитель директора Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. В течение последних десятилетий мировая экономика, прежде всего развитых стран, вошла в период радикальной структурной трансформации, связанной с существенным возрастанием роли наукоемких и высокотехнологических производств и необходимостью перевода национальных экономик развивающихся стран на путь повышения конкурентоспособности на мировых рынках. Поэтому необходимость оценки состояния национальной экономики, анализ тенденций ее развития постоянно является актуальной задачей в теоретическом обосновании и формировании целостного представления относительно стратегии ее политического и экономического развития.

Цель и задачи исследования. Вопросы исследования конкурентоспособности стран изучали в своих работах следующие исследователи-экономисты: А. Арсененко, Б. Данилишина, М. Делягин, Я. Жалило, В. Иноземцев, А. Капустинский, П. Кругман, С. Линдер, Р. Лукас, М. Портер, Р. Харрод, В. Швед, В. Шовкалюк, А. Щурко, И. Чернуха и др. Но при этом актуальной является задача поиска стимулирующих инструментов для реализации экономических преобразований, которые приведут к устойчивому повышению темпов роста национальных экономик в долгосрочной перспективе. Именно поэтому экономическая категория «конкурентоспособность экономики» становится таким значимым фактором как для передовых, так и для стран с развивающейся экономикой.

Результаты исследований. Рейтинг конкурентоспособности экономик формируется на анализе общедоступных статистических данных и результатов ежегодного опроса экспертов, который проводится Всемирным экономическим форумом (Давос, Швейцария). В результате рассчитываются два индекса, на основе которых составляются рейтинги: Индекс глобальной конкурентоспособности и Индекс конкурентоспособности бизнеса. Основным средством обобщенной оценки конкурентоспособности стран является Индекс глобальной конкурентоспособности (GCI, Global Competitiveness Index), который выводится из параметров анализа текущей экономической динамики для оценки способности национальных экономик достичь устойчивого развития в среднесрочной перспективе.

Индекс конкурентоспособности GCI составляется на основании сравнительного анализа 12 групп категорий, составленных из 113 показателей и которые характеризуют конкурентоспособность стран мира, находящихся на разных уровнях экономического развития. Этими категориями являются: «Качество институтов», «Инфраструктура», «Макроэкономическая стабильность», «Здравоохранение и начальное образование», «Высшее образование и профессиональная подготовка», «Эффективность рынка товаров и услуг», «Эффективность рынка труда», «Развитость финансового рынка», «Уровень технологического развития», «Размер внутреннего рынка», «Конкурентоспособность компаний» и «Инновационный потенциал».

В 2014 году (The Global Competitiveness Report 2014-2015) исследование охватывает анализ конкурентоспособности экономик 144 стран мира, оставаясь наиболее содержательным рейтингом, включающим подробный профиль для каждой из национальных экономик стран, включенных в исследование. В отчете не только проанализировано состояние экономик государств, но и определены наиболее значимые конкурентные преимущества и недостатки, которые были обнаружены при расчетах индексов.

Рейтинг глобальной конкурентоспособности 2014-2015, так же как и рейтинг 2013-2014 возглавили Швейцария и Сингапур. На третье место с пятого поднялись США. Далее в ТОП-десятке: Финляндия, Германия, Япония, Гонконг, Нидерланды, Великобритания и Швеция.

Российская Федерация в рейтинге сделала серьезный скачок, поднявшись по итогам GCI 2014-2015 с 64 на 53 место. Располагаясь в группе стран с эффективной трансформационной

экономикой, Россия заняла 44 место среди исследуемых экономик по базовому уровню показателей (субиндексов), 41 место по эффективности факторов-усилителей эффективной экономики и 75 место по факторам инновационности экономического развития.

При этом эксперты отмечают, что чем положение России улучшилось во многом за счет резкого повышения эффективности рынка товаров и услуг, роста конкурентоспособности бизнеса, развития информационных и коммуникационных технологий, уровня образования населения. Благодаря низкому уровню государственного долга, а также, несмотря на то, что российская экономика сейчас балансирует в условиях санкций, ее макроэкономические показатели выгодно отличаются от ряда других стран. Улучшить свои показатели национальной конкурентоспособности России мешают коррупция и низкая эффективность работы государственных институтов, высокие налоговые ставки и условия для развития бизнеса, дефицит доверия инвесторов к финансовой системе и трудности с привлечением внешнего финансирования и инвестиций.

Среди стран бывшего СССР Россия пропустила вперед Эстонию (29 место), Литву (41), Латвию (42), Казахстан (50). Остальные государства постсоветского пространства расположились ниже – так ближайшими в рейтинге-100 являются – Грузия (69 место), Украина (76), Молдова (82), Армения (85), Таджикистан (91).

Выводы. Оценка уровня конкурентоспособности экономик стран мира, являясь эффективным инструментом увеличения конкурентоспособности национальной экономики, является одной из важнейших задач по оценке условий для формирования инновационной экономики России и приобретает все большее значение для обеспечения экономического процветания государства в долгосрочной перспективе.

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РОССИИ

Дуброва А.В.
магистрант кафедры экономики агропромышленного комплекса Института экономики и управления (структурное подразделение) КФУ имени В.И. Вернадского
Научный руководитель: к.э.н., доц. Маслич Е.А.

Введение. На сегодняшний день сельская местность является одной из главных составляющих системы страны. Современный экономический механизм, ориентированный на рынок, практически не поддерживает развитие села. В условиях сложившегося финансового кризиса ухудшается состояние аграрного сектора экономики, растет безработица, снижается уровень жизни населения, наблюдается миграция людей трудоспособного возраста. В результате исследования выявлено, что в период, начиная с 1990 года, в стране исчезло около 23 тыс. населенных пункта. Главной причиной этому послужил отток молодежи из сельской местности в города. С каждым годом ситуация только усугубляется и преодолеть данный кризис пока не удается. Сегодня сохраняется огромная разница в уровне материального благосостояния и распределении доходов населения, а также в доступе к объектам социальной инфраструктуры. Поэтому одной из главных задач, поставленных перед нами сегодня, является создание эффективной программы устойчивого развития сельских территорий.

Цель и задачи исследований. Данное исследование заключается в обосновании основных факторов устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации. Цель данного исследования обусловила необходимость постановки и решения следующих задач:

- раскрыть сущность факторов устойчивого развития сельских территорий;
- рассмотреть особенности факторов устойчивого развития сельских территорий и определить степень их влияния на развитие села;

- на основании выявленных факторов обосновать основные направления деятельности государства в сельской местности.

Методика исследований. В процессе исследований были использованы следующие методы: анализ и синтез, индукция и дедукция, аргументация, обобщение, наблюдение, системный подход, монографический, статистический.

Результаты исследований. В результате проведенных исследований было выявлено, что на сегодняшний день большая часть сел России находятся в упадке. Это можно объяснить недостатком финансовых ресурсов для поддержки сельских местностей, глубокими социальными проблемами в селе, слаборазвитой инфраструктурой большинства сел, недостатком квалифицированных кадров в сфере местного самоуправления и многими другими проблемами.

Первоочередной задачей государства должно стать повышение конкурентоспособности сельской территории и ее аграрного сектора. Необходимо поддерживать начинающих фермеров, способствовать развитию малого бизнеса, личных подсобных хозяйств.

Одним из главных факторов устойчивого развития сельских территорий является повышение качества жизни населения села через обеспечение жителей базовыми социальными услугами. А это, прежде всего, увеличение доходов населения, уменьшение безработных, сокращение миграции, увеличение рождаемости, повышение доступности и качества медицинских и образовательных услуг.

Не менее важным фактором является обеспечение жителей сельских местностей необходимой инфраструктурой, жильем, электричеством, средствами газификации, рабочими местами и местами для проведения досуга. Наличие развитой инфраструктуры привлечет жителей в сельскую местность.

Социальная политика государства не в полном объеме решает проблемы повышения качества жизни населения в сельской местности. Отсутствие достаточно развитой инфраструктуры, более низкий уровень заработной платы и специфический уклад жизни сдерживают развитие села.

Следует также отметить, что развитие сельских территорий невозможно без квалифицированной управленческой команды. В органах местного самоуправления ощущается нехватка молодых квалифицированных специалистов с новыми взглядами, идеями, навыками, необходимыми в вопросах управления и развития сельской местности.

Выводы. Однозначно можно сказать, что невозможно составить одну общую оптимальную программу развития села для всей территории Российской Федерации, поскольку каждый регион имеет свои географические, экономические, демографические, климатические, культурные и другие особенности. В результате проведенных исследований были выявлены и обоснованы основные факторы устойчивого развития сельских территорий России. К ним относятся следующие:

а) социальная политика государства;

б) стабильная аграрная экономика (поддержка АПК со стороны государства);

в) инвестиционная привлекательность местности;

г) обеспечение социальными услугами;

д) наличие развитой инфраструктуры;

е) численность трудоспособного возраста;

ж) уровень занятости населения;

з) культурно-нравственный уровень населения.

Главными направлениями деятельности государства в сельской местности на современном этапе должны стать:

а) создание полноценной нормативно-законодательной базы местного самоуправления и кооперации на селе и целенаправленная организационная работа по формированию соответствующих институтов и структур;

б) поддержание и развитие инфраструктуры сельской экономики – энерго- и газоснабжения, транспортных и информационных сетей, социальной сферы;

в) обязательное стимулирование органами власти социальных инициатив предпринимателей;

г) подготовка квалифицированных кадров по вопросам развития экономики и организации сельских местностей.

КООПЕРАЦИЯ КАК ВЕКТОРНАЯ КОНСТАНТА РАЗВИТИЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ

Измоденова Н.К.[1], Станкевич А.А.[2]
[1]*ассистент кафедры экономики и организации предприятий АПК экономического факультета Академии биоресурсов и природопользования КФУ*
[2]*доцент кафедры экономики и организации предприятий АПК экономического факультета Академии биоресурсов и природопользования КФУ*

Введение. Фермерские хозяйства республики встречаются с рядом проблем, которые сдерживают их развитие. Земельные участки, которые отводятся фермерам для ведения хозяйства, имеют, как правило, низкий бонитет кадастровой оценки и плодородия. Так, кадастровая оценка земельных участков, отведенных фермерским хозяйствам, в среднем составляет около 20-26 баллов, или в 1,1-1,2 раза ниже средней по республике. Это требует от фермера дополнительных расходов на внедрение мероприятий по улучшению плодородия грунта.

Цель и задачи исследования. Проблемы фермерских хозяйств в области сбыта продукции связаны с их удаленностью от рынков сбыта, отсутствием пунктов переработки продукции, малыми объемами производства. Мелкие фермерские хозяйства, которые преобладают в Крыму, окажутся неконкурентоспособными по сравнению с большими хозяйствами в плане доступа к рыночной инфраструктуре. Перерабатывающие предприятия и заготовительные организации в большинстве случаев предпочитают работать с большими производителями, потому что материальные расходы и риск в этом случае ниже. Большие поставщики сырья, как правило, получают большую цену от заготовителей. Вышеизложенные проблемы обусловили постановку следующих задач:

- определить основные проблемы развития фермерских хозяйств и выявить направления их предотвращения;
- обосновать выгоды от внедрения кооперативных связей в сельском хозяйстве и перспективы развития фермерских хозяйств.

Таким образом, целью данного исследования является формирование направления кооперативного сотрудничества для развития фермерских хозяйств.

Методика исследования. В процессе исследования нами были использованы следующие методы научного исследования: теоретический анализ и обобщение научной литературы, периодических изданий.

Результаты исследования.

На основании проведенных нами исследований, мы доказали, что в целом фермерские хозяйства функционируют эффективно, по некоторым показателям они имеют более высокие результаты чем крупные сельскохозяйственные организации. Однако рассмотренные проблемы которые препятствуют более эффективной деятельности существующих хозяйств, становятся причиной прекращения деятельности более слабых хозяйств, а также сдерживают образование новых. Существующие проблемы являются общими для фермерских хозяйств, поэтому, по нашему мнению, фермеры должны налаживать сотрудничество между собой и с

сельскохозяйственными организациями, то есть развивать кооперативно-интеграционные отношения. Это позволит максимально использовать имеющиеся собственные производственные ресурсы, получать дополнительную выгоду от общих осуществляемых операций на разных стадиях производства, стать более конкурентоспособными.

Необходимо обеспечить дальнейшее развитие кооперации в агропромышленном комплексе, создавая многоотраслевые или узкоспециализированные кооперативно-интеграционные структуры, в центре которых находятся предприятия-интеграторы: перерабатывающие и пищевые предприятия, животноводческие комплексы, комбикормовые предприятия, торговые, сбытовые, финансово-кредитные организации.

Кооперативно-интеграционные структуры могут быть разных видов, размеров и типов:

- объединение нескольких субъектов хозяйствования для ведения общей производственно-хозяйственной деятельности внутри района;
- объединение предприятий района по общему сбыту конкретных продуктов;
- межрайонные объединения по продуктовой специализации;
- областные объединения специализированных предприятий, республиканские продуктовые специализированные комплексы и подкомплексы;
- региональные многоотраслевые объединения (корпорации);
- межгосударственные (транснациональные) структуры.

Кооперация и агропромышленная интеграция рассматривается как самое важное условие индустриализации областей агропромышленного производства путем внедрения новейших технических и технологических достижений, повышение потребительских качеств конечной продукции, снижение расходов производства, привлечение инвестиций в АПК.

Рассмотрим основные факторы, которые сдерживают развитие кооперации фермерских хозяйств. Отрицательно на развитие кооперативного движения среди фермеров влияет то, что среди большей их части не сформировались те доверительные отношения, которые бы позволили им идти на общее предпринимательское дело. Часто противоречивость и несогласованность интересов, особенно среди глав хозяйств, боязнь потерять с трудностями приобретенную собственность формирует недоверие и подозрительность.

Неформальные объединения фермеров, которые состоят из нескольких хозяйств, основываются на родственной или дружеской основе. Круг решаемых ими вопросов ограниченно, отношения в основном доверительные, что не требуют особого юридического оформления. Однако при кооперации 5-10 и более фермерских хозяйств возникает необходимость в юридическом оформлении разных сторон сотрудничества, которое находит выражение в подписании ими учредительного договора и принятии устава будущего кооператива. Эта кропотливая и длинная работа требует не только знания законодательных актов, но и всестороннего обоснования экономической целесообразности мер, их окупаемости и выгодности для каждого участника. Это также сдерживает фермеров в принятии решения о создании кооператива.

Отрицательно влияет на развитие фермерских хозяйств и их кооперативов низкий уровень информационного обеспечения. Сельское хозяйство и условия его функционирования меняются очень быстро. Это касается применяемых технологий, темпов роста производительности, используемых сортов растений и пород скота. Для сельскохозяйственных товаропроизводителей важная оперативная и качественная информация, которая позволяет адаптировать производство к непостоянным внешним факторам. Вступая в кооператив, фермер должен оценить свою конкурентоспособность, учесть целый ряд факторов и условий, своевременно получить необходимую информацию в наиболее доступной форме. Ему необходимо изучить основы законодательных актов о землепользовании, налогах, трудовых отношения. Постигнуть это во многом помогает государство, организовывая курсы и создавая центры кооперации. Кооперативы функционируют в единой системе с хозяйствами других предприятий АПК, поэтому

консультационное и информационное обслуживания членов кооперативов целесообразно осуществлять из единых учебно-методических и информационно-консультационных центров.

Выводы. Таким образом, отечественные фермерские хозяйства развиваются в условиях системы коллективного сельхозпроизводства, не смотря на отсутствие опыта функционирования сельскохозяйственных потребительских кооперативов, построенных на демократических принципах.

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ АГРАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА С ПОМОЩЬЮ CVP-АНАЛИЗА

Изотова З.А.

Ассистент, к.э.н., ФГАОУВО «Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского» Институт экономики и управления (структурное подразделение, кафедра экономики АПК

Введение. Трудности с мобилизацией оборотных средств нередко вынуждают руководство перераспределять дефицитные ресурсы и тщательнее подходить к оценке эффективности дополнительных вложений в альтернативные направления производства. В большинстве сельскохозяйственных предприятий с целью идентификации приоритетных производственных направлений применяется традиционный подход к оценке эффективности - по критерию рентабельности отдельных видов продукции. Однако данный подход дает спорные результаты. Реализация на первый взгляд эффективных управленческих решений, направленных на наращивание объемов производства высокорентабельной продукции, в ряде случаев может привести к снижению общей эффективности предприятия. Острота вопроса управления эффективностью производства усиливается в аспекте использования экономического потенциала сельскохозяйственных земель. Одним из действенных подходов к решению обозначенных проблем является CVP-анализ (анализ «издержки-объем-прибыль). Согласно методике CVP-анализа, формирование товарного портфеля сельскохозяйственных предприятий целесообразно проводить по критерию маржинальной рентабельности.

Цель и задачи исследований. Установить причины, сдерживающие внедрение CVP-анализа в практику аграрного производства и актуальные способы управления эффективностью в соответствии с методикой маржинального анализа.

Методика исследований. Для достижения целей исследования применялся абстрактно-логический метод, а также методы описания и сравнения, научной абстракции.

Результаты исследований. Методика операционного анализа затрат официально не рекомендована для целей учета и планирования, хотя и важна для осуществления прогнозных расчетов. Необходимость дифференциации затрат на переменные и постоянные обуславливает ряд организационных и финансовых трудностей. Невозможность провести четкую классификацию издержек по стандартным бухгалтерским формам учета приводят к тому, что большинство сельскохозяйственных товаропроизводителей используют традиционный подход к учету затрат.

Наиболее результативным и менее трудоемким способом разграничение затрат на постоянные и переменные является метод наименьших квадратов, применяемый для построения лилейных регрессионных моделей.

В результате проведенных исследований за период с 2001 по 2013 гг. в разрезе видов сельскохозяйственной продукции построены линейные модели зависимости совокупных затрат от объема производства, в которых свободный член позволяет судить о размере условно-постоянных издержек, а коэффициент при переменной указывает на величину

условно-переменных. Несмотря на высокие значения коэффициентов детерминации, ряд моделей не имеет экономического смысла ввиду полученных отрицательных значений параметра, характеризующего постоянные издержки (свободный член линейного уравнения регрессии). В этой связи в производственных условиях рекомендуется использовать другие формы регрессионных уравнений, а также в обязательном порядке проводить инфляционную корректировку и корректировку данных нетипичных лет.

Выводы.

CVP-анализа является важным и сравнительно не ресурсоемким источником управленческой информации. Для его эффективного внедрения в хозяйственную практику следует:

- со стороны сельскохозяйственных производителей: применять альтернативные подходы к проведению CVP-анализа, не требующие непосредственной постатейной дифференциации издержек на постоянные и переменные (в растениеводстве и животноводстве - построение линейных моделей путем корреляционно-регрессионного анализа, в животноводстве можно использовать также метод минимакса), проводить корректировку входных данных; в первоочередном порядке изыскивать резервы сокращения постоянных экономических издержек, напрямую не связанных с технологией производства.

- со стороны государства – способствовать снижению постоянных издержек производителей сельскохозяйственной продукции путем увеличения финансирования лизинговых программ (существует возможность избежать уплаты налога на имущество как составляющей постоянных издержек); увеличивать объемы финансирования программы льготного кредитования АПК (будет способствовать сокращению постоянных издержек в части уплаты процентов).

О ЗАДАНИИ ТРЕБУЕМОГО ПОЛЯ ПРИ СИНТЕЗЕ СОЛЕНОИДА

Клевец Н.И.
К.т.н., доцент кафедры системного анализа и информатизации
Академии биоресурсов и природопользования, КФУ

Введение. Синтез соленоида, создающего поле с требуемым распределением в рабочей области (РО), является широко распространенной практической задачей [1-4]. Это связано с тем, что магнитные поля широко используют в различных электрофизических системах. Впервые эта задача подробно исследована в [1]. Математическая постановка задачи сводится к решению интегрального уравнения Фредгольма I-го рода. Как известно, эта задача является некорректно поставленной по Адамару и для ее решения часто используют метод регуляризации Тихонова нулевого порядка [1-5]. Это связано с тем, что стабилизатор нулевого порядка, имеет простой физический смысл – минимум нормы решения соответствует минимуму потребляемой мощности соленоида. К сожалению, регуляризованное решение задачи не всегда обеспечивает высокую однородность поля в рабочей области соленоида.

Цель исследования – разработка метода синтеза соленоида с низким потреблением энергии при высокой точности воспроизведения поля в РО.

Результаты исследования. Во всех приведенных источниках при синтезе обмоток соленоида поле задавалось только на РО, так как только том оно было точно известно. При этом требовалось, чтобы на оси РО поле имело только z-компоненту и выполнялось условие $B_z = const$. Фактически это означает, что вне РО поле скачком снижается до нулевого значения. Естественно, при синтезе катушек соленоида такое требуемое поле приводит к значительному росту радиусов катушек, расположенных у краев РО. Кроме того, поле синтезированного соленоида часто имеет значительные колебания у торцов РО (ярко

выраженный эффект Гибса). Указанные эффекты наблюдаются при высокой степени воспроизводства поля на оси соленоида. Если же потребовать гладкости решения (малых различий токов в катушках соленоида), то снижается точность воспроизведения поля на оси.

Данные противоречивые требования к соленоиду частично снижены в [4] путем задания поля слегка спадающим у краев РО соленоида. Тем не менее, поле вне РО осталось равным нулю, что привело к 10-тикратному увеличению токов на торцах соленоида в сравнении с токами с центральной части.

Для устранения противоречивых требований к полю соленоида и токам в катушках необходимо задавать требуемое поле не только в РО, но и вне соленоида. При этом поле следует задать на участках оси соленоида, выходящих за РО на расстояние достаточное для убывания поля, практически до нуля. Область расположения обмотки может быт ь ограничена размерами РО. Использование такого способа задания поля обеспечивает высокую степень воспроизведения поля в РО соленоида при сравнительно небольшом различии токов в срединных и торцевых катушках.

Выводы. Задание поля (правой части интегрального уравнения) не только в РО, но и вне ее обеспечивает эффективное решение задачи синтеза соленоида.

Список использованных источников

Adamiak K. Method of the Magnetic Field Synthesis on the Axis of Cylinder Solenoid // Applied Physics. 1978. Vol. 16. P. 417—423.

Луганский Л.Б. Синтез полей в соленоидальных магнитных системах // ПТЭ, 1992, № 4. – С. 9 – 36.

Бутенко В.И. Расчет соленоида для создания магнитного поля с заданной зависимостью от продольной координаты // ЖТФ, 1992. Т. 62. Вып. 7. - С. 1263-1265.

Сизиков В.С., Ахмадулин Р.И., Николаев Д.Б. Синтез магнитного поля вдоль оси катушки ЯМР-томографа // Приборостроение, 1992, № 1. – С. 52 – 57.

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОЦЕССА ИНТЕНСИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ПЧЕЛОВОДСТВА В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ

Клименко В.А.
студентка кафедры экономики агропромышленного комплекса Института экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
Научный руководитель: к.э.н., доцент Анисимова Н.Ю.

Введение. Пчеловодство является важной отраслью сельскохозяйственного производства, а его продукция имеет большое народнохозяйственное значение. При этом возможности пчеловодства не исчерпываются производством меда и побочных продуктов его переработки, а заключаются в приумножении природных ресурсов, создании мультипликативного эффекта для агропромышленных предприятий в целом. Это обусловлено опылением пчелами энтомофильных культур (плодовых деревьев, ягодных кустарников, гречихи, подсолнечника и др.), что приводит к повышению их урожайности до 10 и более раз. Следует отметить и социальную значимость отрасли пчеловодства, возросший интерес к которой со стороны как сельского, так и городского населения вызван возможностями получения дополнительного дохода в условиях сокращения занятости в альтернативных сферах экономики.

Цель и задачи исследований. Целью данного исследование явилось изучение современного состояния отрасли в пчеловодства в Республике Крым и обоснование направлений ее интенсификации на основе организационных, технологических и экономических мероприятий.

Результаты исследований. Отрасль пчеловодства в Республике Крым не относится к числу развитых, однако имеет все предпосылки для эффективного функционирования. Помимо непосредственно сельскохозяйственного предназначения, продукты пчеловодства являются незаменимыми источниками естественных лекарственных веществ, что является несомненно важным в условиях рекреационного характера территорий полуострова. В медицинских целях используется как сам мед, так и пыльца, пчелиный яд, воск, прополис. Маточное молочко нормализует обмен веществ, кровообращение и применяется при лечении сердечно-сосудистых заболеваний и для общего укрепления организма человека. С помощью воска проводят процедуры не только лечебного, но и косметического характера, а сам мед служит основой для целого направления медицинского воздействия – апитерапии.

Территориальная разделенность Крыма на различные по природно-климатическим условиям зоны, сезонность цветения растительности, резкие колебания погодных условий ставят стационарное ведение пчеловодства в регионе в рискованные условия. Многолетняя практика сельскохозяйственных предприятий и фермеров Республики Крым свидетельствует, что гарантированно высокие медосборы на полуострове возможны только в условиях кочевого пчеловодства. Однако в последние годы, в условиях ежегодного повышения цен на топливо и горюче-смазочные материалы, многие пасеки становятся убыточными, что вынуждает пчеловодов переходить от кочевой формы пчеловодства к стационарной, при которой значительно снижаются не только объемы производства продукции отрасли, но и ее эффективность.

В настоящее время все более актуальной становится не только проблема производства пчеловодной продукции, но и ее реализации. Одной из причин несовершенного рынка сбыта является стремление пчеловодов Крыма продавать мед по сравнительно завышенной цене, что обусловлено применением на многих пасеках любительской технологии содержания пчел с вытекающими из нее недостаточной продуктивностью пчелиных семей и низкой производительностью труда. Такая технология требует больших затрат ручного труда, далеко не всегда способствующих повышению медосбора. Поэтому для улучшения экономических показателей хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий необходимо постоянно совершенствовать приемы производства продукции пчеловодства, достигая тем самым наибольшей эффективности. Это, в свою очередь, возможно только при научном обосновании процесса интенсификации отрасли, основанном на комплексном и системном применении всех технологических, организационных и экономических возможностей пчеловодства.

Прежде всего, необходимо определить наиболее оптимальные формы организации предприятий по производству продукции пчеловодства. Следует отметить, что крупные пчеловодческие хозяйства по сравнению с мелкими пасеками имеют следующие преимущества:

− в них значительно легче освоить и внедрить наиболее прогрессивные приемы содержания пчелиных семей и организации производства, способствующие повышению продуктивности пчел и производительности труда пчеловодов;

− располагают большими возможностями в приобретении дорогостоящих средств механизации трудоемких процессов;

− затраты на капитальные вложения в пересчете на одну семью пчел намного ниже;

− крупные пасеки легче обеспечить высококвалифицированными мастерами-пчеловодами.

В то же время в силу специфики кочевого пчеловодства, экономически наиболее приемлемого для Крыма, более конкурентоспособными в регионе в силу своей мобильности являются фермерские хозяйства. Таким образом, с организационной точки зрения, отрасль пчеловодства Крыма должна базироваться на сочетании отдельных крупных пчеловодческих предприятий и средних по размерам фермерских хозяйствах.

Технологические приемы эффективного пчеловодства в Республике Крым должны включать несколько направлений:

- составление медоносного конвейера для каждого района с обоснованием кормовой базы, возможной нагрузки пчелосемей на энтомофильную растительность в регионе;
- обеспечение эффективного ветеринарно-санитарного контроля и надзора за состоянием пчелосемей и пасек;
- увеличение площадей эфироносов, садов, многолетних трав, озимого рапса, гречихи и других медоносных культур;
- селекционная работа по выведению пчел с заданными характеристиками, максимально полное использование их природных особенностей, дрессировка пчел для посещения ими определенных культур;
- разработка новых стимулирующих подкормок для пчел и оптимизация кормовых рационов и т.д.

И, наконец, экономические мероприятия по повышению эффективности процесса интенсификации производства продукции пчеловодства заключаются в информационно-маркетинговой поддержке с жестким контролем качества продукции пчеловодства с целью выхода не только на рынок Республики Крым, но и других регионов Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья. Следует отметить, что в отечественном пчеловодстве впервые в мире был применен пакетный метод разведения пчел, заключающийся в разведении новых семей в условиях Юга и их транспортировании в пакетах в северные районы, богатые медоносами. Данное направление может стать дополнительным источником прибыли для предприятий отрасли пчеловодства Крыма и повысить экономическую эффективность их функционирования.

Выводы:

1. Отрасль пчеловодства является многофункциональным направлением деятельности сельскохозяйственных предприятий Республики Крым, выступая не только как отдельный вид аграрного производства, но и способствуя развитию растениеводства и рекреационной сферы полуострова.

2. Специфические условия Республики Крым в целом и сельскохозяйственного производства региона в частности требуют не только разработки адаптированных направлений интенсификации пчеловодства полуострова, но и их научного обоснования.

НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПОКУПАТЕЛЯМИ И ЗАКАЗЧИКАМИ В «1С:БУХГАЛТЕРИЯ 8.3»

Клименко Е.С.
магистрант кафедры экономики агропромышленного комплекса
Института экономики и управления КФУ
Научный руководитель: к.э.н., доцент МабиалаЖильберт

Введение. В ходе своего существования каждый субъект финансово-хозяйственной деятельности сталкивается с организацией расчетов с покупателями и заказчиками. Данный участок учета можно по праву считать одним из более непростых из-за: большой повторяемости таковых событий, изобильного многообразия конфигураций расчетов, огромного числа контрагентов, непостоянности их состава и прочее. Актуальность поставленной проблемы состоит в том, что в современных условиях тщательнейшим образом, организованный порядок расчетов с покупателями и заказчиками значительно влияет на финансовые результаты предприятия, из числа которых главные позиции занимает прибыль от реализации товарной продукции. Осуществление подобных операции влечет за собой возникновение дебиторской задолженности, что оказывает значимое воздействие на финансовое положение предприятия. Современные условия позволяют вести учет в автоматизированной форме, что значительно сокращает затраты времени на обработку и хранение документации, а также позволяют сократить количество допускаемых в ней ошибок по данному объекту учета.

Цель исследований. Изучить порядок ведения первичного, синтетического и аналитического учета расчетов с покупателями и заказчиками в «1С:Бухгалтерия 8.3».

Результаты исследований: Бухгалтерский учет расчетов с покупателями и заказчиками регламентируется Федеральным законом «О бухгалтерском учете» № 402 от 06.12.2011, Положениями по бухгалтерскому учету и отчетности, и на основании других законодательных актов, положений, указов, предписаний. В части I и II Гражданского кодекса Российской Федерации определяются основания приобретения и перехода права собственности на имущество, правила оформления и выполнения договоров гражданско-правового характера.

При оформлении расчетных операций в «1С:Бухгалтерия 8.3» предприятие применяет пункт меню «Покупки и продажи». В данном разделе документы по учету расчетов с покупателями и заказчиками ведутся в подразделе «Продажи».

Основным документом, регулирующим отношения предприятия с покупателями, является прежде всего договор купли-продажи. На основании заключенных договоров и при наличии доверенности у покупателя, заказчика, если расчет за выполненные работы, услуги, на получение ценностей (готовой продукции, товаров) по конкретно заключенному договору осуществляется перечислением на расчетные счета, и без доверенности если расчет будет производиться за наличный расчет.

Для отражения процесса реализации продукции либо оказанных услуг используют документ «Счет на оплату покупателям», в котором указывается номер и дата его составления, подтверждающий документ, контрагент, цена и количество продукции (оказанных работ, предоставленных услуг). Далее после сохранения документа и повторного его открытия используется кнопка «Создать на основании» на командной панели окна. Таким образом на основании «Счета на оплату покупателям» создается документ «Реализация товаров и услуг» (Рис.1), который в свою очередь является основанием для составления «Счета-фактуры выданного» (Рис.2), предназначенного для выписки счета-фактуры по реализации товаров, работ и услуг, по суммовой разнице, в также при получении аванса (предварительной оплаты) от покупателей.

В зависимости от того каким образом осуществляется оплата за отгруженную продукцию (предоставленные услуги) оформляется «Поступление на расчетный счет» при безналичной форме расчета, а также при поступлении оплаты в кассу предприятия создается

«Приходный кассовый ордер».

Расходная накладная № 1 от 08 января 2014 г.

Поставщик: **ООО "Альфа"**

Покупатель: **ООО "Бетта"**

№	Товар	Мест		Количество		Цена	Сумма	Номер ГТД / Страна происхождения
1	Принтер		шт	7	шт	1 300,00	9 100,00	
2	Системный блок 2.0		шт	5	шт	2 590,00	12 950,00	
3	Мониторы 22		шт	5	шт	1 050,00	5 250,00	
						Итого:	**27 300,00**	
						В том числе НДС	**4 164,41**	

Всего наименований 3, на сумму 27 300,00 руб.

Двадцать семь тысяч триста рублей 00 копеек

Отпустил _____ **Получил** _____

Рис. 1. Пример печатной версии документа «Реализация товаров и услуг»

Учет расчетов с покупателями и заказчиками осуществляется на счете 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками».

Синтетический учет по счету 62 « Расчеты с покупателями и заказчиками» ведется в Главной книге, аналитический учет ведется в Карточках учета по каждому покупателю и заказчику отдельно, также синтетический и аналитический учет обобщен по счету 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками» в Оборотной ведомости по счету 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками», где имеются данные как по каждому покупателю и заказчику, что дает возможность сравнения Оборотной ведомости с данными Карточки учета, так и данные в целом по расчетам с покупателями и заказчиками, т.е. имеет место развернутое и свернутое сальдо по счету 62 «Расчеты с покупателями и заказчиками».

Приложение № 1
к постановлению Правительства Российской Федерации
от 26 декабря 2011 г. № 1137

Счет-фактура № 1 от 8 марта 2015 г.

Исправление № -- от --

Продавец: ООО "Альфа"
Адрес:
ИНН/КПП продавца: 8964939939/111111111
Грузоотправитель и его адрес: он же
Грузополучатель и его адрес: ООО "Сигма"
К платежно-расчетному документу № от
Покупатель: ООО "Сигма"
Адрес:
ИНН/КПП покупателя: 555555555555/555555555
Валюта: наименование, код Российский рубль, 643

Наименование товара (описание выполненных работ, оказанных услуг), имущественного права	Единица измерения: код	Единица измерения: условное обозначение (национальное)	Количество (объем)	Цена (тариф) за единицу измерения	Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав без налога - всего	В том числе сумма акциза	Налоговая ставка	Сумма налога, предъявляемая покупателю	Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав с налогом - всего	Страна происхождения товара: цифровой код	Страна происхождения товара: краткое наименование	Номер таможенной декларации
1	2	2а	3	4	5	6	7	8	9	10	10а	11
Бумага для принтера	--	уп	5,000	211,86	1 059,32	без акциза	18%	190,68	1 250,00	--	--	--
Всего к оплате					1 059,32	X		190,68	1 250,00			

Руководитель организации или иное уполномоченное лицо _____ (подпись) Сидорин И.И. (ф.и.о.)

Главный бухгалтер или иное уполномоченное лицо _____ (подпись) Филина Г.И. (ф.и.о.)

Индивидуальный предприниматель _____ (подпись) _____ (ф.и.о.) _____ (реквизиты свидетельства о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Рис. 2. Печатная форма документа «Счет-фактура выданный»

Регистрация счетов – фактур в книге продаж производится в хронологическом порядке в том налоговом периоде, в котором возникает налоговое обязательство.

Контроль за правильностью ведения книги продаж осуществляется руководителем организации или уполномоченным им лицом.

Выводы: Переход на автоматизированный учет дает возможность предприятиям заметно повысить эффективность работы расчетного отдела, так и предприятия в целом. Ведение учета расчетов с покупателями и заказчиками в «1С:Бухгалтерия 8.3» позволяет не только грамотно и своевременно отражать все необходимые операции, но обеспечивает

простоту контроля со стороны руководства организации.

ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Мабиала Жильберт
доцент кафедры экономики агропромышленного комплекса Института экономики и управления Крымского Федерального университета

Введение. Развитие сельской местности в современных условиях многоукладности национальной экономики достигло критического уровня, а сельская социально-экономическая деятельность переживает один из драматичных, если не сказать более, трагичных периодов своей эволюции. Негативные результаты социально-экономических и общественно-политических преобразований, имеющих место на протяжении последних десятилетий, повергли сельские местности в состояние неисправимого системного кризиса.

Цель и задачи исследований способствуют выявлению основных проблем социально-экономического развития, систематизации логической схемы обеспечения механизмов устойчивого развития сельских территорий и разработке практических выводов относительно условия обеспечения адекватных темпов жизнедеятельности сельских местностей.

Значение исследуемой проблемы состоит в том, что экономически устойчивые и социально развитые сельские территории –залог стабильности и продовольственной безопасности государства, поэтому вектор их развития должен стать приоритетным направлением сохранения устойчивых темпов национальной политики.Задачи работы способствуют решению проблем **сохранения, развития экономики и** приоритетам социально-экономического развития сельских территорий.

Методика исследования. Основой методологии данной работы является системный междисциплинарный подход, позволяющий использовать теоретические положения как классической и современной экономики, обеспечения механизма социально-экономической привлекательности в сельских местностях и эффективности сельского производства.Исследуемая проблематика поучила широкое отражение в работа многих Киселева С.В., Коленченко И.А., Захарова Р.В., Коленченко И.А. Адуковой А.Н., Самыгина Д.Ю. и др.

Результаты исследования.В настоящее время не существует единой концепции по поводу того, какие именно территории относить к сельским. Учитывая имплицитность их сущности, отсутствие четкой системы параметров идентификации сельских территорий, так с точки зрения их дефиниции, как и в законодательном плане, формирование нашей точки зрения является сдерживающим фактором выполнения комплекса задач, которые касаются экономических, социальных, экологических и других сфер жизнедеятельности сел и сельских формирований.Тот факт, что сельские местности переживают состояние глубокого системного кризиса и нуждаются в общегосударственной поддержке, подтверждается удручающими статистическими данными о сельской бедности во всевозможных ее проявлениях. Бедность и социально-экономическая несостоятельность сельских территорий сталиих главными проблемами, их масштабы порождают множество порочных социальных явлений, таких как маржинализация, люмпенизация, деградация ресурсного потенциала этих территорий, масштабы которых приняли необратимый характер, коррелируя такие феномены как высокую смертность жителей сел, иммиграционные потоки и т.п., что создает риск утраты контроля над сельскими территориями, в том числе сельских территорий приграничных зон.

Безусловно, указанные опасения не безосновательны – эмпирические параметры подтверждают общие тенденции: повышение числа «мертвых сел и деревней (в России их насчитывается 19 тыс.). Проблема обезлюдения коснулась многие территории Тверской,

Ярославской, Кировской и Магаданской областей и Крыма, где свыше 20% населенных пунктов осталось без населения.Темпы депопуляции сельских территорий приняли угрожающий характер. Меньше чем за восемь лет доля потенциально выморочных населенных пунктов, без населения и до 10 чел. возросла до 36,3%, что ставит под угрозу сохранение сельских территорий России. Это привело к возникновению серьезных демографических проблем, усугубившихся растущими темпами старения населения.

Придерживаясь более оптимистичных взглядов относительно перспектив развития сельских территорий, мы не можем полностью разделить подобную сентенцию, однако факт состояния депрессивности, часто возведенной в степень глубокой значительной части сельских регионов России неоспорим. Следовало бы согласиться с тес, что более половина районов Крыма в частности и 47% России характеризуется неблагоприятными условиями развития сельской местности с проявлением в той или иной мере признаков социально-экономической депрессии, хотя относительно недавно в этих территориях было сосредоточено 64% сельского населения и валовой продукции сельского хозяйства.

Подчеркнутые деградации носит характер трех типов, лимитирования объем сельской экономики: к типу 1 – деградация социальной инфраструктуры, связана с высокой миграционной динамики населения; для типа 2 – характерны депопуляция и социальная деградация сельской местности, кризис сельскохозяйственных предприятий; к типу 3 – неблагоприятные природно-климатические и организационно-экономические условия производства. Таким образом, проблемы сельских территорий очевидны, вместе с тем очевидно возникновение опасности сохранения сельских формирований во всех направлениях их проявления. Отсутствие дифференцированного подхода к развитию сельских территорий привело к формированию преимущественно аграрного сектора сельской экономики, зачастую нерациональному размещению производительных сил, неразвитости социально- бытовой инфраструктуры и другим серьезным проблемам.

Имплицитность «аграрного производства» и «сельского хозяйства» приводит к стиранию различий между «сельскими» и «сельскохозяйственными» территориями. Поэтому сельская местность как объект изучения требует комплексной оценки, учитывающей одновременно и территориальный аспект, и совокупность общественных отношений, включающих в себя экономические, социальные, культурные, демографические, экологические и другие индикаторы.

При этом одним из приоритетных направлений государственной политики должны стать создание условий для устойчивого развития сельских территорий, поэтапная целенаправленная политика развития сельских регионов, включающая в себя комплекс мер по стимулированию производства сельскохозяйственной продукции, обеспечению продовольственной безопасности, создание диверсифицированной, многоукладной сельской экономики, а также меры по поддержанию экологической безопасности природной среды, позволила справиться со сложившейся ситуацией и вывести сельские территории этих регионов на цивилизованный уровень развития.

Важным документом, регламентирующим перспективное развитие сельских территорий, является Концепция пятилетних периодов долгосрочного социально-экономического развития страны в целом и ее территорий в частности.

Данная Концепция приоритетно в смену теории экономического роста, является перспективной базой для стратегических исследований на селе, где устойчивое развитие сельских территорий одна из основных декларируемых целей государственной аграрной политики в долгосрочной перспективе и один из главных факторов повышения уровня жизни сельского населения. В ней должны быть сформулированы задачи, выполнение которых позволит обеспечить социально-экономическую устойчивость села.

Выводы. Перспективы развития сельских территорий, учитывая имеющийся позитивный зарубежный и российский опыт, могут быть рассмотрены в контексте двух концепций. Во-первых, это концепция формирования аграрных моногородов, на базе

естественной унификации периферийных районов с территориями городских центров и ли крупных городов. Во-вторых, концепция дезурбанизации и переселения части городских жителей в сельские районы. Этот вариант сопряжен с созданием социальной инфраструктуры, включающей все типы объектов: жилье, объекты образования, здравоохранения, культуры, торговли, развитие дорожной сети и прочее. Обе концепции развития сельских территорий являются приемлемыми, однако для осуществления этих задач необходимо достижение экономической и социальной стабильности государства. Снижение доли аграрного сектора, как следствие высвобождение трудовых ресурсов, вызывают необходимость диверсификация сельской экономики, решения проблемы альтернативной занятости.

ИННОВАЦИОННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АГРАРНОГО СЕКТОРА КРЫМА

Маслич Е.А.
доцент кафедры экономики агропромышленного комплекса Института экономики и управления (структурное подразделение) КФУ имени В.И. Вернадского

Введение. В настоящее время перед сельским хозяйством Крыма стоят острые проблемы: мощнейший спад производства и необходимость повышения его эффективности. Для решения этих проблем требуется формирование механизма активизации инновационных процессов. Теоретические и методологические проблемы активизации инновационных процессов в экономике нашли отражение в трудах В.А. Бабенко, М.В. Бунина, А.В. Эйдиса, С.В. Дегтярева, А.В. Климова и ряда других ученых. Однако остается целый ряд нерешенных проблем, связанных с выработкой концепции комплексного развития сельского хозяйства Крыма в современных условиях на основе активизации инновационных процессов. Поэтому, на современном этапе актуально повышение экономической эффективности сельскохозяйственного производства на основе применения инновационных процессов, как на отдельных этапах производства, так и комплексное применение инноваций в отрасли, что и определило выбор темы исследования.

Цель и задачи исследований. Цель - систематизация теоретических основ и разработка направлений активизации инновационных процессов в сельскохозяйственных предприятиях Республики Крым. Задачи исследования: определить теоретические основы инновационной деятельности в сельском хозяйстве и разработать основные направления активизации инновационных процессов на современном этапе.

Методика исследований. В процессе исследования применялись диалектический и абстрактно-логический методы, индукции и дедукции, расчётно-конструктивный, наблюдение.

Результаты исследований. Понятие «инновации» начали использовать в научной литературе, описывающей закономерности технологических и технических нововведений, в начале XX века. Инновационный процесс, включая инновационную деятельность, предполагает процесс мультипликации, «тиражирования», распространения инноваций, который в силу этого может носить лавинообразный характер и способен создавать синергетический эффект роста результативности функционирования системы в целом. Инновационный процесс представляет собой сложную производственно-экономическую деятельность, в ходе которой новшество проходит путь вызревания от идеи до конкретной продукции. Однако известно, что далеко не всякая идея нового товара превращается в конкурентоспособный товар, обеспечивающий предприятию успех на рынке. За последний период времени количество предприятий, которые осуществляли механизацию, автоматизацию производства или разрабатывали новые виды продукции, сократилось почти вдвое. На наш взгляд, сегодня наступила возможность перехода, как на комплексное внедрение инноваций, так и на применение отдельных инновационных приемов в сельском хозяйстве.

Предприятия сельского хозяйства Крыма должны использовать следующие направления активизации инновационного развития:

1. Биологическое направление: использование новых сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, новых пород, типов животных и кроссов птицы.

2. Технико-технологическое направление: использование новой техники; разработка и внедрение качественно новых технологий производства, хранения продукции и возделывания сельскохозяйственных культур; использование новых индустриальных технологий в животноводстве; усовершенствование технологических процессов с целью сокращения длительности производственного цикла переработки сельскохозяйственного сырья, при обеспечении необходимого качества продукции; биологизация и экологизация земледелия; разработка и внедрение собственных упаковочных линий, что соответствуют технологической специфике произведенной продукции; усовершенствование тары, упаковки и способов перевозки.

3. Организационное направление: развитие кооперации и формирование интегрированных структур, использование новых форм технического обслуживания и обеспечения ресурсами, внедрение новых форм организации и мотивации труда, форм управления, создание консультативно-инновационных систем в сфере научно-технической и инновационной деятельности в агропромышленном комплексе.

4. Социологическое направление: осуществление маркетинга инноваций, формирование системы кадров научно-технического обеспечения АПК, улучшение условий труда, решение проблем здравоохранения, образования и культуры тружеников села, оздоровление и улучшение качества окружающей среды, обеспечение благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха населения.

5. Экологическое направление: улучшение качества окружающей среды; обеспечение благоприятных экологических условий для жизни, труда и отдыха населения; использование технологии поддержания и улучшения состояния природных ресурсов; разработка и производство экологически безопасных продуктов массового потребления; повышение потребительского качества продукции; прохождение сертификации и стандартизации продукции.

6. Маркетинговое направление: конъюнктурные исследования рынков сбыта и определение новых потребительских сегментов, поиск и формирование информационных баз данных о рыночной среде и потребительских свойствах товаров конкурентных предприятий, поиск партнеров по внедрению и финансированию инновационных проектов;

7. Инфраструктурное направление: формирование институциональных структур, что охватывают весь цикл инновационного сопровождения производственной деятельности от генерации новых научно-технических идей и их отработка до выпуска и реализации наукоемкой продукции.

На современном этапе существенно возросло значение, и расширилась роль государственной инновационной политики, в обеспечении устойчивого экономического развития и общественного прогресса. Без сильной целенаправленной государственной политики в области инновационной деятельности, добиться коренного перелома в повышении конкурентоспособности отечественных производств невозможно. По нашему мнению, концепция развития сельского хозяйства Республики Крым должна базироваться на четырех стратегических направлениях, которые составляют сущность модели инновационного развития сельского хозяйства.

1. Повышение продуктивности земледелия;
2. Развитие овощеводства, виноградарства, эфиромасличного производства и садоводства;
3. Устойчивое и сбалансированное развитие животноводства;
4. Развитие производственной инфраструктуры в сельской местности.

Сегодня необходимо инициировать создание региональных и районных центров инновационного развития. Главной целью центра инновационного развития сельскохозяйственных предприятий является содействие повышению эффективности и стабилизация производства на основе достижений научно-технического прогресса.

Выводы. С целью стабилизации и повышения эффективности развития сельского хозяйства Крыма необходимо принять на государственном уровне концепцию инновационного развития отрасли. Необходимо также совершенствовать систему научно-исследовательских консультационных центров, инициировать создание региональных и районных инновационных центров, которые будут содействовать распространению инновационных проектов среди сельскохозяйственных товаропроизводителей.

РОЛЬ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Микула А.Ю.
студентка кафедры экономики агропромышленного комплекса Института экономики и управления ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
Научный руководитель: к.э.н., доцент Анисимова Н.Ю.

Введение. Экономическое развитие современного общества выступает основой функционирования предприятий, отраслей и их комплексов во всех сферах народного хозяйства, устойчивого развития территорий и регионов, формирования национальной и межгосударственной политики, жизнедеятельности человечества в целом. В то же время рост экономической эффективности производства на всех его уровнях должен основываться на принципах социальной справедливости, так как конечной целью деятельности каждого субъекта хозяйствования является не только получение максимальной прибыли, но и удовлетворение потребностей населения в различных товарах и услугах. Таким образом, эффективное развитие современного общества не может быть только экономическим или только социальным, данные процессы должны протекать в тесной взаимосвязи и взаимозависимости, как в отраслевом, так и в территориальном разрезе.

Цель и задачи исследований. Целью данного исследования явилось изучение роли сельских территорий и аграрного производства в развитии современного общества с учетом экономических и социальных аспектов их функционирования. При этом в качестве задач исследования были выдвинуты следующие:

- раскрытие понятия сельских территорий и их места в экономической системе государства;
- изучение динамики развития сельских территорий в Республике Крым;
- отражение роли села и сельскохозяйственного производства в современном обществе.

Результаты исследований. Сельские территории как социально-экономическое понятие не имеют четкого трактования ни в научной, ни в методической, ни в учебной литературе по вопросам аграрной экономики. В разных государствах существует множество определений сельских территорий и села как их основы, различающихся между собой в зависимости от национальных, экономических, демографических, социальных, географических, политических и иных особенностей стран. В самом общем смысле сельская территория – это населенный пункт, находящийся в сельской местности, в котором большинство жителей работает в сфере сельскохозяйственного производства.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации «О федеральной целевой программе «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» № 598 от 15.07.2013 г. под сельскими территориями в РФ понимаются сельские

поселения или сельские поселения и межселенные территории, объединенные общей территорией в границах муниципального района, а также сельские населенные пункты и рабочие поселки, входящие в состав городских округов (за исключением городских округов, на территории которых находятся административные центры субъектов РФ) и городских поселений, на территории которых преобладает деятельность, связанная с производством и переработкой сельскохозяйственной продукции.

Как видно из данного определения, критерием выделения сельских территорий в РФ и ее регионах является пространственно-административная обособленность сел и характер занятости населения. Однако, сельские поселения не всегда по своим функциям обязательно должны быть сельскохозяйственными, сюда же необходимо отнести небольшие промышленные, транспортные, рекреационные населенные пункты. Особенно важно это для сельских территорий Республики Крым, большинство из которых либо расположены в курортных зонах, либо специализируются на оказании туристических и санаторных услуг.

Согласно данным статистики, в мире число сельских и городских жителей примерно выровнялось в 2008 году; в середине 2010 года число сельских жителей составило 49,0 % или 3,46 млрд. чел. По данным текущего учета населения Республики Крым, на 1 ноября 2014 года численность сельского населения составила 742,7 тыс. чел. (37,8 %), а в соответствии с предварительными итогами Переписи населения в Крымском федеральном округе - 931,2 тыс. чел. (на 188,5 тыс. чел. больше), с удельным весом в 49,3 %, то есть выше на 11,5 %. Несмотря на столь существенную разницу в методиках подсчета количества крымского населения и его структуры, доля сельского населения в Республике Крым является весьма значительной, что, соответственно влияет и на особенности социально-экономического развития полуострова.

Несмотря на урбанизацию и деградационные процессы, охватившие сельские территории, села Республики Крым являются одним из важнейших элементов экономики региона, как в связи с их особой отраслевой специализацией, так и в связи с выполнением функций продовольственной безопасности. Однако этими факторами значение сельских территорий отнюдь не исчерпывается. Можно выделить еще ряд функций, отражающих ключевую роль села в современных социально-экономических процессах:

– производственная - удовлетворение потребностей общества в продовольствии, продуктах питания и сырьевых ресурсах;

– социальная - сохранение и развитие села как важной части Крымского полуострова со специфической общинно-социальной организацией и образом жизни, исторически сложившимися обычаями и традициями;

– нравственная - сохранение и укрепление нравственного потенциала, духовного богатства и здоровья общества, воспитания патриотизма, уважения к своей Родине, к ее истории;

– демографическая - обеспечение воспроизводства населения, увеличение рождаемости, воспитание физически и духовно здоровых детей, обеспечение сельского хозяйства и других отраслей экономики трудовыми ресурсами;

– природоохранная - поддержание экологического равновесия в агробиоценозах, рациональное использование земли, содействие сохранению природных и культурных ландшафтов, заповедников, заказников, национальных парков;

– рекреационная - создание условий для отдыха, восстановления духовных и физических сил городского и сельского населения Крыма, а также гостей полуострова.

Таким образом, сельские территории сегодня – это полифункциональные поселения сельских жителей, являющиеся производителями многих благ, в том числе не поддающихся стоимостной оценке, и оказывающие значительное влияние на социально-экономическое развитие общества в целом.

Выводы:

1. Понятие сельских территорий как социально-экономической формации сегодня получает новое значение и трактовку вследствие усиления роли села в обеспечении

экономического развития, социального равенства и продовольственной безопасности каждого региона и государства.

2. Республика Крым, в силу своей рекреационной и аграрной специфики, заслуживает особого внимания в части эффективного развития сельских территорий как в теоретико-методологическом, так и в научно-практическом плане, с привлечением соответствующих органов управления государственного и регионального уровня.

3. Сельские территории Крыма, равно как и Российской Федерации в целом, решают важнейшие задачи не только экономической, социальной и демографической политики, но и способствуют сохранению исторически освоенных агроландшафтов, этнокультурного разнообразия общества, экологического благополучия региона, без которых невозможно эффективное существование населения полуострова.

РОЛЬ КАДРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АПК В РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Ольховая Г.В.
к.э.н. старший преподаватель кафедры экономики и организации предприятий АПК Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Источниками обеспечения продовольственной безопасности являются сфера производства, сфера потребления, сфера организации управления. В условиях экономической блокады страны и введения Россией продовольственного эмбарго особую актуальность приобретают проблемы наращивания потенциала каждой сферы, формирующей продовольственную безопасность на уровне регионов и страны в целом.

Целью работы является обоснование роли трудовых ресурсов АПК в решении проблем продовольственной безопасности. Для достижения цели поставлены задачи: дать количественную и качественную оценку кадрового обеспечения АПК, обосновать перспективы его развития. Решение поставленных задач основывается на использовании статистических методов исследования (сравнение, расчет относительных и абсолютных величин), использовании адаптивной прогнозной модели.

Результаты исследований. На современном этапе экономического развития республики Крым непосредственную угрозу продовольственной безопасности создает состояние производственной сферы, а именно сокращение ресурсного потенциала агропромышленного комплекса. Особую обеспокоенность вызывает кадровый кризис отрасли, сдерживающий ее качественные преобразования.

В 2013 году численность руководителей и специалистов агропромышленного комплекса составила 5241 человек, что на 73,7 % ниже аналогичного показателя 1995 года. При относительно неизменном количестве работников аппарата министерства и районных управлений, количество руководителей и специалистов сельскохозяйственных формирований, перерабатывающей и обслуживающей отраслей сократилось катастрофически – на 72,8 %, 87,5 %, 96,1 % соответственно.

В 2013 г. по сравнению с 1995 г. коэффициент текучести среди руководителей и специалистов АПК возрос на 122,3 %, в том числе в перерабатывающей отрасли – на 45,6 %, в обслуживающей – на 68,9 %. Наибольший вклад в негативную динамику показателя внесли сельскохозяйственные формирования – рост коэффициента текучести составил 135,6 %. За период с1995 по 2013 гг. из сельскохозяйственного производства ежегодно выбывало в среднем 7% руководящих работников, что в абсолютном выражении составляет 665 человек.

Рассчитанные в динамике коэффициенты квалификации руководителей и специалистов за период с 1995 по 2013 годы ниже единицы, что свидетельствует о высоком удельном весе

работников, не имеющих высшего образования. Однако положительная тенденция роста образовательного уровня, наметившаяся после 2005 г., является очевидной. В 2013 г. 66,4 % руководителей и специалистов агроформиований имели высшее образование, что на 14,2 % отстает от уровня 1995 г., но выше показателя 2005 г. на 78 %.

Самый высокий образовательный уровень характерен для главных специалистов, среди которых 76,3 % - специалисты с высшим образованием, 23,6 % - со средним специальным. Среди специалистов и руководителей среднего звена, которые в совокупности составляют 62,9 % общего числа кадров руководителей и специалистов к 2013 году удельный вес работников с высшим образованием составил 50 %.

Образовательный уровень специалистов существенно колеблется в зависимости от категории и направления деятельности работников. Наивысший образовательный уровень характерен для главных экономистов и агрономов, а также агрономов и экономистов среднего звена - 91,0 % и 93,8 %, 63,8 % и 98,0 % соответственно. По сравнению с 1995 г. значительно возрос образовательный уровень среди зооинженеров (66,7 % в 2013 г. против 41,3 % в 1995 г.), ветспециалистов (74,0 % против 27,3 %), инженеров техников-строителей (63,9 % в 2013 г. против 35,6 % в 1995 г.). Большой удельный вес специалистов со средним специальным образованием среди бухгалтеров (59,9 %), работников кадровых служб (82,5 %). Удельный вес практиков среди главных специалистов и специалистов среднего звена в 1995 г. составлял в среднем 1-5 %, в 2013 г. – не более 1 %.

Удельный вес молодых кадров в возрасте до 30 лет в общей численности руководителей и специалистов агроформирований с 1995 по 2013 гг оставался относительно стабильным (11-15 %). Однако в абсолютном выражении количество занятой молодежи сократилось почти в три раза – с 1928 до 680 человек. То есть, состав специалистов практически не пополняется выпускниками аграрных учебных заведений, которые предпочитают реализовывать свой потенциал в других отраслях народного хозяйства.

В структуре кадров руководителей и специалистов значительно возрос удельный вес работников в возрасте 50 лет и старше. До 2007 г. этот показатель варьировал в пределах 6-10 %, а в 2013 г. составил уже 35,8 %. В натуральном выражении показатель возрос с 956 человек в 1995 г. до 1601 человека – в 2013 г.

Таким образом, с 1995 по 2013 гг. наблюдается устойчивая тенденция сокращения количества работников АПК. Особенно остро проблема текучести кадров стоит в сфере сельскохозяйственного производства. Прогнозирование кадровой ситуации на основании адаптивной двухпараметрической модели Хольта, дает основание утверждать, что с вероятностью 95 % к 2017 г. численность руководителей и специалистов агроформирований уменьшится в два раза по сравнению с уровнем 2013 г.

С 2005 по 2013 гг. положительную динамику приобретает уровень образованности руководящих кадров, что свидетельствует об улучшении качественных характеристик работников агробизнеса. Однако наблюдается старение кадров отрасли и устойчивое сокращение численности молодежи, занятой в сельскохозяйственном производстве.

Выводы. Кадры являются важнейшей составляющей ресурсного потенциала АПК. Эффективность использования природной и материально-технической составляющих производственной сферы неразрывно связана с квалификацией специалистов, предпринимательскими способностями руководителей, их инновационной активностью. Для обеспечения продовольственной безопасности необходимо комплексное решение таких задач производственной сферы как:

- осуществление технико-технологической модернизации АПК;
- создание современной социальной и производственной инфраструктуры АПК;
- формирование и совершенствование кадрового обеспечения отрасли.

Последнее является базовым и необходимым условием наращивания потенциала АПК, так как именно люди с их образованием, квалификацией и опытом определяют границы и возможности технологических, экономических и социальных преобразований отрасли.

Отсюда решение кадрового вопроса в сфере АПК требует дальнейшей разработки и совершенствования. Тем более, что реальный уровень кадрового обеспечения и прогнозные данные численности руководителей и специалистов не соответствуют той роли, которая возлагается на агробизнес в решении проблем обеспечения продовольственной безопасности в условиях международных санкций и экономической блокады страны.

КОНЦЕПЦИЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АГРОБИЗНЕСА

Острик В.Ю.
к.э.н., доцент кафедры менеджмента и права экономического факультета Академии природопользования и биоресурсов КФУ им. В.И.Вернадского

Введение. Одна из главных задач отечественных товаропроизводителей в современных условиях состоит в определении основных направлений развития и совершенствования методов управления конкурентоспособностью. Опыт зарубежных и отечественных предприятий показал, что большие возможности управления конкурентоспособностью находятся не только в сфере факторов его внешней среды, но и во внутренней. Опыт работы многих отечественных предприятий подтверждает, что в современной конкурентной борьбе выигрывает тот, кто постоянно анализирует и борется за свои конкурентные позиции, обеспечивает системный подход в рамках маркетинговой концепции к разработке организационно-экономических мероприятий, направленных на достижение высокой конкурентоспособности предприятия и выпускаемой продукции.

Цели и задачи исследований. Целью работы является обоснование направлений повышения конкурентоспособности менеджмента на предприятиях агробизнеса. В соответствии с поставленной целью задачами исследования являются: обобщение понятия конкурентоспособность, особенности конкурентоспособности менеджмента в предприятиях агробизнеса, а так же выработка направлений по ее повышению.

Результаты исследований. Конкурентоспособность предприятия представляет собой сложную экономическую категорию. На основе проведенного анализа имеющейся экономической литературы по проблеме конкурентоспособности предприятия нами выделено три основных ее характеристики.

Это, во-первых, адаптивность предприятия к изменениям окружающей среды; во-вторых, конкурентные преимущества в рамках комплекса маркетинга; в-третьих, результаты экономической деятельности (относительно конкурентов). Таким образом, к конкурентоспособности предприятия нужно подходить как к многомерной концепции и для ее измерения необходимо использовать специальные переменные адаптивности, конкурентных преимуществ и результатов экономической деятельности. Из сказанного следует, что одно из важных направлений управления конкурентоспособностью предприятия состоит в разработке методов повышения его конкурентных преимуществ и адаптационных свойств.

К основным видам адаптации предприятия на современном этапе относятся:

1) адаптация к изменению конъюнктуры рынка;

2) адаптация к нововведениям технического и организационного характера;

3) адаптация к социально-политическим условиям.

Стратегические цели адаптации определяются для каждого ее вида. Стратегические цели первого вида состоят в: сохранении занятого и освоении новых сегментов рынка; диверсификации производства; освоении новых видов продукции; поддержании преимуществ выпускаемой продукции и продвижении ее на рынок. К стратегическим целям второго вида

относятся: реализация новых идей и технологий; освоение новых видов материалов; совершенствование конструкции и дизайна продукции. Для адаптации третьего вида можно выделить следующие стратегические цели: использование преимуществ политического режима; получение гарантий и использование протекционистских мер органов власти; использование социальной ситуации в стране.

Выпуск конкурентоспособной продукции в условиях рынка связан с необходимостью перестройки организационной, кадровой и производственной структур предприятия.

Анализ опыта работы ряда предприятий Республики Крым показал, что в результате затягивания адаптационных процессов в производственной и кадровой структуре теряется 30-40% потенциального эффекта новой техники. Поэтому промедление в решении этой проблемы - прямой путь к банкротству. Свидетельством тому является ежегодная динамика роста количества убыточных предприятий.

На практике адаптация предприятия к воздействию внешней среды возможна на основе создания организационно-экономической системы адаптации с последующей оценкой конкурентоспособности, позволяющей принять решения относительно конкурентного положения предприятия на рынках сбыта и разработать маркетинговые стратегии на перспективу

Жесткая конкуренция, в которую окунулись российские предприятия, заставляет их уделять особое внимание качеству производимого товара. Достижение уровня мирового класса в этой области должно стать для них важной организационно-экономической задачей, требующей особого внимания при планировании соответствующих стратегий. Однако, как показывает практика обращение к качеству как одной из основ конкурентоспособности - это осознанные действия пока что ограниченного числа отечественных производителей.

Высокая конкурентоспособность предприятий - основа экономической безопасности самих предприятий и отечественной экономики в целом. В современных условиях, характеризующихся высокой степенью экономической интеграции, проблемы конкурентоспособности являются актуальными и для экономики в целом, и для предприятий в частности. Характерная черта мирового рынка и рыночных преобразований в стране - неуклонное возрастание конкурентной борьбы между субъектами рынка, как на уровне стран, так и на уровне предприятий. Низкая конкурентоспособность отечественных предприятий и страны в целом и определены причины этого.

Управление конкурентоспособностью - стратегическая задача любого предприятия, решение которой возможно на основе проведения глубокого маркетингового исследования конкурентоспособности, а также разработки и внедрения комплексной концепции управления конкурентоспособностью, обладающей: возможностями формирования и корректировки целей и стратегий развития предприятия в соответствии с достигнутым уровнем конкурентоспособности; методами управления конкурентоспособностью; организационно-экономическим механизмом поддержки управления конкурентоспособностью, основу которого составляют программно-целевые комплексные блоки, отражающие необходимые организационные, экономические и технико-технологические мероприятия в их взаимозависимости, реализация которых способствует результативному осуществлению управленческих решений в сфере деятельности.

Выводы. Структура управления является важным звеном в системе управления, а предложенные изменения будут способствовать более эффективному процессу реализации целей предприятия. Что касается менеджмента качества, можно с уверенностью сказать, что повышение качества продукции всегда будет положительным и экономически эффективным фактором развития предприятия. Качественные товары - залог выживаемости и процветания предприятия и в предпринимательской деятельности следует не экономить на качестве, так как это все в дальнейшем окупиться.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УЧЕТА МАТЕРИАЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ

Резникова О.С.[1]
д.э.н., профессор кафедры бухгалтерского учета и аудита Академии биоресурсов и природопользования ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»

Введение. Эффективность деятельности предприятия во многом зависит от правильного определения потребности в материалах. Оптимальная обеспеченность материалами ведет к минимизации затрат, улучшению финансовых результатов, к ритмичности и слаженности работы предприятия. Основным источником информации являются данные бухгалтерской и финансовой отчетности. Каждое предприятие для выполнения своей работы должно иметь необходимые производственные запасы, составляющие материальную основу его дельности. Эти средства поступают за счет собственных средств. Чтобы правильно организовать деятельность предприятия, необходимо знать, какие средства оно имеет, где эти средства размещены, а также за счет каких источников они образованы и для чего предназначены.

Цель и задачи исследований. Целью являются проблемные аспекты учета материально-производственных запасов. На современном этапе необходимо осуществлять систематический учет, анализ и контроль, динамику обеспеченности, а также эффективности использования производственных запасов. Принцип непрерывного совершенствования – это важнейший инструмент для компаний, умеющих гибко приспосабливаться к постоянно меняющейся обстановке.

Методика исследований. Для правильного определения количественных и качественных показателей хозяйственной деятельности предприятия большое значение имеют научные методы их исчисления, особенно оценки запасов.

Именно оценка определяет состав объектов, которые подлежат отражению в бухгалтерском учете. Этот факт достаточно точно определил те проблемы, которые возникли в бухгалтерском учете. Выбор способа оценки производственных запасов регламентируется типом операции – оприходование, хранение, выбытие. Денежные суммы, по которым должны признаваться и отражаться запасы, определяют с учетом таких факторов: оценки запасов в текущем учете и оценки запасов в финансовых отчетах.

Международными стандартами оценки предусмотрены понятия, которые используются для оценки имущества и отражения его в финансовой отчетности. При этом имеется в виду, что рынок – система, в которой товары переходят от продавца к покупателю при помощи ценового механизма. В свою очередь цена – это определенная денежная сумма, которая требуется, допускается или уплачивается за товар, а себестоимость – это цена, которая уплачена за товар, или сумма, необходимая для его производства. Вопрос оценки запасов достаточно дискуссионный. В мировой и отечественной литературе есть разные подходы относительно оценок и их классификации.

Результаты исследований.

1. Отлаженная работа с поставщиками.

Заказы на приобретение материалов должны делаться только после того, как одобрен выбор поставщика. Для этого можно составить специальные перечни поставщиков. Ведение таких перечней сокращает время, расходуемое на поиск необходимой информации, что при повторе заказа существенно снижает затраты отдела снабжения. Такой перечень должен постоянно пополняться новой информацией о товарах или возникающих проблемах с действующими поставщиками.

2. Проверка качества материалов, укомплектованности поставок при получении материалов.

Информация о необходимых материалах формируется на уровне бригады и передается начальнику отдела материально-технического снабжения, либо в случае больших заказов техническому директору. Контроль закупленных материалов осуществляется только визуально - по количеству и качеству. Этого может оказаться не всегда достаточным. При выявлении брака осуществляется замена товара. При необходимости, оформляется претензия, а в особых случаях – отказ от покупки у данного поставщика с последующим исключением данного поставщика из действующего реестра поставщиков. Нужно описать требования к закупаемой продукции и в дальнейшем осуществлять контроль закупаемых материально-производственных запасов согласно этим требованиям.

3. Соблюдение условий хранения материалов.

Должна быть минимизирована вероятность порчи материалов на складе. Для этого нужно соблюдать правила пожарной безопасности, исключить хранение на открытом воздухе. Необходимо минимизировать потери запасов в результате краж, злоупотреблений, порчи, непроизводительного расходования, для этого нужно правильно организовать охрану складских помещений.

Кроме того, недостаток материалов нарушает режим работы предприятия, в то время как излишек замедляет оборачиваемость оборотных средств, увеличивает расходы на хранение, загружает складские помещения. На складе можно применить систему maximum – minimum. Запас maximum – это сумма всех запасов, minimum – текущий запас + гарантированный. Производится сравнение фактического наличия с max. и min. и делаются выводы о величине запасов. Считается нормальным если minimum>фактическое наличие > minimum. Анализ проводят по каждому материалу в отдельности. По тем материалам, где фактический запас превышает minimum нужно применить меры или продать материалы или отсрочить следующую поставку. Если запасы меньше minimum, нужно принять меры по закупке материалов.

4. Регулярное проведение инвентаризаций.

В организации инвентаризации должны проводиться через запланированные промежутки времени с целью обеспечение соответствия данных бухгалтерского учета фактическому наличию материально-производственных запасов. Для выполнения этого необходимо:

- разработать документировано оформленный порядок проведения инвентаризаций;
- осуществлять проверки в соответствии с этим порядком;
- использовать результаты инвентаризаций для улучшения работы организации;
- обучить сотрудников правильному проведению инвентаризации;
- обеспечить этих сотрудников необходимым инвентарем.

5. Рациональное использование материалов.

В дальнейшем руководство должно, после каждой проведенной инвентаризации определить, какие ресурсы и в каких количествах необходимы для успешного функционирования организации и улучшения ее работы, а затем обеспечить эти ресурсы. Важное условие повышения эффективности использования материальных ресурсов – усиление личной и коллективной ответственности и материальной заинтересованности рабочих, руководителей и специалистов структурных подразделений в рациональном использовании указанных ресурсов. Одно из условий рационального использования производственных ресурсов - нормирование складских запасов и материальных затрат. Под нормой производственного запаса понимают средний в течение года запас каждого вида материалов, принимаемый как переходящий запас на конец планируемого года. Эта норма измеряется в днях среднесуточного потребления каждого вида материалов.

6. Организация документооборота.

Точное соблюдение графиков документооборота способствует своевременному и полному отражению в учетных регистрах совершаемых хозяйственных операций. Главный бухгалтер составляет схему или перечень работ по созданию и обработке документов,

выполняемых инженерно-техническими, коммерческими, бухгалтерскими службами с указанием сроков исполнения.

7. Автоматизация учета материалов на складе.

Особенно важно в настоящее время располагать компьютерами, позволяющими создавать автоматизированные рабочие места. Для упрощения учета материалов на складе и в бухгалтерии необходимо автоматизировать склад. Автоматизация должна обеспечить: контролируемый ввод и вывод информации; организацию хранения учетной информации на внешних носителях; защиту информации от несанкционированного доступа; семантическую целостность и защиту от физического разрушения хранимой учетной информации; поиск, арифметическую и логическую обработку информации; обмен с другими информационными объектами.

Выводы. Записи о запасах МПЗ должны постоянно корректироваться и дополняться с учетом всех операций по поступлению и возврату товаров. Во-первых, это необходимо для обеспечения полноты отражения. Компьютеризированные системы могут осуществлять либо пакетную обработку записей, либо обработку каждой записи в отдельности. Контроль над итогами осуществленных операций должен проводиться как вначале, так и в конце обработки. Во-вторых, это важно для обеспечения точности: основным средством контроля является инвентаризация.

КЛАСТЕРЫ КАК ФОРМА ИНТЕГРАЦИИ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Смерницкая Е.В.
доцент кафедры экономики и организации предприятий АПК экономического факультета Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Успешное проведение рыночных реформ в Республике Крым невозможно без возможности интеграции для объединения процессов производства сырья и конечной продукции, а также привлечения дополнительных инвестиций. В современных условиях хозяйствования коренным образом должна измениться деятельность инвестора, организационно-правовые отношения между субъектами инвестиционной деятельности. Развитие инвестиционного рынка существенным образом отразится на интенсификации производственного процесса и всей экономики Республики в целом. Одним из перспективных вариантов такого рода интеграции является агропромышленный кластер. Такие ученные, как Н.Н. Колосовский, Е.В. Доржиева, А.С. Хухрин, А.А. Настин, О.И. Бундин, рассматривали в своих трудах вопросы кластеризации в агропромышленном комплексе. Однако в своем исследовании хотелось бы обратить внимание на особенности и важность создания кластеров в АПК для предприятий, функционирующих в современных условиях хозяйствования Республики Крым. Именно это и обусловило актуальность темы исследования.

Целью исследования является определение основных форм интеграции и внедрение инноваций в приоритетные отрасли агропромышленного комплекса Крыма.

Задачи исследования: определить основные факторы целесообразности создания кластерных формирований и отметить основные проблемы создания таковых на территории Республики Крым.

Методика исследований. В ходе исследования использовались как традиционные, так и нетрадиционные методы исследования, а именно: наблюдение; расчетно-конструктивный; диалектический и абстрактно-логический.

Информационной базой исследования стали материалы Территориального орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Крым, Министерства

экономического развития Республики Крым, материалы сети Интернет, а также аналитические разработки автора.

Результаты исследований. Именно благодаря интенсивным инновационным потокам можно сформировать необходимые материальные, политические и социальные предпосылки всесторонней трансформации, в том числе и в Республике Крым, в направлении к общероссийским стандартам.

Главной целью государственной инновационной политики является создание социально-экономических, организационных и правовых условий для эффективного воспроизводства, развития и использования научно-технического потенциала страны, обеспечения внедрения современных экологически чистых, безопасных, энерго- и ресурсосберегающих технологий, производства и реализации новых видов конкурентоспособной продукции.

Многие сельхозпредприятия Крыма на протяжении ряда лет, лишались возможности осуществлять расширенное воспроизводство и окончательно утратили инвестиционную привлекательность. В итоге снизилось качество отечественной агропродукции. Трудности производителей вызвали затруднения у перерабатывающих предприятий, так как они столкнулись с недостатком сырья в сочетании с его невысоким качеством. Всё это обусловило необходимость интеграции для объединения процессов производства сырья и конечной продукции, а также привлечения дополнительных инвестиций. Одним из перспективных вариантов такого рода интеграции в последние годы является агропромышленный кластер. Его можно определить как территориальное сочетание субъектов рынка, которых объединяет производственно-сбытовая деятельность на конкурентных началах для повышения конкурентоспособности продукции и формирования привлекательности в качестве объекта инвестирования.

Основной признак кластера - это сочетание обязательной конкуренции, интеграции, инвестиционной ориентированности на географически определенной местности для получения регионального синергетического эффекта за счет сокращения транзакционных издержек. Сосредоточение производства сельхозпродукции, ее переработки, выпуска готовой продукции, реализации, получение доходов, достаточных для расширенного воспроизводства в границах крупного интегрированного рыночного субъекта (кластера), дает возможность регулировать конъюнктуру рынка на региональном и межрегиональном уровнях, полностью использовать конкурентные преимущества, обеспечить себе конкурентоспособность на оптовых продовольственных рынках.

Кластер можно определить как территориальное сочетание субъектов рынка, которых объединяет производственно - сбытовая деятельность на конкурентных началах для повышения конкурентоспособности продукции и формирования привлекательности в качестве объекта инвестирования.

Целесообразность развития агропромышленных кластеров связана со многими факторами:

- очень большая техническая отсталость сельского хозяйства и предприятий переработки;
- специфические особенности сельхозпроизводства;
- социальная значимость сельского хозяйства;
- необходимость скорейшего роста конкурентоспособности сельхозпродукции.

Кластеры дают возможность региональным органам власти реализовать стратегию социально-экономического развития региона в направлении обеспечения конкурентных преимуществ региональной экономики, внедрения инноваций и специализации территориальной экономической системы. Благодаря выгодному экономико-географическому положению, транспортной инфраструктуре и большому научно-техническому потенциалу Крым имеет большие перспективы в формировании кластеров, особенно туристическо-рекреационного и агропромышленного направлений.

Согласно Указа Главы Республики Крым от 22.08.2014г. №215-У, с целью создания благоприятных условий для работы инвесторов и решения проблем, возникающих в ходе реализации проектов, создан Совет по улучшению инвестиционного климата Республики Крым. Начата разработка Программы улучшения инвестиционного климата Республики Крым, согласно которой разрабатываются мероприятия, способствующие созданию новых инновационных структур, которые позволят ускорить темпы производства инновационной продукции, а так же привлечь инвестиции для реализации инновационных проектов в Крыму, что несомненно повысит уровень экономического развития региона и благосостояние населения.

Развитие кластеров в АПК будет происходить на основе использования инновационных технологий, которое влечет за собой разделение труда. Использование кластерного подхода будет способствовать превращению сельского хозяйства в высокотехнологическую, самодостаточную диверсифицированную отрасль, настроенную на экспорт готовой продукции.

Несмотря на явные преимущества кластерного подхода, его использование в Республике может быть ограничено из-за имеющихся проблем: отсутствие опыта реализации кластерных проектов, отсутствие подготовленных кадров, и вообще низкий уровень развития аграрного сектора экономики в регионе.

Выводы. Исходя из выше изложенного можем сделать вывод, что без активизации инновационной деятельности, которая является главной в системе факторов, обеспечивающих развитие и повышение эффективности производства в рыночной экономике невозможен подъем сельского хозяйства, совершенствование курортно-рекреационной сферы Крыма. Развитие инновационной системы в данных отраслях направленно на то, чтобы создавать и осваивать новшества, которые позволят перейти к новой технологической структуре производства и обеспечить конкурентоспособность предприятий на внутреннем и внешнем рынках.

УСТОЙЧИВОСТЬ ДВИЖЕНИЙ ИНТЕРВАЛЬНО-ЗАДАННЫХ ОБЪЕКТОВ С ЗАПАЗДЫВАНИЯМИ

Степанов А.В.

Кафедра системного анализа и информатизации АБиП КФУ им. В.И. Вернадского

Введение. Качество автоматизации различных процессов существенным образом определяется стабильностью основных динамических характеристик проектируемых систем автоматического управления. Решение практических задач здесь связывается с сохранением свойств устойчивости динамических систем при действии различного рода возмущений. Ориентируясь в расчетах на некоторые априорные данные, необходимо быть уверенным, что при возможных отклонениях от этих данных система не потеряет устойчивости, а показатели ее качества останутся в приемлемых пределах.

Многосвязные технические конструкции описываются, как правило, так называемыми сложными системами дифференциальных уравнений. Исследовать свойства устойчивости таких систем в [2] было предложено с помощью систем сравнения или с помощью векторных функций Ляпунова [3]. Важно отметить, что функционирование таких систем во внешней среде приводит к широким вариациям параметров системы и возмущающих воздействий на фоне возможного присутствия эффектов запаздывания, то есть имеет место интервально-заданный объект с запаздыванием.

Для систем с запаздывающим аргументом основным методом анализа устойчивости является прямой метод Ляпунова с применением функционалов Ляпунова-Красовского [4, 5]

или функций Ляпунова в сочетании с методом Б.С. Разумихина [6]. Известно [4, 5], что функции Ляпунова, построенные для систем без запаздывания, могут быть применены для анализа устойчивости соответствующих систем с запаздывающим аргументом.

Основной результат. Рассмотрим систему

$$\begin{array}{l} \dot{x}_s(t) = g_s(t, x_s(t-\tau)) + h_s(t,x), \\ s = 1,...,k \end{array}, \tag{1}$$

где $x(t) = \left(x_1^{\mathrm{T}}(t),...,x_k^{\mathrm{T}}(t)\right)^{\mathrm{T}}$ – фазовые переменные, $x(t) \in \mathbf{I} \times \mathbf{R}^n$; $x_s(t) \in \mathbf{I} \times \mathbf{R}^{n_s}$; $\mathbf{I} = [0;+\infty)$, $\sum_{s=1}^{k} n_s = n$; $\tau \geq 0$ – постоянное запаздывание. Будем предполагать, что система (1) допускает невозмущенное движение $x(t) = 0$. Считается, что $g_s(x_s)$ – гладкие при $x_s(t) \in \mathbf{I} \times \mathbf{R}^{n_s}$, однородные функции $(s = 1,...,k)$.

Система (1) описывает динамику сложной системы, состоящей из k взаимодействующих подсистем [3]. Функции $g_s(x_s)$ характеризуют внутренние связи подсистем, а $h(t,x) = (h_1^{\mathrm{T}}(t,x),..., h_k^{\mathrm{T}}(t,x))^{\mathrm{T}}$ – вектор взаимосвязей изолированных подсистем без запаздывания:

$$\dot{x}_s(t) = g_s(t, x_s(t)), \ s = 1,...,k \tag{2}$$

таковы, что существуют скалярные функции $V_s(t,x_s)$:

$$\begin{array}{l} c_{s1}\|x_s\|^m \leq V_s(t,x_s) \leq c_{s2}\|x_s\|^m \\ \mu_s c_{s3}\|x_s\|^m \leq \dot{V}_s(t,x_s) \leq \mu_s c_{s4}\|x_s\|^m, \end{array} \tag{3}$$

где $c_{sl} > 0$ $(l = 1,...,4; s = 1,...,k)$ – некоторые постоянные, а μ_s принимают значения либо -1, либо $+1$, в зависимости от того, является ли нулевое решение s – й изолированной подсистемы устойчивым, или неустойчивым, соответственно.

Предположим, что вектор взаимосвязей можно оценить сверху:

$$\begin{array}{l} \sum_{s=1}^{k} \langle \mathbf{grad} V_s, h_s(t,x) \rangle \leq \\ \leq \sum_{i_1=1}^{k} ... \sum_{i_m=i_{m-1}}^{k} a_{i_1...i_m} \|x_{i_1}\| ... \|x_{i_m}\| \end{array}, \tag{4}$$

где $a_{i_1...i_m}$ – некоторые вещественные постоянные.

Рассмотрим функцию $V(t,x) = \sum_{s=1}^{k} V_s(t,x_s)$. Дифференцируя ее в силу системы (1), получим:

$$\dot{V}\big|_{(1)} = \sum_{s=1}^{k}\left(\frac{\partial V_s(t,x_s)}{\partial x_s}\right)^{\mathrm{T}} g_s(t,x_s(t)) +$$
$$+\sum_{s=1}^{k}\left(\frac{\partial V_s(t,x_s)}{\partial x_s}\right)^{\mathrm{T}} \left(g_s(t,x_s(t-\tau)) -\right.$$
$$\left. - g_s(t,x_s(t)) + h_s(t,x(t))\right) \le \sum_{s=1}^{k}\mu_s c_{s4}\|x_s\|^m + \sum_{s=1}^{k}\mu_s c_{s3}\|x_s\|^m \times$$
$$\times\left(\|g_s(t,x_s(t-\tau)) - g_s(t,x_s(t))\| + \sum_{i_1=1}^{k}\ldots\sum_{i_m=i_{m-1}}^{k} a_{i_1\ldots i_m}\|x_{i_1}\|\ldots\|x_{i_m}\|\right).$$

В предположении, что для решения $x(t)$ системы (1) на интервале $[t-2\tau,t]$ выполнены: неравенство $\|x(\xi)\| < \delta$, где $\delta > 0$ – произвольное малое число и условие Разумихина: $V(\xi,x(\xi)) < 2V(t,x(t))$, можно получить:

$$\dot{V}\big|_{(1)} = \sum_{s=1}^{k}\left(\frac{\partial V_s(t,x_s)}{\partial x_s}\right)^{\mathrm{T}} g_s(t,x_s(t)) +$$
$$+\sum_{s=1}^{k}\left(\frac{\partial V_s(t,x_s)}{\partial x_s}\right)^{\mathrm{T}} \left(g_s(t,x_s(t-\tau)) -\right. \qquad (5)$$
$$\left. - g_s(t,x_s(t)) + h_s(t,x(t))\right) \le \sum_{s=1}^{k}\mu_s c_{s4}\|x_s\|^m + \sum_{s=1}^{k}\mu_s c_{s3}\|x_s\|^m \times$$
$$\times\sum_{i_1=1}^{k}\ldots\sum_{i_m=i_{m-1}}^{k} a_{i_1\ldots i_m}\|x_{i_1}\|\ldots\|x_{i_m}\|.$$

Таким образом, в правой части неравенства имеем сумму формы порядка m и формы порядка $2m$, знакоопределенность которых можно исследовать в положительном конусе [7].

В предположении, что объект, описываемый системой (1) интервально задан, воспользуемся результатом [8]. Рассмотрим систему

$$\dot{x} = f(t,\tau,x,\mathbb{A}), \quad f(t,0,0,\mathbb{A}) \equiv 0, \qquad (6)$$

где $f : \mathbf{I}\times\mathbf{R}^n \to \mathbf{R}^n$, $t \in \mathbf{I} = [0;+\infty)$, $\mathbb{A}$ – интервальный вектор параметров некоторой размерности r, т.е. $\mathbb{A} = [\underline{\alpha};\overline{\alpha}] \in \mathbf{IR}^r$, $\tau \ge 0$ – постоянное запаздывание. Будем предполагать, что (6) допускает представление

$$\begin{aligned} &\dot{x}_s = g_s(t-\tau,x_s,\mathbb{A}_s) + h_s(t,x,\mathbb{A}),\ s = 1,\ldots,k; \\ &x_s \in \mathbf{R}^{n_s},\ g_s : \mathbf{I}\times\mathbf{R}^{n_s} \to \mathbf{R}^{n_s}, \\ &\sum_{s=1}^{k} n_s = n,\ h_s : \mathbf{I}\times\mathbf{R}^n \to \mathbf{R}^n. \end{aligned} \qquad (7)$$

Векторные функции $f(t,x,\alpha)$ и $g_s(t,x_s,\alpha_s)$ $(s = 1,\ldots,k)$ таковы, что решения $X(t;t_0,x_0)$ и $X_s(t;t_0,x_{s0})$ соответственно, существуют и единственны для любых начальных данных x_0 и x_{s0} $(s = 1,\ldots,k)$. Предполагается, что для каждой изолированной подсистемы

$$\dot{x}_s = g_s(t,x_s,\alpha_s),\ g_s(t,0,\alpha_s) \equiv 0,\ s = 1,\ldots,k \qquad (8)$$

существует функция $\mathbb{V}_s(t,x_s)$ – интервальное расширение скалярной вещественной функции Ляпунова

$$\mathbb{V}_s(t,x_s)=\left[\underline{V}_s(t,x_s);\overline{V}_s(t,x_s)\right]\overset{def}{\Leftrightarrow}$$
$$\overset{def}{\Leftrightarrow}\left\{\begin{array}{l} V_s(t,x_s)\in\mathbf{R}:\ \underline{V}_s(t,x_s)\le V_s(t,x_s)\le\overline{V}_s(t,x_s),\\ V_s(t,x_s)\in\mathbb{V}_s(t,x_s)\end{array}\right\}$$

Допускается, что нулевые решения подсистем (8) либо устойчивы, либо неустойчивы, а скалярные функции Ляпунова $\mathbb{V}_s(t,x_s)$ имеют оценки:

$$\begin{array}{l}\mathbb{c}_{s1}\|x_s\|^m\le\mathbb{V}_s(t,x_s)\le\mathbb{c}_{s2}\|x_s\|^m,\\ \mu_s\mathbb{c}_{s3}\|x_s\|^m\le\dot{\mathbb{V}}_s(t,x_s)\le\mu_s\mathbb{c}_{s4}\|x_s\|^m,\end{array}\qquad(9)$$

где $\mathbb{c}_{sl}>0$ $(l=1,...,4;\ s=1,...,k)$ – некоторые интервальные константы, а μ_s – принимают значения либо -1, либо $+1$, в зависимости от того, является ли нулевое решение s – й изолированной подсистемы устойчивым или неустойчивым соответственно.

Далее полагаем, что вектор взаимосвязей $h(t,x,\alpha)=(h_1,...,h_k)^{\mathrm{T}}$ принадлежит классу $\mathbf{H}$, то есть:

$$\sum_{s=1}^{k}\left\langle\mathbf{grad}\,\mathbb{V}_s,h_s(t,x,\alpha)\right\rangle\le\sum_{i_1=1}^{k}\ldots\sum_{i_m=i_{m-1}}^{k}\mathbb{c}_{i_1\ldots i_m}\|x_{i_1}\|\ldots\|x_{i_m}\|,\qquad(10)$$

где $\mathbb{c}_{i_1\ldots i_m}$ – некоторые вещественные постоянные.

Дифференцируя $\mathbb{V}(t,x)=\sum_{s=1}^{k}\mathbb{V}_s(t,x_s)$ в силу системы (7), получим аналог соотношений (5), в правой части которого имеем сумму формы порядка m и формы порядка $2m$, знакоопределенность которых можно исследовать в положительном конусе [7].

Выводы. Результаты, полученные в [9] об устойчивости сложных систем с запаздыванием, обобщены для случая интервально-заданного объекта на основе [8].

На основе подхода Разумихина [6] установлено, что свойства асимптотической устойчивости для рассмотренных классов систем может иметь место для любого значения запаздывания.

Список использованных источников

1. Beily F.N. The application of Lyapunov's second method to interconnected systems // SIAM, 1965. – V. 3, № 3. – PP. 443-463.
2. Мартынюк А.А. Устойчивость движений сложных систем. – К.: Наукова думка, 1975. – 352 с.
3. Метод векторных функций Ляпунова / Под ред. А.А. Воронова и В.М. Матросова. – М.: Наука, 1987. – 312 с.
4. Хейл Дж. Теория функционально-дифференциальных уравнений. – М.: Мир, 1984. – 421 с.
5. Красовский Н.Н. Некоторые задачи теории устойчивости движений. – М.: Физматгиз, 1959. – 212 с.
6. Разумихин Б.С. Об устойчивости систем с запаздыванием // Прикладная математика и механика. – 1956. – Т. 20, № 4. – С. 500-512.
7. Stepanov A.V. The sign-definite criterion of a homogeneous polynomial in a cone // J. Appl. Maths. Mechs, 1992. – Vol. 56, № 4. – PP. 576-580.

8. Stepanov A.V. The generalization of Lyapunov's second method with use of interval function // Motorization and power industry in agriculture, – Lublin, 2008. – Tom 10A. – PP. 131-139.
9. Александров А.Ю., Жабко А.П. Об устойчивости решений одного класса нелинейных систем с запаздыванием // Автоматика и телемеханика, 2006. – № 9. – С. 3-14.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВИНОГРАДАРСТВА И ВИНОДЕЛИЯ КРЫМА

Черемисина С.Г.
д.э.н., зав. кафедрой экономики и организации предприятий АПК
Академии биоресурсов и природопользования КФУ им. В.И. Вернадского

Введение. Виноградарство и виноделие всегда являлись приоритетными и бюджетонаполняющими отраслями агропромышленного комплекса Крыма и направлены на выращивание высоких урожаев столового и технического винограда с последующей его переработкой и производством высококачественных вин и коньяков.

После второй мировой войны 152 тыс. га виноградников в Крыму давали до 600 тыс. т. винограда. Виноградарство обеспечивало высокую прибыль при норме рентабельности 70-150% и более. Пятьдесят два года назад в Крыму была принята программа развития многолетних насаждений в регионе, с тем, чтобы превратить полуостров в оазис садов и виноградников. В 1969 году валовой сбор винограда достиг рекордной для Крыма отметки - 648 тыс. т. В этот период доходы от виноградарства и виноделия составляли почти 60% бюджета Крыма.

Сегодня в Крыму лишь 22 тыс. га виноградников, разоренные, утратившие свой ресурсный потенциал совхозы-заводы, перепрофилированные винзаводы. Причем сокращение потенциала отрасли происходило не только там, где она не была ведущей, но и традиционно виноградарских районах – Бахчисарайском, Симферопольском, Кировском, Судакском. Так не должно быть, т.к. Крым (что подтверждается всей историей развития виноградарства в регионе) должен и может возродить былую славу отрасли.

Попытки формирования новых, как ожидалось, более эффективных механизмов хозяйствования на основе процессов прямолинейной трансформации производственных отношений, не привели к улучшению положения в отраслях агропромышленного комплекса Крыма. Реформирование, кардинальные изменения в аграрном секторе экономики осуществлялись без достаточного обоснованных концепций развития и их экономико-финансового обеспечения.

Цель и задачи исследований.

Целью данной статьи является формирование и обоснование перспектив эффективного развития виноградо-винодельческого производства Крыма.

В соответствии с данной целью в статье решаются **следующие задачи:**

-оценить современное состояние виноградарства и виноделия Крыма с целью определения приоритетных направлений стабилизации и развития отрасли;

-определить приоритетные направления развития виноградо-винодельческого производства Крыма;

-разработать перспективы развития интеграции в виноградо-винодельческом производстве Крыма;

-разработать поэтапный прогноз ресурсной потребности виноградарства Крыма.

Методологической основой исследования является диалектический метод и

системный подход к изучению состояния и эффективности функционирования виноградо-винодельческого производства, комплекс методов анализа ситуации, прогнозной оценки, а также нетрадиционные методы экономических исследований.

Результаты исследований. В современных условиях виноградарские предприятия Крыма испытывают резкое ограничение и удорожание необходимых им производственных ресурсов. Для завоевания и сохранения устойчивого места на рынке виноградо-винодельческой продукции им необходимо, с одной стороны, постоянно совершенствовать её товарную структуру, а с другой – повышать и сохранять высокое качество продукции.

Успешное решение этой многовекторной задачи, в силу особенностей культуры винограда, возможно лишь при постоянном мониторинге ампелоэкологической и агроэкономической среды, непосредственно влияющей на количественные и, особенно, на качественные параметры производства.

Сложное экономическое положение большинства виноградо-винодельческих предприятий, вызванное диспаритетом цен на сельскохозяйственную продукцию и потребляемые для ее производства ресурсы, отсутствием действенной инфраструктуры рынка столового винограда, трансформацией потребительских предпочтений в сторону коньячно-водочной, а также более дешевой порошково-фальсифицированной «псевдо винопродукции», а также снижение объемов производства отрасли определяют необходимость скорейшего решения проблем развития виноградо-винодельческого производства Крыма, достижения стабилизации и повышения эффективности механизмов хозяйствования виноградарских предприятий.

Опасная тенденция деградации отрасли, продолжающаяся на протяжении уже двух десятилетий, еще не преодолена. За анализируемый период общая площадь виноградников в Крыму сократилась в 3 раза(с 62,6 тыс. га в 1991 г. до 22,1 тыс. га в 2014 г.), площадь плодоносящих виноградников уменьшилась на 65 % (с 52,5 до 18,4 тыс. га). Однако отметим, что урожайность винограда за анализируемый период имеет относительно стабильную динамику – 45,9 ц/га в 1991 г и 58,6 в 2014-м.

Более чем трехкратное сокращение площадей виноградных насаждений не могло не отразиться на статистике валового сбора винограда. В Крыму за период с 1991 по 2014 гг. производство винограда сократилось почти в 4 раза – с 244,3 до 65,2 тыс. т.

Отсутствие системы обновления виноградников в Крыму привело к увеличению удельного веса старых, низкопродуктивных насаждений, ухудшению их сортового состава. Во многих организационно-правовых формированиях эксплуатируются виноградные насаждения возрастом 35-40 лет, с устаревшими, энерго- и ресурсоемкими схемами посадки и морально-устаревшими сортами, урожайность которых недопустимо низкая, а качество виноградарской продукции не отвечает требованиям рынка.

Вследствие низкой продуктивности, значительного роста производственных затрат, несовершенства ценовой политики виноградо-винодельческая отрасль Крыма высокорентабельной (53,9 % в среднем за период с 1986-1990 гг.) превратилась в убыточную.

Помимо вышеизложенных причин, отрицательное влияние на состояние отрасли оказали такие факторы, как несогласованность интересов всех участников производственного процесса (от производства винограда до выпуска готовой винодельческой продукции), деградация ресурсного потенциала и системы материально-технического обеспечения виноградарских хозяйств, низкий уровень механизации, значительное снижение технологической дисциплины производства, хранения и переработки винограда.

В современных условиях первоочередной задачей стабилизации виноградарства в Крыму является формирование рациональной сортовозрастной структуры виноградников, способных полностью обеспечить потребности винодельческой промышленности в качественном сырье.

Эффективное использование земельных, климатических, материально-технических, финансовых, трудовых ресурсов невозможно без системы научно– и экономически

обоснованного размещения виноградарства, позволяющего получать высококачественную виноградарскую продукцию (в т. ч. с требуемыми для виноделия количественными и качественными характеристиками).

В значительной степени от сорта зависит рентабельность виноградо-винодельческой отрасли, эффективность использования производственного потенциала. Размещение виноградарства в Крыму должно концентрироваться в пределах тех районов, где оно показывает себя устойчиво конкурентоспособным по сравнению с альтернативными ему направлениями специализации.

В современных условиях большинство виноградарских предприятий сталкивается со следующими проблемами: хроническая нехватка материально-технических, финансовых, трудовых ресурсов, отсутствие системы ремонта и реконструкции виноградных насаждений, слабая обновляемость виноградников, крайне низкая урожайность, отсутствие действенных систем маркетингового обеспечения производства (ценообразование, сбыт, каналы реализации продукции, разрыв существовавших ранее интеграционных экономических связей с другими виноградо-винодельческими, питомниководческими производственными структурами, винзаводами, научными организациями, обслуживающими предприятиями, поставщиками).

С присоединением Крыма к России виноделы полуострова столкнулись с огромным количеством проблем. Для них закрылся украинский рынок, нужно переходить на российские стандарты. Тем не менее, в случае успешной перестройки под новые технологические законы крымские вина могут стать серьезным соперником крупным российским винодельческим предприятиям.

Результаты многолетних исследований функционирования виноградарства и виноделия Крыма позволили сформулировать и выделить ряд проблем, требующих первостепенного решения, а именно:

восстановление и улучшение качественного состояния насаждений на основе использования ампелоэкологического потенциала территорий;

совершенствование технологий возделывания винограда;

регулирование экономических взаимоотношений в системе «размещение виноградарства – производство винограда – промышленная переработка винограда – производство вин – реализация готовой продукции»;

внедрение новейших ресурсосберегающих технологий ведения виноградарства и производства винодельческой продукции;

возрождение и развитие питомниководческой базы, посадка новых виноградников, улучшение агротехнического состояния насаждений;

приведение в соответствие внутриотраслевой сортовой структуры насаждений с политикой ориентации производства на расширение ассортимента рыночно значимой продукции и обеспечение устойчивого развития виноградарства.

Решение данных проблем позволит восстановить и в дальнейшем усилить утраченную отраслью функцию «наполнителя» бюджета Крыма. Необходимыми условиями достижения этих целей являются:

формирование государственной политики функционирования, финансирования и развития предприятий и рынка виноградо-винодельческой продукции в соответствии с законодательством Российской Федерации;

возрождение питомников для развития отечественного виноградарства;

соответствие качества и объемов производства виноградо-винодельческой продукции современным и перспективным потребностям отечественного и внешнего рынков;

осуществление закладки и перезакладки виноградников сертифицированным посадочным материалом в требуемых объемах с использованием современных ресурсосберегающих технологий;

подбор сортов с учётом природных особенностей конкретных микрозон и требований

рынка;

Для восстановления виноградарства и виноделия Крыма необходим длительный период времени (ориентировочно до 2020 года), который целесообразно разделить на следующие четыре этапа:

приостановление деструктивных процессов и определение генеральных направлений стабилизации производства;

определение направлений развития форм хозяйствования в отрасли, отвечающих современным условиям повышения эффективности производства и требованиям рыночной экономики;

восстановление и сохранение положительных тенденций в экономико-правовом состоянии отрасли;

поступательное развитие и наращивание потенциала виноградо-винодельческой отрасли;

формирование развитого рынка виноградо-винодельческой продукции.

Достичь стабилизации в отрасли можно в первую очередь путем активного законодательного регулирования деятельности предприятий, сокращения теневого производства винодельческой продукции, формирования и рационального использования системы финансирования реновации и развития виноградарства и виноделия за счет доходов от торговли винодельческой продукцией.

Выводы. Для восстановления виноградарства Автономной Республики Крым необходима комплексная программа. Ее разработка и реализация должны основываться на результатах комплексного анализа состояния отрасли, глубины и масштабности деструктивных процессов и опираться на богатейший производственно-научный опыт и знания крымских ученых-аграриев.

Наряду с оценкой состояния сырьевого потенциала необходимы глубокое изучение и прогноз спроса на крымскую виноградо-винодельческую продукцию, определение условий и направлений его активного регулирования. Это позволит обеспечить в перспективе требуемые параметры объемов производства конечной продукции, определить потребности отрасли в посадочном материале, инвестициях для закладки новых и ремонта существующих насаждений, остановить деструктивные процессы и обосновать возможности их преодоления, разработать меры по изменению систем экономико-правового обеспечения и регламентации хозяйственной деятельности предприятий всех форм собственности.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АУДИТА В СЕЛЬСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА КРЫМА

Цикунова Ю.А.
магистрант кафедры экономики агропромышленного комплекса
Института экономики и управления КФУ
Научный руководитель: к.э.н., доцент МабиалаЖильберт

Введение. Проверка бухгалтерской отчетности, учета первичных документов и другой информации о формирования доходов сельскохозяйственных организаций с целью определения достоверности учета, его полноты и соответствия действующему законодательству и установленным нормативам должна осуществляется в организациях сельского хозяйства с помощью аудита.

Цель и задачи исследований. Целью исследования является выявление условий и перспективных направлений развития аудита в сельских организаций Красногвардейского района.

Задачи исследования:

– определить ряд особенностей, связанных со спецификой аудита в сельских организациях;

– обосновать важность проведения аудита в сельских организациях;

– выявить направления развития аудита в сельских организациях Красногвардейского района.

Методика исследований. Для проведения исследования данной темы мною были использованы методы группировки и обобщения, расчетно-конструктивный, абстрактно-логический (при обобщении материала в выводах и разработке рекомендаций о развитии аудита в сельских организациях**),** наблюдение (при сборе первичной информации о предмете исследования), сравнение (при выявлении сходства и различия изучаемых явлений, их характеристик), а также методы бухгалтерского учета.

Результаты исследований, их краткий анализ.

Хозяйственную деятельность сельских организаций следует рассматривать как систему, в функционировании которой взаимодействуют:

1) ресурсы (земельные, производственные, трудовые, финансовые);

2) производственный процесс, в котором используются материально-технические, земельные, трудовые, финансовые ресурсы и в результате создается готовая продукция;

3) готовая продукция, ее распределение и реализация.

Следовательно, объектом аудита является разносторонняя деятельность сельских организаций (снабженческая, производственная, сбытовая, финансовая и другие виды деятельности, отраженные в системе экономической информации).

В условиях внедрения рыночных отношений вопросы экономии материальных затрат и снижения себестоимости сельскохозяйственной продукции приобретают особую актуальность.

Исходя из актуальности данного исследования можно выделить важность проведения аудита в сельских организациях Красногвардейского района, где характерным является наличие множества сельскохозяйственных организаций, занимающихся растениеводством, животноводством, переработкой готовой сельскохозяйственной продукции, а также хранением и складированием зерновых культур и другое. При проверке особое внимание уделяется формированию себестоимости продукции и образованию отпускных цен. Важен также аудит информационных данных о сельскохозяйственных землях, то есть их наличии и использовании.

В развитии аудита сельских организаций необходимо выделить такие перспективные направления, как:

1)необходимо разработать комплекс мероприятий, которые будут направлены на более точное и глубокое изучение специфических особенностей аудита сельскохозяйственных организаций, например по изучению детализации сельскохозяйственного производства (животноводство и растениеводство, транспортные услуги, переработка, торговля), изучению множества дополнительных производств: производство кормов, котельные и прочее, а также для непосредственного проведения учета самых разных видов деятельности, осуществления расчета себестоимости, продаж, производства;

2) при аудите сельскохозяйственных земель необходимо разработать меры для обнаружения возможных ошибок, например: действия по учету земель отсутствуют в первичной учетной записи и отражены лишь в журнале регистраций или материалы земельного совета отличаются от данных сельскохозяйственных организаций, следовательно необходимо также усилить контроль по отражению данных в бухгалтерском учете;

3) внедрить в план и программу аудита следующие аудиторские проверки: анализ севооборота за последние три года на предмет установления соблюдения агротехнологий, проверка обеспеченности организации материально-техническими ресурсами (техника, ремонтная база, токовое хозяйство, возможности хранения готовой продукции).

Выводы. В ходе рассмотрения данной темы, можно сделать вывод, что:

– аудит сельских организаций имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать при проведении аудиторской проверки;

– достоверность и своевременность отражения данных в ходе ведения бухгалтерского учета поможет устранить допущение возможных ошибок или минимизировать их количество во время аудиторской проверки;

– внедрить комплекс мероприятий, определенных на развитие аудита организаций, занимающихся сельскохозяйственной деятельностью, что в перспективе приведет к положительным результатам деятельности организаций всех развивающихся районов Республики Крым.

СЕКЦИЯ «ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ»

УКРАИНСКИЙ ПЕРЕВОРОТ

Ефимова М.С.
студентка кафедры философии факультета ветеринарной медицины Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: доцент кафедры философии Мезенцев Ю.

Введение. Вот уже год на востоке Украины проходит гражданская война. Погибло более пяти тысяч человек. Большинство из них простые мирные жители. Более миллиона жителей Луганской и Донецкой областей покинули свои дома. Война началась после февральских событий в Киеве. Украинские национал-экстремисты, организованные, профинансированные англосаксонскими финансовыми олигархами и преступными олигархами Украины, силовым путём захватили власть и развязали братоубийственную войну. Американские и английские олигархи хотят развязать третью мировую бойню, опять столкнуть Европу и Россию, тем самым поправить своё шаткое господствующее положение в мировой экономике, укрепить

доллар, разрушить экономику Западной Европы и России и ещё больше разбогатеть. Всё прогрессивное человечество не должно этого допустить.

Цель и задачи исследования. Разжигатели войны не могут открыто говорить всему миру о своих агрессивных планах. Им нужно представить дело так, что, якобы, объявился агрессор, захвативший чужие территории, и этого агрессора нужно обуздать. Им нужно распространить эту ложную информацию по всему миру, чтобы им поверили, и чтобы весь мир выступил против агрессора. С помощью СМИ происходит манипуляция общественным сознанием. Наша цель и задача заключается в разоблачении наглой лжи настоящих агрессоров. В статье изложим суть и причины, происходящих событий на Востоке Украины, свидетелем которых отчасти я была, раскроем истинное лицо украинского национализма, переросшего в нацизм и фашизм, рассмотрим истоки фашизма и расскажем о подлинном украинском патриотизме.

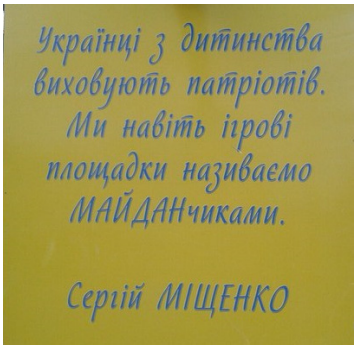
Методика исследования. Исследование основывается на изучении материалов средств массовой информации, научной литературы, а также личных наблюдений.

Результаты исследований. На западной Украине национализм воспитывали с пелёнок. Он плавно перерастал в нацизм. Символом националистического движения в Украине является немецкая руна "Wolfsangel" — "Волчий крюк", он же красуется на эмблеме "Патриотов Украины", а также знамени батальона "Азов". И теперь под символом нацистской организации SS, снова проливается кровь. Уничтожения единого народа, который не желает прогибаться под хунту и жить по извращённым анти-славянским европейским законам, стало нормой на сегодняшний день для многих жителей этой страны. Подобно стаду, оболваненная часть молодёжи Украины пляшут на Киевской площади, как марионетки выполняя приказы людей, говорящих со сцены все что угодно, но только не правду.

На киевской площади-Майдан в январские и февральские дни 2014 года присутствовали по большей части все области Украины. Не было Донбасса, не было Крыма. Стояли единичные палатки с Юга. Майдан обозлился. На сцене прорастала пропаганда, подобно сорняку: «Россия-враг», «Путинский фашизм не пройдет», «Нет Луганска и Донецка на Майдане? – значит они не патриоты, они предатели». Через несколько дней идет приказ от власти выпустить беркут, с этого момента начинаешь осознавать, что все куплено, игра. На пол миллионную толпу, идет по 200 чел. беркута. Умирают пачками, закончилась одна бригада, выпускают другую. Погибли сотни людей с обеих сторон, а ведь народ один. Горит дом профсоюза, жгут всех, кто попадается на путь разъярённой толпы и кто не с их идеологией, забрасывают до смерти коктейлями Молотова.

Проходит время, майдан кричит: «Донбас вставай». А тем временем Донбасс работает. Новоиспеченная хунта не останавливается. В Киеве манипулируют сознанием народа: «Вы не принимаете участие в революции значит вы за Россию? –Россия же враг! Она сеет зло, раскалывает наш народ. Мы правильно деламт, что запрещаем русский язык!» Донбасс поднялся, но не для того, чтобы поддержать «евромайдан», а чтобы защитить свой родной русский язык, единство славянского народа! Майдан не доволен. Он формирует националистические вооруженные группы и отправляет на Юго-Восток, чтобы подавить протесты. Тем временем поднялись две области, Луганск и Донецк. Каждую субботу проходят митинги в поддержку мира, отрицание хунты в Киеве. Народ Юго-Востока Украины отвергает новую власть, и формирует свою власть. Образовываются две новые народные республики: Луганская и Донецкая. Фактически Украина разделяется на части.

Я была в Киеве на каникулах, ездила к сестре. Когда гуляла во дворе, на детской площадке, увидела табличку с надписью на украинском языке «Майданчик». Казалось бы безобидное название детской площадки. Но смысл этого названия в том, что патриотизм украинцев воспитывается с детства. Надпись циничная. Детство, проведенное на детской площадке, отождествляется с убийствами и революцией на майдане. Автор таблички смеется над детьми и угрожает им. Он говорит о том, что детства нет в принципе, он отбирает детство, проводя параллели: - «Вы на майданчике играете, потому что завтра вы будете играть на майдане». Это принципы, на которых воспитывал детей рейха Гитлер- это гитлерюгенд, или опускает значение майдана до уровня детской игры. Что хотел этой циничной надписью сказать автор? Только то, что, либо кровавый майдан-это детская игра, либо дети в украинской стране с детства готовятся к кровавому майдану.



Вот что пишет автор статьи Егор Москвин «Корни фашизма» про национальную идею в Украине. Еще год назад сложно было представить, что в «проевропейской» Украине густопсовый фашизм станет государственной идеологией.

Фашизм возник в Италии на рубеже 10-20-х годов XX века. Это явилось следствием глубоких общественных потрясений, охвативших европейские страны после, Первой Мировой войны. Первой державой, в которой фашизм установился в качестве формы государственного управления, стала Италия. В то время Италия переживала тяжелый экономический кризис. Переход экономики в мирное русло проходил очень болезненно. Стремительно росла безработица, вызывавшая недовольство рабочих и крестьян и толкало их на активную борьбу за свои интересы. Для разгрома революционного движения Италии искала «железную руку», политическую силу, которая смогла бы совершить государственный переворот и установить открытую реакционную диктатуру буржуазии. Такая полит сила была найдена в зародившемся в марте 1919 г. фашистском движении; его возглавлял бывший преподаватель Бенито Муссолини, который стал «дуче», т.е. вождем. Именно в Италии для борьбы с преступностью и коммунистами впервые стали создаваться специальные отряды. Боец такого отряда назывался фашистом, а движение — фашизм.

История повторяется, и тогдашние итальянские, а затем немецкие финансовые магнаты действовали вполне в стиле своих потомков — олигархов «нэзалэжной» Украины, которые ныне содержат и щедро спонсируют доморощенный украинский национализм. Такая политическая сила была найдена в зародившемся в марте 1919 г. фашистском движении; его возглавлял бывший преподаватель Бенито Муссолини Именно в Италии для борьбы с преступностью и коммунистами впервые стали создаваться специальные отряды. Боец такого отряда назывался фашистом, а движение — фашизм. Характерными чертами фашизма выступают: воинственный антидемократизм, антимарксизм, антисемитизм, расизм и идеи расового превосходства, шовинизм, мистический вождизм, культ тоталитарного государства и социального насилия. Стоит заметить, что в 1929 году в Вене на Конгрессе украинских националистов была создана Организация украинских националистов. В концепции новой националистической организации подчёркивается идея нации как вечной и высшей реальности, основанной на общности крови, готовность к борьбе за порабощение "низших" народов и рас; оправдание геноцида последних.

Выводы. Таким образом, история показывает, что развитие фашизма — как партии, движения и режима — это обычно результат острого социального кризиса. Чем острее кризис, тем больше у фашизма шансов занять доминирующие позиции в государстве. В наше время особенно актуальным и необходимым является воспитание молодого поколения нравственных основ патриотизма, любви к родине, к семье и исповедание своей истинной веры.

СТЕПНОЙ КРЫМ – ДЕПРЕССИВНЫЙ РЕГИОН РОССИИ

Лазарев В.С.
[2]студент факультета Ветеринарной медицины академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к.ф.н., доцент Мезенцев Ю.Л.

Введение. На сегодняшний день проблем в Степном Крыму не просто много, а очень много. Полностью разрушенное сельское хозяйство (индивидуальные фермерские, семейные и кооперативные хозяйства находятся на грани выживания, а крупные хозяйства, сохраняющие хоть какую-то рентабельность, можно пересчитать по пальцам), опустевшие сёла, деградация промышленности, отсутствие рабочих мест, перспектив развития и низкий уровень заработной платы, проблемы со снабжением пресной водой (в том числе из-за перекрытия Северокрымского канала по приказу украинских властей), отсутствие собственной автономной энергосистемы (сохраняется зависимость от Украины в плане электроснабжения), ужасное состояние дорог и инфраструктуры, высокий уровень износа оборудования, острая нехватка подготовленных и грамотных кадров на всех уровнях хозяйствования и управления, равнодушие и бездействие местных чиновников и депутатов – вот далеко не полный их перечень. Несмотря на то, что после воссоединения с Россией прошёл год, «воз и ныне там».

Цель и задачи исследования. Цель исследования заключается в том, чтобы показать общую экономическую ситуацию в Степном Крыму, выделить из многих проблем, в которые погряз регион, наиболее насущные и требующие срочного решения.

Методика исследования. Исследования были проведены методом непосредственного наблюдения хозяйственной, экономической и общественной жизни в Степном Крыму, изучения соответствующих материалов в местной прессе и непосредственного общения с жителями Степного Крыма.

Результаты исследования. Обнаружены проблемы. На наш взгляд, проблема №1 в Степном Крыму – это дороги (дураки прилагаются автоматически) и их ужасное состояние. В качестве иллюстрации отлично подошёл небольшой участок на выезде из Евпатории в сторону Раздольного: на нём отсутствует твёрдое покрытие, а ямы напоминают воронки от снарядов крупного калибра. Водители автобусов преодолевают его на самом малом ходу, называя «зоной турбулентности». Также очень показательна дорога, проходящая через Сары-Баш и дороги Первомайского района.

Проблема №2: создание собственной внутрикрымской автономной энергетической системы, независимой от украинской энергосети. Проблема №3: дать экономическую и правовую возможность фермерам и виноделам Степного Крыма, семейным и кооперативным хозяйствам не балансировать на грани разорения, а динамично расти и развиваться за счёт упрощённой процедуры регистрации и льготного налогообложения, а также бескомпромиссно бороться с бюрократизмом, коррупцией и чиновничьим произволом на всех уровнях. Как показано в статье Сергея Мальгавко «Деньги вместо винограда не посадишь» («Крымская газета» от 1 апреля 2015г.), данная проблема также требует незамедлительного разрешения.

Проблемой №4 является высокая степень износа материально-технической базы предприятий и учреждений Степного Крыма. Даже поэтапная замена устаревшего и изношенного оборудования поможет решить целый ряд немаловажных вопросов. Также необходима замена (на всех уровнях) руководителей, не состоявшихся как эффективные и грамотные управленцы, назначение на их места перспективных и грамотных специалистов (возможно, из соседних с Крымом регионов РФ)

Выводы. Полученные результаты позволили делать следующий вывод. Для того, чтобы из депрессивного дотационного региона Крым начал превращаться в регион с сильным хозяйством и самодостаточной экономикой, необходимы срочные меры по устранению доставшихся от Украины в «наследство» проблем, грамотная экономическая и

кадровая политика, действенные механизмы противодействия коррупции, бюрократии и чиновничьему произволу, создание и всестороннее укрепление экономических и культурных связей с другими регионами России, а также дружественными государствами ближнего и дальнего зарубежья.

НООСФЕРНАЯ ТЕОРИЯ НАПРАВЛЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА

Мезенцев Ю.Л.
Доцент кафедры философии и культурологи Академии биоресурсов и природопользования КФУ

Введение. Сегодня человечество переживает глубокие процессы глобализации, ложное проведение которых, может привести к катастрофе. Человечество может погибнуть либо в экологической катастрофе, либо в термоядерной войне. Чтобы этого избежать, необходимо выяснить, в чём сущность развития общества, в каком направлении оно должно двигаться.

Цель и задачи исследования. Цель исследования заключается в разработке ноосферной теории направленности развития общества. Для этого ставятся следующие задачи: критический анализ противоречивых теорий направленности развития общества Н.Я.Данилевского и марксизма, выявления их достоинств и недостатка, что позволит изложить целостную картину ноосферной направленности истории человечества.

Методами исследования являются анализ социально-философской литературы по данной проблематике; системный подход, позволяющий выявить факторы системного взаимодействия в историческом процессе; целостный подход, необходимый для обнаружения и выяснения значимости не структурируемых элементов, способных не только сохранять качество жизни общества, жизни отдельного человека, но и гармонически развиваться.

Результаты исследования. Проблем**а** направленности развития общества – это проблема прогресса. Впервые это проблема была выдвинута христианской религией. В восточной культуре, в частности в культуре буддизма этой проблемы не было, поскольку на Востоке жизнь текла размеренно, не было устремлённости обществ**ſ** и отдельного человека. Христианство, возникшее в период глубокого кризиса общества, впервые резко противопоставило земную и духовную жизни. Духовную жизнь подчинило стремлению в царство божие и избавлению от страшного божественного суда за прегрешения.

Но в западноевропейской культуре существовали и другие концепции по данной проблеме. Наиболее традиционной была идея однонаправленного развития общества, суть которой в том, что в развитии общества выделяется некая магистральная линия к определённой высшей цели. То, что не укладывается в эту схему движения вперёд, объявляется несущественным отклонением и можно отсечь. Эта концепция была развита Г.Гегелем. С точки зрения Гегеля развитие общества подчиняется развитию абсолютной идее. В человеческом обществе осуществляется постепенное осознание абсолютным духом самого себя. Поэтому Гегель объявил монархическое государство Германии идеальным государством. В нём, якобы, абсолютный дух завершает своё развитие.

В марксизме воспроизводится та же концепция, но уже не в идеалистической, а в материалистической форме. Марксисты считают, что человек единственное разумное существо и сам осознаёт объективные законы развития общества, высшая цель которого не царство божье, а царство на земле. Этим земным царством является коммунизм, как высшая ступень развития общества, в котором ликвидируются противоречия человеческого бытия, преодолеваются отчуждения, и человек своей активной деятельностью осуществляет скачок из царства необходимости в царство свободы на основе знаний объективных законов развития общества. Как видим, та же самая концепция магистральной линии, в которой ступеньки – это

формации, последовательно сменяющие друг друга. Первобытная формация сменяется рабовладельческой, последняя сменяется феодальной. Далее возникает капиталистическая формация и завершается предистория человечества: возникновение коммунистической формации. Затем осуществляться подлинная история. Это классическое выражение идеи однонаправленного прогрессивного развития. Есть в этом развитии высшие формы, есть низшие формы. Задача поступательного движения – переход от низшего к высшему этапу. Всякое разнообразие, всякий плюрализм при этом игнорируется.

Но в западноевропейской философии, начиная со второй половины 19 века, появляются альтернативные представления о направленности развития общества. Суть этих представлений сводится к тому, что в развитии общества появляются отдельные культурные цивилизации, независимы друг от друга, и каждая из которых может быть уподоблена живому организму. Общее в этих культурных организмов только общие стадии развития: созревание, расцвет и помирание. В Германии такую идею высказал Шпенглер, в Англии - Тойнби, в США – П. Сорокин. В России – Н.Я.Данилевский. В своей знаменитой книге «Россия и Европа» Н.Данилевский разработал теорию культурно-исторических типов. Согласно этой теории, во-первых, не существует общечеловеческой цивилизации, как субъекта мировой истории, которая развивается по восходящей линии смены общественно-экономических формаций. Во-вторых, «существуют культурно-исторические типы», которые «зарождаются», достигают периода цивилизации и угасают, подобно процессам, происходящим в природе. В-третьих, в основе каждой цивилизации лежит некий исходный замысел, стихийно сложившаяся праидея, какая-то исходная ценностная устремлённость, являющейся движущей силой. Н.Данилевский назвал её «историческим инстинктом», «народным образовательным принципом». Это душа народа, божественный дар, который не передаётся от одного типа к другому. В-четвёртых, Существует славянский культурно-исторический тип, который ещё молодой относительно других типов и не достиг своего расцвета. Конечно, симпатии Н.Я.Данилевского к этому славянскому типу, за ним будущее.[1, с.120-121]

В марксистской теории и альтернативной теории Н.Я.Данилевского есть недостатки, и есть достоинства. В марксизме, во-первых, недостатком является то, что не учитывается разнообразие путей развития. Это же является достоинством теории Данилевского. Во-вторых, в марксизме возможные вариации развития выстраиваются в некую иерархическую лестницу, где одни вариации ниже, другие выше. Этот теоретический недостаток приводит к негативным практическим последствиям. Ведь современный человек где-то считает, что его быт, его образ жизни (например, американский или европейский) действительно вершина. На основании этого навязывать другим свой образ жизни. Н.Я.Данилевский, напротив, признаёт самоценность любой вариации развития. В этом достоинство его теории. Как самоценно любое произведение в искусстве, философии, религии, самоценны формы быта, так и самоценны культурные цивилизации.

Но Н.Я.Данилевский отрицает единую историю человечества. Это также ошибочное мнение. Ведь существует единая линия развития науки и техники, социально-политических и духовных сфер жизни людей. Видимо, нужен синтез этих двух теорий. Пока этого синтеза достигнуть не можем и наблюдаем только удивительное противостояние двух теорий. Почему-то больше отдаём предпочтение идеям Н.Я.Данилевского, нежели тем идеям, в которых высказывается мысль об объединении разных точек зрения.

Давайте обратимся к ноосферной теории направленности развития общества, в которой и осуществляется попытка синтеза двух изложенных концепций. Основателем этой теории является В.Вернадский. Но доработал и скорректировал В.Н.Сагатовский. В ноосферной концепции обосновывается идея о том, что различия в культурных цивилизациях не являются основанием для вражды и ненависти, а выступают основанием взаимообогащения и сотрудничества. В этой теории выстраивается единая история человечества. Направление хода истории задаётся тремя основными факторами: объективными возможностями, субъективным

выбором. Субъект истории не только выбирает имеющиеся возможности, но свободно творит историю, «овозможивает невозможное» (высказывание С.Левицкого).

Третий фактор истории, на который указывает ноосферная теория, и это самое главное в ней – это указание на то, что активная деятельность людей, взаимодействие культур осуществляется в пространстве двух полюсов: добра и зла. Дух добра или зла присутствует в душе субъектов истории. Дух добра ведёт к становящемуся всеединству (идея В Соловьёва), дух зла разъединяет людей, народы. Присутствие зла чревато гибелью и общества и природы, вечное противостояние и вражду. Отсюда сущностью направленности развития общества, суть прогресса заключается в возрастании единства в многообразии, как в самом обществе, так и во взаимодействии общества и природы. «Содержанием единства является развивающаяся гармония». В процессе развития общества, в силу действия основного социального противоречия (противоречие между искусственным и естественным), возникают отчуждения. Чуждыми становятся общества и природа, личности и общество, отдельные группы и личности, человек и духовные основы бытия. Отчуждение преодолевается гармонизацией между указанными сторонами, доопределением социального, личностного и природного бытия, путём созидания искусственного, увеличивающего гармонию между ними.[2, с.92].

Вывод. Ноосфернаятеория направленности развития общества преодолевает недостатки марксистской теории и теории Н.Я.Данилевского, что позволяет ей успешно решать глобальные проблемы человечества.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ВОЙНА – ПЕРСПЕКТИВА ВЕДЕНИЯ ЗАВОЕВАНИЙ В СОВРЕМЕННОМ ГЕОПОЛИТИЧЕСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Мелюх А.Н.
Магистр факультета землеустройства и геодезии Академии биоресурсов и природопользования КФУ
Научный руководитель: к.ф.н., доцент Мезенцев Ю.Л.

Введение. «Владеешь информацией, владеешь миром», - афоризм некогда высказанный Черчиллем, в современных реалиях все более обоснованно может претендовать на звание истинной аксиомы в развитии отношений между субъектами в геополитическом пространстве. В условиях глобализации владение информацией с целью эгоистического самоутверждения отдельной группы людей или личности за счёт разрушения мира чревато гибели всего человечества.

Цель и задачи. Цель исследования заключается в выяснении значения информированности человечества современной цивилизации. Для достижения поставленной цели необходимо проанализировать особенности информатизации современного общества; выделить основные информационные процессы, обнаружив их сходства и различия; в качестве примера рассмотреть информационные процессы, происходящие в связи с событиями на Украине. **Методика исследований**. В исследовании используется системный подход, методы анализа и синтеза, методы прикладной социологии.

Результаты исследования. Логично предположить, что объектом любого информационного процесса, будь он глобальным или локальным, является информация – т.е. сведения об окружающем мире и протекающих в нём процессах, воспринимаемые человеком или специальным устройством [1]. Степень информативности всегда была дисперсной величиной и отличалась как в различные временные периоды, так и на различных территориях, однако, если проанализировать состояние этого показателя, то явным становится

тот факт, что степень информатизации общества постоянно увеличивалась и почти всегда в геометрической прогрессии.

Профессор С.Имброньо (Университет Огайо, США) и профессор С.Охрименко (Экономическая академия, РМ) в своем докладе информационное противостояние определяют, как акции, направленные на достижение информационного превосходства с помощью поражения информации и информационных систем противника с обеспечением защиты собственной информации и информационной системы. Для современной эффективной деятельности в любой сфере возникает острая необходимость внедрения таких систем в целях накопления, сохранения, распределения и использования информации, что кроме несомненного положительного эффекта таит в себе и скрытую угрозу быть обращенной против тех, кому являлась благом. Ведение информационного противостояния в глобальном отношении стало еще одним механизмом реализации долгосрочных перспектив развития научно-технического прогресса, экономики, укрепления геополитического, а иногда и военного положения, а также доминирования в международных отношениях по различным направлениям стран-лидеров, хоть и является трудоемким, требующим огромного количества ресурсов и средств, однако остается всегда рентабельным и эффективным.

Информационная война же имеет несколько другое значение:

1) Воздействие на гражданское население и (или) военнослужащих другого государства путём распространения определённой информации.

2) Целенаправленные действия, предпринятые для достижения информационного превосходства путём нанесения ущерба информации, информационным процессам и информационным системам противника при одновременной защите собственной информации, информационных процессов и информационных систем. [6].

Два процесса: информационная война и информационное противостояние имеют в своей основе, как отличия, так и сходства, а в большинстве случаев вовремя своей реализации могут принимать форму друг друга, с целью достижения максимального эффекта, используя алгоритмы действия и формы как активного, так и пассивного механизма. Неоспоримым фактом является то, что оба процесса направлены на один объект – население определенной страны или государства, отдельного человека или группу людей в зависимости от масштаба и целей применения данного процесса. Одинаковыми могут быть также и средства для реализации. Это средства массовой информации или специальные информационные системы чаще всего узкого профиля действия. Основой для осуществления таких процессов стала общественная информатизация, а также невозможность контроля информационного поля и фильтрации информации, что приводит к возникновению источников псевдо-правдивой либо искаженной действительной информации, распространение которой порой подобно взрыву бомбы в четко определенных кругах социума и несет в себе разрушительное действие.

Наиболее «свежим» примером Новейшей мировой истории является информационная война на Украине, где модель ведения ее пассивной и активной фазы привело к военным действиям.

Выводы. Анализируя и прогнозируя ведение информационного противостояния на конкретных примерах, которых огромная масса накоплена в истории и свидетелем которых сейчас являемся мы, можно со 100% уверенностью утверждать, что информационная война – перспектива ведения завоеваний в современном геополитическом пространстве. Завоевательная политика, проводимая агрессивными субъектами, накопившими огромный ядерный арсенал, может привести к глобальной катастрофе.

ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ И ЗАДАЧАХ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Чернышова М.В.
к.п.н., преподаватель кафедры иностранных языков
Академии биоресурсов и природопользования
Кафедра иностранных языков

Одним из важнейших принципов учебно-воспитательного процесса является органическое единство обучения и воспитания студентов. Весь процесс обучения должен быть направлен не только на увеличение объема знаний, совершенствование навыков и умений у обучающихся, но и их воспитание.

Воспитывать в процессе обучения, воспитывать самим процессом обучения – эта задача стоит перед всеми вузами страны.

Основой единства обучения и воспитания, прежде всего, выступает неразрывная связь между экономикой общества, социальными и нравственными отношениями, с одной стороны, и учебно-воспитательными целями и задачами – с другой. Другой основой единства обучения и воспитания является закономерная связь между содержанием научных знаний, которыми овладевают студенты, и их воспитанием. Воспитательное значение имеют знания в общественных, естественных и специальных дисциплинах. Поэтому опытный преподаватель стремится к тому, чтобы знания переходили в убеждения. Успех в реализации данной задачи зависит от мастерства преподавателя, который должен обладать такими качествами, как высокий уровень знаний, умение интересно преподать учебный материал, активизировать студентов, пробуждать у них интерес к своему предмету, использовать различные формы и методы обучения, четко представлять цели, содержание и методы обучения.

Изучение иностранного языка преследует образовательные, воспитательные и коммуникативные цели, которые находятся в тесном взаимодействии. Образовательно-воспитательная цель при изучении иностранных языков в условиях неязыкового вуза определяет тот вклад в общее образование и воспитание, который вносится этим предметом, обеспечивая ему место среди других предметов гуманитарного цикла.

Однако многие специалисты сводят образовательно-воспитательные задачи в преподавании иностранного языка к ознакомлению учащихся с полной системой данного языка.

С нашей точки зрения, образовательно-воспитательная цель состоит в воспитании студентов, а также в осознании ими своего собственного мышления. По выражению академика Л.В. Щербы, иностранный язык является, главным образом, эталоном для сравнения необходимых для глубокого понимания разных средств выражения мысли.

Так как цель обучения иностранному языку студентов включает в себя коммуникативные, образовательные и воспитательные задачи, которые находятся в тесном взаимодействии, то ослабление любой из них ведет к ощутимым потерям в процессе овладения языком. Так, недостаток теоретического материала не развивает мотивацию, отсутствие коммуникативной нагрузки сильно сказывается на овладении языковыми навыками и речевыми умениями, без целенаправленного воспитания невозможно сформировать личность студента, развить его творческое мышление, стремление к самостоятельной творческой деятельности.

По мнению А.И. Зимней, если говорить о воспитательном аспекте, то можно выделить следующие задачи в процессе обучения:

- формирование, развитие, воспитание социально-активной личности, мировоззрения студента как системы подлинно научных взглядов на мир и на свое место в мире;
- систематическое повышение и углубление профессиональной компетенции студентов;
- повышение общей культуры речевого поведения, речевого общения студента.

При обучении необходимо выяснить вопрос о том, что такое принцип воспитывающего обучения и как он должен осуществляться при обучении иностранным языкам. Принцип воспитывающего обучения представляет собой единство всех принципов дидактики: сознательности, активности, доступности, последовательности, наглядности, прочности.

Если не соблюдается единство всех этих принципов и, если обучение не достигает поставленных перед ним целей и задач, оно не может иметь и воспитывающего характера.

Таким образом, если мы хотим обеспечить подготовку конкурентно-способных специалистов разного уровня квалификации, необходимо, чтобы процесс обучения был направлен на органическое единство обучения и воспитания.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОВЕДЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СО СТУДЕНТАМИ-ПЕРВОКУРСНИКАМИ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Чернышова Т.Г.
к.п.н., доцент, заведующая кафедрой иностранных языков
Академии биоресурсов и природопользования КФУ

В условиях постоянного роста научной информации студентам высших учебных заведений необходимо создать основу для дальнейшего продолжения обучения. Такой основой является самостоятельная работа, которая рассматривается как обязательное условие высшего образования. Одним из главных направлений высшего образования в России является повышение качества обучения за счет его индивидуализации, использования эффективных приемов, формирования навыков и развития умений по иностранному языку.

В дидактике самостоятельная работа рассматривается как специфическая форма учебной деятельности, которая охватывает разнообразные виды индивидуальной и коллективной деятельности обучающихся без непосредственного участия преподавателя (А.А. Миролюбов).

Для эффективной организации самостоятельной работы студентов-первокурсников важно выявить, проанализировать основные компоненты, которые зависят от студентов, преподавателей, организации их учебной деятельности.

Исследователи, которые занимались этими проблемами (А. Алексюк, П. Пидкасистый, Ю. Бабанский, И. Шамсутдинова) определяют организацию самостоятельной работы как систему взаимосвязанных действий или взаимодействий преподавателя и студента, которая направлена на создание психолого-педагогических условий для достижения поставленных целей без участия преподавателя.

Мы провели ряд экспериментов со студентами-первокурсниками экономического факультета. В ходе эксперимента студентам контрольной группы языковой материал был дан в готовом виде, в экспериментальной группе студенты должны были изучить его самостоятельно. Через пять занятий был проведен контрольный срез. Результаты контрольного среза показали, что студенты экспериментальной группы показали результаты на 15% превышающие результаты контрольной группы. Более высокие результаты в экспериментальной группе объясняются следующими психологическими факторами. Стараясь восстановить в памяти изученный самостоятельно материал, студенты осуществляют активную умственную работу по его осмыслению. Лучше запоминается материал, используемый при самостоятельном решении какой-либо интеллектуальной задачи, чем материал , данный в готовом виде.

В нашем эксперименте в одном случае усваиваемый материал выступал в качестве средства достижения цели и был дан в готовом виде, в другом же случае он выступал в качестве

самой цели, которая достигалась самостоятельной активной деятельности студентов, что и определило эффективность его усвоения.

В связи с сокращением времени аудиторных занятий и увеличением доли самостоятельной работы у студентов при изучении иностранного языка, возникает проблема организации и распределения внеаудиторного времени. Следовательно, для решения этой проблемы необходимо четкое планирование и методическое обеспечение самостоятельной работы.

На наш взгляд любая самостоятельная работа должна начинаться с определенной установки, подготавливающей восприятие необходимого материала, а студент должен воспринимать этот материал и отрабатывать его самостоятельно. Таким образом, в процессе обучения органически взаимосвязаны два вида деятельности — деятельность преподавателя и деятельность студента. Эти две деятельности взаимосвязаны, однако, в них есть кардинальные отличия. Цели и задачи у них одинаковы, но характер, предмет и содержание этих видов деятельности разный. Деятельность преподавателя направлена на осуществление руководства, управления самостоятельной деятельностью студента. Для преподавателя это является передачей учебного материала и организацией деятельности студентов в рамках того содержания, которое определяется задачами подготовки специалистов в высших учебных заведениях.

Перспективы дальнейших исследований мы видим в оптимальной организации самостоятельной работы с целью формирования у студентов навыков и умений работать самостоятельно.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Абисова К. С., 153
Азарова В.В., 80
Аксенова О.В., 154
Анисимова Н.Ю., 221
Анищенков А.А.[1], 129
Аршавский П. О., 196
Асанова А.Л., 36

Б

Бабицкий Л.Ф.[1], 55
Баранова А.С.[1], 132, 156
Безкоровайная А.П., 198
Белявцева Е.А., 200
Беренштейн И.Б., 57
Бирюк Н.С., 4
Блазий Д.С., 223
Бондарева Д.С., 158
Буйлова Т. А., 201
Бунчук Н.А., 225
Бурдейный В.С.[2], 168
Бурлак В.А., 5
Бутарин Д. А., 82

В

Верна В.В., 226
Веселова Л.С.[2], 39
Воложанинова Н.В.[1], 203

Г

Геок В.Н., 69
Головащенко Д.С., 83
Гольдин Е.Б..[1], 134
Гордеева Ю.Ю., 160
Горемыкина Ю.М., 85
Гуренко И.А.[1], 204

Д

Давыдова-Волчкова А. С., 162
Дементьев Ю.Н., 8
Демиденко А.В., 228
Денисова А.В., 7
Джалал А.К., 230
Догода А.П.[1], 59
Догода П.А.[1], 61
Додонова М.В., 232
Донец О.В., 234
Дорощенкова А.С., 163
Дриветняк Е.С., 206
Дуброва А.В., 235
Дударев Д.П.[3], 37
Дунаева Е.А.[1], 87
Дундева А.И., 10

Е

Емельяненко Л.В., 12
Ена В.Д., 62
Ена В.Д.[2], 67
Ермолин Д.В.[1], 70
Ермолин Д.В.[2], 73
Ермолина Г.В.[1], 73
Ефимова М.С., 269

З

Завальный В.В., 89
Загородняя А. Н., 91
Задорожная Д.С.[2], 70
Зильберварг И.Р., 136
Зюбанов Р.О., 93

И

Иванова-Ханина Л. В., 137
Иванченко К.В., 75
Измоденова Н.К.[1], 237
Изотов А.М.[1], 37
Изотова З.А., 239
Ильин А.В.[1], 39
Ищук И.И.[1], 139

К

Калинина Е.Д., 77
Камнєв А.Є.[1], 141
Кеньо И.М., 13
Клевец Н.И., 240
Клименко В.А., 241
Клименко Е.С., 244
Клименко К. В.[1], 95
Коваленко Б.П.[1], 143
Коваленко Б.П.[1],, 165
Коваленко Б.П.[2], 129, 139, 141, 146, 150, 151
Коваленко Б.П.[3], 132, 156, 194
Ковальчук А.А., 15
Козубаев С.Б., 97
Колпащиков С.В., 16
Кормишина Д.А., 167
Костин С.Ю.[3], 145
Крайнюк М.С., 41
Красовкий В.В.[1], 65
Красовская О.А.[1], 145
Кузнецов С.А., 43
Куканова А.Н.[1], 168
Куклин В.А.[3], 55
Кулешов А.И., 44

Л

Лазарев В.С., 272
Лебедев С.Н., 17
Левчук О.И., 148
Лукьянова Г.А., 208
Лыков С.В.[1], 47
Лысенко В.И.[2],, 145

М

Мабиала Жильберт, 246
Макаревич Н.А., 209
Малахова В.А., 170
Маслич Е.А., 248
Мезенцев Ю.Л., 273
Мелюх А.Н., 99, 275
Микитюк О.В., 171
Микула А.Ю., 250

Михайленко О.О.[1], 146
Михайлов С.В., 19
Мишина А.В., 173
Мищенко А.Э.[2], 204
Мищук С.А., 62
Мурунова А. В., 170

Н

Нескародов А.А., 101
Никифорова Е.Ю., 21

О

Ольховая Г.В., 252
Орлова Т. А.[2], 95
Осенний Н.Г., 48
Острик В.Ю., 254

П

Паламарчук Е.А., 175
Пастухова Л. С., 177, 211
Пашинский А.В.[1], 150
Печеркина Н.Г., 213
Пинаева Д.В., 178
Пичугин А.М.[1], 51
Пичугин А.М.[2], 53
Пишенкина А.Ю., 22
Полищук С.В., 215
Попович В.Ф.[2], 87
Попроцкая А.Д.[1], 151
Потанин Д.В., 23
Пояркова А.С., 216
Приведенцев П. С., 180
Продан М.Н., 103

Р

Резник Н.Г., 25
Резникова О.С.[1], 256
Рогозенко А.В.[2], 47
Романов Д.А., 105
Русина А. Н., 106
Рыбарева Т. С., 26
Рындыч Д.В., 108
Рыснюк В.Н., 182

С

Саенко Н.В., 184
Самбурская Л.П., 27
Сейтумеров Э.Э. [2], 116
Семенцов А.В.[2], 51
Семенцов А.В[1], 53
Середа А.П., 186
Сидоренко И.Д.[1], 64
Сирик В.Ф., 110
Скрипник В.И., 188
Смерницкая Е.В., 258
Снисаренко А.Е., 112
Соболевский И.В.[2], 55
Соколов А.С.[2], 32
Соколов Ю.В., 114
Сологуб Н.В.[2], 203
Станкевич А.А.[2], 237
Степанов А.В., 260
Сторчоус В, Н. [1], 116
Стрюков А.А.[2], 29
Стрюкова Н.М.[1], 29

Т

Тарасенко Б.А.[2], 37
Теминдаров Я.Н., 54
Тигунова И.Е., 30
Тихонова Я.В., 190
Тронза Г.Е., 118
Турбин В.А.[1], 32
Турило С.Н., 120

У

Ушаков А.А**.**, 121

Х

Хабабюк З.Д., 123
Хмеленко Т.Э., 192
Хомко Д.И., 218

Ц

Цикунова Ю.А., 268

Ч

Черемисина С.Г., 264
Черненко А.С., 125
Черный Н.В., 194
Чернышова М.В., 277
Чернышова Т.Г., 278

Ш

Шабанов Н.П.[1], 67
Шадрина П.С., 127
Шевченко О.Б. [2], 143, 165
Шевченко О.Б.[1], 194
Шевченко О.Б.[2], 132
Шевченко О.Б.[2],, 156
Шестопалов М.В., 34
Шольц-Куликов Е.П., 79

Я

Ященко А.С., 219