



Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования

**«Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского»**

295007 Республика Крым, г. Симферополь,
проспект Академика Вернадского, 4

Отдел интеллектуальной собственности

Начальник отдела:
Бондаренко Даниил Владимирович
Тел. раб. +7(3652)51 08 69
Тел. моб. +7(978) 618 63 17
[E-mail:work.daniil@mail.ru](mailto:work.daniil@mail.ru)

г. Симферополь, ул. Ялтинская, 20, каб. 308

**КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО**



*Отдел интеллектуальной
собственности*

**СЕЛЬСКО-
ХОЗЯЙСТВЕННЫЕ
НАУКИ № 6**

2025 г.

Патент на изобретение № 2845222

Авторы:

Оберемок Владимир Владимирович,

Билык Анастасия Ивановна,

Новиков Илья Александрович

Способ борьбы с паутинным клещом (*Tetranychus urticae*)

Изобретение относится к области защиты растений в части борьбы с паутинным клещом (*Tetranychus urticae* Koch) из семейства паутинных клещей (Tetranychidae) отряда тромбидиформные клещи (Trombidiformes). *T. urticae* поражает овощные, полевые, декоративные культуры и лекарственные растения. В качестве растений-хозяев выступают томаты, огурцы, тыква, перец, цитрусовые, груши, баклажаны, фасоль и др. Из декоративных растений *T. urticae* предпочитает розу, георгин, а среди лекарственных - вербену, морингу, перечную мяту. Подобное разнообразие в пище данного клеща приносит значительные убытки в экономически важных отраслях сельского хозяйства. Разработанный способ борьбы с паутинным клещом впервые включает использование акарицида на основе антисмыслового олигонуклеотида, избирательно действующего на данных представителей паукообразных, и отличается тем, что обработку проводят ручным пульверизатором с использованием водного раствора ДНК-акарицида, антисмысловой олигонуклеотид которого был разработан на основе консервативного участка ITS2 рРНК в концентрации 29,92 пмоль/мкл. первые было обнаружено, что обработка паутинного клеща соответствующим антисмысловым олигонуклеотидом Tur-3, разработанным на

основе участка ITS2 рРНК, достоверно увеличивает смертность вредителя по сравнению с контролем. И поскольку влияние ДНК-фрагментов на *T. urticae* выявлено впервые, это доказывает существенность отличий и инновационность технического решения. Предполагаемый механизм действия ДНК-акарицидов заключается в блокировке комплементарных участков гена ITS2 рРНК целевого вредителя-клеща, что впоследствии активирует процессы разрушения рРНК с использованием РНКазы Н. Подобные процессы приводят к полному или частичному ингибированию биосинтеза белка, что впоследствии приводит к гибели всего организма.

Способ осуществляют следующим образом.

Проводят контактную обработку ручным пульверизатором взрослых особей паутинного клеща и личинок 1 рода водным раствором ДНК-акарицида, синтезированного на основе ITS2 рРНК, таким образом, чтобы на поверхность листа растения, пораженного клещом, попало не менее 1 мг ДНК на 1 квадратный метр листы. При использовании антисмыслового олигонуклеотида Tur-3 (5'-AAAACATCAAG-3') в концентрации 29,92 пмоль/мкл на 1 квадратный метр необходимо израсходовать 10 мл рабочего раствора.

Формула изобретения

Способ борьбы с паутинным клещом (*Tetranychus urticae*) включает использование акарицида контактного действия на основе короткого антисмыслового одноцепочечного фрагмента ДНК, избирательно действующего

на данного представителя паукообразных, отличающийся тем, что проводят контактную обработку пульверизатором клещей водным раствором антисмыслового олигонуклеотида, разработанного на основе участка ITS2 рибосомальной РНК (рРНК) организма целевого вредителя, с последовательностью 5'-AAAACATCAAG-3' (Tur-3) (SEQ ID NO 1) в концентрации 29,92 пмоль/мкл.