

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора
сельскохозяйственных наук Мепикова Юрия Ивановича
по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений
на тему «Оптимизация биологического, химического и физического
методов регуляции вредных артропод»

Размножение вредных организмов, повреждающих сельскохозяйственные растения, происходит неравномерно. Во многом это зависит от погодных условий, антропогенных, агроэкологических и иных факторов. Происходящие всплески численности растительноядных членистоногих приводят к снижению урожайности на 35-60 %, в отдельные годы до 100 %. В системе мер, направленных на повышение эффективности сельскохозяйственного производства, защита растений занимает важное место в решении проблем по сохранению урожая. Ведущим методом является химический, позволяющий предотвратить основную часть потенциальных потерь от вредных организмов. Для борьбы с вредителями используют разнообразные пестициды, активные вещества которых обладают разными механизмами действия и продолжительностью сохранения биологической активности; происходит совершенствование ассортимента химических средств и способов их применения. Вместе с тем интенсивное и нерациональное использование химических препаратов может приводить к значительному нарушению экологического равновесия в окружающей среде. В интегрированных системах защиты растений, при оптимизации профилактических и защитных мероприятий, наравне с агротехническими приемами, с использованием устойчивых сортов, значительную часть приобретает биологический метод. Системный подход к решению задач защиты растений позволяет наиболее полно управлять численностью популяций фитофагов, предотвращая существенные потери урожая. Максимально полное использование активных мер подавления численности вредных членистоногих, сочетание разных методов: биологических, химических, физических, их оптимизация на основе детального анализа состояния агробиоценозов, а также разработка методических и технических приемов как элементов интегрированных систем является актуальным и важным направлением развития защиты растений.

В рамках поставленной цели исследований и при решении выполняемых задач соискателем выделены направления по оптимизации методов защиты растений и возможного сочетания их практического применения.

Научная ценность и новизна исследований не вызывают сомнений. Обоснована и проведена уникальная технологическая схема по использованию триотрофной системы, где важным фактором физического воздействия является дальнее красное излучение видимого спектра, напрямую влияющее на рост и формирование растения-хозяина и опосредованное - на консументов 1-го и 2-го порядков. В технологической схеме интегрированной защиты растений впервые изучена и показана роль аэроионизации воздушной среды с помощью электроэффлювиальной аппаратуры. При таком физическом факторе как насыщенность отрицательно заряженными аэроионами показана принципиальная возможность снижения нормы расхода инсекто-акарицидных препаратов, что позволяет интегрировать в систему защиты биологические средства, в частности, хищных клещей, при более раннем сроке их колонизации. При этом в значительной степени улучшается эффективность регуляции численности популяций вредных членистоногих. Разработанная инновационная пищевая среда для поддержания лабораторной популяции энтомофагов перспективна для организации промышленного производства в рамках фермерского хозяйства. Стабильность процесса размножения хищных клещей-фитосейид в сыпучем субстрате позволяет оптимизировать использование биологического метода в интегрированной защите растений. В целях сдерживания популяционного роста тетраниховых клещей и трипсов на декоративных культурах в защищенном грунте соискатель обоснованно предлагает использовать автохтонные виды фитосейидных клещей, адаптированных к умеренным температурным режимам (16-21 °C) и невысокой относительной влажности воздуха (30-50 %). Установленная эффективность регуляции численности паутинного клеща с использованием хищного клеща *Transeius herbarius* на горшечной культуре роициссуса достигала 76,4 % на 9 сутки после выпуска, тогда как на культуре декоративного плюща - 98,2 % на 7 сутки. Подробный анализ проведен в экспериментальной работе по оценке межвидовых взаимодействий как в триотрофной системе, так и при внутригрупповом хищничестве. В частности, впервые показана возможность совместного использования двух видов хищных фитосейидных клещей разного географического происхождения, средиземноморского *Phytoseiulus persimilis* и восточно-азиатского *Neoseiulus longispinosus*. В работе приведены новые данные по опосредованному влиянию длинноволнового спектра излучения (дальний красный свет) на тенденцию роста численности популяции хищного клеща *Neoseiulus californicus*, что позволяет оптимизировать поддержание акарифага в целях его использования как биологического средства в интегрированной системе защиты растений.

Важная практическая значимость результатов исследований соискателя заключается в подробно изложенных рекомендациях для тепличных хозяйств по применению автохтонных и адвентивных видов фитосейдных клещей в качестве биологических средств при оптимальной технологии использования на фоне химического и физического методов защиты растений.

Совокупность полученных автором достоверных научных результатов, выводов и рекомендаций дает основание считать представляемую диссертацию Ю.И. Мешкова как законченную квалификационную работу, в которой содержатся решения задач, имеющих существенное значение для расширения интегрированных систем защиты растений при оптимизации биологического метода с химическим и физическим методами. Проведенное исследование соответствует паспорту научной специальности 4.1.3 в п. 3.1, 3.4, 3.6, 3.7, 3.15.

Соискателем опубликовано 14 статей в рецензируемых изданиях, рекомендуемых ВАК РФ, 13 статей - в Scopus и Web of Science, учитываемых ВАК РФ; является разработчиком 6 патентов РФ.

Автореферат написан четко, логично, в достаточной степени отражает результаты исследований и публикации автора.

Считаю, что диссертационная работа Мешкова Юрия Ивановича на тему «Оптимизация биологического, химического и физического методов регуляции вредных артропод» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в редакции от 26.08.2017 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 — Плодоводство, виноградарство; старший научный сотрудник ФГБУН «ВНИИВиВ «Магarach» РАН»,
Главный научный сотрудник лаборатории хранения винограда

17.09.2024 г.

С.В. Левченко

Светлана Валентиновна

298600, Республика Крым, г. Ялта, ул. Кирова, 31
E-mail: svelevchenko@rambler.ru
Тел. +7-978-8814-52-07

Подпись Левченко С.В. заверяю:

Начальник отдела кадров
ФГБУН «ВНИИВиВ «Магarach» РАН»



Е.Д. Дервиз