

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию Кононенко Светланы Владимировны на тему «Совершенствование защиты винограда от скрытоживущих сосущих вредителей на основе адаптивного подхода в условиях Западного Предкавказья», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности
4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений

Актуальность темы диссертации. Виноградарство – одна из важнейших отраслей сельского хозяйства юга России, в том числе Краснодарского края, где сосредоточена значительная (около 30 %) часть виноградных насаждений страны. Одним из негативных факторов, снижающих количественные и качественные показатели урожая винограда, является вредоносная деятельность комплекса фитофагов. В условиях усиления воздействия на ампелоценозы основных средообразующих факторов возрастает негативное влияние сосущих вредителей, которые получили статус экономически значимых. На виноградниках Западного Предкавказья отмечается широкое распространение листовой формы филлоксеры, значительный рост вредоносности виноградного войлочного клеща и риск вредоносности нового инвазивного вида – восковой (белой, цитрусовой) цикадки. Данные виды являются скрытоживущими фитофагами, что существенно осложняет эффективный контроль их численности. Таким образом, в настоящее время для стабилизации фитосанитарного состояния ампелоценозов Западного Предкавказья и, в целом, обеспечения устойчивости производства винограда существует необходимость в совершенствовании технологий защиты культуры от новых экономически значимых вредителей. Поэтому научные исследования, основанные на биоценотическом подходе и направленные на разработку адаптивных технологий контроля скрытоживущих сосущих фитофагов в ампелоценозах конкретного региона, являются обоснованными, своевременными и адресными, что свидетельствует об их актуальности.

Научная новизна исследований состоит в том, что автором выявлены региональные биоэкологические особенности развития нового (инвазивного) вредителя – восковой (белой, цитрусовой) цикадки *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830). Впервые за последние 30 лет в условиях Западного Предкавказья уточнена биоэкология листовой формы филлоксеры *Daktulosphaira vitifoliae* (Fitch, 1855) и виноградного войлочного клеща *Colomerus vitis* (Pagenstecher, 1857). Доказано увеличение вредоносности основных видов скрытоживущих сосущих вредителей и экологически обоснована необходимость адаптивного контроля этих видов. Впервые в условиях Западного Предкавказья на основе биоценотического методологического подхода выявлена видовая структура консорциев, формирующихся вокруг листовой филлоксеры и виноградного войлочного клеща. Разработаны и апробированы экологизированные технологии защиты винограда от скрытоживущих сосущих вредителей на основе биоценотического подхода и использования новых химических пестицидов и органосиликонового адъюванта.

Теоретическая значимость исследований, проведенных Кононенко С.В., заключается в том, что получены новые знания по биологическим и экологическим особенностям развития вредоносных видов скрытоживущих сосущих вредителей на винограде; разработана методика оценки распространения и степени заселения растений винограда восковой цикадкой *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830) (СТО 00668034-169 2024); выявлены закономерности формирования комплексов энтомо- и акарифагов, трофически связанных с листовой филлоксерой и виноградным войлочным клещом в условиях усиления абиотического и

антропогенного воздействия; установлена зависимость урожайности и качества винограда от степени поврежденности скрытоживущими сосущими вредителями, в том числе новым для ампелоценозов России – восковой цикадкой *Metcalfa pruinosa* (Say, 1830).

Практическая значимость выполненных соискателем исследований состоит в разработке на основе биоценотического подхода и использования новых химических препаратов и органосиликонового адъюванта усовершенствованных технологий контроля скрытоживущих сосущих вредителей винограда, более экономически эффективных и экологичных. Для их практического использования предложены рекомендации производству. Усовершенствованные экологизированные технологии контроля скрытоживущих сосущих вредителей винограда в 2021-2023 гг. внедрены на значительной площади (9,2 тыс. га) виноградных насаждений ООО агрофирма «Южная» Темрюкского района Краснодарского края, одного из ведущих предприятий региона.

Степень обоснованности и достоверности выводов и заключений, сформулированных в диссертации. Диссертация выполнена на высоком научно-методическом уровне и основана на большом объеме экспериментальных данных. Анализ и интерпретация материалов свидетельствует, что поставленная цель и задачи выполнены, выдвинутые на защиту положения обоснованы выводами. Выводы и рекомендации аргументированы, их достоверность подтверждена экспериментальным материалом и использованием современных методов статистической обработки.

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация изложена на 227 страницах, состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы (352 наименований, в том числе 170 на иностранном языке), списка сокращений и условных обозначений, а также 4 приложений. Работа содержит 51 таблицу и 41 рисунок, в том числе оригинальные фото.

Во введении обоснована актуальность исследований, описана степень разработанности темы, сформулированы цель и задачи, резюмирована научная новизна полученных результатов теоретического и прикладного характера, обобщена методология исследований, представлены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе диссертантом рассмотрены различные стратегии скрытого обитания вредителей; дано систематическое положение, обобщена информация об особенностях биологии, распространении и вредоносности скрытоживущих сосущих фитофагов; проанализированы возможности биологического и химического методов, а также перспективы применения современных адъювантов совместно с пестицидами в контроле данной группы вредителей.

Во второй главе диссертации представлен подробный анализ условий проведения исследований, а также достаточно полно и тщательно описаны объекты и методы исследований.

Третья глава посвящена результатам диссертационных исследований.

В разделе 3.1 представлены результаты изучения видового состава скрытоживущих сосущих фитофагов винограда исследуемого региона, среди которых по уровню распространения и вредоносности в ампелоценозах 4 агроэкологических зон виноградарства определены 3 основные вида – виноградный войлочный клещ (зудень), листовая филлоксера, восковая (белая, цитрусовая) цикадка, требующие контроля численности. В зональном разрезе оценена заселенность повреждаемых сортов винограда галлообразующими вредителями. Выявлены тенденции расширения гостальной и топической пищевой специализации зудня и гостальной пищевой специализации листовой формы филлоксеры. В

условиях агроландшафтов виноградников установлены наиболее предпочитаемые восковой цикадкой кормовые растения. Уточнена фенология виноградного войлочного клеща и листовой филлоксеры; подтверждена корреляция между интенсивностью галлообразования данных вредителей и суммой эффективных температур воздуха. Определена фенология нового инвазивного вредителя винограда – восковой цикадки, по установленной половой структуре ее популяций сделан вывод о продолжающемся процессе адаптации данного вида в регионе исследований. Установлена экономически значимая вредоносность изучаемых видов при определенных уровнях заселения ими виноградных растений. Все перечисленное свидетельствует об изменениях, происходящих в настоящее время в комплексе скрытоживущих сосущих вредителей винограда. Каждый результат в данном разделе подкреплен табличным материалом и проиллюстрирован графиками, схемами и оригинальными фотографиями.

Раздел 3.2 посвящен изучению видового состава комплекса акарифагов зудня, комплекса энтомофагов листовой филлоксеры, а также особенностей пространственного распределения очагов основных скрытоживущих вредителей как факторов, непосредственно влияющих на численность популяций данных фитофагов на виноградниках. Представленный материал является результатом сложной и трудоемкой работы и имеет особую ценность, так как в условиях Западного Предкавказья такие исследования проведены впервые.

Раздел 3.3 представляет результаты многолетних полевых мелкоделяночных и производственных опытов по оценке биологической эффективности различных современных инсектицидов и акарицидов, в том числе совместно с адьювантами, в рамках разработки адаптивных технологий контроля скрытоживущих сосущих вредителей винограда. Анализ полученных данных проведен с помощью общепринятых статистических методов. Автором доказано положительное влияние органосиликонового адьюванта Атомик (0,5 л/га) на уровень биологической эффективности и продолжительности действия современных химических препаратов при их совместном использовании в контроле изучаемых фитофагов. Особый интерес представляет проведенная соискателем экотоксикологическая оценка использованного сорта пестицидов, как одна из возможностей экологизации разрабатываемых технологий защиты винограда. С использованием таких показателей, как токсическая нагрузка для млекопитающих, коэффициент опасности для пчел и экологическая нагрузка на почву, убедительно показаны преимущества усовершенствованных технологий относительно стандартных. В завершении представлены весомые доказательства превосходства экономической эффективности разработанных технологий, свидетельствующие о выборе правильного стратегического подхода к регулированию численности данных фитофагов.

В *Заключении* резюмированы результаты исследований.

Приведены *рекомендации производству*.

К диссертации приложены 3 акта внедрения и титульный лист стандарта организации.

Публикации. По результатам исследований опубликовано 10 работ, в том числе 4 – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Положения диссертации полностью отражены в опубликованных работах и доложены на 6 международных научно-практических конференциях и 1 всероссийской конференции с международным участием.

Автореферат полностью отражает основное содержание диссертации, её основные результаты, заключение, включает список из 10 опубликованных работ.

По диссертационной работе имеется ряд вопросов и замечаний.

1. При указании сортов винограда рекомендуется использовать их предпочтительные названия согласно «Государственному реестру сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, допущенных к использованию». Например: Совиньон белый, а не Совиньон блан; Цвайгельт таманский, а не Цвайгельт; Берландиери х Рипариа Кобер 5ББ, а не Кобер 5ББ и др. (разделы 2.2 и 3.1.2).

2. При оформлении таблиц 2.5-2.7, 3.19-3.24 для опытных инсектицидов и акарицидов указано только количественное содержание действующих веществ без названия самих действующих веществ, что, на мой взгляд, неинформативно.

3. Не в полной мере согласуется информация в тексте на стр. 85 о том, что виноградный мучнистый червец на виноградниках Черноморской зоны имеет статус постоянного вредителя, образует обширные очаги со средней и высокой вредоносностью, с данными на рис. 3.1, где указано распространение данного вида неравномерными очагами с нестабильной вредоносностью.

4. Почему в видовую структуру комплекса скрытоживущих сосущих фитофагов не были включены акациевая ложнощитовка и подушечница виноградная, развитие которых наблюдали на виноградниках двух зон?

5. После представленных результатов исследований плотности заселения кормовых растений цикадкой восковой в агроландшафте виноградников (табл. 3.5) напрашивается вопрос: как полученные данные соотносятся с плотностью заселения данным вредителем виноградных растений?

6. Табл. 3.10 – в вариантах опыта «заселённые» оценивали урожай с заселённых вредителем кустов или учитывали только заселённые грозди?

7. Рис. 3.15, 3.17-3.20 – как оценивалась интенсивность галлообразования зудня и листовой филлоксеры в течение вегетации винограда: накопительно, по всем заселённым листьям или по верхнему ярусу листьев побегов?

8. На рис. 3.17, 3.18, 3.23 вероятно сбилась, начиная с мая, нумерация фенологических фаз развития винограда по шкале ВВСН – фенофазы 60-65, как правило, приходятся на июнь.

9. Стр. 125, 1 абзац – насколько уместно использовать выражение «расширение ареала» зудня в случае более широкого распространения вида в рамках существующего ареала обитания?

10. Почему препарат Вертимек, КЭ (1 л/га) не включили в испытания совместно с адьювантом Атомик, ведь в рекомендациях производству этот инсектоакарицид в данной норме расхода указан?

11. Почему отказались продолжать испытания инсектицида Волиам Флекси, СК (0,5 л/га) в контроле цикадки восковой при его высоких значениях биологической эффективности?

12. В тексте диссертации присутствуют единичные опечатки. Нет примечаний к табл. 3.2 (для расшифровки показателя X^2). Отсутствуют ссылки на приложения, ссылку на СТО нужно было сделать на стр. 104, на акты внедрения – в конце п. 3.4.

13. Табл. 3.33 – при количественном описании живых организмов (в данном случае восковой цикадки) не следует использовать единицу измерения – штуки.

14. В тексте и в названиях таблиц используется выражение «в борьбе» – как пожелание, советую использовать «в защите», «в контроле», что более соответствует современному подходу регуляции численности вредных организмов.

Высказанные замечания не затрагивают сути и не умаляют достоинств выполненной диссертационной работы. Диссертация Кононенко Светланы Владимировны является законченным научным трудом. Результаты, полученные лично автором, оригинальны, достоверны, обладают научной новизной, теоретической и практической значимостью.

Соответствие диссертации требованиям Положения ВАК РФ о порядке присуждения учёных степеней. В целом, диссертационная работа С.В. Кононенко соответствует критериям и отвечает требованиям ВАК (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Кононенко Светлана Владимировна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.3. Агрохимия, агропочвоведение, защита и карантин растений.

Официальный оппонент,

кандидат сельскохозяйственных наук (специальность 06.00.22 – Энтомология, 1995 г.), старший научный сотрудник, ведущий научный сотрудник лаборатории защиты растений Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Всероссийский национальный научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия «Магарач» РАН» (ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач» РАН»),

Радионовская Яна Эдуардовна

21 ноября 2024 г.

Адрес: 298600, Республика Крым, г. Ялта, ул. Кирова, д. 31.
Тел.: +7(3654) 23-05-91, тел/факс +7(3654) 23-06-08;
e-mail: priemnaya@magarach-institut.ru; сайт: <https://magarach-institut.ru/>

Подпись Я.Э. Радионовской заверяю

Учёный секретарь
ФГБУН «ВНИИВиВ «Магарач» РАН»,
доктор сельскохозяйственных наук

21 ноября 2024 г.



С.В. Левченко