

Заключение диссертационного совета

24.1.253.01, созданного на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» Дальневосточного отделения Российской академии наук, по диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 29 октября 2024 г., №7

О присуждении Мацишиной Наталии Валериевне, российское гражданство, ученой степени доктора биологических наук.

Диссертация «Биохимические, морфологические и экологические аспекты популяции двадцативосьмипятнистой картофельной коровки *Henosepilachna vigintioctomaculata* (Motschulsky, 1858) (Coleoptera, Coccinellidae) в агроэкосистемах» по специальности 1.5.14. – Энтомология принята к защите 9 июля 2024 г., протокол №4 диссертационным советом 24.1.253.01, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» ДВО РАН, 690022, г. Владивосток, пр. 100-тия Владивостока, 159, №105/нк от 11.04.2012 г.; №73/нк от 25.01.2022 г.

Соискатель Мацишина Наталия Валериевна, 11 апреля 1986 года рождения. В 2007 году окончила с отличием ГОУ ВПО «Уссурийский государственный педагогический институт». Диссертацию на соискание ученой степени кандидата биологических наук «Особенности биологии и экологии колорадского жука *Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824) (Coleoptera, Chrysomelidae) в Приморском крае» защитила в 2012 году в диссертационном совете, созданном при Биолого-почвенном институте ДВО РАН. Работает

старшим научным сотрудником в лаборатории селекционно-генетических исследований полевых культур ФГБНУ «Федеральный научный центр агробиотехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки» с 2019 г. по настоящее время.

Диссертация выполнена в лаборатории селекционно-генетических исследований полевых культур Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр агробиотехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки».

Научный консультант – доктор биологических наук, профессор Стороженко Сергей Юрьевич, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии» ДВО РАН, главный научный сотрудник лаборатории энтомологии.

Официальные оппоненты:

Мутин Валерий Александрович, доктор биологических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет», профессор кафедры безопасности жизнедеятельности и естественных наук;

Есипенко Леонид Павлович, доктор биологических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина», профессор кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений;

Фролов Андрей Николаевич, доктор биологических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений», главный научный сотрудник лаборатории сельскохозяйственной энтомологии дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена», г. Санкт-Петербург в своем положительном отзыве, подписанном д.б.н., проф., зав. каф. зоологии и генетики Атаевым Геннадием Леонидовичем, указала, что «диссертационная работа представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на высоком профессиональном уровне, отвечает паспорту специальности 1.5.14. – Энтомология. По своей актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований и практической значимости полученных результатов диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.14. – Энтомология».

Соискатель имеет 64 опубликованных работ, из них 39 работ по теме диссертации, в рецензируемых научных изданиях опубликовано 14 статей, общим объемом 143 стр., 1 патент, 14 статей опубликованы в отечественных изданиях, общим объемом 154 стр., 10 работ опубликованы в материалах всероссийских, международных конференций, общим объемом 124 стр.

Наиболее значительные работы:

1. Allelochemical interactions in the trophic system "*Henosepilachna vigintioctomaculata* Motschulsky-*Solanum tuberosum* Linneus" / **N. V. Matsishina**, M. V. Ermak, I. V. Kim [et al.] // *Insects*. – 2023. – Vol. 14, No. 5. – P. 459.

2. *Henosepilachna vigintioctomaculata* Motschulsky (Coleoptera: Coccinellidae): morphotypes in an East Asian population / **N. V. Matsishina**, M. V. Ermak, P. V. Fisenko, O. A. Sobko // *Journal of Insect Biodiversity*. – 2023. – Vol. 38, No. 1. – P. 15-23.

3. **Matsishina N.V.** On the feeding of the potato ladybird beetle *Henosepilachna vigintioctomaculata* Motschulsky, 1858 (Coleoptera: Coccinellidae) on wild plants in Primorskii krai, Russia / N. V. Matsishina // *Euroasian Entomological Journal*. 2023. V. 22. № 3. P. 154-158;

4. Protease inhibitors of fodder plants as a factor of immune response influencing the physiological state of the potato ladybird beetle *Henosepilachna vigintioctomaculata* (Coleoptera:Coccinellidae) / **N.V. Matsishina**, M.V. Ermak, P.V. Fisenko, O.A. Sobko, A.A. Gisyuk // Far Eastern Entomologist. – 2024. – N 492. – P. 15-24.

На автореферат поступило 8 положительных отзывов из следующих организаций: Федерального исследовательского центра Всероссийского института генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова (д.б.н., гл.н.с. лаб. отдела генетики Радченко Е.Е., к.б.н., вед. специалист отдела генетики Ермолаева Л.В.); Научно-практического центра национальной академии наук Беларуси по картофелеводству и плодоовощеводству (д.с.-х.н., доц., зав.лаб. генетики картофеля Козлов В.А.); Дальневосточного федерального университета (д.т.н., проф. каф. пищевой и клеточной инженерии Табакаева О.В., к.т.н., декан факультета агропищевых биотехнологий и пищевой инженерии Лях В.А.); Института леса им. В.Н. Сукачева СО РАН (д.б.н., в.н.с. Кириченко Н.И.); 2 отзыва из Всероссийского НИИ овощеводства (д.с.-х.н., зав. лаб. защиты растений Алексеева К.Л.), (к.с.-х.н., с.н.с. сектора селекции и семеноводства капустных культур Багров Р.А.); Всероссийского НИИ защиты растений (д.б.н., проф., в.н.с. лаб. биологической защиты растений Федотова З.А.); Федерального научного центра овощеводства (д.б.н., с.н.с., гл.н.с. лаб. селекции и семеноводства зеленых, пряно-вкусовых и цветочных культур Балашова И.Т., д.с.-х.н., проф., зам.дир. по научной работе Пышная О.Н.);

Имеются замечания:

в отзыве д.б.н., Кириченко Н.И., ИЛ им. В.Н. Сукачева СО РАН

«В положении №3, выносимое на защиту, сформулировано слишком размыто и не дает четкого представления о его научной ценности, В выводах №1, 3 приводятся вполне очевидные факты. В выводе №3, что можно заключить о трофике и развитии вредителя на основании перечисленных параметров?».

в отзыве д.с.-х.н. Алексеевой К.Л., ВНИИО

«В тексте имеются неудачные выражения. В табл.5,8,9 не указаны единицы измерения».

в отзыве д.б.н. Балашовой И.Т., д.с.-х.н. Пышной О.Н., ФНЦО

«Исследование» - это не цель, а процесс. Автореферат и диссертация завершаются заключением, а не выводами».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается компетентностью в соответствующей отрасли науки ученых, имеющих публикации в соответствующей сфере исследования, имеющие научные школы, способные определить научную и практическую ценность диссертации, давшие своё согласие (пп. 22,24 Положения... от 24.09.2013 г., №842).

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

доказано определяющее воздействие качества пищи на состояние особей картофельной коровки, их смертность, плодовитость, выработку гормонов стресса, что позволило впервые обосновать ключевую роль иммунологических барьеров картофеля как фактора, детерминирующего жизнеспособность вредителя;

получены новые данные об иммунологических реакциях картофеля и соответствующих им адаптивных реакциях картофельной коровки в системе «растение-реципиент-насекомое-фитофаг», представляющие собой первое системное исследование для данного вредителя;

изучены морфологические аномалии у картофельной коровки и впервые выявлена зависимость между возникновением тератозов и сортом картофеля;

показано отсутствие параллелизма в экологических валентностях колорадского жука и картофельной коровки, что позволяет по новому оценить процессы, протекающие в популяциях фитофагов, и усовершенствовать меры борьбы с ними;

описана гемоцитарная формула гемолимфы картофельной коровки, что важно для разработки новых эффективных систем биотестирования и

биоиндикации, а также для развития положений частной экологии вредных членистоногих;

предложен новый способ определения устойчивости картофеля к картофельной коровке.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

раскрыты и развиты представления о взаимоотношениях насекомых с их кормовыми растениями, что существенно обогащает теоретические положения экологии насекомых, в т.ч. агроэкологии вредителей и иммунитета растений к насекомым-фитофагам, и предложен принципиально новый взгляд на взаимоотношения «вредитель-растение»;

изложены новые подходы к биоиндикации состояния популяций насекомых, основанные на фенотипическом разнообразии рисунка на элитрах имаго и составе форменных элементов гемолимфы;

изучены векторные свойства картофельной коровки в отношении грибов рода *Fusarium*, что имеет важное значение для совершенствования теоретических основ разработки системы защиты картофеля от вредителей.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны новые методические подходы к изучению взаимодействий в системе «картофельная коровка – растение картофеля»; накоплена новая информация об иммунном статусе сортов картофеля, что обеспечивает широкий фронт работ сотрудникам соответствующих селекционных учреждений, о чём имеется Акт внедрения результатов исследования от 8 января 2024 г;

создан новый способ определения устойчивости картофеля к картофельной коровке (получен патент на изобретение №2802375 от 28 августа 2023 г.), позволяющий проводить прямую оценку отдельных сортов и основанный на визуальной оценке морфологических аномалий развития у имаго насекомого;

приведены новые данные по биологии и экологии картофельной коровки, представляющие собой основу для разработки более эффективных мер борьбы с вредителем на Дальнем Востоке.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ использован широкий спектр методов исследования с постановкой полевых опытов и привлечением современной приборной базы. Все эксперименты логично спланированы, а их результаты имеют высокую степень воспроизводимости;

теоретические выкладки, представленные диссертантом, согласуются с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея основывается на оценке мировой практики изучения взаимодействий в трофической системе «фитофаг – кормовое растение»;

использованы валидированные методы молекулярной биологии, энтомологии, биохимического анализа, включая спектрофотометрию, ПЦР, что подтверждает достоверность полученных данных.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах диссертационного исследования. Основные результаты были получены лично автором и под его непосредственным руководством. Диссертант самостоятельно выполнила патентно-информационный поиск и анализ научной литературы, сформулировала гипотезу, цель и задачи исследования. Автор самостоятельно разработала дизайн исследования, лично осуществляла планирование, постановку и проведение экспериментов, систематизировала и статистически обработала результаты, а также проводила экспедиционные выезды и маршрутные обследования. Соискателем лично исследованы аспекты пищевой специализации картофельной коровки, влияния иммунологических барьеров растений на онтогенез данного вредителя, его физическое состояние.

Диссертационный совет пришел к выводу, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, которая соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, п. 9,

утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: «Неудачна гипотеза о влиянии тайфунов на выживаемость вредителей, т.к. скорее речь должна идти о ряде климатических факторов», «Не было ясно, что лабораторные и полевые эксперименты проводились одновременно. Поэтому возникли вопросы к выводам».

Соискатель Мацишина Н.В. ответила на все вопросы, привела собственную аргументацию в ответах на вопросы дискуссионного характера и согласилась с критическими замечаниями.

На заседании 29 октября 2024 г. диссертационный совет принял решение присудить Мацишиной Н.В. ученую степень доктора биологических наук за разработку теоретических положений, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 5 докторов наук по специальности энтомология, участвовавших в заседании, из 16 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 11, против - 1, недействительных бюллетеней - 3.

Председатель
диссертационного совета,
академик РАН
Ученый секретарь
диссертационного совета,

к.б.н.

30.10.2024 г.



Богатов Виктор Всеволодович

Саенко

Саенко Елена Михайловна