



**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный научный центр овощеводства» (ФГБНУ ФНЦО)**

143080, Россия, Московская обл., Одинцовский р-н,  
пос. ВНИИССОК, ул. Селекционная, д.14  
Тел. (495) 599-24-42  
ОКПО 45727225 ОГРН 1035006474326  
ИНН 5032001327 КПП 503201001  
e-mail: priemnaya@vniissok.ru

Исх. № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
на № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор Федерального  
государственного бюджетного  
научного учреждения  
«Федеральный научный  
центр овощеводства»  
д.с.-х.н., академик РАН

Алексей Васильевич Солдатенко  
22.12.2025



**ОТЗЫВ**

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр овощеводства» (ФГБНУ ФНЦО) на диссертационную работу Собко Ольги Абдулалиевны «Насекомые (Hexapoda: Insecta) картофельных агроценозов Приморского края и их значение в трансмиссивном переносе хозяйственно значимых фитовирусов», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.14. – «Энтомология» (биологические науки)

**Актуальность исследований.** Диссертационная работа О.А. Собко посвящена актуальной теме исследования видового состава вредоносной энтомофауны картофельного агробиоценоза, выявления видов-переносчиков вирусных фитопатогенов картофеля, изучения их пищевого поведения. Вирусные, виroidные и фитоплазменные болезни картофеля относятся к числу наиболее распространенных и вредоносных в картофелеводстве России. Вирусы X и S снижают урожай в среднем на 10-20%, тяжелые формы вирусных заболеваний (Y-вирус, вирус скручивания листьев) – на 75-80%, в некоторых случаях – до 100%. Содержание крахмала в пораженных клубнях обычно ниже на 0,8-4,6% по сравнению со здоровыми; в них уменьшается количество сырого протеина, витаминов С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>. Один из основных факторов распространения фитопатогенных вирусов в посадках картофеля – питание на растениях картофеля насекомых-фитофагов из различных отрядов как часть сложной системы взаимоотношений продуцентов и консументов в агробиоценозе. Идентификация конкретных видов насекомых – переносчиков вирусных патогенов в условиях Дальнего Востока России, видов растений, кондиционирующих естественную среду их обитания и резервирующих инфекции, установление характера переноса патогенов и векторных свойств переносчиков, разработка необходимых для этого методик – актуальная

исследовательская проблема. Ее решение представлено в данной диссертационной работе.

**Научная новизна.** Автором впервые приведены данные о *Mythimna separata*, *Phaedon cochleariae*, *Dolycoris baccarum* как переносчиках фитопатогенных вирусов картофеля. Впервые установлено, что фитовирусная инфекция определяет хемотаксис картофельной коровки в отношении здоровых и больных растений, что влияет на распространение инфекции в агробиоценозах картофеля. Показано влияние аминокислоты цистеин на хемотаксис картофельной коровки. Выявлен перенос ассоциативной вирусной инфекции картофельной коровкой с больных на здоровые растения картофеля. Доказано, что вирус PVY циркулирует в гемолимфе *Henosepilachna vigintioctomaculata*, присутствует на протяжении всего жизненного цикла в теле насекомого и может передаваться из поколения в поколение. Установлено влияние рибавирина на элиминацию фитовирусов в организме картофельной коровки при инсектарном содержании. Впервые показано влияние аминокислот и витаминов группы В на плодовитость и жизнеспособность картофельной коровки при инсектарном содержании, а также влияние экзифина на оздоровление *H. vigintioctomaculata* от грибной инфекции. Впервые воссоздана полная картина вирусной инфекционной нагрузки хозяйственно значимых вирусов на агробиоценозы картофеля данного региона. Расширен список насекомых-векторов фитовирусной инфекции картофеля, определены растения-резерваты. Впервые для Приморского края проведено комплексное исследование взаимоотношений в системе «вектор-вирус-растение».

**Теоретическая и практическая значимость.** Работа значительно расширяет теоретические представления о насекомых-переносчиках фитопатогенных вирусов картофеля, комплексе взаимоотношений и взаимодействий между фитофагами, патогенами, культурными и сорными растениями как компонентами агроэкосистем, вносит вклад в научные основы ведения безвирусного органического семеноводства картофеля. Результаты работы могут быть использованы при разработке и внедрении экологизированных систем защиты растений. По результатам исследований подана заявка на патент «Способ разведения картофельной коровки в инсектарии» № 2025108738 от 07.04.2025 г.

**Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций.** Экспериментальные данные, полученные в ходе использования на большом экспериментальном материале современных общепринятых методов, корректно проанализированы и согласуются с теоретическими научными положениями в исследуемой области, что подтверждает достоверность результатов исследований, на основании которых сформулированы выводы.

**Научная специальность, которой соответствует диссертация.** Диссертационная работа соответствует научной специальности 1.5.14. – «Энтомология».

**Оценка содержания диссертации.** Диссертация Собко О.А. состоит из основных разделов: введения, пяти глав, заключения, приложения; изложена на 139 страницах, содержит 15 таблиц, 32 рисунка, 264 источника литературы, из них 89 иностранных, 4 приложения, в том числе акт внедрения результатов исследований в селекционную программу ФГБНУ «ФНЦ агробιοтехнологий Дальнего Востока им. А.К. Чайки».

**Во введении** соискателем обоснована актуальность исследования, определены цель и задачи, представлена научная новизна, теоретическая и практическая значимость, сформулированы основные положения, выносимые на защиту, сведения о личном вкладе диссертанта и апробации работы.

**Глава 1** представляет собой обзор актуальных источников литературы и содержит проанализированную автором диссертации информацию об изучении основных групп насекомых-векторов фитопатогенных вирусов картофеля и их фитосанитарном регулировании в Приморском крае. Обращает на себя внимание краткость раздела (4 с небольшим страницы) по сравнению со 139 страницами общего объема диссертации. Вместе с тем, на наш взгляд, основные принципиальные вопросы и степень научной разработанности темы в разделе отражены.

**Глава 2** содержит подробное описание материалов, полевых и лабораторных методов исследования, включающих комплексное изучение патосистемы растение-хозяин – насекомое-переносчик – вирусы. Представлена подробная географическая и климатическая характеристика региона исследований. Автором детально охарактеризованы порядка 2000 насекомых, более 5000 растений, включающих дикорастущую флору и сорта картофеля. Подробно и последовательно изложены методы сбора насекомых, растительных образцов, пробоподготовки, ПЦР. Детально изложены методы популяционной экологии, примененные в работе. Следует отметить внушительный объем материала для исследований и трудоемкость проведенных работ.

**В главе 3** приведены результаты анализа видового состава насекомых-фитофагов в картофельном агробиоценозе в условиях исследований по данным кошения и учета в почвенных ловушках, указаны преобладающие виды, дано процентное распределение семейств насекомых по отрядам, сравнительная характеристика энтомофауны ряда ценозов, представлены классы обилия видов, индексы Шеннона, Пиелу, Маргалёфа, коэффициенты Жаккара и Сёрнсена-Чекановского. Представлены виды насекомых-векторов

вирусных инфекций, их биология и фенология, идентифицированы виды фитопатогенных вирусов, переносимые конкретными видами фитофагов.

**Глава 4** посвящена сорным растениям как естественной среде обитания насекомых-переносчиков вирусных инфекций. В ней представлен видовой состав сорной растительности, среди которых определены виды-резерваторы вирусной инфекции картофеля. Охарактеризована фенология развития сорных растений, соотнесенная с фенологией насекомых, пищевая специализация фитофагов с учетом переносимых ими вирусных патогенов.

**В главе 5** исследован перенос фитопатогенных вирусов картофеля насекомыми на примере модельного объекта – картофельной коровки *Henosepilachna vigintioctomaculata*. Здесь подробно рассмотрен методический вопрос оптимальных параметров среды при содержании этого вида в лабораторных условиях инсектарии: энтомопатогенные микозы и препараты для оздоровления лабораторных особей, влияние питательных растворов на массу тела, плодовитость и количество личинок. Выявлено, что питание на картофеле сорта Смак с одновременным допаиванием раствором, содержащим рибофлавин и пиридоксин гидрохлорид (витамина В6), увеличивает плодовитость насекомых, при этом уменьшается смертность и увеличивается их масса. Установлено, что применение рибавирина является эффективным способом элиминации вирусов картофеля в лабораторной популяции картофельной коровки. Дана характеристика присутствия фитопатогенных вирусов картофеля на различных стадиях онтогенеза в теле картофельной коровки. Установлено, что картофельная коровка осуществляет двойной перенос вирусов – самостоятельно и с помощью грибов рода *Fusarium*, что повышает ее вредоносность. Исследован хемотаксис картофельной коровки в отношении аминокислот картофеля, определено, что аминокислота цистеин является аттрактантом для особей картофельной коровки.

**Замечания и предложения.** Наряду с несомненными достоинствами рассматриваемой диссертационной работы, имеется ряд замечаний дискуссионного характера.

1. В тексте не всегда унифицирована и верно приведена латинская номенклатура. Так, латинское название хренового листоеда (*Phaedon cochleariae*) в тексте диссертации из 15 упоминаний только 6 раз дано правильно, в соответствии с тем, как оно представлено на с. 568 Определителя насекомых Дальнего Востока СССР. Т. III, ч. 2: Жесткокрылые или жуки / сост. В.Г. Грачев, Н.Н. Дубровин, А.Б. Егоров и др. СПб.: Наука, 1992, ссылка на который содержится в библиографическом списке диссертации. Один раз оно дано с опечаткой – *Phaedon cochleriae* (с. 5), в остальных случаях вместо необходимого родительного падежа в видовом названии употреблен именительный, *Phaedon cochlearia* (с. 35, 37, 43, 44, 48, 51, 57, 58, 59), в том числе и в

уже опубликованной работе автора диссертации из библиографического списка (с. 120, «Амурский зоологический журнал»). В одном случае верное и неверное названия употреблены в тексте вместе на одной и той же странице (с. 58).



2. На с. 36 рис. 4 имеет название «Распределение насекомых по отрядам в агроценозе картофеля», тогда как на нем в виде круговых диаграмм изображено процентное соотношение различных семейств в каждом из 6 представленных на рисунке отрядов, а не собственно распределение насекомых по отрядам, т.е. название рисунка не соответствует содержанию.
3. На с. 77 (рис. 13) изображены представители семейства Chrysomelidae sp. на растениях картофеля. Без сомнения ценные иллюстрации представляются нам все же не совсем удачными в том отношении, что на растениях не заметно ни одного повреждения. Было бы информативнее, если бы фитофаги были сняты во время питания на этих растениях или вместе с этими фотографиями были бы даны хотя бы отдельно фотографии повреждений листового аппарата растений картофеля этими фитофагами. Это тем более интересно в свете указания автора на питание на растениях картофеля не только хренового листоеда, но и черной и волнистой крестоцветных блошек (*Phyllotreta atra*, *Phyllotreta undulata*).
4. В тексте встречаются неудачные выражения, например, «наиболее оптимальный» (с. 22, 23, 95), «самый оптимальный» (с. 84). Они несут в себе тавтологию и семантическую избыточность (само слово «оптимальный» уже происходит от формы превосходной степени латинского слова bonus, «хороший» – optimus, «наилучший») и не должны использоваться в грамотной научной речи. В подобных случаях необходимы выражения «оптимальный», «наилучший», «наиболее подходящий», «наиболее пригодный» и т.п.
5. На с. 91 указано, что гистолиз представляет собой «распад личиночных органов», в результате которого «мышцы пищеварительного канала, а также других личиночных органов, под воздействием гемоцитов и пищеварительных ферментов образуют кашицеобразную массу, состоящую из гемолимфы и продуктов распада». При этом отсутствует важное на наш взгляд уточнение, что гистолизу не подвергаются нервная и половая системы личинки, а также спинной сосуд. Без этого уточнения из текста может сложиться впечатление, что распадаются все личиночные органы.
6. Библиографический список в конце диссертации не имеет нумерации.

**Соответствие работы требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям.** Защищаемые положения и выводы, изложенные в диссертации О.А. Собко «Насекомые (Hexapoda: Insecta) картофельных агроценозов Приморского края и их значение в трансмиссивном переносе хозяйственно значимых фитовирусов», соответствуют требованиям пунктов 9–14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного правительством РФ № 824 от 24.09.2013 года с изменениями 2016–2024 годов, а также паспорту специальности 1.5.14. – «Энтомология» (биологические науки). Содержание диссертации в полной мере отражено в автореферате. Работа написана литературным языком, хорошо оформлена, содержит ценный иллюстративный материал. Основные результаты работы и методы, использованные в работе, доложены на российских и международных конференциях. Работа признана победителем конкурсного отбора 2024 года на назначение стипендии Президента Российской Федерации для аспирантов и адъюнктов, проводящих научные исследования в рамках реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации. По теме диссертации опубликовано 17 работ, из них 6 – в ведущих рецензируемых научных журналах из Перечня ВАК. Все разделы диссертации написаны лично автором. Личное участие автора в полевых и лабораторных исследованиях, обобщении и статистической обработке результатов не вызывает сомнений. Работа содержит результаты пяти лет исследований (2019–2024). Результаты и выводы обоснованы, достоверны, имеют теоретическую и практическую значимость. Отмеченные выше недостатки не снижают высокой научной и практической ценности представленной работы.

**Заключение.** Диссертация О.А. Собко «Насекомые (Hexapoda: Insecta) картофельных агроценозов Приморского края и их значение в трансмиссивном переносе хозяйственно значимых фитовирусов» представляет собой законченную научно-квалификационную работу. По актуальности темы, объему выполненных исследований, оформлению, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Собко Ольга Абдулалиевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.14. – «Энтомология» (биологические науки).

Отзыв на диссертацию и автореферат обсужден на межлабораторном заседании лаборатории молекулярно-иммунологических исследований ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства» и сектора селекции и

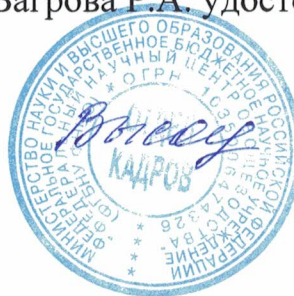
семеноводства капустных культур ВНИИО-филиала ФГБНУ ФНЦО (протокол № 9 от «3» декабря 2025 года).

канд. с.-х. наук по специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводство, 06.01.06 – Овощеводство, ведущий научный сотрудник, заведующая лабораторией молекулярно-иммунологических исследований ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства» (ФГБНУ ФНЦО), <b>Енгальчева Ирина Александровна</b>	
канд. с.-х. наук по специальности 06.01.06 – Овощеводство, 06.01.11 – Защита растений, старший научный сотрудник сектора селекции и семеноводства капустных культур селекционно-семеноводческого центра Всероссийского научно-исследовательского института овощеводства — филиала ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства» (ВНИИО–филиал ФГБНУ ФНЦО) <b>Багров Роман Александрович</b>	

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр овощеводства» (ФГБНУ ФНЦО). 143080, Московская обл., Одинцовский городской округ, поселок ВНИИССОК, ул. Селекционная, д. 14. Телефон: +7 (495) 599-24-42, e-mail: priemnaya@vniissok.ru.

Подписи зав. лабораторией молекулярно-иммунологических исследований, к.с.-х.н. И.А. Енгальчевой, старшего научного сотрудника сектора селекции и семеноводства капустных культур к.с.-х.н. Багрова Р.А. удостоверяю:

Начальник отдела кадров ФГБНУ ФНЦО



Высоцкая О.А.

22.12.2025

## СВЕДЕНИЯ О ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

по диссертационной работе Собко Ольги Абдулалиевны  
на тему: «Насекомые (Hexapoda: Insecta) картофельных агроценозов Приморского края и их значение в трансмиссивном переносе хозяйственно значимых фитовирусов»,  
предоставленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.14. Энтомология

Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр овощеводства»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	ФГБНУ ФНЦО
Фамилия Имя Отчество лица, утвердившего отзыв ведущей организации, ученая степень, звание	Солдатенко Алексей Васильевич, доктор сельскохозяйственных наук, академик РАН
Веб-сайт	<a href="https://vniissok.ru/">https://vniissok.ru/</a>
Телефон	8(495) 599-24-42
Адрес электронной почты	priemnaya@vniissok.ru
Ф.И.О. составителя отзыва	Енгальчева Ирина Александровна Багров Роман Александрович
Ученая степень, ученое звание, должность и структурное подразделение составителя отзыва	1. кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией молекулярно-иммунологических исследований 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений, 06.01.06 – Овощеводство 2. кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник сектора селекции и семеноводства капустных культур ВНИИО-филиала ФГБНУ ФНЦО 06.01.06 – Овощеводство, 06.01.11 – Защита растений
Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 5 публикаций)	1. Fusarium Species Causing Pepper Wilt in Russia: Molecular Identification and Pathogenicity / <b>I. Engalycheva</b> , E. Kozar, S. Frolova [et al.] // Microorganisms. – 2024. – Vol. 12, No. 2. – P. 343. – DOI 10.3390/microorganisms12020343 2. Identification and Pathogenicity of Fusarium Species Associated With Onion Basal Rot In the Moscow Region of Russian Federation Vetrova S., Alyokhina K., <b>Engalycheva I.</b> , [et al.] // Journal of Fungi. -2024. -Т. 10. -№ 5. -С. 331.- DOI 10.3390/jof10050331 3. Оценка устойчивости родительских форм и гибридов арбуза столового к фузариозному увяданию/Козарь Е.Г., <b>Енгальчева И.А.</b> , Масленникова Е.С. и др Достижения науки и техники АПК. 2024. Т.38. № 10.С.25-32.DOI: 10.53859/02352451_2024_38_10_25 4. Состав патоккомплекса болезней хранения лука репчатого и поиск источников устойчивости / С.

	<p>А. Ветрова, К. Г. Алехина, <b>И. А. Енгальчева</b> [и др.] // Таврический вестник аграрной науки. – 2024. – № 1(37). – С. 21-38. – DOI 10.5281/zenodo.10925154.</p> <p>5. Состав и агрессивность микромицетов патокомплекса <i>Cucumis melo</i> L. В условиях богары Волгоградской области / <b>И. А. Енгальчева</b>, Е. Г. Козарь, А. В. Каменева, М. С. Корнилова // Биосфера. – 2022. – Т. 14, № 4. – С. 311-315.</p> <p>6. The Immunological Evaluation of a New Promising Variety of Vegetable Beans (<i>Vicia faba</i> L.) Russkaya Belaya for Resistance to the Most Harmful Phytopathogens / <b>I. A. Engalycheva</b>, E. G. Kozar, E. P. Pronina, V. A. Ushakov // Russian Agricultural Sciences. – 2022. – Vol. 48, No. 2. – P. 74-79. – DOI 10.3103/s1068367422020033.</p> <p>7. Особенности развития вируса обыкновенной мозаики фасоли (<i>Potyvirus</i>, <i>Potyviridae</i>) в условиях Московского региона и исходный материал для селекции на устойчивость / <b>И. А. Енгальчева</b>, Е. Г. Козарь, А. С. Домблидес [и др.] // Сельскохозяйственная биология. – 2020. – Т. 55, № 5. – С. 901-919. – DOI 10.15389/agrobiology.2020.5.901rus.</p> <p>8. Биоинсектициды для защиты картофеля от колорадского жука / К. Л. Алексеева, <b>Р. А. Багров</b> // Картофель и овощи. – 2024. – № 2. – С. 30-34. – DOI 10.25630/PAV.2024.46.43.003. – EDN TIFEFC.</p> <p>9. Новые биоинсектоакарициды против вредителей овощных культур и картофеля / К. Л. Алексеева, <b>Р. А. Багров</b>, Л. Г. Сметанина // Картофель и овощи. – 2023. – № 5. – С. 19-23. – DOI 10.25630/PAV.2023.57.83.002. – EDN BQLEOQ.</p> <p>10. Результаты оценки белокочанной и пекинской капусты на устойчивость к капустной моли и капустной совке / <b>Р. А. Багров</b>, Н. Ф. Денискина, Г. А. Костенко // Картофель и овощи. – 2020. – № 7. – С. 37-40. – DOI 10.25630/PAV.2020.22.26.006. – EDN NGISDS.</p>
--	--

Ведущая организация подтверждает, что соискатель не является ее сотрудником и не имеет научных работ по теме диссертации, подготовленных на базе ведущей организации или в соавторстве с ее сотрудниками.

Директор ФГБНУ ФНЦО  
академик РАН



Солдатенко А. В.