ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ
на диссертационную работу Сергея Николаевича Смирнова
на тему «Экологическое обоснование технологии мониторинга видового состава членистоногих в плодово-ягодных питомниках на Северо-Западе России», представленную на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.05 – эктомология (Диссертационный совет Д 006.015.01)

Актуальность темы выполненной работы.

Интенсификация садоводства предполагает реконструкцию и замену мало-продуктивных насаждений интенсивными, внедрение ценных сортов. Важная роль в осуществлении этих мероприятий принадлежит плодовым питомникам, производящим посадочный материал для ремонта, реконструкции и расширения площадей под плодово-ягодными насаждениями. Создание чистосортных маточников, использование передовых технологий в производстве саженцев, оп-
тимизация приемов мониторинга вредных объектов и защитных мероприятий, позволяют стабильно выращивать посадочный материал.

В настоящее время в России, в частности в Северо-Западном регионе, недостаточно плодово-ягодных питомников — производителей качественных районированных саженцев. Одна из причин получения некачественного посадочного материала — угнетение, недоразвитие и гибель молодых растений от вредителей. Изменение климата в северо-западной части России в ряде случаев приводит к смене доминирующих вредителей, появлению новых агрессивных фитофагов, увеличению числа поколений некоторых насекомых и усилению их вредоносности. Поэтому очевидно, что требуются принципиально новые подходы и методы для решения проблемы оптимизации фитосанитарного мониторинга вредителей в плодово-ягодных питомниках. В этой связи диссертация С. Н. Смирнова, цель которой — выявление доминирующих видов насекомых в плодово-ягодных питомниках в современных условиях и обоснование методов их мониторинга в условиях Северо-Запада России, подготовлена на актуальную тему, которая имеет безусловное теоретическое и практическое значение.

В отечественной науке специальных исследований по мониторингу насекомых в питомниках на Северо-Западе России не проводилось более полувека. При существующей тенденции изменения климата необходимы в системе интегрированного фитосанитарного мониторинга сведения о видовом составе и развитии насекомых в современных условиях для дальнейшей разработки интегрированной защиты плодово-ягодных питомников от вредителей в Северо-Западном регионе России. Объекты исследования, место проведения исследований определены верно, тема работы является актуальной. Область исследования соответствует отрасли «Биологические науки».

Научная новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

В результате проведенных исследований С. Н. Смирновым получены но-
вые данные о видовом составе энтомокомплексов в плодово-ягодных питомниках Северо-Западного региона России, их структуре, взаимодействии и характере изменения численности. Выявлены и идентифицированы виды чешуекрылых, которые ранее не отмечались в питомниках Северо-Западного региона России (сова Acteia squalida Gn., корневая вязово-смородинная тля Eriosoma (=Schizoneura) ulmi L.). В то же время не обнаружены смородинная стеклянница и крьжовниковая огнёвка, считавшиеся опасными вредителями в 1960-80-х гг.

Апробированы и рекомендованы методы учета энтомокомплексов при организации системы фитосанитарного мониторинга и оптимального природопользования. Впервые в плодово-ягодных питомниках Северо-Западного региона России были испытаны ловушки Малеа для массового отлова насекомых из различных отрядов и рекомендованы для мониторинга вредных и полезных насекомых в питомниках.

Для практического применения в системе фитосанитарного мониторинга в плодово-ягодных питомниках рекомендованы феромонные ловушки с целью отлова комплекса вредных чешуекрылых. Сформирован список фитофагов-доминантов, представляющий ценность для дальнейшей разработки интегрированной защиты плодово-ягодных питомников от вредителей. Значимость для науки результатов исследований заключается в том, что теоретические выводы позволяют обосновать с биоэкологических позиций методы мониторинга видового состава членостоногих в питомниках на Северо-Западе России.

Практическое значение результатов работы определяется тем, что они нашли применение в системе фитосанитарного мониторинга в плодово-ягодных питомниках, повышают качество визуальных учетов, могут использоваться для дальнейшей разработки интегрированной защиты плодово-ягодных питомников от вредителей в Северо-Западном регионе России.

Структура и содержание работы.

Диссертация С.Н. Смирнова состоит из введения, 4-х глав, заключения,
выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы, включающего 288 источников, в том числе 37 на иностранных языках. Работа изложена на 182 страницах, содержит 30 таблиц, 59 рисунков.

Введение диссертации традиционно посвящено описанию актуальности исследуемой темы, целям и задачам исследования, а также научной новизне и практической значимости работы. Отмечен недостаток информации по фауне насекомых - вредителей плодово-ягодных культур в питомниках Северо-Запада России.

В первой главе представлен обзор источников литературы по общим вопросам развития питомникодостства в России и сопредельных государствах, по особенностям технологии возделывания и защиты от вредителей плодово-ягодных культур в питомниках в отличие от промышленных садов. Особое внимание уделяется вредным членистоногим, известным в плодово-ягодных питомниках на Северо-Западе России, даны описания вредителей с фотографиями и кратко представлена система мер защиты от них. Также, дан краткий обзор фаунических исследований энтомофагов вредителей плодово-ягодных культур. Хочется отметить, что некоторые фотографии, представленные в данной главе, были сделаны непосредственно диссертантом. По данным источников литературы проведен анализ методов мониторинга вредной и полезной энтомофауны плодово-ягодных культур.

Вторая глава, небольшая по объему, посвящена климатическим особенностям Северо-Западного региона, описанию питомников, где проводилась работа, а также материалам и методам исследований, в частности подробно описаны методы мониторинга, которые использовались в полевых опытах, а также методы определения насекомых в лабораторных исследованиях.

Третья глава, посвященная фауне членистоногих в плодово-ягодных питомниках на Северо-Западе России, несомненно, самая важная в диссертации. Она содержит 3 подглавы. В первой - автор рассматривает несколько методов
учёта членистоногих в плодово-ягодных питомниках с помощью разных типов ловушек. Причем все изложенные в работе методы сопровождаются наглядными примерами по результатам отлова насекомых всеми типами ловушек.

Диссертант отмечает, что наиболее эффективными были ловушки Малеaza и феромонные ловушки, которым было удалено наибольшее внимание в процессе исследований. Здесь вполне можно задать закономерный вопрос насчёт водных ловушек (ловчие банки, водные ловушки Махоткина, ловушки Мёрике), использование которых широко описывалось в материалах и методах исследований (Глава 2, раздел 2.3), однако в диссертации нет никаких экспериментальных данных об использовании водных ловушек. Почему автор нашёл их неэффективными и, самое главное, благодаря каким данным? Для подобных выводов необходимо было сделать соответствующее обоснование, чего в диссертации мы не находим.

Во второй подглаве диссертант обосновывает свою точку зрения об эффективности ловушки Малеaza для мониторинга видового состава и динамики численности насекомых из разных отрядов, как полезной, так и вредной энтомофауны, указывая на отловленные виды. Такой вывод мог бы быть более весомым, если бы диссертант привел в работе конкретные количественные данные по перечисленным видам.

В третьей подглаве описывается видовой состав доминантных и потенциально опасных фитофагов в питомниках. В разделе 3.3.1. представлен состав чешуекрылых насекомых, отловленных в двух подконтрольных питомниках. Результаты учётов приведены в таблицах в процентном соотношении целевых и нецелевых видов чешуекрыльных, отловленных в феромонные ловушки в питомнике СПбГАУ и «Славянская усадьба». Стоит отметить как положительный факт обнаружение совки Acteobia squalida Gn., довольно редкого вида, впервые обнаруженного в Северо-Западном регионе. По данному разделу принципиальных замечаний нет. Несомненную практическую значимость имеет оформление
коллекции чешуекрылых (около 50 видов), которую можно в последующем использовать для идентификации видов.

Раздел 3.3.2. посвящён доминантным фитофагам, которые были обнаружены при визуальных обследованиях. Среди них — жёлтый крыжовниковый пилильщик (Nematus ribesii Scop.), красносмородинная галловая тля (Cryptomyzus ribis L.), корневая вязово-смородинная тля (Eriosoma ulmi L.), зелёная яблоневая тля (Aphis pomi De Geer). Приведены краткие методики визуальных учётов по каждому доминанному вредителю, показаны фотографии повреждённых и заселённых растений, а также представлены данные в таблицах, полученные в ходе визуального мониторинга вредителей и в полной мере отражающие большой объем трудоёмкой работы диссертанта. Также стоит отметить, что наряду с общими данными по повреждённости и заселённости, были выделены сорта яблони и красной смородины, которые различаются по степени устойчивости к вредителям.

Особого внимания заслуживают исследования по корневой вязово-смородинной тле, как слабо изученному фитофагу. На основании результатов, представленных в диссертации, можно говорить о негативном влиянии вредителя на качество саженцев, что было наглядно показано диссертантом. Полученные данные по корневой вязово-смородинной тле представляет научный и практический интерес, их можно использовать для дальнейшего изучения вредителя с целью оптимизации защитных мероприятий.

В заключении к третьей главе (раздел 3.3.3) диссертант обобщает результаты различных методов мониторинга насекомых и приводит таблицу с перечнем доминантных и потенциально опасных фитофагов в плодово-ягодных питомниках (табл. 30, стр. 132).

В четвёртой главе представлено экологическое обоснование фитосанитарного мониторинга в питомниках плодово-ягодных культур в современных условиях. Глава 4 содержит 2 подглавы. В первой подглаве анализируется влияние
метеорологических условий на численность доминантных видов. Во второй подглаве приводятся данные феромонного мониторинга доминирующих видов вредных чешуекрылых. Среди них – 5 видов: яблонная плодожорка (Cydia pomonella L.); яблонная минирующая моль (Lyonetia clerkella L.); всеядная листовёртка (Archips podana Scop.); плодовая (изменчивая) листовёртка (Hedya nubiferana Hw.); совка гамма (Autographa gamma L.). Для всех пяти видов бабочек представлены динамики лёта в питомнике «Славянская усадьба» и питомнике СПбГАУ. Динамики лёта изображены на графиках, которые построены на основании данных, полученных в полевых и лабораторных исследованиях. Благодаря представленным динамикам лёта бабочек можно говорить о логической завершённости эксперимента с феромонным мониторингом.

Автор грамотно подошел к обобщению результатов наблюдений за сезонной динамикой лёта чешуекрылых на СПА, рассматривая применение феромонных ловушек в фитосанитарном мониторинге как целостную систему наблюдений за составом популяций вредных чешуекрылых в питомниках, четко указал их ограничения, разработал и предложил основные направления их использования в питомниках.

Выводы отражают суть полученных результатов, но, на наш взгляд, пятая задача исследований не нашла четкого отражения в выводах. Седьмой вывод сформулирован пространно.

Список литературы достаточно объёмный и содержит все работы, упомянутые в диссертации, в том числе работы, опубликованные автором по теме диссертации. Оформлен список литературы согласно последним требованиям ГОСТ 7.1. с несколькими несущественными отклонениями, в частности, в порядке оформления в списке литературы библиографических записей авторефератов диссертаций (160, 163, 167, 171, 174, 175, 178).

Полученные результаты имеют высокую научную ценность и практическую значимость. Результаты апробированы на ряде международных конферен-
ций и в рамках нескольких государственных научно-исследовательских работ. Автором опубликовано 7 работ по теме диссертации. Имеются три публикации в рецензируемых журналах из перечня ВАК России. Содержание автореферата полностью соответствует содержанию диссертации.

Полученные автором результаты достоверны, выводы и заключения обоснованы.

Общие замечания.

Несмотря на положительную оценку работы, в ней присутствуют недостатки. Отметим лишь некоторые из них.

1) Необоснованно велик объем аналитического обзора литературы (62 стр.), можно было бы представить информацию компактно, в большей степени применительно к плодовым питомникам, а не к плодовым садам в целом. Недостаточно глубоко проработаны источники литературы по вредителям плодовых культур в условиях Северо-Запада России последнего десятилетия (Крюкова, 2004; Канаш, 2005; Тарасова, 2007; Макарова, 2009 и др.)

2) В работе диссертанта использует при феромонном мониторинге аттрактанты трёх производителей (ЗАО «Щёлково Агрохим»; ВНИИБЗР (г. Краснодар); фирма «Флора» (Эстония, Тарту)), однако, не приведена информация о сравнительной эффективности аттрактантов указанных производителей. Были ли проведены полевые исследования по оценке аттрактантов разного происхождения на видоспецифичность и уловистость?

3) В заключении к третьей главе (раздел 3.3.3) диссертант пишет, что «на маточнике земляники ежегодно огромный ущерб наносил земляничный клещ (Tarsonemus pallidus Banks.), являясь наиболее опасным доминантным вредителем данной культуры». Однако экспериментальных данных по учёту земляничного клеща в диссертации не приведено, поэтому, на наш взгляд, говорить о нанесённом ущербе и вредоносности земляничного клеща не стоит. Также необоснованно данный вредитель включен в
столбец «Фитофаги-доминанты в 2008-2010 гг.» в таблице 30 (стр. 132).

4) Оформление ссылок на иллюстративный материал, таблицы, формулы в диссертации и автореферате выполнено с отклонением от действующего ГОСТа (ГОСТ 2.105).

Тем не менее, указанные недостатки не снижают ценности полученных результатов.

Заключение.

Диссертационная работа С.Н. Смирнова является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится научно обоснованные технологические решения, имеющие существенное значение для народного хозяйства. Практическое использование полученных автором диссертации научных результатов заключается в разработке системного подхода, методов фитосанитарного мониторинга вредных насекомых в плодово-ягодных питомниках, создании научной основы для разработки интегрированной защиты от насекомых-вредителей в плодово-ягодных питомниках Северо-Западного региона России.

Диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку.

Сделанные замечания носят дискуссионный характер и легко устранимы в процессе защиты диссертации, опубликования материалов в виде монографии или серии статей.

В целом, диссертационная работа Смирнова Сергея Николаевича соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. (№ 842), а сам соискатель заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.05 — экстомология.

Отзыв на диссертацию и автореферат, подготовленный доктором биологи-
ческих наук (03.02.05 – энтомология), профессором кафедры химии, агрохимии и агроэкологии ФГБОУ ВПО «Великолукская ГСХА» Николаевой Зоей Викторовной, обсужден и одобрен на заседании кафедры химии, агрохимии и агроэкологии ФГБОУ ВПО «Великолукская ГСХА» «21» марта 2014 г., протокол № 2.

Профессор кафедры химии, агрохимии и агроэкологии ФГБОУ ВПО «Великолукская ГСХА»
Николаева З.В.
182100, г. Великие Луки,
ул. Виноградского, д. 28, кв. 5
nauka.nikolaeva@yandex.ru

Зав. кафедрой химии, агрохимии и агроэкологии ФГБОУ ВПО «Великолукская ГСХА»
Павлов И.Н.