

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сотника Александра Ивановича «Методология создания сорто-подвойных комбинаций груши», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство.

Работа посвящена актуальной, своевременной, важной для науки и практики проблеме — определение научно-обоснованных критериев создания и подбора сорто-подвойных комбинаций груши для условий Крыма и других южных регионов России на основе изучения биологических свойств и хозяйственно-полезных признаков, отвечающих требованиям современного садоводства.

При этом решались задачи:

- приемы подбора клоновых и семенных сорто-подвойных комбинаций в процессе селекции груши;
- устойчивость клоновых, семенных подвоев и сорто-подвойных комбинаций неблагоприятным биотическим и абиотическим факторам внешней среды;
- изучить влияние разных типов подвоев на рост, развитие, фотосинтетическую деятельность сорто-подвойных комбинаций, деревьев и выход саженцев груши;
- дать биолого-хозяйственную, товарную и экономическую оценку плодов груши на разных сорто-подвойных комбинациях.

Исследования проведены на современном научном, методическом и техническом уровнях.

В результате исследований получен ряд новых научных положений: — усовершенствована методология исследований в плодовом питомниководстве с использованием основных и дополнительных учетов изучения семенных и клоновых подвоев в зависимости от почвенноклиматических условий;

— установлены особенности размножения клоновых подвоев в условиях Крыма и выявлены структурно-морфологические особенности надземной части и корневой системы деревьев груши;

— усовершенствована биологически обоснованная ресурсосберегающая технология выращивания подвоев и саженцев;

— выделены и рекомендованы для внедрения в производство перспективные комбинации — сорт Таврическая на семенных подвоях груши Бретшнейдера (сян-Ли и Цзы-ли) и сортов Мария, Изюминка Крыма, Таврическая на коновых подвоях КА 53 и КА 92.

Практическая значимость исследований соискателя заключается в следующем: дано биологическое и агротехнологическое обоснование эффективности разных способов размножения подвоев и саженцев; определены оптимальные сроки посева семян отдельных подвойных форм груши в школке сейнцев; уточнены сроки срезки отрастающих побегов

подвоев в отводочном маточнике, во избежания перерастания отводков.

Создана математическая модель изучения клоновых подвоев для груши, разработаны методические рекомендации по проведению исследований в плодовом питомниководства и прогнозированию силы роста подвоев, а также по системе содержания маточников и технологии выращивания подвоев.

Выведены в соавторстве и переданы на Госсортиспытание новые сорта груши: Дива, Рада; клоновые подвои для груши КА 86, для яблони К 109.

Автор дает рекомендации по внедрению исследований в методиках и схемах селекции груши, в практике ведения питомников и эксплуатации плодоносящих садов, а также в учебном процессе высших аграрных учебных заведений.

Учитывая актуальность избранной темы, высокий уровень научного и методического обеспечения исследований, большое теоретическое и практическое значение полученных результатов, широкую публикацию и апробацию экспериментальных и аналитических материалов, считаю, что диссертация А.И. Сотника отвечает требованиям ВАК Российской Федерации, а автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук.

Доктор с.-х. наук,
профессор, чл.-корр. НААН Украины,
главный научный сотрудник

Н.М. Макрушин

Почтовый адрес: 298648, Россия, Республика Крым, г. Ялта, пгт Никита, Никитский ботанический сад e-mail: makruschin-nm@ukr.net

Подпись Н.М. Макрушина заверяю:
Учёный секретарь Федерального
государственного бюджетного
Учреждения науки «Ордена Трудового
Красного Знамени Никитский ботанический
сад - Национальный научный центр РАН»
кандидат сельскохозяйственных наук

Т.С. Науменко



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сотник Александра Ивановича «Методология создания сорто-подвойных комбинаций груши» представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 - плодоводство, виноградарство

Актуальность. Груша одна из ценнейших плодовых культур. Несмотря на высокую ценность плодов в последние годы площади под этой культурой значительно сокращаются. Одной из основных причин такого положения отсутствие подвоев и сортов, устойчивых к стресс-фактором биотического и абиотического характера. Проводимые в этом направлении работы идут достаточно медленно. Для интенсификации отрасли необходимо использовать продуктивные и экологически приспособленные сорта и подвои, которые дают возможность создавать малогабаритные сады.

В связи с этим, работа Сотник А.И., посвященная раскрытию фундаментальных основ частной науки плодоводства на примере груши является актуальным не только для Крыма, но и для других регионов, в том числе и Дагестана.

Научная новизна исследований заключается в том, впервые в результате многолетних исследований автором получены новые научные знания и усовершенствована методология создания сорто-подвойных комбинаций груши; установлены особенности размножения клоновых подвоев в условиях Крыма и выявлены структурно-морфологические особенности корневой системы деревьев груши; впервые проведено описание морфологических особенностей вегетативных органов новых подвоев айвы, а также установлена возможность их размножения отводками; дано обоснование устойчивости айвы серии КА к хлорозу; дана оценка клоновых подвоев и сорто-подвойных комбинаций в полях питомника и выявлены наиболее эффективные и высокорентабельные комбинации, которые рекомендованы производству; в плодовом питомниководстве усовершенствована методология исследований подвоев и сортов груши, прогнозных моделей роста и развития подвоев, что обобщено в методических указаниях.

Теоретическая и практическая значимость работы. Дано теоретическое обоснование эффективности разных способов размножения подвоев и саженцев; определены оптимальные сроки посева семян отдельных подвойных форм груши в школке сеянцев; уточнены сроки

срезки отрастающих побегов подвоев в отводочном маточнике, во избежание перерастания отводков.

Проведена сравнительная биолого-хозяйственная и экономическая оценка сорто-подвойных комбинаций груши в саду. Впервые выделены по комплексу ценных свойств, в том числе по устойчивости к хлорозу, новые перспективные подвои собственной крымской селекции, представляющие интерес для внедрения в промышленное садоводство Крыма, и других регионов России. Технология выращивания подвоев для груши внедрены в отделение ФГБУН «ПБС-ННЦ» и рекомендованы для питомниководческих хозяйств Крыма и других южных регионов России.

Основные положения диссертационной работы в достаточной степени апробированы и по итогам исследований автором опубликованы 28 работ. Из них 12 в научных специализированных изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Издана 1 книга и 1 методическая рекомендация по питомниководству. Выводы и предложения докторанта не вызывают сомнений. Актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость диссертационной работы отвечают высоким требованиям, и ее автор Сотник А.И., заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08,- плодоводство, виноградарство.

Караев Марат Караевич: РД, г. Махачкала, ул.М.Гаджиева 180, тел.89286724789, E-mail: karaev1955@mail.ru. Дагестанский Государственный аграрный университет имени М.М.Джамбулатова

**Заведующий кафедрой плодовоощеводства,
виноградарства и ландшафтной
архитектуры
доктор с.-х. наук, профессор**

М.К. Караев



**Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»
(ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН)**
Белинского ул., д.112-а, Екатеринбург, 620142, а/я 269
Тел.: (343) 257-20-44; 257-78-71; 257-79-71 Факс: (343) 257-82-63
E-mail: info@urnivi.ru
ОКПО 05075161, ОГРН 1036603988442, ИНН/КПП 6661002456/667101001

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук Сотник Александра Ивановича «МЕТОДОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ СОРТО-ПОДВОЙНЫХ КОМБИНАЦИЙ ГРУШИ» по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство

Интенсификация садоводства и питомниководства является приоритетным направлением развития сельского хозяйства Российской Федерации. Работа А.И. Сотник посвящена актуальному направлению изучению и оценке сортово-подвойных комбинаций груши и формированию методических основ их создания.

Целью работы являлось изучение научно-обоснованных критериев создания и подбора сортово-подвойных комбинаций груши для условий Крыма и других южных регионов России на основе изучения биологических свойств и хозяйствственно-полезных признаков, отвечающих требованиям современного садоводства.

Работа носит комплексный характер и включила в себя теоретические и практические аспекты изучения клоновых (айва обыкновенная иностранной ВА 29, ИС 5-5, ИС 2-10, МА и собственной селекции КА 86, КА 92, КА 53, КА 61) и семенных подвоев (груша обыкновенная, лохолистная, иволистная, Бретшнейдера) по силе роста, адаптивности, особенностям размножения, силе роста в питомнике и сортово-подвойных комбинаций в продуктивных насаждениях. Достоинством работы являются исследования по оценке биологии привитых сортов груши и качества получаемых плодов в зависимости от подвоя в продуктивных насаждениях.

Автором дано теоретическое обоснование разных способов размножения подвоев и методов получения посадочного материала, а также рекомендованы элементы технологии с оптимальными сроками посева семенного материала и уточнены сроки срезки отрастающих побегов в отводковом маточнике, во избежание перерастания отводков.

Сотник А.И. разработал теоретическую модель изучения клоновых подвоев груши, дал методические рекомендации по проведению исследований в плодовом питомнике, прогнозированию силы роста подвоев, системы содержания маточников и технологии их выращивания.

Автором впервые изучено влияние клоновых и семенных подвоев на рост и развитие деревьев различных сортов груши и их влияние на сроки цветения привоя. На основе мониторинга климатических условий выявлена периодичность повторения возвратных заморозков и степень повреждения генеративной сферы в зависимости от сортово-подвойной комбинации.

По комплексу хозяйствственно-ценных признаков А. И. Сотник выделил клоновые подвои груши отечественной селекции для ведения интенсивной культуры груши в южных регионах РФ, из которых КА 53 и КА 92 зарегистрированы в Государственном реестре селекционных достижений РФ и допущены к использованию. Проведена адаптивная оценка подвоев и спрогнозированы регионы возможного их использования,

дана хозяйственно-биологическая оценка сортов Бере-Бок и Таврическая на сеянцах груши Бретшнейдера.

По результатам исследований А.И. Сотник для закладки насаждений груши интенсивного типа рекомендует сорт-подвойные комбинации сортов Изюминка Крыма и Мрия на клоновых подвоях КА61, КА 92 и сорта Таврическая на семенных подвоях Сиян-Ли, Мин-Юэ-Ли.

На основе корреляционного анализа автором установлена прямая зависимость урожайности изучаемых сорт-подвойных комбинаций груш в саду от сорта, подвоя, силы роста сорта, устойчивости к абиотическим факторам окружающей среды и агротехники с коэффициентом детерминации 0,6756.

При выращивании посадочного материала груши на клоновых подвоях (айва) получено от 76 до 87 тыс. шт./га при себестоимости 43,3-49,5 руб/шт. рентабельность производства составила 116-214%. Установлена высокая эффективность производства плодов груши на подвоях серии КА.

Работа комплексная и внедрена в производство. Замечаний нет.

Представленные исследования имеют теоретическую и практическую значимость и отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а А.И. Сотник заслуживает искомой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство.

Свердловская селекционная станция
садоводства – структурное подразделение
ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН
620142, г. Екатеринбург, ул. Белинского, 112а;
info@urnivi.ru
+79139992400
главный научный сотрудник, д. с-х. наук
06.01.05 – Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений

Подпись Макаренко С.А. удостоверяю.
главный ученый секретарь
ФГБНУ УрФАНИЦ УрО РАН,
канд. биол. наук

С.А. Макаренко



О.В. Соколова

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сотник Александра Ивановича
на тему: «Методология создания сорто-подвойных комбинаций
груши», представленной на соискание ученой степени доктора
сельскохозяйственных наук по специальности
06.01.08 – плодоводство, виноградарство

Груша (*Pyrus*), род из семейства розовых является весьма ценным культурным растением, с плодами, обладающими высокими диетическими и пищевыми качествами. Несмотря на это в последние годы площади под этой культурой сократились. Одним из основных причин является отсутствие посадочного материала, выращиваемого в садовых питомниках: подвоев и сортов, устойчивых к современным стресс-факторам окружающей среды.

В связи с этим являются актуальными исследования, направленные на определение научно-обоснованных критериев, создание и подбор сорто-подвойных комбинаций груши для условий Крыма и других южных регионов России на основе изучения биологических свойств и хозяйственно-полезных признаков, отвечающих требованиям современного садоводства.

В условиях Крыма промышленная культура груши (*Pyrus communis L.*) базируется на двух типах подвоев: семенных и клоновых разной силы роста, которые происходят от айвы обыкновенной (*Cydonia oblonga Mill.*). Автором в результате многолетних исследований получены новые научные знания и усовершенствована методология создания сорто-подвойных комбинаций груши. В работе освещены многолетние результаты комплексного изучения новых клоновых подвоев рода *Pyrus* селекции КОСС ФГБУН «НБС- НИЦ» (КА 53, КА 61, КА 86, КА 92). Определена экономическая эффективность выращивания саженцев в питомниках и школах по оптимизированной ресурсосберегающей технологии.

Созданная математическая модель изучения клоновых подвоев и сорто-подвойных комбинаций для груши в Крыму, позволяет прогнозировать их продуктивность в конкретных почвенно-климатических условиях.

На основе результатов исследований впервые по комплексу биолого-хозяйственных и ценных экономических качеств, выделены и рекомендованы для внедрения в производство перспективные комбинации – сорт Таврический на семенных подвоях груши Бретшнейдера (Сян-ли и Цзы -Ли) и сорта Мария, Изюминка Крыма. Таврическая на клоновых подвоях КА 53 и КА 92. В плодовом питомнике усовершенствована методология исследований подвоев и сортов груши прогнозных моделей роста и развития подвоев.

Заложенные производственные и опытные сады, рекомендуемыми автором сорто-подвойными комбинациями рекомендовано использовать как экспериментальную базу для проведения научно-практических конференций по вопросам садоводства, а также для прохождения преддипломной практики студентов.

Диссертантом выполнен большой объем разноплановых работ по сбору, обработке и обобщению экспериментального материала. Стационары заложены с соблюдением требований методологии закладки полевых опытов. Отличается применением современных статистических методов анализа и критериев оценки.

Обоснованные методические решения, разнообразные объекты и большой объем экспериментального материала безусловно свидетельствуют о теоретической и практической значимости выполненной работы. Личный вклад диссертанта в разработку научной проблемы, репрезентативности эмпирического материала очевиден.

Выводы и предложения производству, вытекающие из данных исследований, достаточно обоснованы. Они прошли публичную аprobацию на различных научно-практических конференциях с международным участием и опубликованы в открытой печати, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

По актуальности, научной новизне и практической значимости диссертация отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ критериям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», № 842 от 24.09.2013 г. и может быть признана законченной научно-квалификационной работой.

Автор диссертационной работы А. И. Сотник заслуживает присуждения учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство.

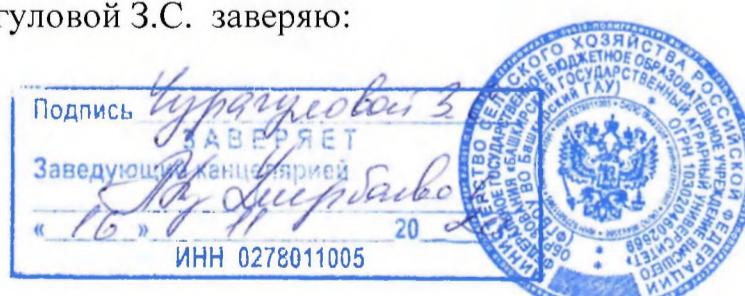
Доктор биологических наук по специальности
03.00.27 – почвоведение, заслуженный лесовод
РБ и РФ, профессор кафедры кадастра
недвижимости и геодезии ФГБОУ ВО «Башкирский
государственный аграрный университет»

Чурагулова Зила Султановна

Адрес: 450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, д. 34.
ФГБОУ ВО Башкирский государственный
аграрный университет, кафедра кадастра
недвижимости и геодезии,
тел. 8 (347)287-11-73; E-mail:Lija1968@mail.ru;
www.forest.bashkortostan.ru

Подпись Чурагуловой З.С. заверяю:

16.11.2020 г.



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сотника Александра Ивановича «Методология создания сорто-подвойных комбинаций груши» на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство.

Республика Крым по своим почвенно-климатическим условиям и высокому качеству плодовой продукции занимает достаточно приоритетное место в зоне промышленного плодоводства (в основном, в Южном и Центральном федеральных округах). Площади под культурой груши значительно сокращаются в последнее время, несмотря на высокую пищевую ценность ее плодов, в то же время, растет спрос на подвои и сорта, устойчивые к стресс-факторам среды. Для ускоренного внедрения их в производство, а также выращивания высококачественного посадочного материала груши необходимо всестороннее изучение возникшей проблемы. Чтобы решить задачи использования продуктивных и экологически приспособленных сортов и подвоев для малогабаритных садов необходимо проведение всесторонних исследований, по установлению биологических и хозяйственных особенностей сорто-подвойных комбинаций, их эколого-географического происхождения и совместимости.

В связи с этим актуальность темы, представленной диссертационной работы Сотника А.И. несомненна. Целью исследований являлось определение научно-обоснованных критериев создания и подбора сорто-подвойных комбинаций груши для условий Крыма и других южных регионов России на основе изучения биологических свойств и хозяйственно-ценных признаков, соответствующих современному садоводству.

Для решения поставленных задач изучалось влияние клоновых подвоев айвы и семенных подвоев груши на рост, развитие и выход отводков в маточнике и саженцев в питомнике; выявлялась степень устойчивости их и сорто-подвойных комбинаций к био- и абиотическим стресс-факторам; исследовалась проблема аффинитета сорто-подвойных комбинаций; помимо этого, определялась фотосинтетическая активность и архитектоника корневой системы. Проводилось изучение влияния метеорологических параметров на продуктивность насаждений, проводилась оценка товарно-вкусовых качеств и биохимического состава плодов груши. По результатам проведенных исследований дана всесторонняя биолого-хозяйственная и экономическая оценка сорто-подвойных комбинаций.

Ознакомление с содержанием диссертации показало, что сформулированные в исследовании задачи и выдвигаемые на защиту основные научные положения в полной степени соответствуют поставленной цели и обеспечивают ее достижение, что подтверждает обоснованность результатов исследования.

Следует подчеркнуть последовательность в изложении материала, что позволило соискателю добиться целостности диссертации и обеспечить

аргументированность всех положений и выводов. Представленные в работе авторские научные положения обоснованы и четко сформулированы, хорошо проиллюстрированы с помощью графиков и таблиц.

Новизна проведенных исследований определяется теоретическим и практическим обоснованием проблемы, усовершенствованием методологии создания сорт-подвойных комбинаций груши. Выявлены структурно-морфологические особенности корневой системы груши и особенности размножения клоновых подвоев. Описаны морфологические особенности вегетативных органов новых подвоев айвы и установлена возможность их размножения отводками, дано обоснование устойчивости айвы серии КА к хлорозу, усовершенствована ресурсосберегающая технология выращивания подвоев и саженцев. Впервые выделены и рекомендованы для внедрения в производство перспективные комбинации: сорт Таврическая на семенных подвоях груши Бретшнейдера (Сян-Ли и Цзы-ли) и сорта Мария, Изюминка Крыма и Таврическая на клоновых подвоях КА 53 и КА 92.

Теоретическая и практическая значимость. Результаты данного исследования необходимы для теоретического обоснования эффективности разных способов размножения подвоев и саженцев. Автором работы определены оптимальные сроки посева семян подвойных форм и уточнены сроки срезки отрастающих побегов подвоев. Впервые всесторонне изучено влияние клоновых и семенных подвоев на рост и развитие деревьев груши, создана математическая модель перспективного сорта. Выявлены адаптационные способности подвоев и прогнозирована эффективность их выращивания. В итоге, разработаны методические рекомендации по проведению исследований в плодовом питомнике и прогнозирования силы роста подвоев. Для привлечения в селекционную работу рекомендованы наиболее эффективные семенные подвои китайских сортов в качестве доноров устойчивости к солнечному ожогу.

Экспериментальные данные обработаны статистическими методами, в том числе, Сотником А.А. был привлечен дисперсионный анализ для оценки результатов исследования. Математическое моделирование проведено в программе MatLab многомерными методами корреляционного и регрессионного анализов. Результаты исследований значимы и статистически достоверны.

Отмечая теоретическую и практическую значимость диссертационного исследования А.А. Сотника, необходимо отметить следующее замечание, носящее рекомендательный характер:

- на стр. 24 дано описание моделей сорта (4.6. Математическая модель изучения сорт-подвойных комбинаций груши на клоновых подвоях). Считаю, что было бы нагляднее показать таблицу полученных моделей, характеризующих влияние как отдельных, так и множественных факторов на продуктивность сортов и подвоев груши по результатам регрессионного анализа по всем 5 сорт-подвойным комбинациям с 15 основными факторами, влияющими на урожайность.

Впрочем, указанное выше замечание, не снижает высокого качества исследования, они не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Считаю, что по актуальности темы диссертации, новизне исследований и полученных результатов, степени обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций и их значимости для науки и производства диссертационная работа А.И. Сотника «Методология создания сорт-подвойных комбинаций груши» полностью отвечает критериям, установленным в разделе II «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым ВАК к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – Плодоводство, виноградарство.

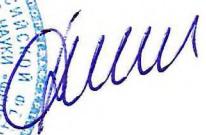
Директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки
 «Федеральный исследовательский центр
 «Субтропический научный центр
 Российской академии наук»
 доктор сельскохозяйственных наук
 (специальность 06.01.08),
 академик РАН

 А.В. Рындин

354002 г. Сочи, ул. Яна Фабрициуса, д.2/28
 Тел:8(862)200-18-25;
 e-mail: subplod@vniisubtrop.ru

Подпись Рындина А.В. заверяю;

Заведующая отделом кадров

 О.В. Петросян



Отзыв

на автореферат диссертации Сотника Александра Ивановича «МЕТОДОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ СОРТО-ПОДВОЙНЫХ КОМБИНАЦИЙ ГРУШИ», представленной на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство.

Проведенные автором исследования свидетельствуют о наличии ряда существующих проблем в области садоводства. В современной научной и методической литературе освещены многие вопросы, но недостаточно внимания уделяется применению отдельных элементов технологий производства плодов с учетом региональных почвенно-климатических условий. Прежде всего это касается подбору подвоев и сорто-подвойных комбинаций плодовых культур и, в частности груши. Результаты проведенных научных исследований и действующие методические рекомендации носят общий характер. Сотник А.И. отмечает, что в настоящее время уделяется недостаточное внимание созданию и подбору отечественных подвоев умеренной силы роста, устойчивых к высококарбонатным почвам, а также почвенным и атмосферным засухам, которые в сочетании с перспективными сортами позволяют закладывать высокоурожайные и интенсивные сады короткого цикла. Таким образом, актуальность работы обоснована заявленной целью.

Цель исследований состоит в определении научно-обоснованных критерии создания и подбора сорто-подвойных комбинаций груши для условий Крыма и других южных регионов России на основе изучения биологических свойств и хозяйствственно-полезных признаков, отвечающих требованиям современного садоводства.

Достоверность результатов исследования обеспечивалась: анализом имеющихся достижений в области садоводства, выбором методов и методик, полностью соответствующих решению поставленных задач. Подтверждением этих результатов являются научные работы по теме диссертации, в том числе книга «Груша и персик в Крыму», Методические рекомендации по проведению исследований в питомниководстве и прогнозированию силы роста подвоев, трех научно-практических изданий. Практическая значимость исследования состоит во внедрении в садоводство Крыма клоновых подвоев яблони и айвы (для груши) крымской селекции. Созданы практические рекомендации по размножению клоновых подвоев семечковых культур, рекомендации по хранению плодов семечковых и других плодово-ягодных культур в условиях Крыма. Оценивая диссертацию положительно, следует отметить недостаточную рекламу подвоев и сорто-подвойных сочетаний груши в Крыму и на юге России.

Вывод: диссертационная работа Сотника Александра Ивановича на тему: «Методология создания сорто-подвойных комбинаций груши», является завершенной, самостоятельной научно-квалификационной работой,

содержащей решение актуальной задачи повышения эффективности крымского садоводства, её автор соответствует требованиям ВАК. Сотник Александр Иванович заслуживает присуждения учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности «06. 01. 08 – плодоводство, виноградарство».

Заместитель Председателя Совета
министров
Республики Крым – министр
сельского
хозяйства Республики Крым
кандидат с.-х. наук



А.В. Рюмин

Почтовый адрес: 295005, Республика Крым, г. Симферополь, пр-т Кирова, 13
Тел.: (3652) 54-44-26 e-mail: ministr@msh.rk.gov.ru

Подпись А.В. Рюмина заверяю:
Заведующий отделом
государственной гражданской службы,
кадровой работы и
противодействия коррупции



З.Г. Османова

Отзыв

На автореферат диссертационной работы Александра Ивановича Сотника «Методология создания сорто-подвойных комбинаций груши», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство.

Диссертационное исследование Сотника А.И. посвящено одной из основных проблем развития садоводческой отрасли. Актуальность данной работы обусловлена необходимостью повышения производства плодоводческой продукции и, в частности, груши, которая является одной из высокорентабельных и востребованных культур в санаторно-курортном регионе.

Проведенные автором исследования подтверждают наличие в области садоводства ряда проблем. Потенциальные возможности сорта наиболее полно проявляются при правильно подобранных подвоях. Немаловажное значение в развитии интенсивного садоводства имеет также изучение и усовершенствование элементов технологий выращивания посадочного материала плодовых, в том числе груши. Содержания автореферата подтверждает, что диссертационное исследование А.И. Сотника посвящено решению этих задач и является самостоятельно выполненной научной работой, в которой основное внимание уделяется применению отдельных элементов технологий производства плодов в связи с региональными почвенно-климатическими условиями. Диссертант отмечает, что учитывая отдельные региональные особенности производства плодов, необходимо уделять внимание созданию и подбору местных подвоев умеренной силы роста, устойчивых к высококарбонатным почвам, а также почвенным и атмосферным засухам, которые в сочетании с перспективными сортами позволят закладывать высокоурожайные и интенсивные сады короткого цикла. Что обуславливает актуальность и цель работы, которые состоят в определении научно-обоснованных критериев создания и подбора сорто-подвойных комбинаций груши для условий Крыма и других южных регионов России. Научная новизна работы состоит в том, что автором дана хозяйствственно-биологическая оценка подвойных форм селекции ФГБНУ «НБС-ННЦ» в качестве подвоев для груши. Выделены наиболее перспективные формы, обладающие высокой засухоустойчивостью, хлороустойчивостью, продуктивностью и малой окюлюченностью в маточнике и пластичностью в питомнике. Усовершенствованы элементы размножения подвоев и отработаны отдельные приемы производства груши в садах интенсивного типа.

Достоверность результатов исследования обеспечивается научными работами по теме диссертации, в том числе книга «Груша и персик в Крыму», Методические рекомендации по проведению исследований в питомниководстве и прогнозированию силы роста подвоев, трех научно-практических изданий. Практическая значимость исследования состоит во внедрении в садоводство Крыма клоновых подвоев яблони и айвы (для груши) крымской селекции. Созданы практические рекомендации по размножению клоновых подвоев семечковых культур, рекомендации по хранению плодов семечковых и других плодово-ягодных культур в условиях Крыма. Автореферат диссертации отличается научным стилем и логичностью изложения. Общая характеристика исследования, основное содержание работы, теоретические и практические части автореферата диссертации в целом сбалансированы.

Оценивая диссертацию положительно, следует отметить необходимость ускоренного районирования подвоев крымской селекции, включения их в Государственный реестр селекционных достижений.

Вывод: диссертация автора Сотника Александра Ивановича на тему: «Методология создания сорто-подвойных комбинаций груши», является завершенной, самостоятельной научно-квалификационной работой, содержащей решение актуальной задачи повышения эффективности крымского садоводства. Сотник Александр Иванович заслуживает присуждения степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности «плодоводство, виноградарство» – 06.01.08

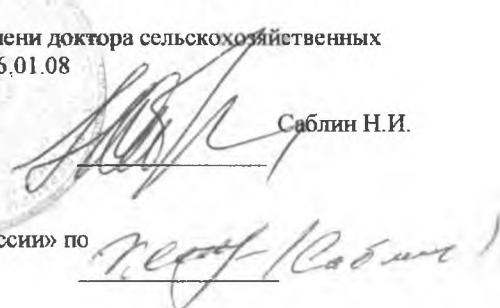
Начальник филиала ФГБУ «Госсорткомиссии» по Республике Крым

Саблин Н.И.

Подпись Саблина Н.И. заверяю

Старший инспектор по кадрам филиала ФГБУ «Госсорткомиссии» по Республике Крым

14.10. 2020г.



Отзыв

на автореферат диссертации А.И. Сотника «Методология создания сортоподвойных комбинаций груши», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство.

Актуальность темы исследований диссертации не вызывает сомнения. Она определяется необходимостью всестороннего изучения и решения проблемы биологической сочетаемости сортоподвойных комбинаций в садовом питомниководстве на примере культуры груши, а также необходимостью внедрения в производство подвоев и сортов, не уступающих мировым аналогам.

Для интенсификации отрасли садоводства необходимо решать задачи использования продуктивных и экономически приспособленных сортов и подвоев, которые дают возможность создавать малогабаритные сады. Это возможно только на основе проведения фундаментальных исследований, позволяющих раскрыть биологическую и хозяйственную специфику сортоподвойных комбинаций груши в маточнике, питомнике и в саду, их эколого-географическое происхождение и потенциальную совместимость биологически разнородных компонентов.

В связи с тем, что раскрытию этих фундаментальных основ частной науки плодоводства, на примере отдельно рассматриваемой культуры груши, посвящены исследования, раскрывающиеся в представленной диссертации, их можно считать и цennыми для развития науки и отрасли садоводства.

Представленная работа показала, что она соответствует всем необходимым требованиям – является частью тематических исследований Никитского ботанического сада.

Ознакомление с авторефератом диссертационной работы показывает, что диссертант хорошо справился со своей работой. Он грамотно построил свои исследования и получил очень интересные результаты, которые заслуживают самой высокой оценки. Текст автореферата хорошо выверен и не вызывает соответствующих замечаний.

Цель работы состоит в определении научно-обоснованных критерии создания и подбора сортоподвойных комбинаций груши для условий Крыма и южных регионов России на основе изучения биологических свойств и хозяйственно-полезных признаков, отвечающих требованиям современного садоводства.

Задачи исследования:

- изучить влияние клоновых подвоев айвы на рост, развитие и выход отводков в маточнике;
- выявить степень устойчивости клоновых подвоев и сортоподвойных комбинаций к хлорозу, засухе, отрицательным зимним температурам и возвратным весенним заморозкам в маточнике, питомнике и саду;
- изучить влияние клоновых подвоев айвы и семенных подвоев груши на рост, развитие и выход саженцев в питомнике;
- исследовать проблемы аффинитета и взаимовлияния компонентов прививки и определить степень совместимости районированных и перспективных сортов груши с клоновыми и семенными подвоями айвы в питомнике;
- определить фотосинтетическую активность дерева груши в зависимости от сортоподвойных сочетаний;
- изучить архитектонику корневой системы деревьев груши на разных подвоях;
- изучить влияние метеорологических параметров в предгорном Крыму на продуктивность насаждений груши в зависимости от подвойного компонента;
- определить зависимость степени повреждений сортоподвойных сочетаний груши низкими температурами от этапа дифференциации тканей побега;
- провести оценку товарных, вкусовых свойств и биохимического состава плодов груши на разных сортоподвойных комбинациях;

– дать всестороннюю биолого-хозяйственную и экономическую оценку сортоподвойных комбинаций груши в саду.

Научная новизна. В результате многолетних исследований получены новые научные знания и усовершенствована методология создания сортоподвойных комбинаций груши.

Установлены особенности размножения клоновых подвоев в условиях Крыма и выявлены структурно-морфологические особенности корневой системы деревьев груши.

Впервые проведено описание морфологических особенностей вегетативных органов новых подвоев айвы, а также установлена возможность размножения их отводками, дано обоснование устойчивости айвы серии КА к хлорозу.

Усовершенствована ресурсосберегающая технология выращивания подвоев и саженцев с обоснованием последовательности ее этапов и процессов.

Впервые на основе результатов исследований по комплексу биологически-хозяйственных и экономически ценных качеств, выделены и рекомендованы для внедрения в производство перспективные комбинации – сорт Таврическая на семенных подвоях груши Бретшнейдера (Сян-Ли и Цзы-Ли) и сортов Мария, Изюминка Крыма, Таврическая на клоновых подвоях КА 53 и КА 92.

Дана оценка клоновых подвоев и сортоподвойных комбинаций в полях питомника. Выявлены наиболее эффективные и высокорентабельные комбинации, которые рекомендованы для садоводческих агропредприятий всех форм собственности.

В работе освещены многолетние результаты комплексного изучения новых клоновых подвоев рода *Pyrus* селекции КООС ФГБУН "НБС-ННЦ" (КА 53, КА 61, КА 86, КА 92). Представлена возможность получения стандартного посадочного материала в питомнике, определена экономическая эффективность выращивания саженцев по оптимизированной ресурсосберегающей технологии и дана сравнительная оценка продуктивности сортоподвойных сочетаний в саду.

В плодовом питомниководстве усовершенствована методология исследований подвоев и сортов груши, прогнозных моделей роста и развития подвоев, что обобщено в Методических рекомендациях.

Теоретическая и практическая значимость работы. Дано теоретическое обоснование эффективности разных способов размножения подвоев и саженцев; определены оптимальные сроки посева семян отдельных подвойных форм груши в школке сеянцев; уточнены сроки срезки отрастающих побегов подвоев в отводочном маточнике, во избежание перерастания отводков.

Создана математическая модель изучения клоновых подвоев для груши, разработаны методические рекомендации по проведению исследований в плодовом питомниководстве и прогнозированию силы роста подвоев, а также по системе содержания маточников и технологии выращивания подвоев.

Впервые изучено влияние клоновых и семенных подвоев на рост и развитие деревьев различных сортов груши. Проведен мониторинг периодичности повторения возвратных заморозков и выявлена степень повреждения генеративных образований груши в зависимости от сортоподвойных сочетаний, установлена корреляционная зависимость между сроками цветения и степенью подмерзания. Впервые для селекционных целей выделены формы китайской груши как источник устойчивости к термическому ожогу листьев, парше, бурой пятнистости, засухе.

Проведена сравнительная биолого-хозяйственная и экономическая оценка сортоподвойных комбинаций груши в саду. Впервые выделены по комплексу ценных свойств, в том числе по устойчивости к хлорозу, новые перспективные подвои собственной крымской селекции, представляющие интерес для внедрения в промышленное садоводство Крыма и других южных регионов РФ. Созданные подвои КА 53 и КА 92 зарегистрированы в "Государственном Реестре селекционных достижений РФ, допущенных к использованию в производстве" и на них получены патенты.

Впервые выявлены адаптивные способности подвоев и спрогнозирована эффективность их выращивания при внедрении в новые районы возделывания. Представлена оценка хозяйствственно-биологических особенностей сортов груши Бере Боск, Таврическая и на подвоях Бретшнейдера (Мин-Юэ-Ли, Сян-Ли, Цзы-Ли, Чан-Бай-Ли).

Высокорентабельные сочетания сортов груши Таврическая на семенных подвоях Сян-Ли, Мин-Юэ-Ли и сортов Мария, Изюминка Крыма на клоновых подвоях КА 53, КА 92, выявленные в результате изучения, рекомендованы для садоводческих предприятий всех форм собственности Крыма и юга России.

Наиболее эффективные семенные подвой из группы китайских сортов рекомендованы для привлечения их в селекцию груши в качестве доноров устойчивости к солнечному ожогу.

Технологии выращивания подвоев для груши внедрены в отделениях ФГБУН "НБС-ННЦ" и рекомендованы для питомниководческих хозяйств Крыма и других регионов России.

Методология и методы исследования. Методология базировалась на системном подходе в теоретико-экспериментальных исследованиях взаимодействия между растениями и окружающей средой. Использованы полевые и лабораторные исследования, статистическая обработка полученных данных, математическое моделирование и прогнозирование ожидаемых результатов. Применены биоэкологические и экофизиологические методы исследования растений, фенологические и агрометеорологические наблюдения, фитомониторинг, измерение параметров внешней среды и жизненного состояния растений.

Положения, выносимые на защиту:

1. Теоретическое обоснование и моделирование создания сорто-подвойных комбинаций груши.

2. Методология подбора и создания сорто-подвойных комбинаций груши для оптимизации выращивания высокоурожайных и устойчивых к факторам среды семечковых культур в условиях юга России.

3. Оценка биологических и хозяйствственно-ценных признаков сорто-подвойных комбинаций груши для формирования промышленного сортимента культуры.

Степень достоверности. Достоверность результатов исследований и обоснованность сформулированных научных положений подтверждены большим количеством проанализированных многолетних данных исследований, представленных на бумажных и электронных носителях (полевые и лабораторные журналы, компьютерные базы данных), соблюдением требований методологии закладки полевых опытов и презентативностью выборки, применением современных статистических методов анализа и критериев оценки.

Апробация работы. Основные положения работы были освещены в научных отчетах НБС-ННЦ, доложены на международных и национальных научных конференциях и симпозиумах: в ФГБУН "НБС-ННЦ" г. Ялта (2016-2019); международных и Всероссийских дистанционных научно-практических конференциях с международным участием, г. Москва (2017-2018); на международной конференции в Северо-Кавказском зональном научно-исследовательском институте садоводства, виноградарства и виноделия, г. Краснодар (2018); на международной научной конференции, посвященной 125-летию прикладной ботаники в России г. Санкт-Петербург (2019); на международной научной конференции "Методика, механизация и компьютеризация исследований в земледелии, растениеводстве, садоводстве и овощеводстве", Украина. г. Киев (2014); на международной научной конференции "Актуальные проблемы интенсификации плодоводства в современных условиях" Республика Беларусь, Самохваловичи (2013); на ежегодных практических семинарах Республики Крым.

Личный вклад соискателя. Диссертант принимал непосредственное участие в выполнении всех этапов исследований: осуществление литературного поиска и анализа

научной информации; выполнение комплексных полевых и лабораторных исследований; обработка полученных экспериментальных данных; анализ и обобщение результатов; теоретическое обоснование и разработка совершенствованной технологии выращивания подвоев семечковых культур вертикальными и горизонтальными отводками. В 2017-2019 гг. заложены новые интенсивные насаждения груши, а также демонстрационные интенсивные грушевые сады рекомендованными сортами-подвойными комбинациями.

Выведены и переданы в Госсортиспытание три сорта груши – Дива, Надежда и Рада; подвой для груши айва КА 8 и подвой для яблони К 109, соавтором которых является докторант.

Структура и объем работы. Диссертация состоит из введения, 6 разделов, заключения, практических рекомендаций, списка литературы и приложений; изложена на 397 страницах, проиллюстрирована 53 рисунками, 58 таблицами, 39 приложениями. Список литературы включает 634 источника, в том числе 73 – иностранных.

По материалам диссертации опубликовано 28 научных работ, в том числе: 12 – научных специализированных изданиях, рекомендованных ВАК РФ; 1 – книга; 1 – методические рекомендации по питомниководству; 3 – научно-практические издания; 5 – в материалах конференций и трудах; 6 – в научных специализированных изданиях.

На основании изложенного можно заключить, что докторант Александр Иванович Сотник является вполне сформировавшимся исследователем. Автореферат написан грамотно, профессионально, таблицы и рисунки изображены хорошо, заключение и рекомендации для производства и селекции соответствуют результатам исследований.

По степени новизны, глубины, обоснованности и важности заключения и рекомендаций работа соответствует требованиям ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемых к докторским диссертациям, а ее автор Александр Иванович Сотник заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство.

Главный научный сотрудник
отдела плодовых культур Федерального
государственного бюджетного учреждения
науки «Ордена Трудового Красного Знамени
Никитский ботанический сад –
Национальный научный центр РАН»,
доктор биологических наук

Е. П. Шоферистов

Шоферистов Евгений Петрович

Почтовый адрес: 298648, Республика Крым, Россия,
г. Ялта, пгт. Никита, д. 8, кв. 45, т. моб. +7(978)5116032 e-mail: fruit_culture@mail.ru

Подпись Е.П. Шоферистова заверяю:

Ученый секретарь Федерального
государственного бюджетного
учреждения науки «Ордена Трудового
Красного Знамени Никитский ботанический
сад – Национальный научный центр РАН»,
кандидат сельскохозяйственных наук



Наумченко Татьяна Сергеевна

В диссертационный совет Д 002.283.01 Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Всероссийский научно-исследовательский институт виноградарства и виноделия «Магарач» РАН» по адресу 298600, Российская Федерация, Республика Крым, Ялта, ул. Кирова, 31

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Сотника Александра Ивановича «МЕТОДОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ СОРТО-ПОДВОЙНЫХ КОМБИНАЦИЙ ГРУШИ», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 03.01.08 – плодоводство, виноградарство

Диссертационная работа Сотника А.И. обусловлена актуальностью внедрения в производство новых подвоев и сортов плодовых культур, в том числе, груши в рамках импортозамещения, а, следовательно, и необходимостью всестороннего изучения и решения проблемы совместимости сортово-подвойных комбинаций в садовом питомнике.

Представленное исследование было направлено на выработку научно-обоснованных критериев подбора сортово-подвойных комбинаций груши, эффективных для производства данной культуры в условиях п-ва Крым и отвечающих требованиям современного садоводства. В результате впервые выявлены адаптивные способности подвоев и спрогнозирована эффективность их выращивания. Проведено описание морфологических особенностей вегетативных органов подвоев айвы. Установлена возможность разведения подвоев отводками, показана устойчивость айвы серии КА к хлорозу. Перспективные комбинации сортов груши на клоновых подвоях айвы, комбинации груши на семенных подвоях груши (всего 111 комбинаций) прошли многолетние испытания и были проанализированы по широкому спектру биологических свойств и хозяйствственно-полезных признаков, включая устойчивость к биотическим и абиотическим факторам окружающей среды, биохимический состав плодов и органолептические свойства, продуктивность, особенности архитектоники корневой системы, фотосинтетические параметры и т.д.

В результате выделены и рекомендованы для внедрения в производство перспективные комбинации – сорт Таврическая на семенных подвоях груши Бретшнейдера (Сын-Ли и Цзы-Ли) и сортов Мария, Изюминка Крыма, Таврическая на клоновых подвоях КА 53 и Ка 92. Предложена усовершенствованная методология исследований подвоев и сортов груши.

Диссертант является соавтором трех сортов груши - Дива, Надежда и Рада; подвоя айвы КА 86 для груши и подвоя К 109 для яблони, переданных на

испытание для дальнейшего включения в реестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории Российской Федерации.

К содержанию автореферата имеются следующие замечания: (1) не указаны методы изучения химического состава плодов при изучении влияния подвоев и сорто-подвойных сочетаний; (2) на представленных диаграммах или в подписях к ним или при описании в тексте автореферата не указаны параметры статистической достоверности при сравнении количественных признаков, хотя в описании методов отражен факт применения соответствующих статистических методов.

Результаты работы получили внедрение (в 2017-2019 гг. заложены интенсивные насаждения груши), прошли апробацию (работа на протяжении своего развития представлялась на многочисленных отечественных и международных научных мероприятиях) и были опубликованы в виде 12 статей в изданиях, рекомендованных ВАК. Высказанные замечания не умаляют значения работы, а ее автор заслуживает присвоения степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство виноградарство.

Тихонова Надежда Геннадьевна

Кандидат биологических наук (специальность 03.00.05 – ботаника) Тихонова Надежда Геннадьевна, исполняющий обязанности заведующего отделом генетических ресурсов плодовых культур Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова» (ВИР). 190031, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д.44.
Тел. +79213496597

n.g.tikhonova@vir.nw.ru

Хлесткина Елена Константиновна

Доктор биологических наук (специальность 03.02.07 – генетика) Хлесткина Елена Константиновна, директор Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова» (ВИР). 190031, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, д.44.

Тел. +78123125161

director@vir.nw.ru



Подписи Н.Г.Тихоновой и Е.К.Хлесткиной удостоверяю:
ученый секретарь, к.б.н. Ухатова Ю.В.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сотник Александра Ивановича на тему «Методология создания сорто-подвойных комбинаций груши», представленной на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство

Груша является одной из ведущих культур среди плодовых насаждений. Благодаря сортовому разнообразию, она обладает большой изменчивостью и приспособленностью к самым различным почвенным и климатическим условиям. Наличие сортов различных сроков созревания позволяет круглый год снабжать население свежими грушами.

В настоящее время заявлено о реализации целого ряда инвестиционных проектов в области развития садоводства, где приоритетом является интенсификация земледелия. Интенсивное садоводство, пришедшее на смену экстенсивному, ставит перед собой основную задачу насытить внутренний рынок плодовой продукцией. Интенсивное садоводство – современное направление аграрного бизнеса, который базируется на использовании оптимальных сорто-подвойных комбинаций, а также высококачественных расходных материалов и техники. Основным компонентом является посадочный материал, составляющий примерно 70-75% от успешной реализации проекта по интенсивному саду. В этой связи тема представленной работы является актуальной.

Промышленное садоводство России, и в особенности груши, сосредоточено в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах, среди которых Республика Крым, по почвенно-климатическим условиям и высокому качеству плодовой продукции, занимает одно из приоритетных мест. Здесь благоприятные почвенно-климатические условия для развития интенсивного промышленного садоводства, позволяющие выращивать высококачественные плоды всех пород и сортов основных плодовых культур отечественной и зарубежной селекции.

Несмотря на высокую ценность плодов груши, в последние годы площади под этой культурой значительно сокращаются, что объясняется отсутствием, до недавнего времени, подвоев и сортов, устойчивых к стресс-факторам среды, медленным внедрением их в производство, а также недостаточным производством высококачественного посадочного материала.

В связи с этим диссертационная работа Сотник Александра Ивановича выполнена по актуальной проблеме создания сорто-подвойных комбинаций груши, наиболее адаптированных к постоянно изменяющимся условиям внешней среды. Представленная работа вызывает определённый интерес, как для научной,

так и практической деятельности. Цели и задачи работы определяют её научную новизну и практическую значимость.

Диссертация изложена на 397 страницах компьютерного текста, содержит 58 таблиц, 53 рисунка, состоит из введения, 6 разделов, заключения, практических рекомендаций по использованию результатов исследований, списка литературы, включающего 634 библиографических ссылок на отечественные и иностранные источники, а так же 39 приложений.

Наблюдения и учёты, соответствуют поставленным задачам и выполнены согласно общепринятым для этого в плодоводстве методикам.

В результате многолетних исследований получены новые научные знания и усовершенствована методология создания сортоподвойных комбинаций груши. Установлены особенности размножения клоновых подвоев в условиях Крыма и выявлены структурно-морфологические особенности корневой системы деревьев груши. Впервые проведено описание морфологических особенностей вегетативных органов новых подвоев айвы, а также установлена возможность размножения их отводками, дано обоснование устойчивости айвы серии КА к хлорозу. Усовершенствована ресурсосберегающая технология выращивания подвоев и саженцев с обоснованием последовательности её этапов и процессов. Впервые на основе результатов исследований по комплексу биолого-хозяйственных и экономически ценных качеств, выделены и рекомендованы для внедрения в производство перспективные комбинации – сорт Таврическая на семенных подвоях груши Бретшнейдера (Сян-Ли и Цзы-Ли) и сортов Мария, Изюминка Крыма, Таврическая на клоновых подвоях КА 53 и КА 92. Данна оценка клоновых подвоев и сортоподвойных комбинаций в полях питомника. Выявлены наиболее эффективные и высокорентабельные комбинации, которые рекомендованы для садоводческих агропредприятий всех форм собственности. В работе освещены многолетние результаты комплексного изучения новых клоновых подвоев рода *Pyrus* селекции КОСС ФГБУН «НБС-ИИЦ» (КА 53, КА 61, КА 86, КА 92). Представлена возможность получения стандартного посадочного материала в питомнике, определена экономическая эффективность выращивания саженцев по оптимизированной ресурсосберегающей технологии и дана сравнительная оценка продуктивности сортоподвойных сочетаний в саду. В плодовом питомниководстве усовершенствована методология исследований подвоев и сортов груши, прогнозных моделей роста и развития подвоев, что обобщено в Методических рекомендациях.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в том, что дано теоретическое обоснование эффективности разных способов размножения подвоев и саженцев; определены оптимальные сроки посева семян отдельных подвойных форм груши в школке сеянцев; уточнены сроки срезки отрастающих

побегов подвоев в отводочном маточнике, во избежание перерастания отводков. Создана математическая модель изучения клоновых подвоев для груши, разработаны методические рекомендации по проведению исследований в плодовом питомниководстве и прогнозированию силы роста подвоев, а также по системе содержания маточников и технологии выращивания подвоев. Впервые изучено влияние клоновых и семенных подвоев на рост и развитие деревьев различных сортов груши. Проведен мониторинг периодичности повторения возвратных заморозков и выявлена степень повреждения генеративных образований груши в зависимости от сорто-подвойных сочетаний, установлена корреляционная зависимость между сроками цветения и степенью подмерзания. Впервые для селекционных целей выделены формы китайской груши как источники устойчивости к термическому ожогу листьев, парше, бурой пятнистости, засухе. Проведена сравнительная биолого-хозяйственная и экономическая оценка сорто-подвойных комбинаций груши в саду. Впервые выделены по комплексу ценных свойств, в том числе по устойчивости к хлорозу, новые перспективные подвои собственной крымской селекции, представляющие интерес для внедрения в промышленное садоводство Крыма и других южных регионов РФ. Созданные подвои КА 53 и КА 92 зарегистрированы в «Государственном реестре селекционных достижений РФ, допущенных к использованию в производстве» и на них получены патенты. Впервые выявлены адаптационные способности подвоев и спрогнозирована эффективность их выращивания при внедрении в новые районы возделывания. Представлена оценка хозяйственно-биологических особенностей сортов груши Бере Боск, Таврическая на подвоях (Мин-Юэ-Ли, Сян-Ли, Цзы-Ли, Чан-Бай-Ли). Высокорентабельные сочетания сортов груши Таврическая на семенных подвоях Сян-Ли, Мин-Юэ-Ли и сортов Мария, Крыма на клоновых подвоях КА 53, КА 92, выявленные в результате изучения, рекомендованы для садоводческих предприятий всех форм собственности Крыма и юга России. Наиболее эффективные семенные группы китайских сортов рекомендованы для привлечения в качестве доноров устойчивости к солнечному ожогу. Технологии выращивания подвоев для груши внедрены в отделениях ФГБУН «НБС-НИЦ» и рекомендованы для питомниководческих хозяйств Крыма и других южных регионов России.

Достоверность результатов исследований и обоснованность сформулированных научных положений подтверждены большим количеством проанализированных многолетних данных исследований, представленных на бумажных и электронных носителях (полевые и лабораторные журналы, компьютерные базы данных), соблюдением требований методологии закладки полевых опытов и репрезентативностью выборки, применением современных статистических методов анализа и критериев оценки.

Основные положения диссертационной работы прошли достаточную аprobацию в печати, на международных симпозиумах и научных конференциях. Опубликованы в 28 печатных работах, в том числе: 12 в рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1 монографии, 1 методической рекомендации по питомниководству.

Выводы и рекомендации диссертации соответствуют цели работы и представляют большой интерес для садоводов.

В целом работа выполнена на высоком методическом, теоретическом и научно-практическом уровне. Поэтому она заслуживает высокой оценки.

Считаем, что диссертационная работа Сотник Александра Ивановича на тему «Методология создания сортоподвойных комбинаций груши», по актуальности, новизне и практической значимости отвечает основным требованиям, предъявляемым ВАК РФ к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство.

Заведующий отделом селекции и
сортоподбора плодовых,
ягодных и орехоплодных
культур ФГБНУ СевКавНИИГиПС,
доктор с.-х. наук, доцент



А.В. Сатибалов

Ведущий научный сотрудник отдела селекции и
сортоподбора плодовых,
ягодных и орехоплодных культур
ФГБНУ СевКавНИИГиПС, кандидат с.-х. наук

З.П. Ахматова

Подписи Сатибалова А.В. и Ахматовой З.П.
заверяю: начальник отдела кадров
ФГБНУ СевКавНИИГиПС



Л.Х. Сохова

23 сентября 2020г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сотника Александра Ивановича
«Методология создания сортоподвойных комбинаций груши» на
соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук

Среди плодовых культур груша на юге России, в том числе и в Крыму, занимает одно из ведущих мест. Это объясняется прежде всего благоприятными почвенно-климатическими условиями, обеспечивающими стабильную урожайность, высокую экономическую эффективность и высокие товарные качества плодов. Однако, несмотря на это, увеличение площадей под этой культурой и соответственно рост производства плодов идёт очень слабыми темпами, не способными удовлетворить растущие потребности региона. Увеличение производства груши востребовано в настоящее время ещё и необходимостью замещения дефицита плодов, возникшего в результате сокращения импорта. При этом надо иметь в виду, что увеличение объёмов производства возможно не столько за счёт увеличения площадей, сколько за счёт совершенствования технологий выращивания, предусматривающих внедрение новых сортов, подвоев и агротехнических приёмов, обеспечивающих достижение поставленной цели.

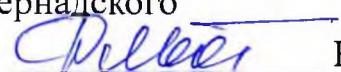
В связи с этим диссидентом правильно выбрано направление исследований, связанное с изучением и разработкой научно обоснованных критериев создания и подбора сорт-подвойных комбинаций груши, адаптированных к почвенно-климатическим условиям Крыма на основе изучения биологических свойств и хозяйственно-полезных признаков, отвечающих требованиям современного садоводства. Автору удалось сказать новое слово в традиционной технологии выращивания груши. Новые сорта и подвои селекции Крымской опытной станции садоводства, в выведении которых автор принимал непосредственное участие, позволили повысить урожайность и снизить себестоимость, что в конечном счёте увеличило экономическую эффективность производства. Апробированы и рекомендованы к внедрению новые сорт-подвойные комбинации крымских сортов груши с семенными и клоновыми подвоями китайского происхождения. По комплексу ценных хозяйствственно-биологических свойств выделены новые перспективные подвои крымской селекции, открывающие большие возможности в повышении эффективности производства. Высокая хлороустойчивость сортов и подвоев селекции КОСС и их комбинаций по сравнению с теми же сортами, привитыми на

старых традиционных подвоях айвы Анжерской и ВА29, даёт основание автору рекомендовать их к более широкому использованию в промышленном садоводстве.

К достоинствам настоящей работы следует отнести её вклад в исправление некоторых перекосов в развитии крымского садоводства в недавнем прошлом. Увлечение зарубежными подвоями и сортами при создании многолетних насаждений привело крымское садоводство к печальным результатам. В этом отношении представленная работа в определённой степени компенсирует эти ошибки и в полной мере соответствует общей стратегии по импортозамещению в плодоводческой отрасли России.

Учитывая актуальность проблем, рассмотренных в настоящей работе, научную новизну и практическую значимость полученных результатов, большой личный вклад соискателя в выведение новых сортов и подвоев груши и внедрение их в садоводство Крыма, высокую активность в публикации результатов работы в научной литературе, есть все основания считать представленную работу соответствующей требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автора заслуживающего присуждения учёной степени доктора сельскохозяйственных наук.

Кандидат биологических наук,
доцент кафедры плодовоощеводства и виноградарства,
Агротехнологической Академии Крымского
федерального университета им. В.И. Вернадского



Рябов В.А.

295492, г. Симферополь, п. Аграрное
Тел. (3652) 22-72-67; факс (3652) 54-09-66;
e-mail: alievich@inbox.ru

Подпись Рябова В.А. удостоверяю
Директор Агротехнологической Академии
КФУ им. В. И. Вернадского


5. 10. 2020 г.

Лемещенко В.В.



ОТЗЫВ

На автореферат Сотник Александра Ивановича на тему «Методология создания сортоподвойных комбинаций груши», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук.

Работа автора направлена на определение научно-обоснованных критериев создания и подбора сортоподвойных комбинаций груши на основе изучения биологических и хозяйствственно-ценных признаков на всех этапах выращивания - в маточнике, питомнике, саду, а также возможности возделывания новых сортов, подвоев и технологических разработок по выращиванию груши, позволяющих значительно расширить ареал промышленного выращивания этой культуры.

Цель исследования состоит в определении научно-обоснованных критериев создания и подбора сортоподвойных комбинаций груши для условий Крыма и других южных регионов России на основе изучения биологических свойств и хозяйственно-полезных признаков, отвечающих требованиям современного садоводства.

На всех этапах выполнения проведенных исследований автор принимал личное участие. Диссертант является соавтором трех сортов груши – Дива, Надежда и Рада; подвоя для груши айва КА 86 и подвоя для яблони К 109. Создана математическая модель изучения клоновых подвоев для груши, разработаны методические рекомендации по проведению исследований в плодовом питомниководстве, прогнозированию силы роста подвоев, а также рекомендации по системе содержания маточников и технологии выращивания подвоев. Основные результаты работы широко апробированы на различного уровня научных конференциях. По результатам исследований опубликовано 28 научных работ.

В своих исследованиях автор изучил:

- особенности размножения клоновых подвоев в условиях Крыма, степень устойчивости клоновых подвоев и сортоподвойных комбинаций к хлорозу, засухе, отрицательным зимним температурам и возвратным весенним заморозкам в маточнике, питомнике и саду;
- влияние клоновых подвоев айвы и семенных подвоев груши на рост, развитие и выход саженцев в питомнике;
- изучена степень совместимости районированных и перспективных сортов груши с клоновыми и семенными подвоями айвы в питомнике, выявлены структурно-морфологические особенности корневой системы деревьев груши;
- проведена оценка товарных, вкусовых свойств и биохимического состава плодов груши на разных сортоподвойных комбинациях;
- дана биолого-хозяйственная и экономическая оценка сортоподвойных комбинаций груши в саду.

Автореферат полно отражает проделанную работу. Исследования представляют, как научный, так и практический интерес и заслуживают положительную оценку, а ее автор, Сотник Александр Иванович, – присвоения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство и виноградарство.

Заслуженный работник высшей школы РФ,
доктор биологических наук, профессор,
ведущий научный сотрудник Федерального научного
центра биологических систем и агротехнологий РАН
Рябинина Зинаида Николаевна

Кандидат биологических наук, научный сотрудник
Федерального научного центра биологических систем и
агротехнологий РАН
Иванова Елена Алексеевна



Рада
С.А. Аксенова

*Лучшее поздравление Рябининой Е.А. Евакею.
Запечатлено на другой бумаге
ФНЦ БСТ РАН*

Отзыв

на автореферат диссертации Сотника Александра Ивановича «МЕТОДОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ СОРТО-ПОДВОЙНЫХ КОМБИНАЦИЙ ГРУШИ», представленной на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06. 01. 08 – плодоводство, виноградарство.

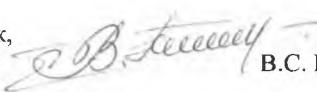
Актуальность темы исследований достаточно обоснована, а сама тема соответствует направлению решения проблемы биологической сочетаемости сортово-подвойных комбинаций в садовом питомниководстве. Цель и задачи, сформулированные в автореферате, соответствуют теме выполненных исследований. Работа прошла хорошую апробацию, что подтверждается достаточным числом конференций и публикаций в рецензируемых изданиях. Особую ценность имеет достаточно широкое внедрение результатов работы в промышленное питомниководство и садоводство Республики Крым.

На основе материалов, содержащихся в автореферате, можно сделать вывод о том, что представленная работа характеризуется всесторонним решением указанной проблемы - от теоретических основ до реального практического воплощения. Научную значимость имеют разработанные основы методологии, позволяющие раскрыть биологическую и хозяйственную специфичность сортово-подвойных комбинаций груши в маточнике, питомнике и саду, определить их эколого-географическое происхождение и возможную совместимость биологически разнородных компонентов. Практическое значение имеют созданная математическая модель изучения клоновых подвоев для груши и разработанные методические рекомендации проведения исследований по прогнозированию силы роста подвоев в зависимости от системы содержания маточников и технологии выращивания подвоев в плодовом питомниководстве. Особое достоинство работе придаёт наличие новых перспективных подвоев собственной селекции, которые представляют интерес для внедрения в промышленное садоводство Крыма и других регионов юга РФ.

Автореферат написан грамотным научным языком. Судя по списку публикаций, они полностью отражают содержание диссертационной работы.

Диссертация Сотника А.И. отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 - плодоводство, виноградарство, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени доктора сельскохозяйственных наук.

Доктор сельско-хозяйственных наук,
директор ФГБУН "НИИСХ Крыма"

 В.С. Паштецкий

Почтовый адрес: 295453, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Киевская, 150 Тел./факс: (3652) 560-007 e-mail: priemnaya@niishk.ru <http://niishk.ru>

Подпись В.С. Паштецкого заверяю:
руководитель отдела учёта кадров и
антикоррупционной работы
ФГБУН «НИИ сельского
Хозяйства Крыма»



 А.Г. Волна

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сотник Александра Ивановича «Методология создания сорт-подвойных комбинаций груши», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – Плодоводство, виноградарство

Несмотря на высокую ценность плодов груши, в последние годы площади под этой культурой значительно сокращаются, что объясняется отсутствием подвоев и сортов, устойчивых к стресс-факторам среды; недостаточным производством высококачественного посадочного материала. В связи с чем, необходимость всестороннего изучения и решения проблемы биологической сочетаемости сорт-подвойных комбинаций, а также необходимость внедрения в производство подвоев и сортов является актуальным направлением исследований.

Целью представленной работы является определение научно-обоснованных критериев создания и подбора сорт-подвойных комбинаций груши для условий Крыма и других южных регионов России на основе изучения биологических свойств и хозяйствственно-полезных признаков, отвечающих требованиям современного садоводства.

Поставленные задачи исследований позволили автору в результате многолетних исследований получить новые научные знания и усовершенствовать методологию создания сорт-подвойных комбинаций груши. Установить особенности размножения клоновых подвоев в условиях Крыма и выявить структурно-морфологические особенности корневой системы деревьев груши.

Автором впервые проведено описание морфологических особенностей вегетативных органов новых подвоев айвы, а также установлена возможность размножения их отводками, дано обоснование устойчивости айвы серии КА к хлорозу. Усовершенствована ресурсосберегающая технология выращивания подвоев и саженцев с обоснованием последовательности ее этапов и процессов. Впервые на основе результатов исследований по комплексу биологического-хозяйственных и экономически ценных качеств, выделены и рекомендованы для внедрения в производство перспективные комбинации.

Выявлены наиболее эффективные и высокорентабельные комбинации, которые рекомендованы для садоводческих агропредприятий. Определена экономическая эффективность выращивания саженцев по оптимизированной ресурсосберегающей технологии и дана сравнительная оценка продуктивности сорт-подвойных комбинаций в саду.

Практическая значимость работы заключается в том, что даны рекомендации производству по эффективным способам размножения подвоев и саженцев; срокам посева семян отдельных подвойных форм груши в школке сеянцев; срокам срезки отрастающих побегов подвоев в отводочном маточнике. Впервые для селекционных целей представлены формы китайской груши, как источники устойчивости к термическому ожогу листьев, парше,

бурой пятнистости, засухе. Представлена оценка хозяйственно-биологических особенностей сортов груши Бере Боск, Таврическая на подвоях Бретшнейдера (Мин-Юэ-Ли, Сян-Ли, Цзы-Ли, Чан-Бай-Ли). Предложены производственникам высокорентабельные сочетания сортов груши Таврическая на семенных подвоях Сян-Ли, Мин-Юэ-Ли и сортов Мария, Изюминка Крыма на клоновых подвоях КА 53, КА 92.

Достоверность результатов научных исследований, проведенных автором, подтверждена статистическим анализом полученных экспериментальных данных.

Основные положения работы освещены в научных отчетах НБС-ННЦ, докладывались на международных и национальных научных конференциях и симпозиумах. По материалам диссертации опубликовано 28 научных работ, в том числе: 12 – в научных специализированных изданиях, рекомендованных ВАК РФ; 1 – книга; 1 – методическая рекомендация по питомниководству; 3 – научно-практические издания; 5 – в материалах конференций и трудах; 6 – в научных специализированных изданиях.

В представленной работе на защиту выносятся новые, ранее не исследованные положения, имеющие большое значение для садоводства.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, обоснованы и достоверны. Диссертационная работа «Методология создания сорт-подвойных комбинаций груши», выполнена на современном научно-методическом уровне и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ», предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор Сотник Александр Иванович, заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – Плодоводство, виноградарство.

Отзыв подготовила:

ФГБНУ СКФНЦСВВ,

Главный научный сотрудник ФНЦ «Садоводство»

д-р с.-х. наук, профессор,

заслуженный деятель науки Кубани

Т.Г. Причко

Подпись главного научного сотрудника ФНЦ «Садоводство»,
д-р с.-х. наук, профессора, заслуженного деятеля науки Кубани

Татьяны Григорьевны Причко, заверяю.

Ученый секретарь ФГБНУ СКФНЦСВВ

канд.с.-х. наук

Н.М. Запорожец



Адрес: 350901, г. Краснодар, ул. им. 40-летия Победы, 39
тел. 252-70-74 (приемная), 252-59-64 (Причко Т.Г.)
e-mail: kubansad@kubannet.ru

27.10.2020 г.

Отзыв

на автореферат диссертации Сотника Александра Ивановича «МЕТОДОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ СОРТО-ПОДВОЙНЫХ КОМБИНАЦИЙ ГРУШИ», представленной на соискание учёной степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06. 01. 08 – плодоводство, виноградарство.

Груша –ценная плодовая культура. Она известна давно и в настоящее время произрастает во всех регионах земного шара с умеренным климатом. Плоды груши, выращенные в Крыму, по товарным и вкусовым качествам не уступают плодам лучших западноевропейских сортов. Высокоценные в питательном отношении плоды груши пользуется большим спросом у населения. Крым является наиболее благоприятным, уникальным районом для возделывания десертных сортов груши. Плоды, выращенные здесь, отмечаются высокими товарными и вкусовыми качествами. Особенно хорошо удается груша в речных долинах предгорного Крыма.

Груша заслуживает внимания и в связи с высокой урожайностью. Плоды груши крупные, 150- 300 г., осенне- зимние сорта груши при своевременном и качественном съеме имеют хорошую лежкость и могут хранится при температуре 0- -1⁰ С в течении 3- 6 месяцев без значительных потерь. Все это обеспечивает высокую эффективность возделывания груши в интенсивных садах.

В последние годы в Крыму значительно сократилась закладка новых садов, что привело к уменьшению потребности в саженцах плодовых культур. Все это ослабило внимания к культуре груши в Крыму. Экономический кризис и ограниченный рынок сбыта привели к упадку в питомниководстве.

В работе Сотника А.И. продемонстрированы результаты сравнительного изучения биологически-хозяйственных свойств вегетативно-размножаемых форм айвы в маточнике, которые позволили усовершенствовать методологию создания сорто-подвойных комбинаций груши и выделить наиболее перспективные сорта и подвои.

Автором получен ответ на вопрос о том, что вегетативно размножаемые формы айвы, созданные в природно-климатической зоне Республики Крым, адаптивны к условиям произрастания и высокопродуктивны как в маточнике при производстве отводков, так и в питомнике при выращивании саженцев груши. Выделены наиболее продуктивные формы айвы по выходу стандартных отводков и по экономическим показателям выращивания подвойного материала.

Выводы и рекомендации для производства отражают основное содержание и значительный научно-практический интерес.

Результаты исследований широко апробированы в 28 научных работах, в том числе: 12 – в научных специализированных изданиях, рекомендованных ВАК РФ; 1-книга; 1 – методическая рекомендация по питомниководству; 3 – научно-практические издания; 5 – в материалах конференций и трудах; 6 – в научных специализированных изданиях (РИНЦ).

Диссертационная работа выполнена на высоком научно- методическом уровне, соответствует требованиям ВАК к докторским диссертациям по специальности 06. 01. 08 – плодоводство и виноградарство, а ее автор Сотник Александр Иванович достоин присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук.

Кандидат сельскохозяйственных наук по
специальности 03.00.07 - микробиология,
преподаватель высшей квалификационной
категории Ордена Трудового Красного

Знамени агропромышленного колледжа (филиал)

ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

297 517, Республика Крым, Симферопольский р-он,

с. Маленькое, ул. Студенческая 1,

ОТКЗ агропромышленный колледж.

Тел. +7 (978) 877 34 10

e-mail: zxcv1952@mail.ru

Ключенко Валентина Васильевна



Дата:

Подпись кандидата сельскохозяйственных наук Ключенко Валентины
Васильевны, заверяю: Л. Шевченко /Л. Ю. Шевченко/

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Сотника Александра Ивановича
«Методология создания сорт-подвойных комбинаций груши»,
представленной на соискание ученой степени доктора
сельскохозяйственных наук по специальности
06.01.08 – плодоводство, виноградарство.**

Природные условия Крыма благоприятны для промышленного выращивания высококачественных сортов груши, особенно зимних сроков созревания, ценность которых заключается не только в прекрасных вкусовых качествах плодов, но и в больших возможностях потребления их в свежем виде в течение года. Они являются источником биологически активных веществ, обладают лечебными, профилактическими свойствами и пользуются повышенным спросом у населения, который, к сожалению, удовлетворяется далеко не в полной мере. Главных факторов увеличения производства плодов груши является внедрение ресурсосберегающих технологий, одним из элементов которой является использование новых высокопродуктивных сортов и слаборослых, прежде всего, клоновых подвоев в высокой степени адаптированных к природным условиям зоны выращивания.

В этой связи, автор, понимая описанные выше тенденции, формулирует и решает актуальную на сегодняшний день задачу исследований, связанную с определением научно-обоснованных критериев создания и подбора сорт-подвойных комбинаций груши для условий Крыма и других южных регионов России на основе изучения биологических свойств и хозяйственно-ценных признаков, отвечающих требованиям современного садоводства.

Исходя из положений, сформулированных в автореферате, можно заключить, что структура работы выстроена последовательно и логично. Автореферат диссертации содержит все необходимые разделы и характеризуется четкостью формулировок цели, задач и результатов. В работе автор использовал широкий спектр теоретико-экспериментальных исследований взаимодействия между растениями и окружающей средой. Исследования проведены на должном методическом уровне и имеет высокую теоретическую и практическую значимость.

Впервые автором проведены исследования по изучению новых клоновых и семенных подвоев на всех этапах выращивания – в маточнике, питомнике и в саду. Усовершенствованы методологические подходы исследований в питомнике, создана математическая модель изучения клоновых подвоев и сорт-подвойные комбинаций груши, устойчивых к стресс факторам. Изучено влияние клоновых и семенных подвоев на рост,

развитие и продуктивность деревьев различных сортов груши. На основе результатов исследований по комплексу биологического-хозяйственных и экономических показателях выделены и рекомендованы для внедрения в производство перспективные сорто-подвойные сочетания с ограниченной силой роста деревьев, высокой урожайностью и качеством плодов, представляющие интерес для промышленного интенсивного садоводства. Определены и рекомендованы для внедрения в производству сорта груши, обладающие совместимостью с клоновыми подвоями айвы, что позволит сократить срок выращивания саженцев на один год и снизить их себестоимость на 30-45%.

А.И. Сотником внедрены результаты исследований в пяти агропредприятиях Крыма. В «Государственную комиссию Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» переданы три новых сорта груши и два клоновых подвоя, соавтором которых является докторант.

Диссертационная работа Сотника Александра Ивановича, представленная к защите на соискание доктора сельскохозяйственных наук соответствует всем требованиям ВАК РФ, предъявляемых к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство.

Адамень Федор Федорович,
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, академик НААН Украины,
главный научный сотрудник
ФГБУН «НБС-ННЦ»



Адамень Федор Федорович

Адрес: Никитский ботанический сад –
Национальный научный центр РАН»
298648, Республика Крым,
г. Ялта, пгт. Никита

Подпись Ф. Ф. Адаменя заверяю:

Ученый секретарь Федерального
государственного бюджетного
учреждения науки «Ордена Трудового
Красного Знамени Никитский ботанический
сад-Национальный научный центр РАН»,
кандидат с.-х. наук



Науменко Татьяна Сергеевна

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сотника Александра Ивановича на тему:
«Методология создания сорто - подвойных комбинаций груши»,
представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по
специальности 06.01.08 - плодоводство, виноградарство.

Республика Крым, по почвенно-климатическим условиям и высокому качеству плодовой продукции, должна занимать наиболее приоритетное место. Однако, несмотря на высокую ценность плодов груши, в последние годы площади под этой культурой значительно сокращаются, что объясняется отсутствием, до недавнего времени, подвоев и сортов, устойчивых к стресс-факторам среды; медленным внедрением их в производство, а также недостаточным производством высококачественного посадочного материала. В связи с этим актуальность проблемы убедительно обосновывается автором на основе проведения фундаментальных исследований, которые раскрывают биологическую и хозяйственную специфичность сорто-подвойных комбинаций груши в маточнике, питомнике и саду, их эколого-географическое происхождение и возможную совместимость биологически разнородных компонентов.

Автором в результате проведенного эксперимента представлена методология и методы оценки подвойных комбинаций груши, которые основываются системном анализе взаимодействия между растениями и окружающей средой. Использованы полевые и лабораторные исследования, статистическая обработка, математическое моделирование и прогнозирование ожидаемых результатов.

Автором впервые в Крыму выявлена научная новизна исследований: установлены особенности размножения клоновых подвоев; выявлены структурно-морфологические особенности корневой системы деревьев груши. Впервые проведена оценка морфометрии вегетативных органов новых подвоев айвы; установлена возможность размножения их отводками; дано обоснование устойчивости айвы серии КА к хлорозу. Впервые на основе результатов исследований по комплексу биологического-хозяйственных и экономически ценных качеств, выделены и рекомендованы для внедрения в производство перспективные комбинации – сорт Таврическая на семенных подвоях груши Бретшнейдера (Сян-Ли и Цзы-Ли) и сортов Мария, Изюминка Крыма, Таврическая на двух клоновых подвоях.

В результате исследований, автор представил теоретическую и практическую значимость работы: обосновал эффективность разных элементов размножения подвоев и саженцев; создал математическую модель оценки клоновых подвоев для груши; прогнозировал силу роста подвоев по системе содержания маточников и технологии выращивания подвоев. Впервые изучено влияние клоновых и семенных подвоев на рост и развитие деревьев различных сортов груши.

Проведен мониторинг периодичности повторения возвратных заморозков и выявлена степень повреждения генеративных образований груши в зависимости от сорто-подвойных сочетаний, установлена корреляционная зависимость между сроками цветения и степенью подмерзания. Впервые для селекционных целей выделены формы китайской груши как источники устойчивости к термическому ожогу листьев, парше, бурой пятнистости, засухе, а также по комплексу ценных свойств и устойчивости к хлорозу, новые перспективные подвои собственной крымской селекции для внедрения в промышленное садоводство Крыма и других южных регионов РФ. Созданные подвои КА

53 и КА 92 зарегистрированы в «Государственном реестре селекционных достижений РФ, допущенных к использованию в производстве» и на них получены патенты.

Кроме этого научная и практическая значимость заключалась в создании в соавторстве 3-х сортов груши и 2-х подвоев - груши и яблони, которые переданы в Госсортиспытание. Отмечено, что при выращивании саженцев груши на клоновых формах айвы получено от 76 до 87 тыс. шт./га саженцев, при себестоимости 43,30–49,50 руб./шт. и рентабельности саженцев 116–214 %, где чистый доход составлял 4350,9–8083,6 руб./га. Установлена также высокая эффективность производства плодов по сортоподвойным комбинациям груши на подвоях серии КА при уровне рентабельности у сорта Мария на подвое КА 53 (106,4 %).

По результатам исследований виден большой личный вклад автора, его рекомендации, участие в конференциях и широко представленные публикации. В целом диссертационная работа является законченной научно-квалификационной работой, которая отвечает требованиям ВАК России, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук и соответствует пунктам 9 - 14 Положения о присуждении ученых степеней. Диссертация выполнена на высоком уровне, представляет научный и практический интерес, а ее автор, Сотник Александр Иванович, заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство.

Главный научный сотрудник
отдела селекции и семеноводства
овощных и бахчевых культур
ФГБНУ «НИИ сельского
хозяйства Крыма»,
доктор с.-х. наук

Подпись В.И. Немтинова заверяю,
руководитель отдела учета кадров и
антикоррупционной работы
ФГБУН «НИИ сельского
хозяйства Крыма»
14.10.2020 г.

В.И. Немтинов

А.Г. Волна



Федеральное Государственное бюджетное учреждение науки «НИИ с.-х.Крыма»
295453, Российская Федерация, Республика Крым, г. Симферополь, ул. Киевская, 150
Тел./факс: (3652) 560-007 e-mail: priemnaya@niishk.ru <http://niishk.ru>

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.И. Сотник «Методология создания сорт-подвойных комбинаций груши», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство

Крым издавна является одним из наиболее важных регионов промышленного разведения груши в России. Однако площади под этой культурой сокращаются и одной из причин этого, является недостаточная разработанность промышленной технологии ее возделывания. Создать такие технологии возможно лишь на базе использования лучших сортов, подвоев и сорт-подвойных комбинаций. Их подбор возможен с учетом использования, прежде всего новых адаптивных, продуктивных и технологичных сортов груши, наиболее приспособленных к местным почвенно-климатическим условиям Крыма. Именно решению этой важной народно-хозяйственной проблемы посвящены исследования А.И. Сотника по изучению сортов и подвоев груши в условиях Крыма.

В диссертационной работе представлены результаты изучения сорт-подвойных комбинаций ведущих и перспективных новых сортов груши и клоновых подвоев этой культуры.

Работа проведена в достаточно большом объеме, на высоком методическом уровне и имеет ценность для науки и производства.

Рекомендованы лучшие привойно-подвойные комбинации сортов груши с клоновыми и семенными подвоями, в частности сорта: Таврическая на семенных подвоях Бретшнейдера (Мин-Юэ-Ли, Сян-Ли, Цзы-Ли, Чан-Бай-Ли) и сортов Мария, Изюминка Крыма на клоновых подвоях КА 53, КА 92, которые обоснованно рекомендуются для использования в насаждениях груши Крыма и других регионов южной зоны плодоводства России.

А.И. Сотником выведены в соавторстве и переданы в Госкомиссию для испытания новые сорта груша: Дива, Надежда, Рада, клоновый подвой КА 86. Диссертантом обоснованы предложения по усовершенствованию методов исследований с использованием ряда учетов при изучении семенных и клоновых подвоев, применяемых в питомниках юга России.

Работа, представленная к защите на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук соответствует всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Сотник Александр Иванович, заслуживает присвоения ему этой ученой степени.

Еремин Геннадий Викторович
зав. отделом генетических
ресурсов и селекции плодово-ягодных культур и винограда,
доктор с.-х. наук, академик РАН
353384, г. Крымск, Краснодарский край,
ул. Вавилова, 12, 8(86131) 5-15-88, e-mail: kross67@mail.ru
Крымская опытно-селекционная станция - филиал
Федерального государственного бюджетного научного
учреждения «Федеральный исследовательский центр
Всероссийский институт генетических ресурсов
растений имени Н.И. Вавилова»
(Крымская ОСС филиал ВИР)

Подпись зав. отделом ген. ресурсов и селекции плодово-ягодных культур и винограда,
доктора с.-х. наук, академика РАН, Г.В. Еремина заверяю:

Ученый секретарь
Крымской ОСС филиала ВИР,
кандидат с.-х. наук



Т.А. Гасанова

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Сотника Александра Ивановича** на тему «Методология создания сорто-подвойных комбинаций груши», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство.

Диссертационная работа Сотника А.И. посвящена методологии создания сорто-подвойных комбинаций груши. Основной целью исследований являлось определение научно-обоснованных критериев и подбор сорто-подвойных комбинаций груши для условий Крыма и других регионов юга России на основе изучения биологических свойств и хозяйственно-полезных признаков, отвечающих требованиям современного садоводства.

На наш взгляд тема диссертационного исследования весьма актуальна и диктуется необходимостью поиска решения научно-практической проблемы биологической сочетаемости сорто-подвойных комбинаций в плодоводстве на примере культуры груши, а также необходимостью внедрения в производство конкурентоспособных подвоев и сортов по отношению к мировым аналогам. Это особенно важно в связи со сложившейся современной экономической обстановкой. Республика Крым и другие южные регионы Российской Федерации обладают уникальными почвенно-климатическими условиями, в которых возможно получение высоких и устойчивых урожаев плодовых культур. Однако это невозможно без использования экологически адаптированных и устойчивых к стрессовым факторам сортов плодовых культур.

Автор работы в результате долгих исследований были получены новые фундаментальные научные знания, значимые для отрасли плодоводства. Усовершенствована методология создания сорто-подвойных комбинаций груши.

Диссертационная работа Сотника А.И. обладает большой практической значимостью, что придает ей большой вес, как научного исследования. В частности обоснованы эффективности разных способов размножения подвоев и саженцев, детально отработаны методологические принципы технологии выращивания груши. Даны биологово-хозяйственная и экономическая оценка сорто-подвойных комбинаций груши в условиях сада. Полученные подвои КА 53 и КА 92 были зарегистрированы в «Государственном реестре селекционных достижений РФ, допущенных к использованию в производстве», также они были запатентованы.

Судя по автореферату, автор провел большую работу по научному поиску, сбору, обработке и анализу данных. Используемые методологические подходы исследования не вызывают сомнений. Работа написана на высоком научно-профессиональном уровне. Полученные выводы логичны и вытекают из полученных результатов.

Основные положения диссертационной работы получили одобрение и были опубликованы в материалах научных конференций различного уровня. По результа-

там исследований опубликовано 28 научных работ, в том числе необходимое количество работ в журналах из списка, рекомендованного ВАК РФ.

Существенных замечаний по автореферату не имеется. Работа является законченным научным исследованием в рамках поставленной цели и сформулированных задач.

Выражаем пожелание Сотнику А.И. продолжить исследования в данном направлении, так как они имеют весьма большую практическую значимость для Республики Крым и других южных регионов России.

В целом, диссертационная работа Сотника Александра Ивановича отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство.

Отзыв на автореферат подготовили:

кандидат биологических наук (03.02.13 - почвоведение),
доцент кафедры почвоведения и управления
земельными ресурсами медико-биологического факультета
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Воронежский государственный университет»

394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1

Тел.: +7(473) 22-08-577

E-mail: agrom.ps@mail.ru

Сайт: www.vsu.ru

Громовик Аркадий Игоревич

кандидат биологических наук (03.02.13 - почвоведение),
доцент кафедры почвоведения и управления
земельными ресурсами медико-биологического факультета
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Воронежский государственный университет»

394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1

Тел.: +7(473) 22-08-577

E-mail: vilian@list.ru

Сайт: www.vsu.ru

Горбунова Надежда Сергеевна

08 октября 2020 года



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный университет»
(ФГБУ ВО «ВГУ»)

Громовик А.И. и
Горбунова Н.С.
заверяю специалист по участию
Дарья Григорьевна Г.С. 08.10.2020

Отзыв на автореферат составлен на двух страницах компьютерного текста.

Отзыв

на автореферат диссертации *Сотника Александра Ивановича «Методология создания сортово-подвойных комбинаций груши»*, представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 плодоводство и виноградарство

Создание универсальных подвоев для груши является гораздо менее разработанной проблемой, чем для многих других плодовых культур, что связано с биологией этой культуры и длительностью селекционного процесса. Поэтому изучение и внедрение в производство перспективных форм семенных, клоновых подвоев и привойно-подвойных комбинаций груши, адаптированных к условиям Крыма является актуальным и необходимым условием развития садоводства на юге России.

Основные научные и практические результаты представлены автором в соответствии с целью и задачами исследования.

Соискателем впервые проведено комплексное изучение адаптационного и продукционного потенциалов подвойных форм айвы и груши и привойно-подвойных комбинаций, выделены лучшие подвои и привойно-подвойные комбинации, обладающие комплексом хозяйствственно ценных признаков для введения в промышленное и любительское садоводство Крыма.

Обоснованность и достоверность результатов подтверждены многолетним экспериментальным материалом, проанализированным и обобщенным с использованием методов математической статистики, большим объемом проведенных учетов, наблюдений и анализов, использованием апробированных методик, выводами и рекомендациями производству, а также публикациями по теме исследований.

Несмотря на положительную оценку диссертационного исследования необходимо отметить и его недостатки.

1. В автореферате недостаточно отражены некоторые аспекты работы, которые упоминаются во введении и заключении. В частности, недостаточно четко представлена математическая модель изучения клоновых подвоев и сортово-подвойных комбинаций для груши; прогнозные модели роста и развития подвоев; устойчивость объектов к отрицательным зимним температурам и возвратным весенним заморозкам и другие (пункты 1,3,6, 12,14 заключения).

2. Содержание некоторых подразделов работы не полностью отвечает их названиям.

В подразделе 3.1 «Биологические особенности подвойных форм для груши» говорится лишь о показателях корнеобразования различных подвоев, и приводится информация общего характера.

В подразделе 4.1 «Зависимость фенологических показателей груши от сортово-подвойных сочетаний» из фенологических показателей рассмотрена лишь фаза

окончания вегетационного периода изучаемых сорт-подвойных сочетаний в связи с зимостойкостью.

В подразделе 4.2 «Изменения основных биометрических параметров роста деревьев груши в саду в зависимости от сорт-подвойных сочетаний» приведены также данные о степени повреждения деревьев груши хлорозом.

В подразделе 4.4. «Фотосинтетические параметры и засухоустойчивость деревьев груши в зависимости от сорт-подвойных сочетаний» приведена лишь площадь листовой поверхности и некоторые показатели водного режима изучаемых объектов.

По нашему мнению, более корректно сказать, что показатели водного режима предполагают более высокую засухоустойчивость образцов. Эти выводы стоило бы подтвердить результатами полевой оценки засухоустойчивости, тем более, климатические условия Крыма это позволяют.

В подразделе 4.5 «Продуктивность деревьев груши в зависимости от сорт-подвойных сочетаний» кроме продуктивности упоминаются также устойчивость к стресс-факторам, якорность, приведены данные о прохождении фенологических фаз, (которые закономерно перенести в главу 4.1.); тут же биохимический состав плодов, лежкость, качество плодов.

На наш взгляд целесообразно было бы объединить результаты изучения морозостойкости, зимостойкости, засухоустойчивости, хлороустойчивости, устойчивости к болезням в отдельный подраздел, что сделало бы изложение материала более доступным для восприятия. Результаты качественной и количественной характеристики плодов изучаемых объектов можно было представить в виде таблицы.

3. Из подраздела 4.6 «Математическая модель изучения сорт-подвойных комбинаций груши на клоновых подвоях» все же неясно, в чем заключается математическая модель? Дисперсионный, корреляционный, регрессионный анализ это традиционные методы статистической обработки данных. Хотелось бы увидеть анализ результатов и их интерпретацию.

4. Разделы 3.1, 4.2, 4.3, 5.3 заканчиваются таблицами или рисунками, что недопустимо. Необходим их анализ и описание.

5. На рисунке 8 приведены средние данные по сортам, поэтому определить, какие сорта имеют наименьшую высоту дерева нельзя, и ссылка на него некорректна.

6. Для обозначения одних и тех же объектов применяются различные термины: для сортов груши Бретшнейдера - китайские формы Бретшнейдера, китайские сорта, формы китайской груши. Для семенных подвоев груши Бретшнейдера - сеянцевые подвои, подвои китайской группы, подвойные формы Бретшнейдера. Также следует отметить, что груша Бретшнейдера (*P.bretschneidri* Rehd.) – ботанический вид, поэтому следует писать его название полностью: не сорта Бретшнейдера, а сорта груши Бретшнейдера.

В целом, нельзя отрицать, что автором проведена большая многолетняя работа, имеющая практическую и теоретическую значимость для развития плодоводства.

Анализ автореферата диссертации Сотника Александра Ивановича «Методология создания сорт-подвойных комбинаций груши», позволяет сделать вывод, что данная работа является оригинальным завершенным научным исследованием и соответствует требованиям ВАК, а ее автор, А.И. Сотник заслуживает присуждения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 плодоводство и виноградарство.

Профессор кафедры технологии
производства
сельскохозяйственной продукции
Федерального государственного
бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
"Майкопский государственный
технологический
университет",
д. с.-х. н., профессор

Бандурко Ирина Анатольевна

385000 Республика Адыгея, г. Майкоп,
ул. Первомайская 191
тел. 8(8772) 57-00-11
e-mail info@mkgtu.ru
сайт <https://www.mkgtu.ru>

Подпись проф. И.А. Бандурко заверяю
Ученый секретарь ученого совета,
канд. истор. наук, доцент

Чамокова С.Т



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сотника Александра Ивановича

«МЕТОДОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ СОРТО-ПОДВОЙНЫХ КОМБИНАЦИЙ ГРУШИ», представленной на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство

Диссертационная работа Сотника Александра Ивановича посвящена решению важной проблемы определению научно-обоснованных критериев создания и отбора сортоподвойных комбинаций груши на основе их биологической совместимости, перспективных для интенсивных садов Крыма и юга России. Несмотря на высокую ценность плодов груши, площади под этой культурой в последние годы значительно сократились, что объясняется отсутствием подвоев и сортов, устойчивых к стресс-факторам среды, а также недостаточным производством высококачественного посадочного материала. Для интенсификации отрасли плодоводства необходимо внедрять малогабаритные сады. Для груши эту задачу возможно решить подбором слаборослых или среднерослых семенных и клоновых подвоев, созданием сортоподвойных комбинаций наиболее адаптированных к условиям возделывания. В производстве растения груши, в основном, прививают на двух типах подвоев: семенных (виды и формы рода *Pyrus*) и клоновых (айва обыкновенная – *Cydonia oblonga* Mill.). При закладке интенсивных насаждений груши предпочтение отдается слаборослым клоновым подвоям айвы. Однако не все распространенные формы айвы проявляют совместимость с большинством возделываемых сортов груши. Фундаментальные исследования, позволяющие раскрыть биологический потенциал и хозяйственную специфику сортоподвойных комбинаций в маточнике, питомнике, саду, определить их эколого-географическое происхождение, выявить компоненты, проявившие наилучшую совместимость, весьма своевременны и актуальны.

Александром Ивановичем Сотником впервые на основе многолетних исследований усовершенствована методология создания сортоподвойных комбинаций груши, определены особенности размножения клоновых подвоев в условиях Крыма и выявлены структурно-морфологические особенности корневой системы деревьев. Автором впервые проведено морфологическое описание вегетативных органов новых подвоев, полученных от айвы, установлена возможность размножения их отводками, дано обоснование устойчивости подвоев серии КА к хлорозу. А.И. Сотником впервые изучено влияние клоновых и семенных подвоев на рост и развитие деревьев различных сортов груши, проведен мониторинг периодичности возвратных заморозков и выявлена степень повреждения генеративной сферы груши в зависимости от сортоподвойных комбинаций, установлена корреляция между сроками цветения и степенью подмерзания, разработана ресурсосберегающая технология выращивания подвоев и саженцев с обоснованием последовательности ее этапов и процессов. Для селекционных целей в качестве источников устойчивости к термическому ожогу листьев, парше, бурой пятнистости, засухе автором впервые выделены формы китайской груши. Александром Ивановичем отобраны и рекомендованы для внедрения в производство: сорт Таврическая на семенных подвоях груши Бретшнейдера (Сан-Ли и Цзы-Ли) и сорта Мария, Изюминка Крыма, Таврическая на клоновых подвоях КА 53 и КА 92. Им усовершенствована методология исследований подвоев и сортов груши в плодовых питомниках, предложена

математическая модель для прогноза роста и развития подвоев, продуктивности сортоподвойных комбинаций груши в Крыму.

По комплексу ценных признаков автором выделены перспективные подвои крымской селекции КА 53 и КА 92, которые представляют интерес для внедрения в промышленное садоводство Крыма и других южных регионов России, они зарегистрированы в Государственном реестре селекционных достижений РФ, допущенных к использованию в производстве, на них получены патенты. Технологии выращивания подвоев для груши внедрены в отделениях ФГБУН "НБС-ННЦ" и рекомендованы для питомниководческих хозяйств Крыма и других южных регионов страны.

Основное содержание диссертации опубликовано в 28 научных работах, в том числе: 12 статей – в научных специализированных изданиях, включенных в перечень ВАК Российской Федерации, одна книга, одни методические рекомендации по питомниководству, три статьи в научно-практических изданиях, шесть – в научных специализированных (РИНЦ), апробировано на пяти научных конференциях.

Александр Иванович Сотник успешно справился с поставленными перед ним задачами. Полученные результаты и практические рекомендации отражают ценность проведенных исследований.

Актуальность темы, цель задачи и методы их решения, научная новизна, выводы и рекомендации производству не вызывают сомнений. Работа выполнена на высоком методическом и профессиональном уровнях. Исходя из сказанного, следует заключить, что представленная Александром Ивановичем Сотником диссертационная работа полностью отвечает требованиям ВАК РФ, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени доктора сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – плодоводство, виноградарство.

Ведущий научный сотрудник лаборатории южных
плодовых и орехоплодных культур
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки «Ордена Трудового Красного
Знамени Никитский ботанический сад –
Национальный научный центр РАН»,
доктор сельскохозяйственных наук

Валентина Милентьевна Горина

Почтовый адрес: 298648, Республика Крым,
Россия, г. Ялта, пгт. Никита, Никитский спуск, 52,
т. моб. +7(978)8438521
e-mail: fruit_culture@mail.ru

Подпись Гориной В.М. заверяю:
Ученый секретарь ФГБУН «НБС-ННЦ»
кандидат сельскохозяйственных наук



Татьяна Сергеевна Науменко