

«УТВЕРЖДАЮ»

ВРИО директора

ИАЭП-филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ,

докт. техн. наук, чл.-корр. РАН



А.Ю. Брюханов

«10» марта 2022 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Волковой Ксении Андреевны «Хозяйственно-биологическая оценка сортов и гибридных семян крыжовника в условиях Ленинградской области», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Актуальность темы исследования. Крыжовник является одной из ценных ягодных культур в России, в том числе и на Северо-Западе. Его ценят за скороплодность, долговечность, высокую ежегодную продуктивность, высокие вкусовые качества плодов, широкий спектр их созревания и хорошую транспортабельность, что обеспечивает удовлетворение самых разнообразных запросов потребителей.

Несмотря на свои достоинства перед другими ягодными культурами крыжовник не получил достаточно широкого распространения в России. В настоящее время крыжовник выращивают в основном в фермерских хозяйствах и индивидуальном секторе. Уменьшение площадей под насаждениями крыжовника объясняется несколькими причинами. Наиболее серьезная из них – высокая трудоемкость возделывания этой культуры, которая усложняется околюченностью ветвей у многих сортов, большой побегообразовательной способностью и слабой устойчивости к грибным болезням. Некоторую сложность представляет рынок сбыта продукции, особенно для перерабатывающих предприятий.

Успех возделывания культуры крыжовника для промышленного и любительского садоводства базируется на комплексном изучении данного генофонда в конкретной агроклиматической зоне и формировании адаптивного сортимента. Особенно важным

является выделение сортов – ценных источников основных хозяйственно-биологических признаков для селекции и практического использования.

В связи с этим оценка хозяйственно-биологических признаков сортов и гибридных сеянцев крыжовника является, несомненно, актуальной и своевременной для условий Ленинградской области.

Научная новизна. Автором впервые дана комплексная оценка 8 сортов крыжовника по хозяйственно-биологическим признакам, которые ранее не выращивались в Ленинградской области. Установлены сроки прохождения основных фенологических фаз развития растений крыжовника. Определена шиповатость гибридных сеянцев крыжовника. Получены данные по устойчивости сортов и гибридных сеянцев крыжовника к абиотическим и биотическим факторам внешней среды. Определены продуктивность, основные товарно-потребительские качества ягод сортов и гибридных сеянцев крыжовника. Впервые в регионе проведена оценка сортов и гибридных сеянцев крыжовника на пригодность к машинной уборке урожая. Выделено 10 источников основных хозяйственно-ценных признаков для селекции и практического использования в садоводстве Ленинградской области.

Практическая значимость результатов исследований. По совокупности хозяйственно-ценных признаков автором выделены 8 сортов крыжовника для производственного и 20 сортов для селекционного использования в условиях Ленинградской области. Определены основные показатели хозяйственно-биологической ценности гибридных сеянцев крыжовника селекции ВНИИР им. Н.И. Вавилова (ВИР). Выделенные перспективные сорта и гибридные сеянцы крыжовника переданы для размножения в учебно-опытный сад СПбГАУ и плодово-декоративный питомник «Тайцы» Ленинградской области.

Степень достоверности научных положений, выводов, рекомендаций. Представленные автором научные положения, выводы и практические рекомендации достоверны и подтверждаются методологической обоснованностью теоретических положений; использованием современных математических методов обработки информации в научных исследованиях; согласованностью теоретических результатов с экспериментальными данными, которые получены с использованием современных общепринятых методов в садоводстве, апробации результатов исследований на международных научно-практических конференциях.

Основные результаты исследований опубликованы в 13 работах, в том числе 5 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Структура работы и оформление. Диссертация включает введение, пять глав, заключение, практические рекомендации, а также перспективы дальнейшей разработки темы. Список литературы состоит из 193 наименований, из которых указано 15 иностранных источников.

Во введении обоснована актуальность темы исследований, сформулированы цель и задачи исследований, охарактеризованы научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, степень достоверности и апробации результатов исследований, определена структура диссертационной работы.

В главе 1 «Крыжовник: история, этапы и перспективы селекции, сортимент (обзор литературы)» приведены сведения по истории культуры крыжовника, подробно отражены все этапы селекции и становления сортимента культуры крыжовника в России, дана оценка исходного материала крыжовника по хозяйственно-ценным признакам для селекции и практики.

Объем цитируемого литературного материала логичный и последовательный характер его обобщения указывает на достаточный уровень информированности автора по научным проблемам тематики диссертационной работы. На его основе сформулированы актуальные современные направления исследований, которые в разной степени затронуты при выполнении диссертационной работы.

В главе 2 «Условия, материалы и методы исследований» представлена информация агроклиматических показателей за годы исследований, дана подробная характеристика объектов и методики исследований. Исследования проводились в учебно-опытном саду Санкт-Петербургского государственного аграрного университета (СПбГАУ) и на Научно-производственной базе «Пушкинские и Павловские лаборатории «ВИР» в 2014-2020 гг.

В главе 3 «Хозяйственно-биологическая оценка сортов крыжовника в Ленинградской области» представлены данные сравнительной оценки изучаемых сортов крыжовника по основным хозяйственно-ценным признакам. На основании 3-х летних фенологических наблюдений по срокам созревания ягод проведена группировка сортов: раннего, среднего и позднего сроков созревания. Особую значимость имеют

сорта раннего и позднего сроков созревания ягод, способствующие удлинению потребления свежих ягод.

Основываясь на сравнительной оценке зимостойкости различных сортов крыжовника автор вполне обоснованно приходит к выводу, что сорта Аристократ, Машека, Пушкинский, Романтика, Серенада, Эридан могут быть рекомендованы в качестве хозяйственно-ценного признака на высокую зимостойкость.

Подробно анализируя шиповатость побегов в течение 2-х лет автором проведена группировка сортов по этому важному хозяйственно-ценному признаку. Доказано, что степень шиповатости у сортов варьирует в процессе антогенеза в зависимости от условий внешней среды. Наиболее ценными для селекции и практики явились выделенные слабошиповатые сорта, которые составили 42,3% изученного сортимента.

Автор уделил большое внимание оценки сортов крыжовника на устойчивость к грибным болезням. Выявлено, что растения красной смородины поражают листовые пятнистости – антракноз и септориоз. Но наибольшее распространение в насаждения этой культуры составляет антракноз – 98,5%. Поражение растений септориозом имело незначительное распространение. При этом заболеванием было поражено до 10-12% листьев, что по шкале устойчивости оценивается как слабое. В качестве источника устойчивости к антракнозу выделен сорт Родник.

Оценка сортов крыжовника на продуктивность проведена в 2017-2018 гг. Установлено, что в весенние периоды во время цветения растений крыжовника сложились неблагоприятные условия. Это повлияло на процесс опыления, а в итоге на завязываемость ягод. В 2017 г. наблюдалась дождливая погода, сильные дожди сбивали часть цветков. В 2018 г. сильные ветры способствовали частичному опадению цветков. Этим объясняется небольшая продуктивность сортов крыжовника. Наибольшая продуктивность отмечена на сорте Белорусский сахарный – 428,9 г/куст. На контрольном сорте Краснославянский продуктивность составила 362,4 г/куст.

В настоящее время все более высокие требования предъявляются к качеству ягод крыжовника. В связи с этим автором была проведена оценка 20 сортов крыжовника по товарно-потребительским качествам. Определено, что наиболее крупноплодными сортами (средняя масса ягоды > 3,5г) являются Белорусский сахарный, Краснославянский, Серенада, Сливовый, Эти сорта рекомендованы в качестве

источника хозяйственного-ценного признака на крупноплодность для селекции и практики.

Установлено, что наибольшее количество семян в ягодах (>25,0 шт. на 1 ягоду) имеется у сортов Аристократ и Краснославянский. Наименьшее количество семян в ягодах (<15,0 шт. на 1 ягоду) сформировали сорта: Балтийский, Садко, Серенада, Сливовый, Эридан. Для оценки зависимости количества семян от массы ягоды автором был вычислен показатель корреляции между этими параметрами. Установлено, что его значение находится в пределах от 0,11 до 0,96, что свидетельствует о прямой линейной зависимости между этими показателями у изучаемых сортов.

Проведенная биохимическая оценка ягод показала различия по показателям в сортовом разрезе. Выделены сорта низкого содержания кислот ягод (Белорусский Сахарный, Изабелла), повышенного накопления сахаров ягод (Белорусский Сахарный, Изабелла, Сеянец Лефора), высоких вкусовых качеств (Белорусский сахарный, Изабелла).

Используя усовершенствованную шкалу по усилию отрыва и раздавливания ягод автором на 20 сортах крыжовника проведена оценка на пригодность их к машинной уборке. Определено, что большинство сортов пригодны к машинной уборке.

В главе 4 «Селекционная оценка гибридных сеянцев крыжовника по основным хозяйственно-ценным признакам» приведены результаты исследований, которые имеют большое значение для дальнейшей селекционной работы. По 10 гибридным семьям автором проведена оценка на зимостойкость, которая выявила высокий уровень этого показателя у большинства гибридных сеянцев.

Автором установлено, что наибольший выход слабошиповатых сеянцев был получен в комбинациях скрещивания крыжовника Краснославянский × (Московский красный × *G. inermis*), без кастрации – 87,5%. В гибридной семье Краснославянский × (Московский красный × *G. inermis*) было получено 80,0% слабошиповатых сеянцев.

На основании проведенного 3-х летнего мониторинга выделены наиболее устойчивые к антракнозу гибридные сеянцы в комбинации скрещивания Краснославянский × (Московский красный × *G. inermis*) со степенью поражения до 1,0 балла.

Анализируя данные по самоплодности отборных гибридных сеянцев в комбинации скрещивания Краснославянский × (Московский красный × *G. inermis*)

автором определена наиболее высокая степень этого показателя (завязываемость ягод > 50) у гибридов 1-9 и 1-5. Наибольшая продуктивность в этой гибридной семье отмечена у сеянцев 1-1 и 1-3 (в среднем около 1,0 кг ягод с куста). Ягоды гибридных сеянцев имеют хорошие показатели биохимического состава.

В результате проведенной оценки на пригодность к машинной уборке урожая автором определено, что отборные сеянцы пригодны к этому технологическому процессу.

В главе 5 «Экономическая эффективность возделывания сортов крыжовника» представлены расчеты экономической эффективности возделывания 3-х сортов крыжовника (Изабелла, Краснославянский, Эридан). Полученные данные подтверждают, что возделывание крыжовника в Ленинградской области экономически оправдано.

Заключение, сделанное автором, согласуется с поставленными задачами, логично вытекает из содержания работы, четко сформулировано. Список литературы включает все источники, на которые были сделаны ссылки в тексте.

Автореферат Волковой Ксении Андреевны полностью соответствует содержанию диссертации и отражает основные результаты исследований.

Диссертационная работа написана грамотно, текст хорошо читается, стиль изложения материала научный, экспериментальный материал имеет большое научное и практическое значение.

Замечания:

1. В диссертации следовало бы привести полную характеристику агротехники закладки опытов.

2. В главе 3.7. «Оценка сортов крыжовника на пригодность к машинной уборке урожая» в тексте необходимо было предоставить информацию о современных ягодоуборочных комбайнах.

3. При оценке степени поражения гибридных сеянцев крыжовника грибными болезнями отмечена американская мучнистая роса на растениях в 2015-2016 гг. В 2017 г. эта болезнь на гибридах не обнаружена. Поразились ли гибридные сеянцы американской мучнистой росой в последующие годы?

Вышеуказанные замечания не умоляют общей высокой оценки диссертации К.А. Волковой.

Заключение. Диссертация Волковой Ксении Андреевны представляет собой законченную научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Работа выполнена на должном методическом уровне. Как по уровню проведенных исследований, так и по полученным результатам она отвечает требованиям ВАК РФ п. 28 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Отзыв подготовлен ведущим специалистом, кандидатом с.-х. наук Безухом Евгением Петровичем.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании отдела Агроэкологии в садоводстве (протокол №1 от 10 марта 2022 г.)

Ведущий специалист сектора Организации и координации научной деятельности, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник



Безух Евгений Петрович

Заведующий отделом Агроэкологии в садоводстве ИАЭП – филиал ФГБНУ ФНАЦ ВИМ, научный сотрудник



Зыков Андрей Владимирович

Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства-филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения "Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ" (сокращенно - ИАЭП -ФИЛИАЛ ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)
196625, РФ, г.Санкт-Петербург, п.Тярлево, Филътровское ш., 3.
тел.: (812) 466-28-67 E-mail: nii@sznii.ru