«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ВИР,
доктор биологических наук,
профессор РАН
_____Хлесткина Е.К.
«02» июня 2021г.

ОТЗЫВ

ведущей организации ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н. И. Вавилова» на диссертацию Кошман Алёны Игоревны «Оценка таксонов рода Vacciniunt (голубики) для селекции и практики в условиях Северо-Запада России», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 - Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

Актуальность диссертационной работы. В настоящее время голубика пользуется большой популярностью в мире. Ягоды полезны для организма человека, т.к. содержат большое количество витаминов, минеральных и органических веществ. Большой интерес представляет эта культура и для садоводства России. Одним факторов, влияющих на возделывания голубики, является теплообеспеченность вегетационного периода. К сожалению, климатические условия Северо-Западного региона России не в полной мере отвечают требованиям ряда таксонов голубики к теплу.

В связи с этим исследования А.И. Кошман по оценке таксонов рода Vaccinium (голубики) по комплексу хозяйственно-биологических особенностей и отбор выделившихся генотипов по хозяйственно-ценным признакам в условиях Северо-Запада России являются актуальными для селекции и практического использования.

Новизна исследования и полученных результатов. Научной новизной темы исследования является проведенная впервые в условиях Северо-Запада России, комплексная оценка 20 различных таксонов рода Vaccinium (голубики) по

хозяйственно-биологическим признакам. Установлены сроки прохождения основных фенологических фаз развития растений голубики. Впервые в условиях Северо-Запада России установлена результативность гибридизации сортов высокорослой и полувысокой голубики. Впервые в России проведено описание 22 апробационных признаков сортов голубики высокорослой. По результатам многолетних исследований автором выделено 8 источников основных хозяйственно-ценных признаков для селекции и практического использования в садоводстве Северо-Западного региона России.

Практическая значимость работы состоит в выделении 8 образцов голубики для производственного и 14 образцов для селекционного использования в условиях Северо-Запада России. Полученные автором результаты исследований могут быть использованы в учебном процессе Вузов при изучении дисциплин «Плодоводство» и «Селекция садовых культур».

Степень достоверности и апробации результатов исследований. Достоверность и обоснованность полученных результатов исследований Кошман А.И. подтверждается методологической обоснованностью основных теоретических положений; использованием современных статических методов обработки информации в научных исследованиях; согласованностью теоретических результатов с экспериментальными данными, которые получены автором с использованием современных общепринятых методов в садоводстве.

Теоретические и практические выводы построены автором на основе отечественных и зарубежных данных научной литературы и естественно на основе собственных научных результатов, которые достаточно проанализированы и обобщены.

С учетом актуальности безусловным достоинством диссертационной работы является апробация результатов исследований на научных конференциях и в научной печати. Всего по теме диссертации опубликовано 1 1 работ, из них 4 - в изданиях, включенных в перечень ВАК РФ.

Структура диссертационной работы. Диссертация включает введение, четыре главы, заключение, перспективы дальнейшей разработки темы, практические рекомендации для селекции и садоводства. Список источников литературы включает 178 наименований, в том числе 61 зарубежных авторов. Работа содержит 20 таблиц, 14 рисунков, 16 приложений и акт внедрения.

Оценка содержания диссертации: Во введении автором обоснована актуальность темы исследований, достаточно четко сформулированы цель и задачи исследований, представлена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, степень достоверности и апробации результатов, основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе проведен глубокий анализ отечественной и зарубежной литературы по теме диссертационной работы. Здесь конкретно рассматриваются вопросы по систематическому положению и происхождению таксонов рода Vaccinium (голубика), биологической характеристике и селекционной значимости диких видов голубики. В этой главе также подробно представлена информация по истории селекции и сортименте культуры голубики. Представленный обзор литературы свидетельствует о достаточном уровне информированности автора по теме исследований.

Во второй главе автором проанализированы особенности агроклиматических условий Ленинградской области, как одного из основных факторов возделывания голубики в регионе. Установлено, что сложившиеся метеорологические условия в 2017-2019 гг. были в целом благоприятными для роста и развития растений таксонов рода Vaccinium (голубика). Представлена схема закладки полевого опыта, дана характеристика объектов исследований, а также излагается подробно методика проведения исследований.

В третьей главе представлены результаты экспериментальной работы - проведена хозяйственно-биологическая оценка 20 таксонов рода Vaccinium (голубика). Трехлетние фенологические наблюдения автора позволили установить, что все изучаемые образцы голубики формируют продуктивность и

укладываются по биологическим ритмам в вегетационный период Ленинградской области. На основании данных феноритмики выделены таксоны голубики с ранними, средними и поздними сроками созревания ягод.

Зимостойкость, является одним из основных факторов, определяющих успешность интродукции образцов голубики в Северо-Западный регион РФ. На основе анализа зимостойкости образцов голубики в полевых условиях в период с 2017 по 2020 г., автором выделены высокозимостойкие генотипы (голубика топяная, голубика узколистная, сорт голубики полувысокой Норткантри), как источники хозяйственно-ценного признака для использования в селекции и практике.

В результате проведенных исследований по искусственному промораживанию побегов 9 сортов голубики установлены сортовые различия морозостойкости почек и тканей. Выявлено, что наибольшая степень подмерзания у растений наблюдается при температуре -30^{0}С. При промораживании побегов при данной температуре только у сорта Норткантри не наблюдалось подмерзаний почек, камбия и сердцевины.

Основываясь на определении биометрических показателей надземной вегетативной сферы кустов изучаемых таксонов рода Vaccinium (голубика) автором определена сила роста растений. Установлено, что 7-летние кусты сортов Река, Торо. Спартан, Блюкроп формируют надземную вегетативную сферу свыше 100 см и по силе роста они отнесены к высокорослым. Остальные сорта высокорослых голубик сформировали надземную вегетативную сферу меньше 100 см и по силе роста они отнесены к среднерослым.

Наибольшую слаборослоть из группы полувысоких голубик проявил сорт Норткантри. У этого сорта надземная вегетативная сфера нарастала наиболее в ширину, что объясняется его генетическими особенностями. Высота побегов формирования растений у этого сорта не превышала 40 см.

На основании 3-летних исследований по изучению самоплодности сортов голубики выделены образцы с высокой самоплодностью (завязываемость ягод более 50,094%) - Эрлиблю, Дениз Блю, Эллиот, Норткантри, Нортланд, Река,

Спартан., которые в перспективе, могут быть использованы в селекционных программах, как источники самоплодности.

В 2017-2019 гг. автором проведен учет продуктивности таксонов рода Vaccinium. Погодные условия в значительной степени влияют на формирование продуктивности голубики. У большинства образцов голубики в 2017г. продуктивность была небольшой. Наиболее качественная оценка продуктивности проведена в 2018-2019гг., обусловленная благоприятными метеорологическими условиях летних сезонов. Наибольшую продуктивность в 2019г. сформировали из высокорослых голубик сорта Река (943,0 грамма с 7-летнего куста) и Блюкроп (752,4 г/куст), из полувысоких голубик - сорт Нортланд (0,5 кг/куст). Эти сорта можно рекомендовать как перспективные для садоводства.

На основании анализа продуктивности образцов голубики установлено, что голубика топяная в культуре формирует низкую продуктивность по сравнению с сортовыми образцами.

Товарные качества плодов, включающие такие показатели как масса ягоды, диаметр ягоды, количество семян в ягоде, форма и окраска плода, изучались автором в течении трех лет исследований. Определено, что наиболее крупноплодные ягоды (средняя масса >2,0 г) формируют растения сортов: Блюкроп, Блюголд, Бонус, Спартан, Торо. Более мелкие ягоды формируют голубика узколистная и топяная — 0,4-0,5 г. Малосемянностью характеризуются сорта: Спартан, Нортланд, Норткантри.

Биохимический состава ягод голубики определялся в течении 2-х сезонов 2017-2018гг. Автором показана зависимость основных показателей биохимического состава плодов голубики от таксономической принадлежности образца. По результатам изучения биохимического состава ягод, автором выделены образцы с повышенным накоплением сахаров (сорта: Норткантри, Нортланд, Эллиот, Дениз Блю) и высокими вкусовыми качествами (сорта: Норткантри, Нортланд, Эллиот).

Актуальной задачей селекционной работы является выведение более адаптированных к условиям Северо-Запада сортов, обладающих высокой

зимостойкостью, ранне- и среднеспелостью и крупноплодностью. Автором осуществлен подбор родительских форм, проведены скрещивания. Доказана результативность гибридизации в комбинациях скрещивания сортов голубики высокорослой и полувысокой Река х Норткантри, Спартан х Норткантри. Проведена первичная оценка гибридных сеянцев.

Не менее объёмная работа проведена по описанию апробационных признаков 11 сортов голубики высокорослой. Впервые, в условиях Северо-Запада даны описание апробационных признаков сортов по 22 морфологическим и биологическим свойствам. Исследования в этом направлении проведены в России впервые.

В четвертой главе представлены расчеты экономической эффективности возделывания 2-х сортов голубики в учебно-опытном саду СПбГАУ. Автор считает, что расчет экономической эффективности - это заключительный этап научной работы. Он определяет ценность данных исследований и возможность внедрения их в сельскохозяйственное производство. В экономической оценке отражается одна из важнейших сторон хозяйственной деятельности - уровень рентабельности производства продукции. Экономическая эффективность определена на основе фактических затрат. Установлено, что уровень рентабельности производства составляет 20,9-39,5%.

Содержимое диссертации в полной мере отражено в автореферате, основные результаты исследований опубликованы в открытой печати.

Изложенные в диссертационной работе заключение и практические рекомендации аргументированы и научно обоснованы, логично вытекают из результатов исследований автора.

Полученные результаты в диссертации кроме текстовой части дополнены рисунками и таблицами, которые использованы уместно и достаточно информативны.

Наряду с несомненными достоинствами по научной составляющей рассматриваемой диссертационной работы, выполненной на высоком методическом уровне, к ней имеются замечания:

1. В разделе А. «Селекция и сортимент культуры голубики» следовало бы указать сорта голубики высокорослой, включенных в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию на территории России.

2. В работе не приведены сведения по агротехническому уходу за насаждениями голубики. В чем он заключался?

3. В диссертации указана схема размещения растений голубики 2,0 х 1,5 м, а в автореферате — 3,0 х 1,5 м. Поясните, какая схема посадки растений правильная.

4. Фенoритмика образцов голубики проведена за 2017-2019 гг., в то время как работа проводилась по 2020 г. Было бы правильным привести полные сведения по фенологии за весь период проведения экспериментов, что дало бы более отчетливо провести группировку таксонов голубики по срокам созревания ягод.

5. Латинское название Голубики топяной в разделах 2.2 и 3.3 (с. 78).

6. В диссертационной работе не указаны методы статистического анализа и нет данных по статистической обработке.

7. Не указана выборка при описании биометрических показателей.

8. В разделе 3.7 не указано в какой период вегетации проведено описание по апробационным признакам, по длине междоузлия не определены критерии разделения на группы.

Указанные замечания нисколько не снижают высокой оценки рецензируемой работы.

Соответствие работы требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям. Научные положения, выводы и практические рекомендации, изложенные в диссертации и в автореферате Кошман Алёны Игоревны «Оценка таксонов рода Vaccinium (голубики) для селекции и практики в условиях Северо-Запада России», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук соответствуют требованиям п. 28 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским

диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук и паспорту специальности 06.01.05 — Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Заключение. В целом диссертационная работа Кошман Алёны Игоревны «Оценка таксонов рода Vaccinium (голубики) для селекции и практики в условиях Северо-Запада России», выполненная лично многолетним добросовестным трудом, представляет собою решение научной проблемы, имеющей важное прикладное значение в области селекции сельскохозяйственных растений.

Диссертация является законченной научно - квалификационной работой, вносит существенный вклад в селекцию ягодных растений в России. Она полностью отвечает требованиям ВАК РФ, п. 28 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» и заслуживает положительной оценки. Автор диссертации - Кошман Алёна Игоревна - достойна присуждения ей ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 - Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Отзыв на диссертацию Кошман А.И. обсужден и одобрен единогласным решением на заседании Отдела генетических ресурсов плодовых культур 27.05.2021.

Временно и.о. зав. отдела
ГР плодовых культур ВИР
кандидат с/х наук, ведущий специалист: Петрова Марина Николаевна

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова» Почтовый адрес. 190000 Г. Санкт-Петербург, улица Большая Морская, дом 42, 44 E-mail secretary@vir.nw.ru, телефон +78123125161

Подпись Петровой М.Н. удостоверяю.
Заместитель директора ВИР
по научно-организационной работе,
кандидат биологических наук Ухатова Юлия Васильевна

02.06.2021