

ОТЗЫВ

ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА КАНДИДАТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК, ЗАВЕДУЮЩЕГО ЛАБОРАТОРИЕЙ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА ЗЕЛЕННЫХ, ПРЯНО-ВКУСОВЫХ И ЦВЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР ФГБНУ «ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР ОВОЩЕВОДСТВА» ХАРЧЕНКО ВИКТОРА АЛЕКСАНДРОВИЧА НА ДИССЕРТАЦИОННУЮ РАБОТУ КОВАЛЬЧУК МАРИИ ВЯЧЕСЛАВОВНЫ «ИЗУЧЕНИЕ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА И СЕЛЕКЦИЯ САЛАТА-ЛАТУКА (*LACTUCA SATIVA L.*) ДЛЯ ГИДРОПОННОЙ КУЛЬТУРЫ», ПРЕДСТАВЛЕННОЙ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 4.1.2. СЕЛЕКЦИЯ, СЕМЕНОВОДСТВО И БИОТЕХНОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ (СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ).

Актуальность темы исследования.

Производство зеленных культур, в первую очередь салатов – одно из перспективных направлений тепличного овощеводства. Основаниями для этого служат: круглогодичная востребованность на рынке свежей зелени, высокая рентабельность производства, которая составляет до 110%, а в осенне-зимнем обороте до 200%; возможность внедрения широкого ассортимента сортов и гибридов, относящихся к различным сортотипам, возросший уровень культуры питания населения.

Важным преимуществом гидропонного салата является, то, что технология выращивания часто подразумевает реализацию растений вместе с горшочками и корнями растений, соответственно при транспортировке и хранении салат остается свежим, что позволяет донести до потребителя биологическую и питательную ценность салата. Создание новых сортов, адаптированных к условиям гидропоники позволяет решить проблему круглогодичного обеспечения населения свежей витаминной продукцией.

Важным этапом создания нового исходного материала в селекции является гибридизация с использованием различных методов. Для ускорения селекционного процесса необходимо применение наиболее эффективных методов, которые с наименьшими затратами дают больший выход гибридных семян.

В связи с этим, работа соискателя Ковальчук Марии Вячеславовны, направленная на создание нового селекционного материала салата с комплексом хозяйственно-ценных признаков для гидропонной культуры, с использованием современных и классических методов селекции, является актуальной, востребованной и имеет большую практическую значимость.

Оценка новизны и практической значимости исследований.

В результате выполнения диссертационной работы впервые показано, что способ ручной гибридизации салата по методу «Clip and wash» (C&W) наиболее эффективен для создания исходного материала в селекции салата. Это позволило повысить до 100 процент гибридности семян и получить большее количество гибридных растений, имеющих практическую значимость для селекции и генетических исследований.

На основе изучения коллекции современных сортов салата 10 различных сортотипов и по итогу селекционной работы впервые разработаны модели сортов салата 8 различных сортотипов для условий гидропоники и получен в соответствие с ними исходный материал, которые имеют практическую значимость для дальнейшего использования в селекции салата-латука.

Несомненную практическую значимость проведённое научное исследование приобретает вследствие создания новых сортов салата-латука: Везувий, Мидори, Цезарь, Джипси, Икебана, Бохо, которые имеют высокую продуктивность, технологичность при выращивании в условиях гидропоники и соответствуют запросам, как потребителей, так и производителей.

Степень достоверности научных исследований, выводов и рекомендаций.

Достоверность полученных результатов исследований основывается на хорошей методической постановке исследований, большом объёме проведенных экспериментальных работ, подтверждается статистическим анализом данных и не вызывает сомнений.

Представленная диссертация является завершённой научно-квалификационной работой. Результаты исследований и основные положения диссертационной работы были представлены, обсуждены и одобрены на четырёх международных и всероссийских конференциях различного уровня. По теме диссертации опубликовано 6 печатных работ в отечественных изданиях, в том числе 3 из них – в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК РФ. Соискатель является одним из авторов 6 сортов салата: Бохо, Везувий, Джипси, Икебана, Мидори, Цезарь, сочетающих в себе высокую продуктивность и технологичность, которые рекомендуются производству для круглогодичного выращивания в условиях гидропоники.

Таким образом, достоверность и обоснованность полученных результатов не вызывает сомнений.

Структура и содержание диссертации.

Текст диссертации состоит из введения, трех глав, заключения, рекомендаций по практическому применению результатов диссертационной работы, списка использованной литературы и приложений. Диссертация изложена на 166 страницах компьютерного текста. Работа содержит 53 таблицы, 31 рисунок и 2 приложения. Список литературы содержит 160 источников, из них – 83 иностранных.

Глава 1 представляет собой обзор литературы, в котором автор изучает ботанические и биологические особенности культуры и её разновидностей. В главе также подробно описаны существующие методы межсортовой гибридизации салата, показана хозяйственная ценность салата-латука и подробно представлены особенности селекции для условий гидропоники.

На основе проведённого анализа сформулирована цель исследования, определены задачи и разработана программа исследований.

В главе 2 представлены материалы и методы исследования. Проведено изучение коллекционного и селекционного материала в условиях проточной гидропоники в весенний, летний и осенне-зимний сезоны выращивания на базе ПАО Агрокомбинат «Московский». Подробно описаны и дана оценка эффективности трёх методов гибридизации салата-латука. Описаны климатические условия проведения исследований по гибридизации салата-латука в открытом грунте Селекционно-Семеноводческого Центра «Гавриш-Крымский» (Краснодарский Край, Крымский район) в вегетационные периоды 2021-2022 годы. Представлены методики, по которым проводилось визуальное фенотипирование и испытание на отличимость, однородность и стабильность растений поколений F_1 - F_2 .

Диссертант использовал актуальные и современные методы исследования, которые позволили провести работу на высоком методическом уровне. Достоверность результатов не вызывает сомнений, поскольку данные экспериментов были статистически обработаны.

Глава 3 посвящена результатам экспериментальных исследований и их анализу. В разделе 3.1. дана оценка коллекционного материала салата-латука из 56 сортов 10 сортотипов по основным хозяйственно ценным признакам: размеры розетки листьев и листа, количество листьев, масса товарных листьев и масса растений с горшком, положение листа, пузырчатость листа, волнистость края листа, глянецвитость листа в условиях гидропоники. Выделены генетические источники этих признаков: раннеспелость (сорта Хризолит и Конвершн), высокая продуктивность (сорта Нефрит и Икебана), большое количество листьев (сорт Гоген), с интенсивной антоциановой окраской (сорта Орбитал и Гоген), с очень сильной глянецвитостью

поверхности листа (сорта Орбитал и Гоген), с сильной и очень сильной волнистостью края листа (сорта Хризолит, Орбитал и Сатин), с сильной пузырчатостью (сорт Сатин), с маслянистой консистенцией листа (сорта Икебана и Гоген), с хрустящей консистенцией листа (сорта Фриллис, Фрил Грин и Экзам). Раздел 3.2. посвящён изучению корреляционной связи между основными хозяйственно ценными признаками салата-латука в условиях гидропоники. Автором установлена сильная корреляционная зависимость между признаками «Длина листа» и «Высота розетки» (коэффициент корреляции 0,79).

В разделе 3.3. автор приводит перспективные модели сортов салата-латука 8 сортотипов: Светло-зеленая и Темно-зеленая Батавия, Фриллис, Ромен, Дуболистный, Маслянистый, Многолистный маслянистый, Фризе для условий гидропоники, разработанные им на основе комплексных показателей, полученных в результате оценки обширной коллекции. Данные модели сортов представляют особый интерес в селекции данной культуры.

Раздел 3.4. посвящён оценке автором селекционного материала, полученного в лаборатории малораспространённых культур ООО «НИИСОК» (компания «Гавриш») по комплексу хозяйственно ценных признаков в условиях гидропоники. Автором изучены 850 образцов салата-латука в весенний, летний и осенне-зимний сезоны выращивания и выделены 6 перспективных образцов: 697/21(сортотип Темно-зеленая Батавия), 694/22(сортотип Темно-зеленая Батавия), 695/21(сортотип Ромен), 656/21(сортотип Ромен), 700/21(сортотип Маслянистый, 82 /21(сортотип Дуболистный), которые по основным биометрическим показателям во все сезоны выращивания превосходили стандарты (сорта Старфайтер, Квинтус, Кейси, Кирибати), или были на их уровне, и подходят для выращивания во всех трех изучаемых сезонах. Данные образцы стали основой новых сортов, включённых в Государственный Реестр сортов и гибридов сельскохозяйственных растений, допущенных к использованию в 2024 году под названиями: Везувий, Мидори, Цезарь, Джипси, Икебана, Бохо одним из автором, которых является диссертант.

В разделе 3.5. представлены результаты автора по межсортотиповой гибридизации салата-латука с использованием трёх методов: «Опыление с помощью насекомых», «Однократного смывания пыльцы» и «Clip and wash». Автором получен обширный гибридный материал по 33 комбинациям скрещиваний: 438 гибридных растений методом опыления с помощью мух, 257 гибридных растений методом «Однократного смывания пыльцы» и 272 гибридных растений метод «Clip and wash». Наиболее перспективным

методом автором выделен метод «Clip and wash» - позволяющий получать до 100% гибридных растений при меньших трудозатратах.

Интересными являются исследования по оценке 967 гибридных растений салата-латука поколений F_1 - F_2 по основным хозяйственно ценным признакам, таким как наличие гетерозиса, строение розетки листьев, размер розетки, окраска листовой пластинки, количество листьев, консистенция ткани листа, скороспелость, наличие краевого ожога и др. Автором отобрано 150 растений различных сортоформ и форм с ценными сочетаниями признаков для дальнейшей селекции и дана оценка наиболее перспективных гибридных комбинаций. Работа хорошо иллюстрирована фотографиями исходного и гибридного материала.

В заключительной части третьей главы автор даёт характеристику новых сортов салата-латука в условиях гидропоники созданных с его участием. Отобраным образцам присвоены названия: 697/21 – сорт Везувий (сортоформ Темно-зеленая Батавия), 694/22 – сорт Мидори (сортоформ Темно-зеленая Батавия), 695/21 – сорт Цезарь (сортоформ Ромен), 656/21 – сорт Джипси (сортоформ Ромен), 700/21 – сорт Икебана (сортоформ Маслянистый), 82 /21 – сорт Бохо (сортоформ Дуболистный). Данные сорта обладают высокой продуктивностью, а также высокими товарными качествами и технологичностью, соответствуют требованиям рынка; в 2024 году внесены в Государственный реестр селекционных достижений допущенных к использованию.

Разделы диссертации логически взаимосвязаны, результаты, приведенные в экспериментальной части работы хорошо структурированы, подробно проанализированы и показывают, что автору удалось достичь поставленной цели.

Заключение они достаточно полно отражает содержание диссертации. В нем сформулированы выводы по всем положениям, которые вынесены на защиту. Рекомендации логически вытекают из выполненных соискателем исследований, очень конкретны и могут быть использованы в практической селекции.

Работа хорошо иллюстрирована подробными таблицами, рисунками и фотографиями, что делает её более наглядной и доступной для восприятия. В целом диссертация представляет собой целостное научное исследование, изложенное последовательно и структурированно, готовое к защите в качестве завершённого труда.

Содержание автореферата и публикаций полностью соответствуют содержанию диссертационной работы.

Замечания и пожелания по диссертационной работе.

1. – Стр. 17. В обзоре литературы автор отмечает, что «при семеноводстве в южных регионах сортов салата требуется пространственная изоляция между отдельными сортами на открытом месте 200-300 м, на защищённом посевами других культур – 100 м», ссылаясь на работу Смирновой Елены Анатольевны. Хорошо было бы также сделать ссылку и на «Методические указания по апробации овощных и бахчевых культур» под редакцией Павлова Л.В. и Солдатенко А.В., выпущенные ФГБНУ ФНЦО в 2018 году.

2. Желательно в конце главы 1 привести заключение по обзору литературы, из которого следует актуальность планируемых исследований.

3. – Стр. 55. Присутствует неточность в названии сорта салата Хризолит, «Рисунок 6 – Листья сорта салата Хрихолит».

4. Желательно в главе 3 привести данные по устойчивости к основным заболеваниям коллекционного материала салата-латука в условиях естественного инфекционного фона проточной гидропоники таким, как корневые гнили, вирус салатной мозаики, бактериоз, краевой ожог.

Несмотря на отмеченные не значительные замечания и пожелания они не снижают высокого качества исследований и не влияют на главные результаты диссертации, описанные выше. Результаты оригинальны, обладают научной новизной и практически значимы, демонстрируют вклад диссертанта в область современной селекции, показывают высокий уровень проведенных исследований. Это характеризует соискателя как вполне сложившегося исследователя, умеющего самостоятельно ставить и решать сложные селекционные задачи.

Заключение.

Диссертационная работа Ковальчук Марии Вячеславовны на тему «Изучение исходного материала и селекция салата-латука (*Lactuca sativa* L.) для гидропонной культуры» является законченной научно-исследовательской работой, выполненной автором на высоком уровне. Она базируется на большом экспериментальном материале, автором получены оригинальные данные, а выдвинутые на защиту положения обоснованы и подтверждаются статистически. Выводы и практические рекомендации, представленные в диссертации, соответствуют полученным результатам. Материалы автореферата отражают основное содержание диссертации, изложены в достаточном объеме для раскрытия основных положений, выносимых на защиту. По материалам диссертации опубликовано 6 печатных работ, 3 из них в журналах, рецензируемых ВАК РФ. Диссертация соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении учёных степеней»,

утверждённым Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013, раздел II, п.9-14, а ее автор – Ковальчук Мария Вячеславовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.2. – Селекция, семеноводство и биотехнология растений (сельскохозяйственные науки).

Официальный оппонент:

заведующий лабораторией селекции и семеноводства зеленных, пряно-вкусовых и цветочных культур

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение “Федеральный научный центр овощеводства” (ФГБНУ ФНЦО)

кандидат сельскохозяйственных наук,

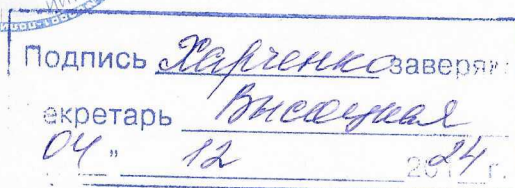
06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений



Харченко

Виктор Александрович

Подпись Харченко Виктора Александровича заверяю:



Адрес: 143080, Московская обл., Одинцовский городской округ, поселок ВНИИССОК, ул. Селекционная, д. 14

Тел. 8(495) 599-24-42; e-mail: priemnaya@vniissok.ru

« 4 » декабря 2024 г