

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кулешова Александра Сергеевича** «КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА РЕДКИХ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР ИЗ РОДА CITRUS В УСЛОВИЯХ ВЛАЖНЫХ СУБТРОПИКОВ РОССИИ», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

В субтропическом климате широко культивируются цитрусовые культуры мандарин, апельсин, лимон, грейпфрут, которые представляют собой вечнозеленые растения, во многом зависящие от биотических и абиотических факторов окружающей среды. За высокое содержание в плодах ценных веществ, цитрусовые входят в число основных сельскохозяйственных культур во многих странах мира. Произрастают они и в условиях влажных субтропиков России.

Созданная в ФИЦ «Субтропический научный центр российской академии наук» коллекция ценных сортов и видов цитрусовых культур требует комплексной оценки для совершенствования сортимента, поэтому научное направление исследований Кулешова Александра Сергеевича является актуальным и своевременным.

Автором проведена оценка интродуцированных цитрусовых культур в неконтролируемых условиях теплицы, где установлены сроки прохождения фенологических фаз «распускание почек и бутонизация», выявлены виды и сорта с ранним выходом из состояния зимнего покоя. Изучены сроки и особенности протекания фенофазы «цветение» в зависимости от биологических особенностей видов и сортов, а также установлены сроки наступления фенофазы «созревание плодов» культур.

Кулешовым А.С. определено влияние генетических особенностей цитрусовых, погодных условий в летний период и формирование кроны на ростовую активность и выделены группы с интенсивным и сдержанным ростом растений.

Дана оценка устойчивости цитрусовых культур к стрессовым факторам среды, выделены растения, обладающие высокой засухоустойчивостью и наиболее приспособленные к условиям произрастания в летне-осенний период.

Подробно представлена качественная характеристика плодов редких плодовых культур и выделены группы видов и сортов с мелкими, средними, крупными плодами, с высокой и низкой продуктивностью. Представлена качественная характеристика плодов по механическому составу, биохимическому содержанию ценных веществ, внешнему виду и качеству плодов.

Автором дана оценка экономической эффективности возделывания цитрусовых культур, выделены виды и сорта, которые при возделывании обеспечат высокий показатель уровня рентабельности.

Соискателем в соавторстве опубликовано 17 печатных работ, из них 8 работ опубликовано в научных изданиях, рекомендуемых ВАК при Минобрнауке России, 3 – в журналах базы данных Scopus, 4 публикации и других журналах и сборниках.

Диссертация на тему «Комплексная оценка редких плодовых культур из рода Citrus в условиях влажных субтропиков России», является завершённой

научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научного подхода по совершенствованию адаптивного сортимента с целью внедрения в производство и применения в любительском и декоративном садоводстве. Это позволяет считать ее соответствующей требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Кулешов Александр Сергеевич, заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Отзыв подготовила:

доктор с.-х. наук, профессор,
зав. кафедрой плодоводства и
овощеводства ФГБОУ ВО

«Воронежский ГАУ»



Ноздрачева Раиса Григорьевна

30.10.2024 г.

Подпись Р.Г. Ноздрачевой заверяю

Ученый секретарь ФГБОУ ВО

«Воронежский ГАУ»

кандидат с.-х. наук, доцент



Стекольниковна Нина Викторовна

Адрес: Россия, 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра 1». Телефон: моб. 8-960-125-40-68; E-mail: plodof@agronomy.vsau.ru



Отзыв

на автореферат диссертационной работы **Кулешова Александра Сергеевича**

«Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *CITRUS* в условиях влажных субтропиков России» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Диссертационная работа Кулешова А. С. посвящена решению актуальной задачи комплексной оценки редких плодовых культур из рода *Citrus* в неконтролируемых условиях теплицы, подбору оптимального сортимента для использования в различных направлениях (для производства, любительского и декоративного садоводства).

Автором предложены производству и науке виды и сорта с высокими товарными качествами плодов и устойчивостью к доминирующим вредителям цитрусовых культур. Все поставленные задачи автор успешно решил.

Полученные соискателем результаты имеют научную новизну и практическую значимость. Степень их достоверности подтверждается использованием общепринятых методов исследований, большим объемом экспериментальных данных, показателями тесноты связей математических соотношений. Представленная на отзыв работа достаточно апробирована. По материалам диссертации опубликовано 15 научных работ, в том числе 8 в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки РФ, 3 в издании БД Scopus, 2 электронные базы.

Данная работа является высокоценным, систематизированным трудом, носит характер завершеного труда, и будет востребована в течении длительного времени.

Автореферат содержит достаточный объем теоретических пояснений и экспериментальных данных, содержание свидетельствует о полноценной научно-исследовательской работе, выполненной автором самостоятельно. Следует отметить, что в целом исследования проведены на высоком методическом уровне, и существенных замечаний нет.

Заключение и рекомендации производству, сделанные автором вполне обоснованы.

Диссертационная работа «Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *CITRUS* в условиях влажных субтропиков России» написана на высоком научном уровне, соответствует требованиям ВАК при Минобрнауки РФ, а ее автор **Кулешов Александр Сергеевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Бакуев Жамал Хажисманович

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Почетный работник АПК России,

Заслуженный работник сельского хозяйства

Кабардино-Балкарской Республики

Заместитель директора по науке ФГБНУ «Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного садоводства»

360003, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, ул. Шарданова, 23,
89286923594, E-mail: bakuev.z@mail.ru

Подпись Бакуева Ж.Х. заверяю:

Учёный секретарь

Бишенов Х.Х.

24.09.2024г.

ОТЗЫВ

на автореферат **Кулешова Александра Сергеевича** на тему «**Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России**», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Плоды цитрусовых культур высоко ценятся как продукты питания в свежем и переработанном виде. Они имеют диетическое и лечебное значение, являются источниками сахаров, различных витаминов, минеральных и других полезных для человека веществ. Для промышленного возделывания цитрусовых культур необходимо постоянное обновление сортимента, которое достигается интродукцией новых видов и сортов и их оценкой по хозяйственно-ценным признакам в данных почвенно-климатических условиях. В связи с этим исследования А.С. Кулешова по комплексной оценке редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России являются своевременными и актуальными.

Цели и задачи исследований вполне обоснованы. Научная новизна бесспорна и достоверна. В результате исследований автором впервые проведена комплексная оценка редких интродуцированных цитрусовых культур в неконтролируемых условиях теплицы во влажных субтропиках России по основным хозяйственно-ценным признакам.

Определены особенности феноритмики изучаемых новых генотипов цитрусовых растений. Установлено, что они соответствуют своим биологическим ритмам в годичном цикле развития. Это послужило основанием для ранжировки сроков созревания плодов. При изучении особенностей роста и развития растений выделены виды и сорта по интенсивности роста и степени наращивания и компактности кроны. Определена устойчивость образцов к биотическим факторам.

Особую значимость имеют исследования по изучению продуктивности и биохимическому составу плодов редких плодовых культур из рода *Citrus*. Это позволило выделить А.С. Кулешову новые виды и сорта для использования в промышленном производстве, любительском цитрусоводстве и декоративном садоводстве.

В результате проведенного впервые автором генотипирования изучаемых образцов цитрусовых выявлены наиболее эффективные маркеры для изучения генетического разнообразия коллекции цитрусовых культур.

Работа выполнена на должном методическом уровне. Полученные результаты исследований позволяют значительно пополнить сортимент цитрусовых культур в условиях влажных субтропиков России.

В целом диссертационная работа представляет большой научный и практический интерес. Считаем, что представленная к защите диссертация А.С. Кулешова соответствует требованиям ВАК РФ «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Атрощенко Геннадий Парфенович,
доктор сельскохозяйственных наук,
старший научный сотрудник (06.01.07-
плодоводство), профессор кафедры
плодоовощеводства и декоративного
садоводства федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Санкт-Петербургский
государственный аграрный университет»

196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское
шоссе, дом 2, телефон +7(921)975-78-48,
e-mail: atroschenko-G.p@mail.ru

Подпись



Геннадий Парфенович Атрощенко

11 ноября 2024 г.

Подпись заверяю:

Проректор по научной, инновационной и
международной работе федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский государственный
аграрный университет»

Колесников Роман Олегович



Отзыв

на автореферат Кулешова Александра Сергеевича на тему «Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России» представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Цитрусовые культуры – это одни из самых ценных плодовых культур, которые имеют большое экономическое значение в странах, с тропическим и субтропическим климатом. Существует постоянная необходимость в обновлении как промышленного сортамента, так и видов культивируемых плодовых растений.

Автором впервые проведена комплексная оценка редких интродуцированных цитрусовых культур в неконтролируемых условиях теплицы во влажных субтропиках России. Выявлены закономерности роста и развития в зависимости от видовых, сортовых особенностей и гидротермических условий выращивания. Определены оптимальные условия для роста и развития редких плодовых культур из рода *Citrus*. Установлены изменения в жизненном цикле растений под воздействием гидротермических стресс-факторов.

Диссертация «Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Трунов Юрий Викторович

доктор сельскохозяйственных наук, по специальности 06.01.07 – плодоводство, виноградарство (2003), профессор, заслуженный деятель науки РФ

ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

393774, г. Мичуринск, ул. Интернациональная, 101

тел. 8(909)235-10-44, e-mail: trunov.yu58@mail.ru

08.11.2024 г.



Подпись Ю.В. Трунова заверяю:

Учёный секретарь



Е.Е. Попова

В диссертационный совет 35.2.019.08
на базе ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кулешова Александра Сергеевича
«Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях
влажных субтропиков», представленной на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. – садоводство,
овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Цитрусовые занимают третье место в мире по распространению среди плодовых культур. Принимая во внимание возможность выращивания цитрусовых растений в условиях открытого грунта Черноморского побережья России, данная диссертационная работа, направленная на расширение ассортимента перспективных видов и сортов рода *Citrus* L., обладающих высокими вкусовыми качествами, устойчивых к условиям культивирования, болезням и вредителям, будет способствовать развитию отечественного цитрусоводства и обеспечению пищевой безопасности, что, несомненно, является весьма актуальным.

Редкие виды и сорта цитрусовых культур в настоящее время остаются малоизученными. В этом плане применение комплексного подхода к изучению интродуцированных таксонов рода *Citrus* L. позволяет дать более полную характеристику их адаптационных свойств. Диссертантом впервые проведена оценка 13 редких видов и сортов рода *Citrus* L. в условиях влажных субтропиков России с применением комплексной оценки, включающей анализ феноритмов, изучение устьичного аппарата листа, количественного содержания фотосинтетических пигментов листа в сезонной динамике, поражаемости болезнями и вредителями, качества плодов и их урожайности, экономической эффективности их культивирования. Впервые установлены филогенетические взаимосвязи между изученными редкими представителями рода *Citrus* L., отражающие генетические дистанции между ними и выявлены наиболее эффективные маркеры для изучения генетического разнообразия цитрусовых.

К положительным сторонам работы следует отнести ее логичность и целостность за счет применения комплексного подхода, что позволило автору дать всестороннюю интродукционную оценку новым редким видам и сортам рода *Citrus* L. и разработать два ассортимента разного назначения – для промышленного выращивания и любительского садоводства. Полученные автором данные вносят вклад в развитие теории адаптации видов к новым условиям при интродукции, в установление генетических связей внутри рода *Citrus* L., а также имеют практическую направленность.

Применение разнообразных методов исследований – морфологического, фенологического, биохимического, генетического –

позволило соискателю собрать и проанализировать большой экспериментальный материал, который обработан статистическими методами анализа. Результаты исследований излагаются логично, хорошим научным стилем, представлены в табличном исполнении, в виде диаграмм и рисунков, что улучшает восприятие изложенного материала. Выводы работы хорошо аргументированы, в полной мере отражают поставленные автором цели и задачи.

Результаты исследований А.С. Кулешова апробированы на 8 научных конференциях различного уровня и в открытой печати. По теме диссертации соискателем опубликовано 15 научных работ, в том числе 8 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 3 – в изданиях, индексируемых в БД Scopus.

На основании вышеизложенного можно заключить, что работа «Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков», по своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости соответствует требованиям Положения ВАК «О порядке присуждения ученой степени», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук, а ее автор Кулешов Александр Сергеевич заслуживает присуждения степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. – садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Директор государственного научного учреждения «Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси»,
д.с.-х.н., профессор, академик Национальной академии наук Беларуси



Ф.И. Привалов

Государственное научное учреждение «Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси»

Почтовый адрес: Республика Беларусь, 220012, г. Минск, ул. Сурганова, 2В

Адрес веб-сайта организации: <https://cbg.org.by/>

Телефон: +375 17 378 14 84

Электронная почта: office@cbg.org.by

Подпись Привалова Федора Ивановича удостоверяю:



Помощник руководителя
государственного научного учреждения
«Центральный ботанический сад
Национальной академии наук Беларуси»

6 ноября 2024

Отзыв

на автореферат диссертации **Кулешова Александра Сергеевича** на тему
**«Комплексная оценка плодовых культур из рода *Citrus* в условиях
влажных субтропиков России»**, представленной на соискание ученой
степени кандидата биологических наук по специальности
4.1.4.Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Диссертационное исследование Кулешова А.С. имеет важное научное и практическое значение для развития отечественного цитрусоводства. Актуальность и новизна работы не вызывает сомнений, поскольку впервые проведена комплексная оценка редких плодовых культур рода *Citrus* коллекции ФИЦ СНЦ РАН, проведено их генотипирование, выделены виды и сорта с высоким уровнем хозяйственно-ценных признаков для использования в различных направлениях садоводства в условиях влажных субтропиков России.

Научная работа выполнена на высоком уровне, автором лично осуществлено планирование научных исследований, разработка программ и подбор методик, обобщение и интерпретация полученных результатов, даны ценные рекомендации производству.

Все основные результаты достаточно полно отражены в 15 научных работах, из них 8 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 3 – в изданиях, индексируемых в БД Scopus. Результаты исследований представлены на 8 всероссийских и международных научных конференциях и симпозиумах.

Структура работы выстроена логично и последовательно. Основные положения, выносимые на защиту, строятся на многолетних исследованиях, проведенных автором. Выводы достоверны и обоснованы, подтверждаются значительным объемом полученных экспериментальных данных и их статистической обработкой.

Автореферат содержит необходимые разделы, представляет основные положения работы в полном объеме и оформлен в соответствии с требованиями.

Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп.9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней»), а её автор, Кулешов Александр Сергеевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Саудабаева Алия Жонысовна

кандидат биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника, старший научный сотрудник Оренбургской опытной станции садоводства и виноградарства – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный селекционно-технологический центр садоводства и питомниководства».

460041, Россия, г. Оренбург, Нежинское шоссе, д.10.

Телефон: 8(906) 845-81-51; e-mail: aleka_87@bk.ru



А. Ж. Саудабаева

18.10.2024 г.

Подпись Алии Жонысовны Саудабаевой, кандидата биологических наук, старшего научного сотрудника Оренбургской опытной станции садоводства и виноградарства – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный селекционно-технологический центр садоводства и питомниководства» удостоверяю:

специалист ОК



Е. Н. Ткаченко



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Кулешова Александра Сергеевича

на тему «Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Цитрусовые относятся к ценным культурным растениям с широкой амплитудой хозяйственно-биологических признаков, которые предопределяют использование этой группы растений на практике. Многие виды рода *Citrus* рассматриваются как плодовые культуры, некоторые культивары имеют большую ценность как декоративные растения. Черноморское побережье России – единственный субтропический регион, который обладает высоким потенциалом для выращивания цитрусовых культур в открытом грунте и культивационных сооружениях. Развитие санаторно-курортного комплекса на Черноморском побережье, также актуализирует вопрос расширения ассортимента уникальных растений для использования в ландшафтном строительстве и при оформлении интерьеров.

В этой связи, диссертационная работа Кулешова А.С., посвященная комплексной оценке редких видов рода *Citrus* с выявлением биологических, морфологических и адаптационных особенностей растений, актуальна и своевременна. Автором достаточно четко и в полном объеме определена цель данной работы, поставлены и решены задачи для ее достижения. Все поставленные задачи диссертант решал последовательно с широкой постановкой опытов, начиная с 2020 года.

Научная новизна данных исследований заключается в комплексной оценке редких интродуцированных цитрусовых культур в неконтролируемых условиях теплицы во влажных субтропиках России по широкому кругу вопросов. Выявлены особенности биологии изучаемых видов в изменяющихся гидротермических условиях и выделены наиболее устойчивые виды и сорта цитрусовых. Выявлены наиболее устойчивые виды и сорта к доминирующим фитофагам. По результатам проведенных исследований определены культивары с лучшими показателями хозяйственно-ценных признаков для использования в сельскохозяйственном производстве с целью получения плодовой продукции и в декоративном садоводстве. Ценные данные получены в результате проведенного генотипирования редких цитрусовых культур, которое было проведено впервые. При этом, установлены наиболее эффективные маркеры для изучения генетического разнообразия коллекции цитрусовых культур. Диссертантом определены оптимальные условия для роста и развития интродуцированных редких видов и сортов рода *Citrus*, проведена оценка хозяйственно-биологического потенциала изучаемых объектов и выделены наиболее перспективные. По итогам проведенных исследований даны

рекомендации по использованию в промышленном производстве сортов с высокими товарными качествами и устойчивостью к болезням и вредителям. Методические подходы, разработанные при оценке генетических дистанций редких плодовых культур из рода *Citrus* на основе генотипирования, могут быть использованы для изучения растений из других семейств.

Исследования проведены по апробированным методикам. Автореферат написан хорошим языком, оформлен в соответствии с необходимыми требованиями. Полученные результаты имеют несомненное научное и практическое значение для развития биологических наук, селекции и промышленного садоводства.

Диссертационная работа Кулешова Александра Сергеевича представляет собой обстоятельное законченное научное исследование, а автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4 – Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

кандидат с.-х. наук,
старший научный сотрудник
лаборатории сортоизучения и
селекции садовых культур



Евгения Леонидовна Тыщенко

ФГБНУ Северо-Кавказский
федеральный научный центр
садоводства, виноградарства, виноделия,
350901 Краснодар, ул. имени 40 летия
Победы 39,
+7 861 252-70-74
+ 7 988 248-74-25
e-mail: garden_center2@mail.ru

Личную подпись Е.Л. Тыщенко заверяю:
Ученый секретарь



Н.М. Запорожец

30.10.2024

Отзыв

на автореферат Кулешова Александра Сергеевича «Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры в диссертационный совет 35.2.019.08 на базе ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

Среди ценных плодовых культур особое место отводится цитрусовым растениям. Мандарин, апельсин, лимон и грейфрукт занимают наибольшие площади возделывания. Однако для успешного развития сельского хозяйства необходимо введение в промышленный сортимент новых интродуцированных видов и сортов. Коллекция ФИЦ СНЦ РАН насчитывает 142 образца, среди которых имеются редкие виды и сорта, комплексное изучение которых позволит обновить и расширить сортимент для Черноморского побережья России, что является актуальным направлением для субтропических регионов.

Автором впервые проведена комплексная оценка редких интродуцированных цитрусовых культур в неконтролируемых условиях теплицы во влажных субтропиках России. Выявлены закономерности роста и развития в зависимости от видовых, сортовых особенностей и гидротермических условий выращивания. Впервые в динамике определен пигментный состав и изучен устьичный аппарат в листьях, на основе которых дана оценка адаптационного потенциала в изменяющихся гидротермических условиях и выделены наиболее устойчивые виды и сорта цитрусовых к вредителям. Впервые проведено генотипирование редких плодовых культур из рода *Citrus* с использованием ISSR и SCoT маркеров.

В ходе проведенных исследований даны рекомендации производству, что для создания устойчивых и продуктивных насаждений цитрусовых культур в условиях влажных субтропиков России рекомендуются таксоны *C. maxima* Sambokan, *C. x limetta* Chontipico, *C. x meyeri*, *C. x limonelloides*.

В качестве замечания можно отметить, что в актуальности исследований отмечена возможность обновления и расширения сортимента для Черноморского побережья России для открытого грунта, а научная работа проведена в теплице.

Автореферат соискателя объемом 22 стр. отражает главные положения диссертации, цели и задачи исследований, их научную новизну, практическую ценность, результаты, выводы, рекомендации. По материалам исследований опубликовано 15 научных работ, в т.ч. 2 статьи в журналах базы данных Scopus.

Результаты исследований и важнейшие аспекты диссертации докладывались на международных и всероссийских научно-практических конференциях (2020-2022 гг). Проведенные исследования имеют научную и практическую ценность и могут быть использованы при обучении магистрантов, аспирантов.

В целом, диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор **Кулешов Александр Сергеевич** заслуживает присуждения

ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4.
Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры)

Доцент кафедры садоводства, лесного хозяйства
и защиты растений ФГБОУ ВО Омского ГАУ,
канд. с-х. наук, доцент.

644008, г. Омск-8, ул. Институтская площадь 2
8(3812) 65-12-63; ap.kling@omgau.org

Клинг Анна Петровна

Директор учебно-опытного хозяйства
ФГБОУ ВО Омского ГАУ,

канд. с-х. наук, и.о. зав. кафедры садоводства,
лесного хозяйства и защиты растений

644008, г. Омск-8, ул. Институтская площадь 2
8(3812) 65-14-66; vn.kumpan@omgau.org

Кумпан Владимир Николаевич

Подписи Кумпана В.Н. и Клинг А.П. заверяю

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО Омский ГАУ
21.10.2024 г.



Новиков Ю.И.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кулешова Александра Сергеевича «Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

В продовольственной обеспеченности населения страны витаминной продукцией большую роль играют плоды цитрусовых культур, которые возделываются в регионах с тропическим и субтропическим климатом. В России наибольшие площади возделывания находятся в Краснодарском крае и заняты под такими видами как мандарин, апельсин, лимон, грейпфрут. Научное обеспечение сельскохозяйственного производства плодов этих культур осуществляет ФГБУН ФИЦ «Субтропический научный центр Российской академии наук», коллекция цитрусовых здесь насчитывает 142 сортообразца, среди которых имеются редкие виды и сорта, интродуцированные из разных стран мира, комплексное изучение которых позволяет обновлять и расширять сортимент для Черноморского побережья Россия – единственного субтропического региона, где возможно выращивать цитрусовые культуры в открытом грунте. В этой связи исследования автора актуальны и имеют большое практическое значение для товаропроизводителей ценной витаминной продукции, использующих отечественные сорта, адаптированные к влажным субтропикам России. Кулешовым Александром Сергеевичем впервые выявлены закономерности роста и развития у различных видов и сортов в зависимости от гидротермических условий выращивания, определен пигментный состав и изучен устьичный аппарат в листьях, на основе которых дана оценка адаптационного потенциала в изменяющихся гидротермических условиях. Это позволило исследователю выделить наиболее устойчивые виды и сорта цитрусовых с наилучшими хозяйственно-ценными признаками плодов, для использования в производстве, любительском и декоративном цитрусоводстве. Впервые проведено генотипирование редких плодовых культур из рода *Citrus* с использованием ISSR и SCoT маркеров, по результатам которого определены генетические дистанции среди изучаемых видов и сортов, а также выявлены наиболее эффективные маркеры для изучения генетического разнообразия коллекции цитрусовых культур. Результаты исследований широко апробированы на конференциях различного уровня и опубликованы в 15 научных статьях, в т.ч. 8 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ; 3 – в изданиях, индексируемых в БД Scopus.

Важнейшим научным результатом работы стали разработанные автором рекомендации производству по созданию устойчивых и продуктивных насаждений цитрусовых культур в условиях влажных субтропиков России и декоративному садоводству. Выводы

и рекомендации производству подтверждают выполнение всех задач, поставленных на изучение.

Существенных замечаний по представленным в автореферате данным не имеется. Однако следует обратить внимание на п.4 в Положениях, выносимых на защиту, который сформулирован как полученный результат исследований, а не вопрос, выносимый для обсуждения на защите диссертационной работы. Необходимо учесть это в своей дальнейшей работе при подготовке докторской диссертации.

Совокупность полученных соискателем достоверных научных положений, сделанных выводов и предложенных рекомендаций дает основание считать представленную диссертацию как законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задач, имеющих существенное значение для цитрусоводства в субтропических условиях России.

Диссертационная работа А.С. Кулешова соответствует критериям ВАК РФ, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (в редакции от 26.08.2017 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры (биологические науки).

Главный научный сотрудник лаборатории
физиологии и биохимии растений
Федерального государственного бюджетного
научного учреждения Федеральный научный
центр «Всероссийский научно-исследовательский институт сои»
(ФГБНУ ФНЦ ВНИИ сои), доктор сельскохозяйственных наук
(06.01.01 – Растениеводство), профессор, академик РАН

Синеговская Валентина Тимофеевна



«18» октября 2024 г.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский институт сои» (ФГБНУ ФНЦ ВНИИ сои),
675027, РФ, г. Благовещенск, Игнатьевское шоссе, д.19,
e-mail: valsin09@gmail.com, тел.: +7 914-556-30-40

Подпись Синеговской Валентины Тимофеевны
заверяю:

Начальник отдела кадров ФГБНУ ФНЦ ВНИИ сои



Третьякова Е. В.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кулешова Александра Сергеевича на тему «Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Цитрусовые растения – одни из самых популярных плодовых культур для коммерческого выращивания в странах, расположенных в субтропическом и тропическом климатических поясах. Влажные субтропики Черноморского побережья являются единственным местом в России, где возможно выращивать цитрусовые как в открытом грунте, так и в условиях теплицы. Коллекция ФИЦ СНЦ РАН представлена 142 сортообразцами, среди которых есть редкие виды и сорта. Всестороннее изучение данной коллекции имеет потенциал обновления и расширения сортимента возделываемых цитрусовых культур. В этой связи весьма актуальна комплексная оценка редких образцов, описанных в диссертационной работе Кулешова А.С., которая позволит подобрать сортимент для промышленного производства, в декоративном и любительском цитрусоводстве.

В ходе работы диссертантом изучены биологические особенности в течении вегетационного периода и адаптивный потенциал к абиотическим и биотическим факторам среды, выделены хозяйственно-ценные признаки по показателям механического, биохимического состава и органолептической характеристики, установлены уровень полиморфизма и генетические дистанции с применением молекулярных маркеров.

Автором впервые дана комплексная оценка редким плодовым культурам рода *Citrus*, которая позволила выделить виды и сорта для промышленного производства, декоративного садоводства и любительского цитрусоводства.

Соискатель принимал активное участие на всех этапах научного исследования: постановки цели и задач, проведения экспериментальных и лабораторных исследований с дальнейшей обработкой полученных данных, обобщения и анализа полученных результатов, подготовки публикаций в различных изданиях. Выводы и рекомендации имеют значение для науки и практики. Достоверность полученных результатов подтверждена многолетними исследованиями, использованием стандартных методик и методов статистической обработки данных.

Основные результаты работы представлены на всероссийских и международных конференциях и симпозиумах различного уровня. По материалам диссертации опубликовано 15 научных статей, в т.ч. 8 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ; 3 – в изданиях, индексируемых в БД Scopus.

Вместе с тем, говоря о большом объеме проделанной работе, хотелось бы сделать некоторые замечания:

1. В объектах исследований, к латинским названиям следует дать пояснение на русском языке.

2. Органолептическую оценку плодов, исходя из разных вкусовых качеств, следует показать по отдельным таксономическим группам и в дальнейших работах более корректно относится к интерпретации результатов.

Все вышеперечисленные замечания не носят принципиального характера и не умаляют достоинств и значения работы. В целом диссертационная работа Кулешова А.С. на тему «Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ, отмеченным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Кулешов Александр Сергеевич достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Кандидат биологических наук по специальности

03.02.01 - ботаника, ФГБНУ «Федеральный

исследовательский центр «Всероссийский

институт генетических ресурсов растений

им. Н.И. Вавилова», зав. лабораторией,

старший научный сотрудник лаборатории

генетики, селекции и биотехнологии декоративных

и ягодных культур



Рахмангулов Руслан Султанович

Подпись Рахмангулова Р.С. заверяю

Заведующая канцелярией

ФИЦ «Всероссийский институт

генетических ресурсов растений

имени Н.И. Вавилова (ВИР)»

Трофимова

Татьяна Ильинична



Адрес: 190031, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 42-44, тел. +7 (812) 312-51-61, +7 (989) 165-97-47. E-mail: r.rakhmangulov@vir.nw.ru

30 октября 2024 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кулешова Александра Сергеевича на тему «Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Цитрусовые культуры – это одни из самых ценных плодовых культур, которые имеют большое экономическое значение в странах, с тропическим и субтропическим климатом. В настоящее время наибольшие площади возделывания заняты под такими видами как мандарин, апельсин, лимон, грейпфрут. Но в сельскохозяйственном производстве существует постоянная необходимость в обновлении как промышленного сортимента, так и видов культивируемых плодовых растений. В этой связи исследования, направленные на комплексное изучение редких видов и сортов цитрусовых культур, является актуальным научным направлением.

Для решения поставленных задач применены как классические методы сортоизучения, так и современные методы генетических исследований.

Новизна работы не вызывает сомнений. В работе были определены оптимальные условия для роста и развития редких плодовых культур из рода *Citrus*. Установлены изменения в жизненном цикле растений под воздействием гидротермических стресс-факторов. Изучен адаптивный потенциал редких плодовых культур из рода *Citrus* в неконтролируемых условиях теплицы во влажных субтропиках России.

Были установлены генетические дистанции среди изучаемых объектов исследования при помощи генетического анализа с использованием молекулярных маркеров. Для промышленного производства предложены виды и сорта с высокими товарными качества плодов и устойчивостью к доминирующим вредителям цитрусовых культур: *C. maxima* 'Sambokan', *C. × limetta* 'Chontipico', *C. × meyeri* и *C. × limonelloides*, для декоративного садоводства рекомендуются: *C. × myrtifolia*, *C. medica* var. *sarcodactylus* и *C. ichangensis*, для любительского цитрусоводства: *C. aurantifolia*, *C. aurantifolia* 'Foro', *C. × latifolia*, *C. × bergamia*, *C. limon* 'Del Brasil' и *C. medica*.

Результаты исследования представлены на конференциях и симпозиумах различного уровня. По материалам работы опубликованы 15 научных статей, из них 8 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ; 3 – в изданиях, индексируемых в БД Scopus.

Выводы, описанные в автореферате, основаны на данных экспериментов, статистически обработаны и являются достоверными.

Автореферат написан научным языком, иллюстрирован таблицами, графиками, рисунками и соответствует требованиям оформления научных трудов.

В качестве пожелания хотелось бы отметить, что рисунки лучше делать крупными, на с.18 из-за мелкого размера сложно уловить детали образа.

Диссертационная работа «Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ, отмеченным в пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор, Кулешов Александр Сергеевич достоин присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

11.11.2024 г.

Бойко Александр Петрович
Доктор сельскохозяйственных наук
(06.01.05 – Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных растений, 2017),
Директор Адлерской ОС филиала ВИР



Адлерской опытная станция – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Всероссийский институт генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова»

Контактные данные: 354340, Россия, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Ленина, 95; E-mail: aos.vir@mail.ru; тел.: +7 (918) 301-02-09

Подпись Бойко А.П. заверяю
инспектор отдела кадров



Т.А. Легкобыт

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кулешова Александра Сергеевича "Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России" представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Всестороннее исследование ценных плодовых культур из рода *Citrus* представляет значение в области сохранения биоразнообразия, отбора устойчивых и высокопродуктивных видов и сортов, что имеет научно-практическое значение для регионов с субтропическим климатом России. Работа актуальна, т.к. соискатель впервые в условиях влажных субтропиков (г. Сочи) всесторонне рассматривает декоративные и хозяйственно-биологические особенности у 142 редких сортообразцов цитрусовых культур, содержание фотосинтетических пигментов и биохимического состава для всестороннего внедрения и практического использования их на Черноморском побережье России.

Цель и задачи исследования, поставлены четко, что позволило Кулешову А.С. получить и обобщить трехлетние результаты, обсудить и сделать достоверные выводы, вынести на защиту четыре научно-обоснованных положения. Это свидетельствует о научном уровне полученных лично соискателем результатов, которые опубликованы в 15 научных работах, среди которых издания ВАК - 8, Scopus - 3.

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения с выводами и рекомендациями производству, библиографического списка, включающего 227 наименований, 99 из них иностранных. В работе 39 рисунков, 22 таблицы, приложение, общий объем составляет 152 страницы.

Научная и практическая значимость работы очевидна, поскольку Кулешов А.С. впервые проанализировал биоморфологические закономерности роста и развития цитрусовых культур, определил их генетический потенциал и биохимические свойства в условиях возделывания в неконтролируемых теплицах, используя традиционные и современные методы исследования.

Впервые автором в условиях субтропиков изучен феноритм развития цитрусовых культур; выделены сорта и виды раннего, среднего и позднего сроков цветения (табл.1); определены культуры с 2-3-мя периодами активного роста, для которых сумма активных температур соответствует от 1420 до 3990 °С, а сроки созревания плодов от ранних до поздних соответствуют с III декады ноября до I декады января (табл. 2), что важно для осуществления биологического контроля за продуктивностью плодовых культур. По степени наращивания кроны, соискатель ранжировал изученные им цитрусовые культуры на три категории: высокая (2 вида, 1 сорт), средняя

(4 вида, 1 форма, 3 сорта), низкая (2 вида), такая же градация осуществлена им по интенсивности роста на низкую, среднюю и высокую. Это позволило Кулешову А.С. выделить 3 вида и один сорт в качестве перспективных для субтропических регионов России. Наиболее важным показателем данного исследования является также определение суммарного содержания зеленых пигментов в листьях видов и сортов цитрусовых в летне-осенне-зимний период культивирования (табл. 4), на основе которого соискателем достоверно определены 4 вида и один сорт адаптированные для зимних условий и один вид для летне-осеннего возделывания. Соискателем установлено, что содержание каротиноидов изменяется в течение сезонного развития и наибольшее их накопление происходит у большинства видов в зимний период, что, безусловно, связано с защитной реакцией ассимиляционного аппарата, а увеличение каротиноидов в летний период у *C. aurantifolia*, *C. aurantifolia* 'Fogo' отличается их засухоустойчивостью и определено генотипом. Соискателем проведена оценка устойчивости интродуцентов к вредителям и болезням, определена продуктивность и урожайность плодов, экономическая эффективность, выявлено содержание аскорбиновой, яблочной, лимонной кислоты, запасных веществ - сахарозы, фруктозы, глюкозы, что имеет ценность для практического использования цитрусовых, как источника антиоксидантных веществ. Кулешовым А.С. проведен на основе современного метода генетический анализ редких цитрусовых культур с использованием ISSR – и SCoT-маркеров и выявлены наиболее эффективные маркеры (34 SCoT и 4 ISSR), что важно для пополнения генетического биоразнообразия и выявления филогенетических взаимосвязей в роде *Citrus*.

По автореферату имеются замечания и вопросы. 1) Соискателем не выделена Глава 2 и сразу в главе 1 перечислены методы исследования, причем Объекты исследования не указаны, также нигде нет авторов, которые необходимо делать при первом упоминании вида или сорта. 2) По чьей методике проведена оценка морфологических и вкусовых качеств плодов? 3) По какой методике определяли сумму активных температур и площадь листовой поверхности? 4) На рисунке 1 календарные даты лучше привести как 5.III и т.д., тогда бы не было смещения. 5) Неудачное название подглавы 3.4 Механический анализ плодов..., т.к. соискатель все связывает с размером и массой плодов. 6) Поясните, что значит неконтролируемые условия теплиц?.

Однако в целом Кулешов А.С. провел всестороннее научно-обоснованное исследование по определению биологических и хозяйственно-ценных качеств у плодовых из рода *Citrus*, которое имеет практическое значение и необходимо для расширения и внедрения этой культуры в субтропические регионы России.

Работа базируется на достоверном количестве и качественном анализе полученных соискателем данных, в ней приведены оригинальные научные

результаты, позволяющие квалифицировать их как законченное научное исследование по оценке декоративно-хозяйственных особенностей редких плодовых культур из рода *Citrus*. Кулешовым А.С. сделан вклад в морфо-биохимические и генетические подходы по выделению перспективных видов и сортов цитрусовых культур для влажных субтропиков Сочи. Это позволило соискателю сделать достоверное заключение, рекомендовать для декоративного садоводства 3 вида и любительского цитрусоводства – 4 вида и 2 сорта цитрусовых культур. Автореферат соответствует содержанию диссертации.

Считаю, что диссертационная работа Кулешова А.С. “Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России” соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14) ВАК РФ п. 9 “Положения о присуждении ученых степеней”, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, на соискание ученой степени кандидата биологических наук, и ее автор, Кулешов Александр Сергеевич, заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. - Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Седельникова Людмила Леонидовна

Доктор биологических наук

(03.00.05 – Ботаника)

Ведущий научный сотрудник

лаборатории интродукции декоративных растений

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Центральный сибирский ботанический сад

Сибирского отделения Российской академии наук

630090, г. Новосибирск-90, ул. Золотодолинская 101,

Центрального сибирского ботанического сада СО РАН,

e-mail: lusedelnikova@yandex.ru,

тел: (383) 339-97-94, сайт организации: csbg-nsk.ru

13.11.2024 г.



Отзыв

на автореферат диссертации Кулешова Александра Сергеевича на тему «Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Тема, рассмотренная автором, является актуальной для успешного развития цитрусоводства в стране, ведения в сортимент новых интродуцированных видов и сортов. Основным вопросом, поставленным автором в работе, является комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в неконтролируемых условиях теплицы, подбор сортимента для использования в различных направлениях: для производства, любительского и декоративного садоводства.

В работе поставлены такие задачи, как прохождение фенофаз редких плодовых культур рода *Citrus* в годичном цикле развития, оценки биологии и морфологии на основании биометрических показателей, изучен адаптационный потенциал к биотическим и абиотическим факторам среды, приведены оценка качества плодов, генетические анализы с использованием молекулярных маркеров. Данные исследования представляют интерес широкому кругу ученых, специалистов в области растениеводства, биологии растений, любителей цитрусовых культур.

Диссертационная работа содержит введение, 3 главы, заключение с выводами и практическими рекомендациями, библиографический список.

Как видно, в работе рассмотрены происхождение, распространение цитрусовых культур, их биология, отношение к условиям выращивания, вредители.

Изучен биологический потенциал цитрусовых культур к абиотическим факторам среды, биохимический состав плодов, генетический анализ для определения полиморфизма ДНК с использованием молекулярных маркеров.

В работе объектами исследований явились 13 редких видов и сортов рода *Citrus* L. разного эколого-географического происхождения. Растения привиты на подвой *C. trifoliata* в 2015 году.

Описаны методики, программы сортоизучения, лабораторные исследования плодов, определения микроклимата, проведены генетические анализы, соответствующие современным требованиям науки.

Результаты исследований представлены в главе 3 в таблицах за период 2020-2022 гг.: особенности прохождения фенофаз «распускание почек и бутонизация», «цветение», рост и развитие в летне-весенний период, «созревание плодов», пигментный состав редких

плодовых культур из рода *Citrus* на примере *C. aurantifolia*, *C. aurantifolia* 'Foro', *C. × latifolia*, *C. × bergamia*, *C. × limonelloides*, *C. limetta* 'Chontipico', *C. × meyeri*, *C. medica* var. *Sacrodactylus*, *C. × myrtifolia*, *C. ichangensis*, *C. limon* 'Del Brasil', *C. maxima* 'Sambokan', *C. medica*.

Установление генетических дистанций среди редких плодовых культур из рода *Citrus* с выявлением наиболее эффективных маркеров для изучения генетического разнообразия указывает на актуальность данной работы.

В целом в работе определяются и описываются современные методы исследований в области цитрусоводства.

К замечаниям можно отнести:

1) Недостаточное описание почв и почвосмесей при выращивании цитрусовых культур на исследованной территории.

2) Некорректным является на сегодняшний день в почвоведении применение термина «механический состав почв» вместо «гранулометрического состава почв».

Данные замечания не снижают высокий уровень проведенных исследований для развития субтропического плодоводства в России.

Диссертация соответствует требованиям ВАК.

Зав. учебно-опытного хозяйства
ГБПОУ «Уфимский лесотехнический
техникум», к.б.н., доцент кафедры
физиологии и общей биологии ФГБОУ ВО
Уфимский университет науки и технологий

Ф.В. Садыкова

Инженер по лесовосстановлению
учебно-опытного хозяйства
ГБПОУ «Уфимский лесотехнический
техникум» к.б.н, доцент кафедры
лесоводства и ландшафтного дизайна
ФГБОУ ВО Башкирский государственный
аграрный университет



Э.Г. Биалова

11.11.2024

Садыкова Фарида Валеевна, кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии и общей биологии ФГБОУ ВО Уфимский университет науки и технологий, 450076, Приволжский федеральный округ, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди, дом 32, тел. 8-347-229-96-16, e-mail: rector@uust.ru

Биалова Эльвира Гизаровна, кандидат биологических наук, доцент кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, 450001 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34, тел. (347)228-91-77 e-mail: bgau@ufanet.ru

Отзыв

на автореферат Кулешова Александра Сергеевича на тему «Комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в условиях влажных субтропиков России» представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Цитрусовые культуры – это одни из самых ценных плодовых культур, которые имеют большое экономическое значение в странах, с тропическим и субтропическим климатом. Для успешного развития той или иной отрасли сельского хозяйства, необходимо введение в промышленный сортимент региона новых интродуцированных видов и сортов. Одним из путей такого обновления является интродукция и комплексная оценка образцов в новых для них условиях.

Автором проведена комплексная оценка редких плодовых культур из рода *Citrus* в неконтролируемых условиях теплицы и подобран сортимент для использования в различных направлениях (для производства, любительского и декоративного садоводства).

Впервые проведена комплексная оценка редких интродуцированных цитрусовых культур в неконтролируемых условиях теплицы во влажных субтропиках России. Выявлены закономерности роста и развития в зависимости от видовых, сортовых особенностей и гидротермических условий выращивания. В динамике определен пигментный состав и изучен устьичный аппарат в листьях, на основе которых дана оценка адаптационного потенциала в изменяющихся гидротермических условиях и выделены наиболее устойчивые виды и сорта цитрусовых. Выделены устойчивые виды и сорта к доминирующим вредителям цитрусовых культур. Представлены виды и сорта с наилучшими хозяйственно-ценными признаками плодов, для использования в производстве, любительском и декоративном цитрусоводстве. Впервые проведено генотипирование редких плодовых культур из рода *Citrus* с использованием ISSR и SCoT маркеров, по результатам которого определены генетические дистанции среди изучаемых видов и сортов, а также выявлены наиболее эффективные маркеры для изучения генетического разнообразия коллекции цитрусовых культур.

Выводы, представленные в автореферате в виде заключения, обоснованы его содержанием. Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Александр Сергеевич Кулешов заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Автором выполнена огромная научно-исследовательская работа. Несмотря на положительную оценку автореферата, имеются некоторые замечания к автору:

1. На странице 9 очень кратко и не особо понятно написано про периоды активного роста.
2. В автореферате можно указать конкретно сорт такой ..., а не так как написано все курсивом вид и сорт.
3. Показатели: средняя годичная длина прироста, суммарный прирост, площадь листа можно округлить до десятых.

Галашева Анна Мироновна
кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство (2007),
ведущий научный сотрудник,
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт селекции плодовых культур»,
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Почтовый адрес: 302530, Орловская обл.,
Орловский р-н, д. Жилина, ФГБНУ ВНИИСПК
Тел. (4862) 42-11-39;
e-mail.ru: anna-galasheva@mail.ru
15.11.2024 г.

Анна Мироновна Галашева

Подпись А.М. Галашевой заверяю
Главный специалист по кадрам
ФГБНУ ВНИИСПК
Почтовый адрес: 302530, Орловская обл.,
Орловский р-н, д. Жилина, ФГБНУ ВНИИСПК
Тел. (4862) 42-11-39; e-mail.ru – info@vniispk.ru



Татьяна Александровна Никитина