

Председателю диссертационного
совета 35.2.019.08 на базе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ
Т. Н. Дорошенко

Сведения об официальном оппоненте

По диссертационной работе Бакир-оглы Дарьи Дмитриевны на тему: «Особенности формирования урожая высококачественных плодов мандарина в условиях Республики Абхазия», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

| | |
|---|--|
| ФИО | Горшков Вячеслав Михайлович |
| Ученая степень с указанием шифра | Доктор сельскохозяйственных наук, Специальность 06.01.07 – плодоводство и Виноградарство |
| Наименование диссертации | Цитрусоводство субтропиков России |
| Ученое звание | |
| Полное наименование организации в соответствии с уставом | Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук» |
| Наименование структурного подразделения | Лаборатория интродукции и сортоизучения субтропических и южных плодовых культур отдела генетических ресурсов растений ФИЦ СЦ РАН |
| Должность | Главный научный сотрудник |
| Список основных публикаций | 1. Горшков, В. М. Корневая система <i>P.trifoliata</i> , как специализированный орган почвенного питания рода <i>Citrus</i> / В. М. Горшков // Плодоводство и виноградарство Юга России. – 2022. – № 77(5). – С. 169-175. – DOI 10.30679/2219- 5335-2022-5-77-169-175. 2. Горшков, В. М. Стрессовые погодные факторы при возделывании мандарина (<i>Citrus reticulata</i> Bl. var. <i>unshiu</i> Tan.) в субтропиках России / В. М. |

Горшков // Плодоводство и ягодоводство России. – 2021. – Т. 65. – С. 9-20. – DOI 10.31676/2073-4948-2021-65-9-20.

3. Genetic diversity and phylogenetic relationships among citrus germplasm in the Western Caucasus assessed with SSR and organelle DNA markers / L. S. Samarina, R. V. Kulyan, N. G. Koninskaya [et al.] // *Scientia Horticulturae*. – 2021. – Vol. 288. – P. 110355. – DOI 10.1016/j.scienta.2021.110355.

4. Горшков, В. М. Влияние гидротермических условий на урожайность мандарина (*Citrus reticulata* Bl. var. *Unshiu tan.*) в субтропиках России / В. М. Горшков, С. В. Лошкарева // *Научные труды Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства, виноделия*. – 2020. – Т. 30. – С. 127-133. – DOI 10.30679/2587-9847-2020-30-127-133.

5. Результаты интродукции субтропических, южных плодовых и цветочно-декоративных культур в ФИЦ СЦ РАН в 2020 г / А. В. Рындин, Р. В. Кулян, Н. А. Слепченко [и др.] // *Субтропическое и декоративное садоводство*. – 2021. – № 77. – С. 25-44. – DOI 10.31360/2225-3068-2021-77-25-43.

6. Коллекции субтропических плодовых, орехоплодных (кроме *Juglans* и *Corylus*), масличных и пряно-вкусовых растений Российской Федерации, Республики Абхазия и Республики Беларусь / А. В. Рындин, Н. Н. Карпун, Н. А. Слепченко [и др.]. – Сочи : Всероссийский научно-исследовательский институт цветоводства и субтропических культур, 2019. – 167 с. – ISBN 978-5-904533-31-1.

7. Горшков, В. М. Биохимические показатели качества плодов мандарина, выращиваемых в субтропиках России в сравнении с плодами импортной

продукции / В. М. Горшков, Ю. С. Абиляфазова, Л. С. Викулова // Новые технологии. – 2019. – № 4. – С. 125-135. – DOI 10.24411/2072-0920-2019-10412.

8. Кулян, Р. В. Влияние погодных условий на продуктивность коллекционных сортов мандарина (*Citrus reticulata* Blanco var. Unshiu tan.) во влажных субтропиках России / Р. В. Кулян, В. М. Горшков // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2019. – № 3(58). – С. 39-42.

9. Проблемы сохранения *in vitro* гермоплазмы цитрусовых / В. М. Горшков, Л. С. Самарина, Р. В. Кулян [и др.] // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2019. – Т. 23, № 1. – С. 24-28. – DOI 10.18699/VJ19.457. – EDN YXMFZB.

10. Citrus genebank collections: international collaboration opportunities between the US and Russia / G. Volk, L. Samarina, R. Kulyan [et al.] // Genetic Resources and Crop Evolution. – 2018. – Vol. 65, No. 2. – P. 433-447. – DOI 10.1007/s10722-017-0543-z.

11. Горшков, В. М. Агрэкологическая особенность цитрусовых в субтропиках России / В. М. Горшков // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования. – 2018. – № 13. – С. 507-509.

12. Сравнительная оценка лимитирующих факторов возделывания и возможности повышения производства мандарина в Индии и России / В. М. Горшков, Л. С. Самарина, Б. С. Ядав [и др.] // Садоводство и виноградарство. – 2017. – № 1. – С. 14-19.

13. Влияние регуляторов роста на физиологические показатели растений мандарина (*Citrus reticulata* var. unshiu tan.) в условиях влажных субтропиков России / А. В. Рындин, О. Г. Белоус, В. М. Горшков

Официальный оппонент:

Горшков Вячеслав Михайлович


«18» сентября 2023 г.

Контактные данные:

Тел.: +7 -918- 400-82-26

e-mail: subplod@mail.ru

Специальность, по которой официальным оппонентом
защищена диссертация:

06.01.07 – Садоводство, виноградарство (сельскохозяйственные науки)

Адрес места работы: 354002, Россия, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Яна
Фабрициуса, 2/28

Подпись Горшкова В.М. удостоверяю

Главный ученый секретарь
ФИЦ СНЦ РАН



Е.Н. Журавлёва

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу Бакир-оглы Дарьи Дмитриевны на тему «Особенности формирования урожая высококачественных плодов мандарина в условиях Республики Абхазия», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Диссертационная работа Бакир-оглы Дарьи Дмитриевны посвящена изучению особенностей формирования урожая плодов *C. reticulata* Blau. var *unshiu* Tan. в уникальной природной зоне республики Абхазия. Важным фактором для развития цитрусоводства в настоящее время является закладка плантаций высокопродуктивными районированными сортами с заданными параметрами качества и использованием усовершенствованных элементов агротехники и сохраняемости плодов. Для мандарина, как и для других видов рода *Citrus*, большое значение имеет оценка и анализ параметров экологических условий конкретной территории будущей цитрусовой плантации. Поэтому *актуальность темы* диссертационного исследования Д.Д. Бакир-оглы не вызывает сомнений.

Научная новизна работы состоит в том, что для изучения особенностей формирования урожая мандарина были изучены сорта различных сроков созревания с учетом высоты над уровнем моря, погодных, почвенных условий, а также отдельных элементов качества плодов и их сохраняемость. В диссертационной работе впервые была изучена роль некорневого питания растений мандарина минеральными удобрениями в формировании урожая плодов высокого качества.

Диссертационная работа Бакир-оглы Д.Д. изложена на 128 страницах и состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, рекомендаций производству, обширного списка литературы из 255 источников, в том числе 36 зарубежных авторов, приложения.

Во *введении* диссертант обосновывает актуальность исследуемой проблемы, формулирует цель и задачи исследования, обосновывает научную новизну и практическую значимость работы. Задачи исследования сформулированы и обоснованы относительно поставленной задачи.

В *обзоре литературы* проанализировано большое количество научной информации, автор показал современные исследования в области влияния абиотических факторов, а также высоты над уровнем моря и почвенно-климатических факторов на формирование урожая и качества плодов мандарина. В частности, показана роль некорневых подкормок минеральными удобрениями, в том числе для увеличения продолжительности хранения плодов. В целом, обзор литературы дает представление об изучаемой проблеме, подтверждает актуальность темы диссертационного исследования и представляет возможность оценить новизну полученных результатов.

В *главе 2* автор описывает условия проведения, объекты, методика и методы исследования. Прежде всего представлены подробные схемы полевых опытов с растениями мандарина различных сроков созревания (раннего, среднего, позднего). На этих растениях изучалось влияние абиотических факторов, влияние высоты над уровнем моря и почвы. В этой главе также описаны опыты по изучению влияния калийсодержащих удобрений на формирование урожая, с подпором концентраций и кратности обработки растений. Кроме того, определялось влияние некорневой подкормки калийсодержащим удобрением Контролфит кремния на продолжительность хранения плодов мандарина. Автор приводит данные по погодным условиям в период проведения исследований 2019-2021 гг., перечисляет применяемые методы, методики, условия проведения исследований, а также способы статистической обработки полученных данных.

Следующие главы диссертации посвящены непосредственно описанию результатов экспериментальной части работы и их обсуждению.

В *главе 3* приведены данные опытов по выявлению абиотических факторов, включая высоту над уровнем моря на формирование урожая и качества плодов мандарина. В этой части исследований установлено влияние высоты над уровнем моря на биохимию, массу стандартных плодов, фенологию растений мандарина. Автор подробно описывает погодные условия, особенности прохождения генеративных процессов, характеристику почвенных участков. Наряду с этим, показывает специализацию зон функционального назначения (товарного или сырьевого).

Далее рассматриваются урожай и качество плодов мандарина. Результаты, полученные в этом эксперименте, убедительно показывают, что для формирования урожая высококачественных плодов мандарина необходимо учитывать условия почвенного питания и экологические факторы.

Глава 4 диссертационного исследования посвящена роли некорневых подкормок минеральными удобрениями в оптимизации формирования урожая и качества плодов мандарина. Автор убедительно показывает сортовую реакцию мандарина на разные виды калийных удобрений (сульфата и фосфата). Причем, сульфат эффективнее на низкорослых сортах. Установлена оптимальная концентрация этого препарата (0,3 %) и кратность его применения. Наряду с этим разработан прием длительного хранения плодов мандарина, в виду их короткого срока хранения по применению некорневой подкормки кремнийсодержащим удобрением Контролфит кремния.

Глава 5. Важным фактором, влияющим на урожай и его качество, являются экологические условия. Размещение растений мандарина на различной высоте над уровнем моря влияет на их урожайность и выход стандартных плодов. Установлено, что мандарин Уншиу на высоте 150 м над уровнем моря повышается урожайность по сравнению с показателями на равнине (35 м). Автором подчеркивается эффективность разработанных элементов технологии выращивания мандарина. Для повышения товарного урожая и качества плодов рекомендуется применять некорневую подкормку растений мандарина сульфатом калия.

Текстовая часть диссертации завершена заключением, выводами и рекомендациями для использования результатов исследования в производстве и при разработке государственной программы по возрождению цитрусоводства в республике Абхазии.

Основные положения заключительных разделов базируются на результатах проведенных экспериментов и соответствуют поставленным задачам.

Научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы Бакир-оглы Д.Д. *обоснованы и достоверны*, поскольку изучение особенностей формирования урожая высококачественных плодов мандарина, проводили в мно-

гофакторных опытах с районированными сортами разных сроков созревания. Анализ и обобщение результатов исследования проводили с использованием современных методов статистической обработки, в том числе дисперсионного анализа.

Результаты научных исследований, изложенных в диссертации, прошли *апробацию* при выступлении автора на 10 научных и научно-практических конференциях различного уровня. По результатам диссертационного исследования, автором было опубликовано 12 научных работ, в том числе 2 рекомендуемых изданиях ВАК Минобрнауки России.

При прочтении диссертации и реферата возникли отдельные замечания и вопросы:

1. В главе 3 на странице 54 рис 7 указано «Влияние орографических условий...». Это понятие включает горы, холмы, реки и озера, а представлены только «Влияние высоты над уровнем моря».
2. Сортимент мандарина на странице 23 в исследованиях не использовался.
3. Страница 58, таблица 6 представлены погодные условия, а не климатические. Расчет суммы эффективных температур для цитрусовых ведется от +10 °С, а не +15 °С как указано в таблице, так как биологический нуль этих культур +9 °С.
4. Страница 71, рисунок 19. Ошибочно подписано «Товарность плодов ... вместо «Плодоношения мандарина».

Кроме того, в работе встречаются опечатки и логические ошибки.

Однако, перечисленные замечания не носят принципиального характера и не умаляют научной значимости и достоинств выполненной работы.

В целом можно заключить, что проделанная работа по актуальности, новизне и значимости полученных результатов является законченным трудом выполненном на достаточном методическом уровне. Диссертация Д.Д. Бакир-оглы «Особенности формирования урожая высококачественных плодов мандарина в условиях республики Абхазия» отвечает требованиям ВАК п. 9-11,13,14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства

ства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 и шифру специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводства, виноградарства и лекарственные культуры (сельскохозяйственные науки), а ее автор, Бакир-оглы Дарья Дмитриевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Официальный оппонент

доктор сельскохозяйственных наук,
главный научный сотрудник лаборатории интродукции и
сортоизучения субтропических и южных плодовых культур
отдела генетических ресурсов растений
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки «Федеральный
исследовательский центр
«Субтропический научный центр
Российской академии наук»



В.М. Горшков

«24» ноября 2023 г.

Контактные данные:

Тел.: +7(918)400-82-26,

e-mail: mitisvg@mail.ru

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация:
06.01.07 – Плодоводство и виноградарства (сельскохозяйственные науки)

Адрес места работы: 354002, Россия, Краснодарский край,
г. Сочи, ул. Яна Фабрициуса, 2/28

Подпись Вячеслава Михайловича Горшкова удостоверяю

Главный ученый секретарь
ФИЦ СНЦ РАН, к.с. – Х.И.



Е.Н. Журавлева

Председателю диссертационного
совета 35.2.019.08 на базе
ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ
Т. Н. Дорошенко

Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Бакир-оглы Дарьи Дмитриевны на тему «Особенности формирования урожая высококачественных плодов мандарина в условиях Республики Абхазия», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

| | |
|--|--|
| Фамилия, Имя, Отчество | Ульяновская Елена Владимировна |
| Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому защищена диссертация) | доктор сельскохозяйственных наук 06.01.07 – пловодство, виноградарство |
| Наименование диссертации | «Формирование адаптивного сортимента яблони на основе устойчивых и иммунных к парше сортов» |
| Ученое звание | нет |
| Полное наименование организации в соответствии с уставом на момент представления отзыва | Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» |
| Наименование подразделения | лаборатория сортоизучения и селекции садовых культур |
| Должность | заведующая лабораторией |
| Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (от 5 до 15 публикаций) | 1. Селекционное совершенствование сортимента яблони для южного садоводства Ульяновская Е.В., Атабиев К.М. Садоводство и виноградарство. 2023. № 1. С. 18-23. 2. Изучение трансформации компонентного состава плодов яблони в сидр Ширшова А.А., Агеева Н.М., Ульяновская Е.В., Чернуцкая Е.А. Техника и технология пищевых производств. 2023. Т. 53. № 1. С. 159-167. 3. Адаптационная устойчивость яблони в условиях меняющегося климата Киселева Г.К., Ульяновская Е.В., Караваева |

А.В., Схалыхо Т.В.
Плодоводство и виноградарство Юга России.
2022. № 78 (6). С. 287-300.

4. Биологические особенности плодоношения сортов яблони различного происхождения в условиях республики Северная Осетия-Алания
Ульяновская Е.В., Атабиев К.М.
Садоводство и виноградарство. 2021. № 3. С. 44-49.

5. Использование генофонда яблони Северо-Кавказского федерального научного центра садоводства, виноградарства и виноделия для селекционного совершенствования южного сортамента
Ульяновская Е.В.
Плодоводство и ягодоводство России. 2021. Т. 66. С. 30-41.

6. Особенности формирования адаптивного потенциала сортов яблони в условиях юга России
Ульяновская Е.В., Беленко Е.А.
Плодоводство и виноградарство Юга России. 2021. № 67 (1). С. 10-27.

7. Биологические особенности роста и плодоношения представителей рода *Malus* в условиях юга России
Ульяновская Е.В., Беленко Е.А.
Плодоводство и виноградарство Юга России. 2021. № 69 (3). С. 20-30.

8. Генетические ресурсы рода *Malus* для создания современных адаптивных сортов яблони
Ульяновская Е.В., Беленко Е.А.
Плодоводство и виноградарство Юга России. 2021. № 72 (6). С. 1-17.


9. Пути повышения конкурентоспособности отечественных сортов яблони
Ульяновская Е.В., Беленко Е.А.
Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2020. № 85. С. 255-259.

10. Летние сорта яблони: Союз, Золотое Летнее, Фей, Фортуна
Ульяновская Е.В.
Плодоводство и виноградарство Юга России. 2020. № 65 (5). С. 1-18.

11. Биологический потенциал продуктивности сортов яблони в условиях южного региона России
Атабиев К.М., Ульяновская Е.В., Зассева Р.М.

| | |
|--|--|
| | <p>Плодоводство и виноградарство Юга России. 2020. № 66 (6). С. 1-14.</p> <p>12. Физиолого-биохимические критерии устойчивости яблони к абиотическим стрессам летнего периода Ненько Н.И., Киселева Г.К., Ульяновская Е.В., Яблонская Е.К., Караваева А.В. Сельскохозяйственная биология. 2019. Т. 54. № 1. С. 158-168.</p> <p>13. Особенности роста и плодоношения перспективных сортов яблони в условиях южного региона России Атабиев К.М., Ульяновская Е.В., Беленко Е.А. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2019. № 151. С. 56-61.</p> <p>14. Новые сорта и элитные формы яблони для южного региона России Ульяновская Е.В., Богданович Т.В., Шадрин Ж.А., Кочьян Г.А. Плодоводство и виноградарство Юга России. 2019. № 56 (2). С. 1-12.</p> <p>15. Оценка крупноплодности сортов яблони в условиях южного региона России Атабиев К.М., Ульяновская Е.В., Засеева Р.М., Беленко Е.А. Плодоводство и виноградарство Юга России. 2019. № 58 (4). С. 1-10.</p> |
|--|--|

Доктор сельскохозяйственных наук,
Заслуженный работник сельского хозяйства Кубани,
заведующая лабораторией сортоизучения и селекции садовых культур
ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр
садоводства, виноградарства, виноделия»

 Е.В. Ульяновская

подпись доктора сельскохозяйственных наук Ульяновской Елены Владимировны заверяю:

ученый секретарь ФГБНУ СКФНЦСВВ,
кандидат сельскохозяйственных наук,
Заслуженный деятель науки Кубани

 Н.М. Запороженец


ОТЗЫВ

официального оппонента Ульяновской Елены Владимировны, доктора сельскохозяйственных наук, зав. лабораторией сортоизучения и селекции садовых культур ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» на диссертационную работу Бакир-оглы Дарьи Дмитриевны «Особенности формирования урожая высококачественных плодов мандарина в условиях Республики Абхазия», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Актуальность темы исследований. Цитрусоводство – одна из важнейших и рентабельных отраслей субтропического садоводства в мире. Цитрусовые культуры занимают третье место в мире по распространению среди плодовых культур, среди них наиболее распространены апельсин, мандарин и лимон.

В современном сельском хозяйстве Республики Абхазия ведущее место занимают цитрусовые культуры, среди которых мандарин – основная промышленная культура. Агроклиматические условия Республики Абхазия достаточно благоприятны для формирования высококачественных плодов мандарина. Однако зачастую из-за снижения урожайности и товарной сортности рентабельность культуры может значительно варьировать по годам, что обуславливает необходимость разработки приемов направленного формирования урожая плодов мандарина заданных параметров качества.

Диссертационная работа Бакир-оглы Дарьи Дмитриевны «Особенности формирования урожая высококачественных плодов мандарина в условиях Республики Абхазия» посвящена актуальной проблеме: разработке системного подхода к размещению и ведению насаждений мандарина в специфических природных условиях Республики Абхазия.

Цель работы – обоснование некоторых элементов технологии создания и ведения насаждений мандарина, обеспечивающих в условиях Республики Абхазия формирование урожая плодов заданных параметров качества.

В соответствии поставленной целью решались следующие **задачи**:

- изучить влияние природных условий Абхазии (орографических, климатических, почвенных) на особенности формирования урожая и качества плодов мандарина;
- подобрать территории республики, перспективные для закладки насаждений мандарина разного целевого назначения;
- подобрать лучшие помологические сорта для насаждений мандарина разного типа, обеспечивающие получение стабильных урожаев высококачественных плодов;
- определить перспективность применения некорневого питания растений мандарина калийными удобрениями для увеличения хозяйственного урожая и повышения качества плодов;
- установить возможность использования некоторых минеральных удобрений для увеличения продолжительности хранения и сохранения качества плодов мандарина;
- определить экономическую эффективность применения технологических элементов, обеспечивающих повышение продуктивности и качества плодов мандарина в насаждениях Республики Абхазия.

Поставленная цель исследования выполнена, задачи исследования достаточно полно раскрыты в соответствующих разделах диссертации.

Научная новизна исследований состоит в том, что автором определено влияние некоторых орографических, климатических и почвенных условий на особенности формирования в насаждениях мандарина урожая и отдельных показателей качества плодов.

Выявлены лучшие для Абхазии помологические сорта мандарина, обеспечивающие получение стабильных урожаев высококачественных плодов для использования в свежем виде и переработки.

В условиях влажных субтропиков Абхазии обоснована роль некорневого питания деревьев мандарина минеральными удобрениями в формировании стабильных урожаев высококачественных плодов и длительности их хранения.

Теоретическая значимость исследований.

Автором установлены закономерности формирования в условиях Абхазии отдельных показателей качества плодов мандарина, обусловленные сортовыми особенностями культуры и абиотическими факторами региона возделывания.

Практическая значимость работы.

По результатам многолетних исследований Бакир-оглы Д.Д. определены территории Республики Абхазия, перспективные для закладки насаждений мандарина, обеспечивающих получение стабильных урожаев плодов для различного использования.

Для природных условий Абхазии подобраны сорта мандарина, отличающиеся лучшими показателями товарного качества плодов и их биохимического состава.

Предложена совокупность некорневых подкормок деревьев мандарина минеральными удобрениями для повышения товарного качества плодов, улучшения их биохимического состава и длительности срока хранения.

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Достоверность и обоснованность результатов исследований обусловлены тем, что в их основу положены труды известных отечественных и зарубежных селекционеров, сортоведов, плодоводов, посвященные решению теоретических и практических задач изученной проблемы. Достоверность результатов исследований подтверждается постановкой значительного числа опытов, большим объемом многолетних экспериментальных данных, применением общепринятых методов исследований, соответствием представленных выводов поставленным задачам и статистическим анализом.

Проведенные исследования соответствуют современному уровню развития биологической и сельскохозяйственной науки. Значительный объем выполненной работы позволил диссертанту обосновать научные положения, выносимые на защиту.

Статистическая обработка полученного материала, системный анализ полученных многолетних данных и глубокое изучение отечественных и зарубежных литературных источников позволяют считать результаты исследований, заключение и рекомендации селекции и производству, представленные в работе, убедительными и обоснованными.

Результаты исследований представлены на международных и Всероссийских научно-практических конференциях (Краснодар, 2018 – 2021; Новосибирск, 2020 – 2022; Брянск, 2020, 2022; Сочи, 2022).

Автором опубликовано 12 печатных работ, в том числе 2 – в рецензируемых журналах из Перечня ВАК РФ.

Соответствие диссертации и автореферата требованиям ВАК РФ.

Представленная диссертация и автореферат Бакир-оглы Д.Д. изложены в соответствии с требованиями по их строению, структуре и оформлению, отвечают основным требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автореферат и опубликованные научные работы Бакир-оглы Д.Д. в полной мере отражают основное содержание диссертации.

Личный вклад автора в проведении научного исследования и получении наиболее существенных научных результатов состоит в следующем:

- определении актуальной задачи современного плодоводства в Республике Абхазия;
- закладке опытов и проведении научного эксперимента;
- апробации результатов исследований;
- подготовке публикаций в различных изданиях, в том числе рецензируемых, доля личного участия в которых пропорциональна числу соавторов.

Положения, выносимые на защиту четко сформированы в полном соответствии с актуальностью, целью и задачами исследований.

Объем, содержание и структура диссертации. Диссертационная работа изложена на 128 страницах, содержит 19 таблиц, 23 рисунка. Включает введение, 3 главы, заключение и рекомендации по использованию результатов исследований, список использованной литературы и приложения. Список литературы включает 255 источников, в том числе 36 – на иностранных языках.

Во введении автором дано обоснование актуальности темы исследования, определены цель, задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов исследований, приведены данные о публикации материалов исследования, о личном вкладе автора, объеме и структуре диссертации.

В первой главе приведены литературные данные об истории культуры мандарина в Абхазии; биологических особенностях мандарина; степени влияния факторов окружающей среды и элементов агротехники на формирование показателей качества плодов мандарина; необходимости подбора территории и сортимента для закладки насаждений мандарина в условиях Абхазии; способах снижения потерь и повышения качества плодов мандарина на этапах уборки и хранения. Всесторонний анализ литературных данных позволил автору обосновать задачи исследования.

Во второй главе представлены: условия проведения исследований, объекты, методы и методики исследований. Работа выполнена на кафедре плодоводства Кубанского государственного аграрного университета в соответствии с тематическим планом НИР (номер государственной регистрации АААА–А16–116021110064–3). Исследования проведены в 2019 – 2022 гг. в условиях лабораторного и полевых опытов, поставленных в плодоносящих насаждениях мандарина, заложенных в 2004 году и расположенных на участках с различными особенностями рельефа и почвенными характеристиками: № 1 расположен на равнине, п. Гулрыш (35 м над уровнем моря); № 2 находится в предгорье, с. Джгерда (150 м над уровнем моря). Объекты исследования – растения мандарина различных помологических сортов.

Автором подробно дана характеристика агроклиматических условий в период исследований. За время проведения исследований погодные условия отличались разнообразием, было отмечено несколько особенно неблагоприятных для растений периодов, что позволило провести оценку основных агробиологических признаков изучаемых сортов мандарина в условиях Республики Абхазия, выделить наиболее перспективные сорта, обеспечивающие получение стабильных урожаев высококачественных плодов. Приведенные в главе методы и методики исследований, используемые диссертантом, соответствуют актуальности и теме работы; материалы главы содержат необходимые ссылки на используемые в работе методы и методики.

Третья глава, посвященная результатам исследований, включает *подраздел 3.1*, в котором автором представлены результаты изучения влияния абиотических факторов (орографических и почвенно-климатических) региона на формирование урожая и качества плодов мандарина. Доказаны существенные различия по биохимическим показателям, качеству плодов и хозяйственному урожаю сорта мандарина в зависимости от орографических условий и почвенно-климатических особенностей участков. Установлено, что почвенные и климатические условия (водный и температурный режим) предгорной зоны позволяют обеспечить формирование плодов с лучшими показателями товарности и биохимического состава. Согласно полученным данным рекомендовано использование плодов мандарина из садов на красноземах типичных (150 м над уровнем моря) для универсального применения; из насаждений на красноземах оподзоленных (равнинный участок) – для получения качественной консервной продукции – джемов.

Подраздел 3.2 органично дополняет предшествующий подраздел, в нем раскрыты особенности формирования урожая и качества плодов мандарина различных помологических сортов. По результатам исследований выделены сорта мандарина Сентябрьский и Слава Вавилова (раннего и среднего срока созревания соответственно), крупноплодные,

перспективные для закладки товарных садов, а также сорта Ковано-Васе, Краснодарский 83 и Уншиу (более позднего срока созревания) – ценные для получения продукции универсального назначения, в том числе для длительного хранения и продуктов переработки (джемов).

В подразделе 3.3 автор представил результаты многолетних исследований по определению перспективности применения некорневого питания растений мандарина калийными удобрениями для увеличения хозяйственного урожая и повышения качества плодов; а также установлению возможности применения некорневого питания кремнийсодержащим удобрением для увеличения срока хранения плодов мандарина. Обоснована перспективность применения в насаждения мандарина летней некорневой подкормки деревьев сернокислым калием, по совокупности показателей (средняя масса и урожай плодов) определена его оптимальная концентрация – 0,3 %. Согласно полученным данным обоснована перспективность однократной обработки деревьев мандарина сортов Сентябрьский, Слава Вавилова и Ковано-Васе (раннего и среднего сроков созревания) калийным удобрением при достижении завязями диаметра 3,0 – 3,5 см, а также повторного опрыскивания растений за 40-45 суток до сбора плодов при выращивании позднего сорта Краснодарский 83. Установлено, что применение некорневой подкормки растений удобрением «Контролфит кремний» в насаждениях мандарина за 40 – 45 суток до съема плодов способствует увеличению продолжительности хранения плодов.

В подразделе 3.4 автор представил результаты оценки экономической эффективности некоторых элементов технологии выращивания мандарина в условиях Республики Абхазия. Доказана перспективность размещения насаждений мандарина в условиях Республики Абхазия предпочтительно в предгорной зоне, например, с. Джгерда – 150 м над уровнем моря. Рентабельность производства плодов мандарина на этой территории на 15 % больше, чем на равнине. Установлено, что в условиях Республики Абхазия экономически целесообразно закладывать насаждения мандарина разного функционального назначения в зависимости от условий территории, а для повышения хозяйственного урожая и качества плодов применять некорневую обработку растений мандарина сульфатом калия в концентрации 0,3 %, что позволяет снизить себестоимость продукции на 10 % и увеличить уровень рентабельности в 1,4 раза в сравнении с контролем.

Представленная к защите на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук диссертация Бакир-оглы Д.Д. обобщает многолетнюю научно-исследовательскую работу по разработке системного подхода к размещению и ведению насаждений мандарина в условиях Республики Абхазия.

Однако, наряду с несомненными достоинствами представленной диссертационной работы, стоит отметить некоторые **замечания и пожелания** к работе:

1. В автореферате и диссертации желательно было бы привести схему проведения исследования.
2. В работе желательно было бы использовать более современные программы и методики сортоизучения мандарина, а также более современные методики для математического анализа полученных результатов.
3. Практическую значимость работы желательно было бы конкретизировать.
4. Методически более правильно анализировать урожайность, крупноплодность, биохимический состав плодов и др. признаки различных сортов мандарина в сравнении с контрольными сортами и в группах по срокам созревания: 1) ранний, средний; 2) поздний срок созревания.
5. В разделе 3.3.2 *Подбор оптимальной концентрации сульфата калия при использовании в качестве некорневой подкормки деревьев мандарина* возможно стоит учитывать необходимость различных сроков внесения препарата для групп сортов различного срока созревания.

6. К сожалению, в обзоре литературы представлено достаточно низкое количество современных работ, например, литературных источников до 2018 года включительно всего лишь 22 из 255 представленных в списке литературы, что составляет менее 1 %.
7. В списке литературы у некоторых источников №№ 139, 143, 201, 222, 232, 242, 254 не указаны страницы.
8. По тексту диссертации встречаются опечатки, грамматические ошибки.

Отмеченные замечания не оказывают принципиального влияния на содержание, актуальность и новизну диссертации. Следует отметить большой объем проделанной работы, логичность, последовательность и четкость изложения материала как в диссертации, так и в автореферате, достоверность и обоснованность сделанных выводов.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

Считаем возможным рекомендовать предложенные по результатам исследований элементы технологии создания и ведения насаждений мандарина, обеспечивающие в условиях Республики Абхазия формирование урожая плодов заданных параметров качества.

Заключение. Диссертационная работа Бакир-оглы Д.Д. на тему «Особенности формирования урожая высококачественных плодов мандарина в условиях Республики Абхазия», представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему. Полученные диссертантом новые научные результаты будут иметь существенное значение для решения проблемы импортозамещения в отрасли сельского хозяйства путем повышения экономической эффективности насаждений мандарина в условиях Республики Абхазия. Выводы и практические рекомендации достаточно обоснованы. Работа соответствует требованиям пункта 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявленным к кандидатским диссертациям, а её автор, Бакир-оглы Дарья Дмитриевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Официальный оппонент:

Ульяновская Елена Владимировна, заведующая лабораторией сортоизучения и селекции садовых культур ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия», доктор сельскохозяйственных наук (06.01.07 – плодоводство, виноградарство), Заслуженный работник сельского хозяйства Кубани

27.11.2023



Е.В. Ульяновская

Подпись д-ра с.-х. наук Ульяновской Е.В. заверяю
ученый секретарь ФГБНУ СКФНЦСВВ,
канд. с.-х. наук, Заслуженный деятель науки Кубани



Н.М. Запорожен

350901, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. 40-летия Победы, 39
тел. 252-58-65, факс 257-02-02,
e-mail kubansad@kubannet.ru, www.kubansad.ru