

Председателю диссертационного совета
35.2.019.08 на базе ФГБОУ ВО
«Кубанский государственный аграрный
университет имени И.Т. Трубилина»
доктору сельскохозяйственных наук,
профессору Дорошенко Т.Н.

Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Джинджолия Лорены Беслановны «Особенности использования удобрений при выращивании яблони в условиях Республики Абхазия», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры

Фамилия, Имя, Отчество	Трунов Юрий Викторович
Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому защищена диссертация)	Доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.07 – плодоводство, виноградарство
Наименование диссертации	Минеральное питание и продуктивность яблони на черноземах средней полосы России
Ученое звание	профессор
Полное наименование организации в соответствии с уставом на момент представления отзыва	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет»
Наименование подразделения	Кафедра садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур
Должность	профессор
Адрес	393760, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101
Телефон	+7(909)235-10-44
e-mail	trunov.yu58@mail.ru
Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (от 5 до 15 публикаций)	1. Трунов Ю.В., Соловьев А.В., Куличихин И.В. Модели продуктивности современных яблоневых садов в средней полосе России // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2022. №2(69). С. 12-17. 2. Соловьев А.В., Трунов Ю.В.,

- Куличихин И.В. Продуктивность сортов яблони в интенсивных садах Липецкой области. – Достижения науки и техники АПК. 2022. Т.36. №. С. 5-9. doi: 10.53859/02352451_2022_36_0_0.
3. Загиров Н.Г., **Трунов Ю.В.**, Ахмедов Ф.Б. Оценка бонитета семечковых и косточковых плодовых насаждений на основе таксации для обновления сортимента в сухих субтропиках Дагестана // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2022. №4(71). С. 8-13.
4. **Трунов Ю.В.**, Соловьев А.В., Куличихин И.В., Меделяева А.Ю., Лисова Е.Н. Влияние повышенных доз минеральных удобрений на рост саженцев яблони в питомнике в Тамбовской области. – Вестник Мичуринского ГАУ, 2021. – №1(64). – С. 6-10.
5. **Трунов Ю.В.**, Соловьев А.В., Папихин Р.В., Дубровский М.Л., Шамшин И.Н. Перспективные клоновые подвои яблони для интенсивных садов. – Садоводство и виноградарство. – М., 2020. – №2. – С. 34-40.
6. **Трунов Ю.В.**, Меделяева А.Ю., Соловьев А.В. Влияние некорневых подкормок удобрениями и микроэлементами на продуктивность смородины черной в Тамбовской области // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2020. – №1(60). – С. 15-21.
7. Меделяева А.Ю., **Трунов Ю.В.**, Лисова Е.Н., Кирина И.Б., Титова Л.В. Оценка товарных и потребительских качеств сортов смородины красной в условиях Тамбовской области // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2020. – №3(62). – С. 12-16.
8. **Трунов Ю.В.**, Меделяева А.Ю., Медведев А.Г. Влияние некорневых подкормок удобрениями и микроэлементами на содержание сухих веществ и кислотность ягод смородины черной // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2019. – №2. – С. 10-13.
9. **Трунов Ю.В.**, Меделяева А.Ю.,

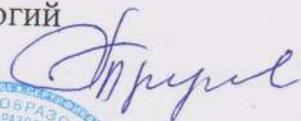
Медведев А.Г. Содержание аскорбиновой кислоты и сахаров в ягодах смородины черной под влиянием некорневых подкормок удобрениями и микроэлементами // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2019. – №3(58). – С. 11-14.

10. Кузин А.И., Ильинский А.С., Трунов Ю.В. Влияние количества некорневых обработок кальцийсодержащим препаратом на концентрацию кальция, развитие физиологических расстройств и твердость мякоти плодов яблони сорта Жигулевское // Плодоводство и ягодоводство России. – 2018. – Т.52. – С. 112-119.

11. Трунов Ю.В., Соловьев А.В., Седых А.В., Кузин А.И., Тумаева Т.А. Повышение качества посадочного материала яблони с использованием некорневых подкормок удобрениями // Плодоводство и ягодоводство России. – 2018. – Т.52. – С. 87-94.

12. Kuzin A.I., Trunov Y.V., Solovyev A.V. Effect of fertigation on yield and fruit quality of apple (*Malus domestica* Borkh.) in high-density orchards on chernozems in Central Russia // Acta Horticulturae. – 2018. – Т.1217. – С. 343-349.

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
(по специальности 06.01.07 – плодоводство, виноградарство),
заслуженный деятель науки РФ,
профессор кафедры садоводства, биотехнологий
и селекции сельскохозяйственных культур
02.10.2023 г.

 Ю.В. Трунов

Подпись профессора Ю.В. Трунова заверяю:
Ученый секретарь Мичуринского государственного
аграрного университета



 Е.Е. Попова

Отзыв

официального оппонента на диссертацию Джинджолия Лорены Беслановны «Особенности использования удобрений при выращивании яблони 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. Яблоня как культура широко используется в садоводстве России благодаря высокой пищевой ценности и сбалансированному биохимическому составу. Яблоки содержат ароматические соединения, различные витамины, в том числе витамин С, витамин А, витамины группы В, а также флавоноиды, которые обладают антиоксидантными и антибактериальными свойствами.

В Абхазии яблоня является одной из наиболее ценных и распространенных плодовых культур. Культура яблони в Абхазии представляет собой перспективное направление, способствующее увеличению производства высококачественных плодов и повышению эффективности садоводства республики.

Одним из важнейших элементов интенсивной технологии яблони является оптимизация минерального питания. Для достижения высокой урожайности, устойчивого плодоношения и высокого качества плодов в интенсивных насаждениях необходима система удобрения, обеспечивающая сбалансированное питание по фазам развития растений с учетом плодородия почвы.

Некорневые подкормки – внесение удобрений в период вегетации для быстрого повышения концентрации минеральных макро- и микроэлементов в листьях и других органах биосинтеза.

В связи с этим тема исследований является актуальной, так как направлена на решение важной научной проблемы повышения продуктивности и стабильности плодоношения садовых насаждений, качества плодов за счет своевременного поступления элементов питания по фенологическим фазам развития растений, непосредственно к пунктам их основного потребления (листьям, точкам роста, плодам).

Научная новизна и практическая значимость полученных результатов. Впервые в условиях Республики Абхазия научно обоснованы некорневые подкормки яблони боросодержащими и комплексными удобрениями, обеспечивающие регулярность плодоношения, повышение продуктивности и качества плодов яблони. Установлено положительное влияние некорневых подкормок при возделывании яблони в условиях Республики Абхазия. Предложены оптимальные сроки, концентрации удобрений и кратность проведения некорневых подкормок.

Степень обоснованности и достоверности результатов, выводов и заключений, сформулированных в диссертации. Благодаря четко поставленной цели и задачам автором была составлена схема исследований, которая позволила провести исследования на высоком методическом уровне.

Представленный в диссертации большой экспериментальный материал позволяет сделать вывод о достоверности исследований и полученных объективных выводов. Достоверность также подтверждается многогранностью многолетних исследований, которые включают как лабораторные, так и полевые эксперименты.

Представленные в диссертации результаты позволили автору сформулировать предложения по использованию комплекса некорневых подкормок удобрениями в интенсивных яблоневых садах на клоновых подвоях.

Положения, выводы и рекомендации для производства основаны на обширном экспериментальном материале автора, достоверность которых не вызывает сомнения. Анализ и интерпретация представленного материала свидетельствуют о том, что поставленные цель и задачи исследований выполнены.

Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций. Проведенные комплексные исследования по агробиологическому обоснованию использования удобрений для оптимизации величины и качества урожая плодов яблони в условиях Республики Абхазия, позволили автору получить новые знания об особенностях органогенеза, гормональному балансу и вегетативной активности яблони, проявления жизнеспособности и фертильности пыльцы, интенсивности редукции резервной завязи, формировании продуктивности деревьев, товарных качеств и биохимического состава плодов.

Разработана система некорневых подкормок удобрениями, обеспечивающая повышение продуктивности насаждений и качества плодов.

Все это позволяет утверждать, что результаты диссертационной работы значимы как в научном плане, так и в практическом.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии автора на всех этапах проведения исследований, начиная от постановки цели и задач, анализа научной литературы, закладки опытов и выполнения лабораторных и полевых исследований, обобщения результатов экспериментальных данных и заканчивая составлением заключения и рекомендаций производству.

По материалам диссертации опубликовано 11 научных работ, в том числе 2 работы в изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России. Результаты исследований докладывались на 7 международных и региональных научно-практических конференциях с 2019 по 2022 год.

Соответствие работы требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям. Научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертации и автореферате Джинджолия Л.Б. «Особенности использования удобрений при выращивании яблони в условиях республики Абхазия», отвечают требованиям пункта 9 положения «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемого к кандидатским диссертациям. Содержание автореферата соответствует содержанию диссертационной работы и опубликованным работам.

Оценка содержания работы. Диссертационная работа состоит из введения, основной части, заключения, предложений производству, библиографического списка и приложений. Изложена на 136 страницах компьютерного текста, включает 34 таблицы и 34 рисунка в тексте, 3 приложения. Список литературы содержит 145 источников, в том числе 14 – на иностранных языках.

В главе 1 автором рассмотрено современное состояние садоводства и значение яблони как ценной плодовой культуры в Республике Абхазия, показаны особенности жизнедеятельности яблони в условиях субтропического климата Республики Абхазия. Приведены особенности агротехники яблони в условиях Республики Абхазия, в том числе особенности применения удобрений и некорневое питание, как элемент системы применения удобрений в насаждениях яблони.

Во 2 главе дана характеристика почвенно-климатических условий республики, гидротермические условия периода исследований. Дано описание объектов исследований, которыми являлись сорта яблони на карликовом подвое М9, выращиваемые в многолетних насаждениях Абхазии. Здесь же приводятся методы и методики исследований.

В 3 главе показаны перспективы применения борной кислоты в осенний и весенний периоды для реализации генеративной функции яблони, обоснована эффективность применения некорневых подкормок удобрениями для дефолиации яблони в осенний период.

Установлено влияние препаратов группы «гуматы» на особенности жизнедеятельности яблони в условиях Республики Абхазия, в том числе на реализацию вегетативной функции, устойчивость растений к действию абиотических стрессоров летнего периода, формирование продуктивности яблони и качества плодов.

Показана экономическая эффективность некорневых подкормок удобрениями при выращивании яблони в условиях Республики Абхазия.

Установлено улучшение биохимического состава плодов яблони под влиянием некорневых подкормок удобрениями.

В целом исследования, представленные в диссертационной работе, позволяют полнее оценить адаптивный и продуктивный яблони в почвенно-климатических условиях Республики Абхазия, что дает возможность рационального использования благоприятных агроэкологических условий и оптимизации технологии выращивания яблони в интенсивных насаждениях на карликовых подвоях.

Наряду с достоинствами рассматриваемой диссертационной работы, отмечены следующие **недостатки**, касающиеся, в основном, оформления и интерпретации данных:

1. С. 8. Латинские названия растений в научной литературе принято выделять *курсивом*.

2. С. 10. Согласно Каталога сортов ВНИИСПК (г. Орел), название сорта яблони пишется «Бельфлер-*китайка*», а не «Бельфлер-китайский».

3. С. 16. Зачем обсуждать *очевидные вещи*, взятые из учебников, касающиеся биологии культуры в целом, но не касающиеся темы исследований? Например, структуру годового цикла онтогенеза, этапов онтогенеза, роль света, воды и т.д.

4. С. 21-23 (Раздел 1.3). Не следует в диссертации (в литобзоре) переписывать *чужие рекомендации* по закладке и уходу за яблоневым садом. Это и так всем известно.

5. С. 48-50. Не имеет смысла в диссертации давать общеизвестные *описания сортов*. Все это имеется в справочной литературе, достаточно сделать ссылку. Почему тогда не сделано подробное описание подвоя М9?

6. С. 51. При описании сульфата меди (медного купороса) *сомнительное утверждение* о его *нейтральной и слабокислой* реакции, а, значит, его безопасности для растений в период вегетации. Согласно Википедии, рН соли составил 4,2 (то есть *сильнокислая* реакция). Поэтому его применяют в виде бордоской жидкости (смесь с известью для нейтрализации).

7. С. 57 (рис. 6). Непонятно, что имеется в виду под формированием генеративных почек, в % от чего? Нет четкого разъяснения и в Методике. Если имеется в виду % от общего количества почек на плодовых образованиях, то чрезмерное повышение плодовой нагрузки на пункт плодоношения – это, скорее, не положительное явление.

8. С. 57 (рис. 6) и др. В сокращении «гг.» ставится *точка* обязательно.

9. С. 60 (рис. 8). Нет *пояснений* к рисунку 8. Непонятно, что именно увидел автор на представленных фотографиях?

10. С. 62 (рис. 10) и др. Нет необходимости в каждом рисунке или таблице *повторять* место проведения исследований. Об этом сказано в Методике, тем более, что другого места выполнения работы и не было.

11. С. 68 (табл. 8). В таблице 8 непонятно, почему приводятся *два контроля*? Чем они отличаются друг от друга? В схеме опытов (Методика) ни в одном из опытов не указано два контроля.

12. В названии рисунка 20 указаны годы исследований «2012-2022 гг.». Действительно ли исследования проводили 11 лет? Но ведь сад посажен в 2011 году!

Однако, указанные недостатки не снижают существенно ценность и достоинства рассматриваемой диссертационной работы.

Заключение. Диссертационная работа Джинджолия Л.Б. «Особенности использования удобрений при выращивании яблони в условиях республики Абхазия» представляет собой законченное научное решение поставленной проблемы, имеет научную новизну и практическую значимость и вносит существенный вклад в науку.

Работа соответствует требованиям пункта 9 Положения ВАК РФ «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Джинджолия Лорена Беслановна, **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по

специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Официальный оппонент,
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор,
заслуженный деятель науки РФ
Подпись Ю.В. Трунова заверяю:
Ученый секретарь Мичуринского
государственного
аграрного университета

 Ю.В. Трунов



 Е.Е. Попова

393774, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Интернациональная, 101
тел. 8 (47545) 5-26-35, 8 (909) 235-10-44
e-mail: trunov.yu58@mail.ru
ФГБОУ ВО Мичуринский государственный аграрный университет
14.11.2023 г.

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

Сведения об официальном оппоненте

по диссертационной работе Джинджолия Лорены Беслановны на тему: «Особенности использования удобрений при выращивании яблони в условиях Республики Абхазия», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные травы.

Фамилия, Имя, Отчество	Фоменко Тарас Григорьевич
Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которому защищена диссертация)	Кандидат сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.08 – Плодоводство, виноградарство
Наименование диссертации	Оптимизация питания яблони при капельном орошении на чернозёме выщелоченном Краснодарского края
Ученое звание	отсутствует
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	Функциональный научный центр «Садоводство»
Должность	Заведующий
Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (от 5 до 15 публикаций)	1) Фоменко Т.Г., Попова В.П., Черников Е.А., Макарова А.А., Ярошенко О.В. Влияние многолетнего капельного орошения плодовых насаждений на трансформацию свойств черноземных почв // Почвоведение. 2022. № 9. С. 1154-1166. 2) Fomenko T.G., Popova V.P., Kuzin A.I. The impact of apple orchard fertigation on the seasonal dynamics of the soil nutrients // Acta Horticulturae. 2022. Vol. 1333. P. 247-254. 3) Фоменко Т.Г., Попова В.П., Ярошенко О.В., Макарова А.А., Захарченко Б.О. Сезонная динамика свойств лугово-черноземных карбонатных почв при фертигации плодоносящих насаждений яблони // Агрехимический вестник. 2022. № 3. С. 42-48.

4) Фоменко Т.Г., Попова В.П., Черников Е.А., Дрыгина А.И., Лебедовский И.А., Узловатый Д.В., Мязина А.Н. Миграция биогенных элементов в черноземе типичном при фертигации плодовых насаждений // Агрохимия. 2021. № 3. С. 60-70.

5) Фоменко Т.Г., Попова В.П., Белоусова К.В. Эффективность применения новых отечественных удобрений при фертигации в плодоносящих насаждениях яблони // Садоводство и виноградарство. 2019. № 2. С. 10-17.

6) Фоменко Т.Г., Попова В.П., Черников Е.А. Влияние химической мелиорации на физико-химические свойства черноземных почв орошаемых плодовых питомников // Российская сельскохозяйственная наука. 2018. № 2. С. 44-49.

7) Фоменко Т.Г., Попова В.П., Ненько Н.И., Шадрин Ж.А. Разработка эффективных регламентов применения регулятора роста Регалис в интенсивных насаждениях яблони // Агрохимический вестник. 2018. № 3. С. 51-55.

8) Фоменко Т.Г., Попова В.П., Пестова Н.Г. Трансформация агрохимических свойств почв плодовых насаждений, возделываемых по интенсивным технологиям // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2018. №54(06). С. 59-71.

Заведующий функциональным научным центром
«Садоводство» ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный
научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»
(ФГБНУ СКФНЦСВВ), канд. с.-х. наук
22.09.2023 г.



Т.Г. Фоменко

Подписи заведующего функциональным научным центром «Садоводство», к.с.-х.н.
Т.Г. Фоменко заверяю:

Ученый секретарь ФГБНУ СКФНЦСВВ, к.



 Н.М. Запорожец

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

кандидата сельскохозяйственных наук, заведующего функциональным научным центром «Садоводство» ФГБНУ СКФНЦСВВ Фоменко Тараса Григорьевича на диссертационную работу Джинджолия Лорены Беслановны на тему «Особенности использования удобрений при выращивании яблони в условиях Республики Абхазия», представленную к защите в диссертационный совет Д 35.2.019.08 на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры.

Актуальность темы исследований. В Северо-Кавказском регионе среди культивируемых плодовых пород доминирует яблоня, насаждения которой составляют более 75% площади всех садов. Одним из факторов регулирования роста и плодоношения яблони, повышения урожайности и качества плодов является минеральное питание. Однако многие аспекты влияния минерального питания на продуктивность плодовых ценозов, потребности яблони современного сортимента в элементах питания по фазам развития в течение вегетационного периода, влияния удобрений на качество урожая в конкретных условиях выращивания остаются недостаточно исследованными. Технологии повышения продуктивности и устойчивости промышленных насаждений яблони должны включать приёмы оптимизации минерального питания плодовых растений в конкретных почвенно-климатических условиях.

Современные яблоневые сады Абхазии, в основном, заложены с использованием интенсивной технологии возделывания, которая обеспечивает получение высококачественных плодов, стабильную урожайность и высокую рентабельность производства. Залогом получения высоких урожаев плодов является использование научно-обоснованной системы применения некорневого питания плодовых насаждений, которая включает полный комплекс агротехнических приемов по оптимизации питательного режима деревьев яблони.

Целью данных научных исследований являлось агробиологическое обоснование использования удобрений для оптимизации величины и качества урожая плодов яблони в условиях Республики Абхазия. Поэтому исследо-

вания, направленные на разработку агротехнических приемов оптимизации питания и повышения продуктивности плодоносящих насаждений яблони обладают несомненной актуальностью.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций подтверждена результатами четырехлетних полевых исследований; всесторонним анализом литературных источников по изучаемому вопросу; оценкой эффективности изучаемых приемов методами экономического анализа. Выводы и рекомендации обоснованы, отражают основное содержание диссертации и имеют высокую научно-практическую значимость.

Достоверность и научная новизна результатов исследований подтверждается данными, полученными в четырехлетних исследованиях, результаты которых обоснованы статистической обработкой экспериментальных данных. Достоверность полученных результатов исследований также подтверждается 11 опубликованными научными работами, в том числе 2 работы в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Российской Федерации и высокой апробацией материалов на конференциях разного уровня.

Новизна исследований заключается в разработке научно обоснованного подхода применения в насаждениях яблони в условиях Республики Абхазия некорневых подкормок, обеспечивающих регулярность плодоношения, повышение продуктивности и качества плодов яблони.

Значимость для науки и практики результатов исследований. Полученные результаты исследований имеют высокую научно-практическую значимость. Автором теоретически обоснована и экспериментально доказана положительная эффективность применения некорневых подкормок на особенности роста и развития растений яблони в условиях Республики Абхазии. Доказана перспективность применения комплекса агроприемов некорневых подкормок в течение вегетации яблони при возделывании этой культуры в условиях Республики Абхазия. Использование разработанной системы применения некорневых подкормок в насаждениях яблони способствует прекращению вегетации, активизации закладки генеративных почек, увеличению продуктивности насаждений на 26-32 % и повышению показателя средней массы плодов на 17-25 %.

Апробация результатов исследований. Основные результаты исследований докладывались и получили положительную оценку на научно-практических конференциях разного уровня: IV Международной конференции «Институциональные преобразования АПК России в условиях глобаль-

ных вызовов» (Краснодар, 2019); XI Международной научно-практической конференции «Современные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации» (Пенза, 2020); V Национальной конференции «Научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблемы и решения» (Краснодар, 2020); Международной научно-практической конференции «Национальные приоритеты и безопасность» (Нальчик, 2020); XIX Международной научной конференции «Агроэкологические аспекты устойчивого развития АПК» (Брянск, 2022); Всероссийских научно-практических конференциях «Научное обеспечение агропромышленного комплекса» (Краснодар, 2019, 2020 гг.).

Оценка содержания диссертации и автореферата. Диссертационная работа включает введение, три главы, заключение, рекомендации производству, библиографический список использованной литературы, приложения. Содержание работы изложено на 136 страницах компьютерного текста и содержит 34 рисунка и 34 таблицы. Список использованной литературы включает 145 наименований, из них 14 на иностранном языке.

Во **введении** (с. 4-7) изложены актуальность работы, сформулированы цель и задачи исследований, научная новизна, практическая значимость, основные положения, выносимые на защиту, апробация полученных результатов, структура и объём диссертации.

В **первой главе** «Современное состояние изученности вопроса» (с. 8-32) автором на основе литературных источников рассматриваются вопросы современного состояния садоводства и значения яблони как ценной плодовой культуры в Республике Абхазия, особенности жизнедеятельности яблони в условиях субтропического климата, особенности применения удобрений в насаждениях яблони и некорневых подкормок.

Во **второй главе** «Условия, объекты и методы исследования» (с. 33-55) описана почвенно-климатическая характеристика территории Республики Абхазия, расположенной в северо-западной части южного склона Главного Кавказского хребта. Приведено подробное описание программы и объектов исследований, схемы закладки опыта, проводимых агротехнических мероприятий в опытных насаждениях, агроклиматических условий в годы проведения исследований, описаны методология и методики выполнения полевых и лабораторных исследований.

В **третьей главе** «Результаты исследований» (с. 56-115) соискателем приводятся результаты исследований влияния некорневых подкормок борсо-

держащими удобрениями в осенний и весенний период на реализацию генеративной функции яблони, эффективности применения некорневых обработок агрохимическими средствами для своевременного удаления листового аппарата яблони в осенний период, влияния некорневых обработок препаратами группы «гуматы», стимулирующего действия препарата «Реликт Р» на ростовые процессы и продуктивность яблони.

Автор указывает, что применение борной кислоты в концентрации 0,1 % в осенний период увеличивает закладку генеративных почек яблони на 24-40 % в сравнении с контролем. Обработка растений яблони борной кислоты в концентрации 0,05 % в фазу «расхождение лепестков» повышает фертильность пыльцы на 41-43 %. Некорневая подкормка борной кислотой в фазу «расхождение лепестков» в концентрации 0,05 % у яблони снижает опадение завязей яблони в 1,4 -1,8 раза. Использование сульфата аммония в концентрации 7 % и медного купороса в концентрации 1,5 % в осенний период (II декада октября) способствует своевременному опадению листьев яблони. Определено стимулирующее действие препарата «Реликт Р» в концентрации 0,2 % на ростовые процессы, продуктивность яблони и повышение выхода плодов высшего сорта. Использование разработанной системы применения некорневых подкормок в насаждениях яблони обеспечивает увеличение продуктивности насаждений на 26-32 %, повышение показателя средней массы плодов на 17-25 %, существенное увеличение рентабельности производства плодов яблони в сравнении с производственным контролем.

В **заключении** (с. 116-117) автор делает выводы, которые следуют из поставленных задач диссертационной работы и результатов проведенных исследований. Даны предложения производству (с. 118).

Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации. В результате многолетних исследований сформулированы научно-практические рекомендации по оптимизации питательного режима насаждений яблони в условиях Республики Абхазия. Показана целесообразность использования разработанной системы применения некорневых обработок:

- борная кислота концентрации 0,05 % (фаза «расхождение лепестков»);
- препарат «Реликт Р» концентрации 0,2 % (фаза «смыкание чашелистиков» и через 15 дней после первой обработки);
- борная кислота концентрации 0,1 % (II дек. октября);

- сульфат аммония концентрации 7 % + медный купорос концентрации 1,5 % (II дек. ноября).

При общей положительной оценке, представленной к защите диссертационной работы, имеются следующие замечания:

1) В диссертационной работе в таблицах № 4 и № 5 Гидрохимический анализ воды экспериментального хозяйства ГНУ ИСХ АНА «Наш Сад» не приведены единицы измерения.

2) В разделе методы и методики проведения исследований в опыте № 6 по изучению влияния разработанного цикла агроприемов на реализацию хозяйственной продуктивности яблони не указано, что в себя включал производственный контроль (вариант № 1).

3) Соискателем в диссертационной работе представлены результаты исследований завязывания плодов яблони, но при этом приводится показатель опадения завязи, который составляет в среднем от 14 до 32 %. Необходимо уточнить, как рассчитывался этот показатель.

4) При описании данных таблицы № 20 соискатель приходит к выводам, что показатели средней массы плодов у растений яблони сорта Гала в вариантах с применением дефолиантов практически не отличались от контрольных значений. При этом у четырех опытных вариантов разница показателя по отношению к контролю была выше ошибки опыта ($НСР_{05}$), что свидетельствует о существенном влиянии на изучаемый фактор.

5) В диссертационной работе преобладает констатация полученных результатов исследований, а не их теоретическое обсуждение. Например, в опыте по изучению эффективности совокупности разработанного цикла агроприемов (опыт № 6) увеличение средней массы плодов составило 17-25 % в сравнении с контролем. При этом в опытах по изучению эффективности борных удобрений установлена закономерность снижения средней массы плодов, а в опыте с применением препарата Реликт Р увеличение средней массы плодов составило 16-18 %.

6) Диссертационная работа перегружена таблицами и рисунками, часть таблиц можно было объединить. В тексте местами встречаются опечатки и погрешности редакционного характера, которые в целом не влияют на суть работы.

В целом сделанные замечания и выявленные недостатки ни в коей мере не снижают важности, практической значимости и достоинства данной работы. В диссертации представлены важные, как в научном, так и в практиче-

ском отношении результаты, подтвержденные многолетними данными и фактическим материалом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Джинджолия Лорены Беслановны «Особенности использования удобрений при выращивании яблони в условиях Республики Абхазия» является завершенной научно-квалификационной работой, которая по актуальности, научно-методическому уровню, новизне, степени апробации и внедрению разработок в производство отвечает критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 28.08.2017). Диссертация соответствует научной специальности 4.1.4. Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры, а её автор, Джинджолия Лорена Беслановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по выше указанной научной специальности.

Официальный оппонент:

канд. с.-х. наук, заведующий функциональным научным центром «Садоводство» ФГБНУ СКФНЦСВВ

Т.Г. Фоменко

Фоменко Тарас Григорьевич, кандидат сельскохозяйственных наук (06.01.07 – плодоводство, виноградарство), заведующий функциональным научным центром «Садоводство» Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия» (ФГБНУ СКФНЦСВВ).

Почтовый адрес места работы: 350901, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. 40-летия Победы, 39.

Телефон: (861) 252-70-74

E-mail: kubansad@kubannet.ru

Подпись, ученую степень заведующего функциональным научным центром «Садоводство», к.с.-х.н. Т.Г. Фоменко заверяю:

Ученый секретарь ФГБНУ СКФНЦСВВ, канд. с.-х. наук Н.М. Запорожец
20.11.2023 г.

