

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Тхакаховой Дианны Мухарбиевны «Формирование лесоплодовых насаждений на откосах карьеров в местах добычи полезных ископаемых в Предгорной зоне Северного Кавказа», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство

1. Актуальность избранной темы. Современные темпы развития промышленности и экономики в государствах планеты вызывают необходимость разведки и добычи полезных ископаемых. Это приводит к неизбежности нарушения земель и образованию техногенных ландшафтов. Усиливается антропогенное воздействие на природные компоненты, а их восстановление происходит медленно и в основном низкопродуктивными насаждениями.

Происходящее естественным образом восстановление растительности вызывает необходимость проведения наблюдений за этим процессом. Необходим контроль за экологическими изменениями в природе. В настоящее время это особенно актуально, когда экономика РФ направлена на повышение экономического развития. Северный Кавказ известен, как регион туризма и курортов, где природные ландшафты чувствительны особенно к отрицательным явлениям.

Плодовые виды служат эффективным и долговременно действующим средством при биологическом восстановлении земель нарушенных горными работами. Созрела необходимость разработки эффективных методов, приемов и способов восстановления нарушенных земель, с использованием плодовых культур. Решение данной научной проблемы имеет актуальное значение в настоящее время.

2. Новизна исследования и полученных результатов. Автором диссертации Тхакаховой Дианной Мухарбиевной «Формирование лесоплодовых насаждений на откосах карьеров в местах добычи полезных ископаемых в Предгорной зоне Северного Кавказа» впервые на основе изучения агроресурсного потенциала нарушенных земель установлены закономерности роста естествен-

ных и искусственных плодовых насаждений в различных экологических условиях предгорной зоны Северного Кавказа. Выявлены закономерности биохимического состава и продуктивности плодовых видов растений. Доказана роль корневых отпрысков в закреплении откосов карьеров. Определены оптимальные способы выращивания плодовых культур на карьерах Северного Кавказа. Выявлен положительный эффект реконструкции естественных насаждений плодовых растений. Научно обоснован ассортимент плодовых пород для создания насаждений в карьерах Северного Кавказа. Предложены лесокультурные мероприятия и рекомендации по лесохозяйственному восстановлению нарушенных земель.

3. Степень обоснованности и достоверности выводов и заключений соискателя, сформулированных в диссертации. Тхакахова Дианна Мухарбиевна в диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук «Формирование лесоплодовых насаждений на откосах карьеров в местах добычи полезных ископаемых в Предгорной зоне Северного Кавказа» проведены экспериментальные исследования достоверность и обоснованность которых подтверждены 8-летними исследованиями (2013-2021 гг.), проведенными лично автором и большим объемом экспериментального материала, статистически проанализированного. Диссертационная работа выполнялась в ФГБНУ «Северо-Кавказский НИИ горного и предгорного садоводства». В Кабардино-Балкарской республике обследовано более 20-ти месторождений, 184,7 га нарушенных земель. Основательные исследования проведены на четырех техногенных участках. Заложено 52 пробные площади, изучено 11 плодовых видов, произведено более 4,4 тыс. измерений, 24 модельных дерева, и изготовлено 46 рисунков, что подтверждает актуальность и новизну исследований на российском уровне научных исследований.

Результаты исследований получены на сертифицированном оборудовании, прослеживается высокая воспроизводимость результатов, проведенных на современном методическом уровне с использованием основных применяемых в работе и статистических методов. Теоретические и практические выводы построены на основе отечественных и зарубежных данных научной литературы и,

естественно, на основе собственных научных результатов, которые достаточно проанализированы и обобщены. Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, основной теоретической линии, взаимосвязью поставленных целей, задач и выводов.

Достоверность полученных различий подтверждена методами статистической обработки, в том числе с помощью дисперсионного анализа данных.

4. Оценка содержания диссертации. Диссертантом Тхакаховой Дианной Мухарбиевной в диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук «Формирование лесоплодовых насаждений на откосах карьеров в местах добычи полезных ископаемых в Предгорной зоне Северного Кавказа» на основе проведенных исследований:

- выявлено, что недостаточное восстановление нарушенных земель на Северном Кавказе вызывает необходимость изучения состояния плодовых видов на отвалах и карьерах, находящихся на разных высотах над уровнем моря, с учетом крутизны и экспозиции склона, на разных типах субстрата.

- доказано, что вопрос формирования лесоплодовых насаждений на откосах карьеров должен решаться с проведением комплексных исследований. Без горнотехнических работ восстановление нарушенных земель практически невозможно;

- определено, что естественное зарастание плодовыми видами зависит от типа грунтосмесей, экспозиции и высоты откосов, наличия травяного покрова и высотной поясности. Индикатором служат естественные плодовые растения, что определяет степень пригодности субстратов при биологическом освоении;

- выявлено, что появление и развитие растительности в карьерах показывает, что произрастающие на них виды растений обладают потенциальной способностью произрастать в данных условиях. Это явление должно послужить сигналом для лесопосадочных работ.

- доказано, что состояние плодовых культур лучше в нижних частях карьерных откосов, где их показатели в 1,2-5,0 раз преобладают над верхними частями;

- установлено, что формирование насаждений плодовых культур происходит интенсивней на северной и восточной экспозициях.

- выявлено, что при формировании плодовых насаждений в карьерах перспективными являются корнеотпрысковые виды растений. На рыхлых субстратах корнеотпрысковая способность растений проявляется лучше, чем на плотных.

- доказано, что содержание сахаров в плодах и ягодах выше на глинах, песках и гравии. Объясняется это расположением карьеров на открытой местности, где происходит интенсивнее освещение солнцем, что способствует увеличению сахаристости.

- выявлено, что в культурах плодовых видов выделяются 2 периода роста – ранний и текущий. На раннем этапе отмечен резко замедленный рост, который по облепихе крушиновой равен 0,15 м и по груше кавказской 0,15-0,20 м в год. На текущее время средний ежегодный прирост ниже текущего в 1,4-1,7 раз.

- доказано, что наилучшие результаты по выходу стандартных сеянцев груши кавказской получены в варианте при весеннем посеве стратифицированными в течение 150 дней и наклюнувшимися семенами.

- разработан для предгорной зоны Северного Кавказа ассортимент плодовых растений, по типам субстратов. На всех субстратах рекомендуется использовать: алычу, облепиху крушиновую и шиповник. На песчано-гравийных смесях возможна посадка абрикоса обыкновенного и шелковицы черной. На вулканическом пепле и туфе – боярышник однопестичный, лещина обыкновенная и мушмула германская. На глинах – груша кавказская. Ограничено использовать орех грецкий и яблоню лесную.

- доказано, что восстановление нарушенных земель Северного Кавказа экономически и экологически эффективно, срок окупаемости составляет 4,6 лет.

Сказанное обуславливает высокий научно-методический уровень, достаточную аргументированность и обоснованность рекомендаций автора. Представленные в диссертации экспериментальные материалы, их анализ и интерпретация свидетельствуют о том, что цель и все задачи выполнены, выдвинутые на защиту

положения достаточно аргументированы. Положения, выводы и рекомендации основаны на большом экспериментальном материале, достоверность которого неоспорима и подтверждается первичной документацией и статистической обработкой данных современными методами статистики с вероятностью 95-99 %.

5. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертанта. Новизна и направленная практическая значимость исследований Тхакаховой Дианны Мухарбиевны в диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук «Формирование лесоплодовых насаждений на откосах карьеров в местах добычи полезных ископаемых в Предгорной зоне Северного Кавказа» достаточно весомы:

Дана оценка агроресурсного потенциала нарушенных земель в предгорной зоне КБР;

Изучено влияние условий среды на восстановление плодовыми насаждениями нарушенных земель;

Разработан ассортимент, показано формирование плодовых насаждений в карьерах Северного Кавказа;

Выявлен биохимический состав и продуктивность плодовых видов.

Разработаны лесокультурные мероприятия по повышению устойчивости карьеров Северного Кавказа.

Методологической основой исследований являлся комплексный подход, включающий типовые методы исследований по лесомелиорации, таксации, плодоводству и лесоводству, труды российских и зарубежных авторов, методические и нормативные документы. Методика базировалась на натуральных и лабораторных наблюдениях и экспериментах.

6. Соответствие работы требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям. Научные положения, выводы и рекомендации производству, изложенные в диссертации и автореферате Тхакаховой Дианны Мухарбиевны «Формирование лесоплодовых насаждений на откосах карьеров в местах добычи полезных ископаемых в Предгорной зоне Северного Кавказа»

представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук соответствуют требованиям п.9-14 «Положения о присуждении ученых

степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук соответствует паспорту специальности 06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство.

Содержание диссертации в полной мере отражено в автореферате, основные результаты диссертационной работы полностью опубликованы в открытой печати.

7. Личный вклад соискателя. Соискатель самостоятельно и успешно провела исследовательские работы, участвовала в постановке цели и формировании задач диссертационного исследования, разработке плана исследований, схемы экспериментов. Лично осуществляла все подготовительные работы (комплексный анализ методической и нормативной литературы, литературных источников по теме диссертации), лично ставила эксперименты, проводила сбор данных и статистическую обработку, а также лично представляла основные положения своей работы в устных докладах на научных конференциях различных уровней. Диссертация содержит добротный фактический многолетний материал, полученный в течение 2013-2021 гг. Проведение исследований, анализ полученных результатов, сделанное на их основе заключение выполнены лично автором. Отдельные исследования, проработаны с соавторами, результаты которых опубликованы в совместных работах.

По материалам диссертации опубликовано 20 научных и научно-методических работ. Опубликовано 5 статей в журналах, рекомендованных Перечнем ВАК Минобрнауки РФ.

8. Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, 7 глав, которые изложены на 165 страницах, включающих 33 таблицы, 46 рисунков, заключения, предложений производству, списка использованной литературы из 218 наименований, в том числе 30 иностранных и приложения.

Наряду с несомненными достоинствами рассматриваемой диссертационной работы, к ней имеются некоторые замечания:

1. При распределении работы по главам не совсем удачно выделена глава 3 «Природно-климатическая и экологическая характеристика Кабардино-Балкарии», которая должна быть включена в главу 2.

2. В последние 50 лет термин «порода» сугубо применяется к видам животных (кошки, собаки, коровы.....), а у растений используется вид согласно Линнеевской номенклатуре.

3. В таблице 33 диссертации появился новый вид *Aimeniaca vulgaris* Lam.

4. В диссертации ссылка на источник 135 - Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под общ. ред. Е.Н. Седова, Т.П. Огольцовой. – Орел, 1999. – 288 с. – оформлена не по ГОСТ.

Заключение. В целом диссертация Тхакаховой Дианны Мухарбиевны «Формирование лесоплодовых насаждений на откосах карьеров в местах добычи полезных ископаемых в Предгорной зоне Северного Кавказа» выполненная лично, многолетним добросовестным трудом, представляет собою решение научной проблемы, имеющей важное теоретическое и прикладное значение в области лесоводства. Тхакахова Дианна Мухарбиевна показала себя как эрудированный, самостоятельный, высокопрофессионально работающий научный сотрудник, готовый решать важные научные проблемы в области восстановления антропогенно нарушенных лесных земель.

Диссертация является законченной научно - квалификационной работой, вносит весомый вклад в теорию и практику восстановления антропогенно нарушенных лесных массивов и земель с использованием плодовых видов растений. Она полностью отвечает требованиям пункта 9-11, 13,14 Положения Правительства РФ от 24 сентября 2013 года N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (с изменениями на 01 октября 2018 года), предъявляемым к кандидатским диссертациям и заслуживает положительной оценки. Автор диссертации Тхакахова Дианна Мухарбиевна достойна присуждения ей ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство.

Официальный оппонент:

Сорокопудов Владимир Николаевич, доктор сельскохозяйственных наук (06.01.05 «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений»), профессор (по специальности 03.02.01 «Ботаника»), профессор кафедры декоративного садоводства и газоноведения факультета садоводства и ландшафтной

архитектуры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева».

Почтовый адрес: Россия, 127550, Москва, ул. Тимирязевская, 49.

Тел. +7 (499) 977-23-47, моб. 8-925-360-72-16

E-mail: info@rgau-msha.ru; sorokopudov2020@rgau.msha.ru; sorokopud2301@mail.ru. Web-site: [http // www.timacad.ru](http://www.timacad.ru)

«30» июня 2022 г.
дата


подпись

В.Н.Сорокопудов
расшифровка

Собственноручную подпись профессора В.Н.Сорокопудова удостоверяю:

ПРОРЕКТОР
ПО КАДРОВОЙ ПОДПИСКЕ И
ИМУЩЕСТВЕННОМУ КОМПЛЕКСУ



И.О.Степанель