

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Сапроновой Дарьи Владимировны на тему: «Перспективность применения биоресурсов таксонов рода *Pseudotsuga* Carr. в лесомелиорации и озеленении Нижнего Поволжья», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.03 – Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними

Актуальность темы. Диссертационная работа Сапроновой Дарьи Владимировны посвящена решению одной из актуальных проблем в агролесомелиорации – формирование устойчивых насаждений при лесомелиоративном обустройстве деградированных земель и озеленении урбанизированных территорий Нижнего Поволжья за счет привлечения адаптивных хвойных растений. Главными требованиями, предъявляемыми к ассортименту деревьев и кустарников для защитного лесоразведения, является: толерантность древесных растений к воздействию комплекса стресс-факторов; долговечность, эффективность применения таксонов в насаждениях, разного целевого назначения. Актуальность и научно-практическая значимость темы исследований несомненна, поскольку цель работы направлена на решение этих задач, а соискатель провел комплексные исследования по биоэкологическому обоснованию введения новых видов и форм хвойных растений для обогащения дендрофлоры защитных и озеленительных насаждений южных субъектов России.

Научная новизна. Автором получены новые данные об интродукционной устойчивости *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco и ее разновидностях (зеленая – var. *viridis*, сизая – *glauca*, серая – *caesia*) в засушливых условиях Нижнего Поволжья. Проведена сравнительная оценка почвенно-климатических условий географических пунктов интродукции изучаемого вида и дан прогноз эффективности его введения в насаждения малолесных регионов. Установлена специфика прохождения ростовых и фенологических процессов у изученных разновидностей *P. menziesii* (Mirb.)

Franco, определяющие дифференцированный подход к их применению и преимущество *P. menziesii* var. *viridis*. Изучены морфологические показатели генеративных органов и их корреляция для усовершенствования технологий в питомниководстве хвойных интродуцентов.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается многолетним интродукционным изучением разновозрастных экземпляров *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco в дендроколлекциях ФНЦ агроэкологии РАН и озеленительных насаждениях Волгоградской области, созданные в сухостепной зоне на каштановых почвах. Объем выполненных соискателем исследований носят многолетний характер (2008-2015 гг.) и достаточен для получения объективных результатов. Экспериментальные результаты биометрических, лабораторных и натурных наблюдений обрабатывались с применением современных методов анализа данных, что обусловило обоснованность результатов и научных положений диссертации и отражено в табличном и иллюстративном материале.

Значимость для науки и практики, выводов и рекомендаций. Получены ценные материалы, которые дополняют, уточняют литературные сведения по биоэкологическому обоснованию подбора древесных видов для насаждений малолесного региона и вносят вклад в сохранение, рациональное использование биоразнообразия и в повышение качества условий сельскохозяйственного производства и проживания населения. Показана возможность широкого применения адаптированных растений *Pseudotsuga menziesii* на объектах озеленения Нижнего Поволжья. Результаты экспериментальных исследований по семенному размножению хвойных таксонов апробированы и внедрены на Нижневолжской станции по селекции древесных пород – филиала ФНЦ агроэкологии РАН, что подтверждается актами внедрения.

Рекомендации по использованию результатов исследований. Разработанные научно-методические рекомендации и ассортимент могут

быть использованы озеленительными организациями, проектными предприятиями при разработке и проведении мероприятий по лесомелиоративному обустройству и ландшафтному озеленению, а также в образовательном процессе в ВУЗах по направлению подготовки 35.00.00 – Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Публикации. Основные материалы исследований опубликованы в 16 научных работах (8,34 п.л., доля участия автора 75,0%), в том числе 3 – в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ и одна статья в международной базе Scopus. Получено свидетельство о регистрации базы данных (№2021621605 от 26.07.2021).

Результаты исследований апробированы на конференциях разного уровня (Казахстан, Актобе, 2011; Россия, Волгоград 2013, 2015, 2017; Новочеркасск 2013; Саратов 2014, Ростов-на-Дону 2015), на заседаниях научно-технического совета лаборатории биоэкологии древесных растений ФНЦ агроэкологии РАН. Прикладные разработки удостоены серебряной медалью и дипломом ВВЦ на агропромышленной выставке «Золотая осень» (Москва, 2009).

Соответствие диссертации и автореферата требованиям установленных «Положением о присуждении ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. №842 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 11.09.2021 №1539)

Представленная диссертация и автореферат Сапроновой Д.В. оформлены в строгом соответствии с требованиями ГОСТ 7.0.11-2011. Работа изложена на 142 страницах, содержит 44 рисунка, 28 таблиц. Состоит из введения, 6 глав, заключения, предложений производству и 17 приложений. Список использованной литературы включает 205 источников, в том числе 61 – на иностранных языках.

Автореферат отражает основное содержание работы. Цель, задачи, положения, выносимые на защиту, заключение, приведенные в автореферате, соответствуют таковым в диссертации.

Основные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях в соответствии с требованиями пунктов 11, 13 «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Соискатель ученой степени соблюдает правила цитирования в диссертации и ссылается на источники заимствований материалов (результатов) в соответствии с п. 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Во введении (с. 4-8) обоснована актуальность проведенного исследования, показана степень разработанности темы, сформулированы цель и задачи исследований, обозначены научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследований, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности полученных результатов, личный вклад автора, апробация работы, публикации, структура и объем диссертации.

В первой главе (с. 9-25) «Ретроспективный анализ интродукции *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco для прогноза эффективности их применения в Нижнем Поволжье» приведен современный зарубежный и российский опыт интродукционного испытания *Pseudotsuga* Carr. На основе данных по биологическим и лесоводственным особенностям вида в условиях учащения экстремальных явлений дан прогноз о его перспективности как быстрорастущего, декоративного и долговечного древесного интродуцента. Автор, привел результаты исследований зарубежных ученых за последние десятилетия, которыми установлена: положительная мелиоративная роль *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco на почву, низкая степень инвазивности вида в смешанных насаждениях, устойчивость к газам. Рассмотрены агротехнические аспекты создания искусственных насаждений, влияющие на сохранность растений. Во второй подглаве дан анализ результатам восьмидесятилетней интродукции хвойных растений в Волгоградской области и вклад ученых ФНЦ агроэкологии РАН в решении вопросов подбора ассортимента древесных растений для целей защитного

лесоразведения и озеленения.

Во второй главе (с. 26-37) «Природно-климатические условия района локализации объектов исследования» приведены основные тенденции изменения основных метеусловий степной зоны Волгоградской области за тридцатилетний период, которые позволяют сделать вывод, что прогнозируемые сценарии климатических изменений усугубят условия произрастания древесных растений в регионе. Рассмотрен геологический профиль склона Камышинского опорного пункта, как одного из типичных сильно эрозированных участков в зоне сухих степей; дана характеристика почвенного покрова, травянистой и древесной растительности.

В третьей главе (с. 38-47) «Объекты, программа и методика исследований» в соответствии с целью исследований сформулированы программные вопросы, представлены объекты исследований и их локализация, указаны методики исследований, приведен алгоритм проведения опытов по семенному размножению. Методика построена на системном подходе, изложена последовательно и корректно.

В четвертой главе (с. 48-70) «Фенологические и ростовые процессы разновидностей *Pseudotsuga menziesii* в условиях каштановых почв сухостепной зоны» на основе фенологических исследований автором установлены фенологические закономерности цветения разновидностей *Pseudotsuga menziesii* с учетом температурных профилей в годы наблюдений.

Проанализированы таксационные показатели и состояние хвойных таксонов в условиях каштановых почв Волгоградской области. Полученные научные результаты автор сопоставил с результатами других исследователей, которые подтверждают прямое совместное влияние дефицита воды и высоких летних температур на ростовые показатели. Приведены значения гранулометрического состава почвы, которые неблагоприятны для произрастания *Pseudotsuga menziesii*.

Приведенные материалы по декоративности, продолжительности проявления и изменчивости декоративных признаков древесных видов в

разработанных пейзажных группах найдут применение при создании и реконструкции зеленых насаждений с участием *Pseudotsuga menziesii*.

В пятой главе (с. 71-85) «Репродуктивная способность и размножение *Pseudotsuga menziesii*» представлен подробный анализ изучения генеративной способности формового разнообразия по типу цветения в условиях каштановых почв. Выявлены морфометрические параметры шишек и семян в физиологической зрелости. Изучены особенности размножения *Pseudotsuga menziesii* (var. *viridis*, *glauca*, *caesia*) в условиях сухой степи. Автор, опытным путем, установил оптимальные способы предпосевной подготовки семян для увеличения показателей грунтовой всхожести.

В шестой главе (с. 86-88) «Эколого-экономические преимущества питомниководства адаптированных хвойных растений *Pseudotsuga Carr.*» выделил пути минимизации затрат при выращивании сеянцев и рассчитал годовой экономический эффект рационального использования ресурсов.

В заключении (с.89-92) рекомендации, а также перспективы дальнейшей разработки темы вытекают из результатов проведенных диссертационных исследований, и позволяют усовершенствовать технологию и приемы культивирования *Pseudotsuga menziesii* в лесомелиоративных насаждениях и в озеленении Нижнего Поволжья.

Список литературы (с. 93-118) включает в себя 205 наименований, в том числе 61 – на иностранных языках и оформлен в соответствии с действующим ГОСТ.

Приложения (с. 119-142) содержат акты внедрения в производство результатов научно-технических разработок и передового опыта, акт внедрения в производство результатов НИР.

Личный вклад автора состоит в постановке проблемы, формулировке цели и задач исследований, разработке программных вопросов и подборе объектов исследований. Непосредственное участие в проведении наблюдений, постановке экспериментов, получении результатов и их обобщении, статистической обработке; написании научных статей и

диссертации, апробации результатов в производстве, участие в конференциях, выставках всероссийского и международного уровня.

Замечания по представленной диссертации

1. В главе 3 на стр. 41 в представленном рисунке 17 типы почв территории Нижневолжской станции выделены различной штриховкой, тогда как для лучшего восприятия, необходимо было использовать цвет.

2. В главе 3 на стр. 42 диссертации, автор приводит фотографии четырех разновидностей *Pseudotsuga menziesii*, однако исследования проведены только по трем формам- *var. viridis*, *var. glauca* и *var. caesia*. С чем это связано?

3. В подглаве 4.2 «Таксационные показатели и состояние хвойных таксонов в условиях каштановых почв Волгоградской области» автор приводит таксационную характеристику *Pseudotsuga menziesii* на опытных участках Камышинского опорного пункта, однако из приведенного материала не ясно, какой гербицид, в каких дозах и когда применялся на опытных участках ?

4. В подглаве 4.2 на стр. 56 диссертации автор приводит следующее предложение «По данным наблюдений Балашова было зафиксировано повреждение хвои у особей...» и далее по тексту, однако из данного предложения не ясно, автор имеет в виду город Балашов Саратовской области или фамилию исследователя?

5. В подглаве 4.2 текстовый фрагмент на страницах 65-70 с таблицами 18 и 19, рисунками 30-33 желательнее было бы выделить в отдельную подглаву 4.3 и дополнить ее схемами пейзажных групп.

6. В названии подглавы 5.1. на стр. 71 необходимо было добавить *Pseudotsuga menziesii*.

Заключение

Диссертация Сапроновой Дарьи Владимировны «Перспективность применения биоресурсов таксонов рода *Pseudotsuga* Carr. в лесомелиорации


и озеленении Нижнего Поволжья» является законченной, научно-квалификационной работой, которая имеет научную новизну и практическую значимость. По объему выполненных автором исследований и полноте решения вопроса применения вида *Pseudotsuga menziesii* в лесомелиорации и озеленении населенных пунктов засушливого региона, можно констатировать, что диссертационная работа в полной мере соответствующим требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 и 10 Положения о порядке присуждения ученых степеней от 24 сентября 2013 г. №842), а ее автор, Сапронова Дарья Владимировна, заслуживает присуждения искомой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.03 – Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними.

Официальный оппонент:

Маштаков Дмитрий Анатольевич,

доктор сельскохозяйственных наук (научная специальность: 06.03.03 – «Агролесомелиорация, защитное лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними»; 06.01.02 – «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»), доцент, профессор кафедры лесного хозяйства и ландшафтного строительства Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» (ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ имени Н.И. Вавилова), почтовый адрес: 410012, г. Саратов, Театральная пл., 1., телефон: +7 (8452) 74-96-65, e-mail: lmsus1920@mail.ru

« 21 » июня 2022 г.

 Д.А. Маштаков
(подпись)

Собственноручную подпись
Д.А. Маштакова удостоверяю:
Ученый секретарь Ученого Совета
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный
аграрный университет им. Н.И. Вавилова»



Д.А. Волощук