

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный аграрный
университет имени Н.И. Вавилова»

Д.А. Соловьев

2022 г.

« 25 »

июня

ОТЗЫВ

ведущей организации - Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» на диссертационную работу Лазарева Сергея Евгеньевича «Комплексная оценка интродукции представителей рода *Robinia* L. и их адаптация для озеленения Волгоградской области», 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 диссертационного исследования определяется необходимостью отбора надежного ассортимента древесных растений для создания устойчивых, долговечных и высокодекоративных озеленительных насаждений в сложных лесорастительных условиях Волгоградской области. В этой связи особое внимание заслуживают представители родового комплекса *Robinia*, интродуцированные в сухостепную зону. Несмотря на высокую перспективность, в настоящее время, широкое распространение в практике озеленения и садово-паркового строительства получил только один вид *Robinia pseudoacacia*, тогда как остальные представители используются значительно реже и нуждаются в дополнительном испытании и изучении.

Значимость полученных автором диссертации результатов для развития соответствующей отрасли науки. Полученные результаты, вносят непосредственный вклад в формирование научных основ сохранения,

изучения и обогащения дендрофлоры Волгоградской области методом родовых комплексов. Данные экспериментальных исследований представляют интерес для мобилизации генофонда древесных растений с привлечением новых устойчивых и высокодекоративных видов, разновидностей и форм рода *Robinia*.

Новизна исследований и полученных результатов. Впервые обобщен опыт интродукции рода *Robinia* в условия Волгоградской области. Определен таксономический состав культивируемых в регионе представителей родового комплекса. Проведен сравнительный анализ климатических условий в районах их естественного распространения и в границах вторичных ареалов. Выявлены основные экологические факторы, лимитирующие рост и развитие в условиях культуры. Проведен комплексный анализ и определены наиболее перспективные для озеленения виды, разновидности и формы. Отработаны технологии размножения и разработаны научные принципы проектирования и реконструкции городских робиниевых насаждений.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации обусловлена выбором корректных методов проведения интродукционных испытаний и других научных исследований по теме диссертации. Работа проводилась на протяжении пяти лет с 2017 по 2021 гг. Все эксперименты закладывались в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным работам с применением стандартных алгоритмов: средняя арифметическая с абсолютной и относительной ошибками; коэффициент вариации и стандартное отклонение. Основные статистические данные рассчитывались методом дисперсионного анализа данных и иерархической кластеризации с использованием компьютерных программ «Statistica» и «MS Excel». Выводы и научные положения соответствуют поставленным задачам и подтверждаются полученными данными.

Публикации. Основные материалы исследований опубликованы в 17 научных работах (10,55 п.л., доля участия автора 77,35 %), в том числе 2 – в

журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ. Получено свидетельство о регистрации базы данных (№2021621623 от 28.07.2021). Результаты исследований апробированы на конференциях различного уровня (Волгоград 2019, 2021; Воронеж 2021; Саратов 2021), на научном форуме «Ломоносов 2020» (Москва: МГУ, 2020).

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).

Название работы согласуется с ее содержанием. Автореферат полностью соответствует диссертационной работе. Структура и оформление диссертации отвечает требованиям, предъявляемым к научным работам такого рода: раскрывает задачи исследования и поставленную цель; отражает последовательность проведения исследований, анализа полученных данных и формулирования логических заключений.

Диссертация Лазарева С.Е. оформлена согласно требованиям ГОСТ 7.0.11-2011, изложена на 154-х страницах основного текста, включает 72 рисунка и 16 таблиц. Работа состоит из введения, шести глав, заключения, предложений производству, перспектив дальнейшего развития темы, списка литературы, включающего 203 источника, из которых 77 на иностранном языке и приложений.

Оценка структуры и содержания диссертационной работы.

Во «**Введение**» (с. 4-7) излагаются: актуальность темы исследований; степень разработанности; цель и задачи; научная новизна; теоретическая и практическая значимость; методология и методы исследований; основные положения, выносимые на защиту; степень достоверности полученных результатов; апробация работы; публикации; объем и структура диссертации; благодарности.

Глава 1 «**Современное состояние вопроса**» (с. 8-23) включает две подглавы: 1.1 – История интродукции представителей рода *Robinia*; 1.2 –

Краткая характеристика рода *Robinia*. В первой подглаве описывается история интродукции представителей рода *Robinia* на территории Европы, Азии, в странах ближнего зарубежья, а также на территории России и Волгоградской области. Для анализа исторических аспектов автором привлечено значительное количество иностранных и отечественных литературных источников. Определены основные этапы и направления расширения вторичных ареалов, а также выявлены регионы-доноры, с территории которых завозились изучаемые виды в процессе интродукции. Во второй подглаве приведена краткая характеристика рода *Robinia*. Рассмотрены различные взгляды на таксономический состав родового комплекса, составлены карты современных естественных и культивируемых ареалов.

Глава 2 «**Природные условия и агролесомелиоративное районирование Волгоградской области**» (с. 24-40) содержит анализ агрометеорологических и почвенно-климатических условий, а также общую характеристику дендрофлоры региона. В этой главе автор анализирует основные агроклиматические факторы оказавшие повреждающее действие на изучаемые интродукционные популяции в период проведения исследований и выявляет, что основное деструктивное влияние оказывает сочетание нескольких факторов, таких как неравномерное распределение осадков в течение вегетационного периода, летне-осенние засухи и низкие отрицательные температуры в начале зимы. Кроме этого, проводится сравнительный анализ агроклиматических условий в пунктах интродукции Волгоградской области и в районах естественного распространения растений на территории Соединенных Штатов Америки. Методом климатических аналогов установлено, что самым высоким потенциалом для интродукции в условия Волгоградской области обладает *Robinia neotexicana*, ареал естественного распространения которой находится в юго-западной части североамериканского континента.

В главе 3 «**Программа, объекты и методика исследований**» (с. 41-51) представлены объекты и их характеристика, программа исследований,

приведена методика проведённых исследований в полевых и камеральных условиях.

Глава 4 «*Рост и развитие представителей рода Robinia в условиях Волгоградской области*» (с. 52-79) включает три подглавы: 4.1 – Особенности роста в насаждениях региона; 4.2 – Особенности строения и развитие кроны; 4.3 – Фенологические ритмы сезонного развития. В первой подглаве приводятся основные таксономические характеристики робиниевых насаждений и проводится ранжирование изучаемых видов по высоте, проекции кроны и диаметру ствола в соответствии с которым самым сильнорослым является *Robinia pseudoacacia*, а наименее – *Robinia viscosa*. Во второй подглаве рассматриваются вопросы развития, строения и формы кроны: раскидистая, овальная, купольная, зонтичная и др., формирующиеся под влиянием видоспецифичных архитектурных моделей и различных факторов окружающей среды. В третьей подглаве представлены результаты расчета среднестатистических сроков наступления основных фенологических фаз развития, а так же результаты оценки потенциальной морозостойкости по показателям фенологической атипичности, в соответствии с которыми выделяются наиболее морозостойкие (*R. neotexicana*, *R. pseudoacacia* х *R. neotexicana*,) и самые теплолюбивые представители (*R. pseudoacacia* f. *pyramidalis* и *R. pseudoacacia* f. *umbraculifera*).

Глава 5 «*Биоэкологическая характеристика, декоративность и перспективы использования для озеленения населенных пунктов*» (с. 80-134) также содержит пять подглав: 5.1. – Морфобиологическая характеристика и декоративность; 5.2. – Отношение к повреждающим факторам среды; 5.3 – Комплексная биоэкологическая оценка перспективности интродукции; 5.4 – Приемы использования в объектах зеленого строительства; 5.5 – Принципы проектирования и реконструкции робиниевых насаждений. Первая подглава посвящена морфобиологической характеристике изучаемой группы растений. В ней анализируются данные по изменчивости вегетативных и генеративных органов в различных условиях культивирования.

Рассматривается изменчивость диагностических признаков спорных в таксономическом отношении видов *R. luxurians* и *R. neomexicana* с выводом, что варьирование данных признаков лежит в пределах модификационной изменчивости. Проводится характеристика декоративных свойств растений по морфобиологическим показателям, и выделяется наиболее декоративный представитель (*R. viscosa* var. *hartwegii*) и формы с оригинальной окраской цветков (*R. neomexicana* ф. светло-фиолетовая и *R. neomexicana* ф. светло-розовая). Вторая подглава посвящена отношению растений к основным негативным факторам окружающей среды таким как низкие зимние температуры и продолжительные атмосферные и почвенные засухи. Зимостойкость растений оценивается по данным визуальных наблюдений, а засухоустойчивость по показателям водоудерживающей способности листьев, которые позволяют выделить наиболее засухоустойчивый вид *R. neomexicana* (потеря воды 76,8%). В третьей подглаве представлены результаты комплексной биоэкологической оценки представителей родового комплекса в различных агролесомелиоративных районах. Типичные представители *R. neomexicana* рекомендованы для широкого внедрения в культуру (ведущий ассортимент), а цветковые формы в качестве дополнительного ассортимента во всех агролесомелиоративных районах Волгоградской области. Широкая культура *R. pseudoacacia* рекомендуется в южной части Волго-Донского сухостепного, Волго-Уральского полупустынного и в Ергенинско-Сарпинском полупустынном районах. В четвертой и пятой подглавах разработаны приемы использования представителей родового комплекса в объектах зеленого строительства и принципы проектирования / реконструкции робиниевых насаждений.

В Главе 6 «**Приемы размножения и экономическая эффективность обогащения озеленительных насаждений представителями рода *Robinia***» (с. 135-149) рассматриваются основные технологически приемы размножения и выращивания посадочного материала, разработанные на основе экспериментальных данных, полученных автором, а также проводится

экономическая оценка эффективности обогащения озеленительных насаждений видами, разновидностями и формами рода *Robinia*, в соответствии с которой эффект от внедрения изучаемой группы растений в озеленение населенных пунктов Волгоградской области составляет 267132 руб./га в год.

Заключение, предложения производству и перспективы дальнейшей разработки темы (с. 150-154), приведенные в диссертационной работе отражают ее содержание, основные результаты исследований и полностью обоснованы.

Список литературы (с. 155-180) включает 203 наименования, в т.ч. 77 – на иностранных языках.

Приложения (с. 181-193) включают акты внедрения в производство результатов научно-технических и научно-исследовательских разработок и передового опыта, свидетельство о государственной регистрации базы данных.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов. Полученные данные могут быть использованы в садово-парковом строительстве при озеленении населенных пунктов Волгоградской области. Разработанные технологии размножения и выращивания посадочного материала представляют несомненный интерес для организации производственного процесса в питомниках древесных растений, а научные принципы проектирования и реконструкции робиниевых насаждений являются теоретической базой создания и содержания объектов озеленения с участием представителей родового комплекса.

Замечания

Оценивая представленную к защите диссертацию необходимо отметить некоторые замечания и пожелания, которые не снижают общей положительной оценки диссертационной работы, а также ее научной и практической значимости:

1. В своей работе автор недостаточно уделяет внимания вопросу изучения влияния болезней и вредителей на рост развитие растений и, как следствие экономическую эффективность обогащения озеленительных

насаждений представителями родового комплекса. На наш взгляд, данный аспект можно было бы раскрыть в главах 5 и 6 диссертационной работы.

2. Автор в тексте диссертации неоднократно использует термин «агролесомелиоративное» районирование, тогда как одна из задач работы имеет следующую формулировку: «провести комплексную оценку жизнеспособности и перспективности интродукции в различных лесомелиоративных районах». Чем вызвано такое несоответствие терминов?

3. В название главы 5 следовало бы добавить «рода *Robinia*».

4. В подглаве 5.1. автор недостаточно подробно описывает цветение изучаемых видов *Robinia*, которое является важным признаком декоративности, в частности, автор не приводит сведения о продолжительности цветения в условиях Волгоградской области изучаемых видов *Robinia* и календарных сроках начала и окончания цветения за проведенные годы исследований.

5. В диссертационной работе имеется повтор страницы 135.

6. В разделе «Перспективы дальнейшей разработки темы» используется некорректная формулировка: «аридных регионов Волгоградской области». Считаем, что в данном случае целесообразно было бы использовать общепринятый термин, в соответствии с которым выражение имело бы следующий вид: «сухостепных и полупустынных агролесомелиоративных районов Волгоградской области».

Заключение

Диссертация Лазарева Сергея Евгеньевича «Комплексная оценка интродукции представителей рода *Robinia* L. и их адаптация для озеленения Волгоградской области» является завершенной научно-квалификационной работой по одному из современных актуальных направлений агролесомелиорационной науки. Она содержит большой объем экспериментальных исследований, имеет высокую теоретическую и практическую значимость, выполнена на высоком методическом уровне и соответствует требованиям ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к

кандидатским диссертациям (п. 9-11, 13- 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней от 24 сентября 2013 г. №842, (в ред. Постановлений Правительства РФ от 11.09.2021 №1539)), а ее автор, Лазарев Сергей Евгеньевич, 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.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Лесного хозяйства и лесомелиорации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова», 21 июля 2022 года (протокол № 19).

Отзыв подготовили:

от кафедры «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство»:

Петр Николаевич Проездов, доктор сельскохозяйственных наук (научная специальность: 06.03.03 - «Агролесомелиорация, защитной лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними»; 06.01.02 - «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»), профессор кафедры, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение 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: lmsusl920@mail.ru

 П.Н. Проездов

Дмитрий Анатольевич Маштаков, доктор сельскохозяйственных наук (научная специальность: 06.03.03 - «Агролесомелиорация, защитной лесоразведение и озеленение населенных пунктов, лесные пожары и борьба с ними»; 06.01.02 - «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»), профессор кафедры, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение 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: lmsusl920@mail.ru

 Д.А. Маштаков

Собственноручную подпись П.Н. Проездова и Д.А. Маштакова
удостоверяю: Ученый секретарь
Ученого Совета ФГБОУ ВО
«Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова»


 Л.А. Волощук