

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ»

Н.И. Пыжикова
« 22 » 2022 г.



Отзыв

ведущей организации на диссертационную работу

Лисотовой Евгении Викторовны

на тему **«Эколого-физиологические особенности древесных растений в искусственных насаждениях (на примере г. Красноярска)»** на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация

Актуальность темы обусловлена необходимостью создания комфортной городской среды, особенно в крупных промышленных центрах, для этого нужна грамотно организованная система искусственных насаждений. Для выполнения этой задачи, в свою очередь, необходимо обладать достаточной информацией об эколого-физиологических особенностях древесных растений, позволяющей оценить функциональный вклад каждого вида в улучшение качества среды.

Анализ содержания диссертационной работы

Диссертация изложена на страницах текста и состоит из введения, 6 глав, заключения и списка литературы, включающего 292 наименования, в том числе 26 источников на иностранных языках, приложения. Текстовая часть содержит 9 таблиц, 25 рисунков. **Во введении** диссертационной работы обоснована актуальность темы исследования, степень разработанности, сформулированы цель и задачи исследования, отражена научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, методология и методы исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности апробация результатов, объем и структура работы, количество публикаций. Указан личный вклад автора в проведенные исследования.

Первая глава «Влияние экологических факторов на древесные растения в урбанизированной среде», включает изучение вопросов: особенности условий урбанизированной среды; роль и функции древесных растений в городских насаждениях; адаптивные реакции растений под влиянием экологических факторов; состояние древесных растений в условиях урбанизированной среды. Проведенный обзор литературных источников, опубликованных на русском и иностранных языках, отражает исследования основополагающих научных разработок за продолжительный период.

Замечания по первой главе:

1. Как в диссертационной работе, так и в автореферате видовые названия деревьев, имеют только латинские названия.

2. В библиографическом списке из 266 наименований источников на русском языке, указано за последние 5 лет всего 31 литературный источник. Из 26 литературных источников на иностранных языках, за последние 5 лет указано только 4 литературный источник. По моему мнению - не достаточно.

Вторая глава «Характеристика района исследования» содержит характеристику района исследования – города Красноярска. Вторая глава включает изучение вопросов: природно-климатические условия; загрязнение атмосферного воздуха в г. Красноярска.

Замечания по второй главе:

1. При характеристике климата г. Красноярска, не учтена тенденция глобального потепления, которая оказывает влияние на ассортимент древесных растений используемых в искусственных насаждениях.

2. При оценке экологического состояния городской среды Красноярска, рассмотрено в разделе 2.2 «Загрязнение атмосферного воздуха в г. Красноярске» только загрязнение атмосферы. Остальные компоненты городской экосистемы (рельеф, почвы, поверхностные воды и другие) и их экологическое состояние, остались без внимания соискателя.

В третьей главе представлена программа, объекты и методы исследования. Объектами изучения являются: Береза повислая (*Betula pendula*), яблоня ягодная (*Malus baccata*), липа мелколистная (*Tilia cordata*), черемуха Маака (*Padus maackii*).

Для эколого-физиологической характеристики состояния древесных растений в составе искусственных насаждений были выбраны наиболее распространенный виды деревьев в озеленении г. Красноярска. А именно, 4 вида деревьев: представители по одному виду из семейств: березовые: береза повислая (*Betula pendula*); липовые: липа мелколистная (*Tilia cordata*), а также два вида из семейства розоцветные: яблоня ягодная (*Malus baccata*), черемуха Маака (*Padus maackii*). На рисунке 4.1 указано 24 объекта исследования.

Приведены используемые методики. Для установления видового состава и возрастной структуры искусственных насаждений г. Красноярска выполнен сплошной перечень древесной растительности с разделением по видам и категориям возрастного состояния. Экспериментальные данные учитывались при получении результатов исследования.

Замечания по третьей главе:

1. В представленных объектах исследования (рисунок 3.1) укажите пробные площади и количество (шт.) учтенных особей.
2. Докажите, что были выбраны, как указано на стр. 57 диссертации, «наиболее распространенные в озеленении г. Красноярска виды, как местной, так и интродуцированной флор».

В четвертой главе «Лесоводственная оценка искусственных насаждений г. Красноярска» отражены: видовой состав, количественное участие в городских насаждений; возрастная структура древесных пород; оценка жизненного состояния древесных растений.

Соискателем установлено, что «несмотря на богатый видовой ассортимент, представленных в озеленении видов, около 50 % насаждений составляют пять видов, что свидетельствует о низком уровне декоративно-

эстетических свойств изученных насаждений». Показано, что урбопопуляции, широко распространенные во всех категориях городских насаждений видов, соответствуют двум категориям жизненного состояния насаждений (L_n): сильно поврежденные (III) и слабо поврежденные (II). Отмечена тенденция старения зеленого фонда города, ограниченность его видового состава и необходимость оптимизации структуры зеленых насаждений. Глава изложена на 12 страницах, содержит 3 таблицы и 14 рисунков.

Замечание по четвертой главе:

1. Поясните, пожалуйста, в главе 4, подразделе 4.2 «Видовой состав» (стр. 74) и в выводах этой главы (стр. 93) утверждается соискателем «Среди лиственных пород доминантами во всех типах обследованных насаждений являются представители семейств: Кленовые (Aceraceae) – клен ясенелистный (*Acer negundo*), Ивовые (Salicaceae) – тополь бальзамический (*Populus balsamifera*), Ильмовые (Ulmaceae) – вяз приземистый (*Ulmus pumila*), Розоцветные (Rosaceae) – яблоня домашняя (*Malus domestica*) и яблоня ягодная (*M. baccata*). Доля участия этих видов в составе зеленых насаждений г. Красноярска составила 49,8 %..».

Не ясно, на каком основании соискатель, для непосредственного исследования морфологических и эколого-физиологических особенностей растений, были выбраны другие виды: береза повислая (*Betula pendula*), яблоня ягодная (*Malus baccata*), липа мелколистная (*Tilia cordata*), черемуха Маака (*Radus maackii*), указанные в подразделе 3.2 «Объекты исследования», как «наиболее распространенные в озеленении г. Красноярска» (стр. 57), а также исследованные в главе 5 «Эколого-физиологические особенности древесных растений в искусственных насаждениях г. Красноярска»

В пятой главе «Эколого-физиологические особенности древесных растений в искусственных насаждениях г. Красноярска» проведен анализ состояния и адаптационного потенциала четырех наиболее активно применяемых в озеленении в последние два десятилетия видов: березы

повислой, черемухи Маака, липы мелколистной и яблони ягодной в различных типах насаждений. Выявлено, что у этих видов наблюдается снижение жизненного состояния, ксерофитизация морфологических структур, повышение водного дефицита, снижение удельной массы листа, нарушение ассимиляционных процессов, увеличивающихся с возрастанием уровня техногенной нагрузки.

Представлены результаты дисперсионного анализа (таблица 5.3) оценки влияния условий произрастания на морфологические показатели годичных побегов лиственных деревьев. Установлено, что изменение морфометрических показателей побегов исследуемых видов на 91-99 % обусловлено условиями произрастания и высоко достоверно ($p < 0.05$). Дана оценка степени устойчивости березы повислой, черемухи Маака, липы мелколистной и яблони ягодной к условиям техногенной среды г. Красноярска.

Замечаний по главе нет.

В шестой главе диссертации «Рекомендации по созданию искусственных насаждений в г. Красноярске», изложенной на четырех страницах, обсуждается ассортимент рекомендуемых для зеленого строительства видов с учетом их эколого-биологических характеристик в составе насаждений различных категорий функционального назначения. Соискателем отмечается, что для характеристики состояния насаждений и отдельных видов древесных растений необходимо использовать комплекс физиолого-биохимических характеристик, наиболее объективно отражающих функциональное состояние растений.

Замечание по шестой главе:

1.Правомерно ли в Рекомендациях по созданию искусственных насаждений в г. Красноярске перечислять объемный список лиственных и хвойных пород, которые не являлись объектами исследования?

2. Необходимо для исследованных видов растений: Береза повислая (*Betula pendula*), яблоня ягодная (*Malus baccata*), липа мелколистная (*Tilia*

cordata), черемуха Маака (*Padus maackii*), более конкретно сформулировать Рекомендациях по их применению при создании искусственных насаждений в г. Красноярске

Обоснованность и достоверность результатов и выводов диссертационной работы обусловлена достаточным объемом экспериментального материала, обработанного с использованием современных методов, средств статистического анализа и программного обеспечения. Результаты исследований были апробированы на Международных и Всероссийских научных конференциях. По теме диссертации опубликовано 16 печатных работ, в том числе 5 статей в научных изданиях из перечня ВАК РФ, 1 работа в изданиях, индексируемых в международной базе цитирования Scopus.

Научная новизна работы. Научная новизна исследования состоит в том, что впервые проведен комплексный анализ насаждений г. Красноярска, включающий в себя оценку их видового состава, количественного участия, возрастной структуры и жизненного состояния. Дана оценка устойчивости четырех доминантных видов древесных растений на урбанизированных территориях и рекомендации по их использованию в насаждениях различного функционального назначения. Построен биоиндикационный ряд изученных видов древесных растений по степени чувствительности к техногенной среде.

Теоретическая и практическая значимость Теоретическая значимость заключается в том, что разработана система оценки устойчивости, экологической пластичности и адаптивного потенциала древесных растений для обоснования их использования при создании искусственных насаждений различного назначения. Даны рекомендации по использованию березы повислой, черемухи Маака, липы мелколистной и яблони ягодной в составе искусственных насаждений промышленных центров Сибири (на примере г. Красноярска).

Общее заключение по диссертации

Диссертационная работа **Лисовой Евгении Викторовны** «Эколого-физиологические особенности древесных растений в искусственных насаждениях (на примере г. Красноярска)», является законченной научно-исследовательской работой. Цель и задачи, поставленные соискателем, решены. В целом диссертационная работа и автореферат написаны понятным научным языком, хорошо структурированы и насыщены графическими и табличными данными, полученные результаты исследования соответствуют поставленной цели, содержание диссертации соответствует научной специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация. Автореферат соответствует как по структуре, так и по содержанию диссертации.

Диссертация по актуальности темы, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденное Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор Лисова Евгения Викторовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ландшафтной архитектуры и ботаники ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», протокол № 14 от 30 июня 2022 г.

Заведующая кафедрой
ландшафтной архитектуры и ботаники
д-р биол. наук, профессор

Демиденко Г.А.

Отзыв подготовила: Демиденко Галина Александровна, доктор биологических наук по специальности 03.00.16 «Экология» и 03.00.27 «Почвоведение», профессор, заведующий кафедрой ландшафтной архитектуры и ботаники ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»; почтовый адрес - 660049, г. Красноярск, пр. Мира 90; тел: +7(391)2273609; адрес электронной почты - demidenkoekos@mail.ru

660049, г. Красноярск, пр. Мира 90;
e-mail: info@kgau.ru

Собственноручную подпись Г.А. Демиденко удостоверяю:

специалист канцелярии
должность

Г.А.
подпись

Потылицина И.И.
расшифровка

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», 660037, г. Красноярск, проспект имени газеты Красноярский рабочий, 31, сайт: sibsau.ru, E-mail: info@sibsau.ru, телефон: +7 (391) 264-00-14

