

ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертационную работу Черниковой Киры Владимировны:
«Особенности роста тополя бальзамического (*populus balsamifera* L.) на
объектах озеленения г. Красноярска», представленную на соискание
ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности
4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агромелиорация,
озеленение, лесная пирология и таксация

Актуальность темы.

Проблема воспроизводства городских лесов, увеличение их экологических функций, продуктивности и устойчивости является важной проблемой в условиях экоурбанизации в современных условиях. Для экологии города наиболее важны: устойчивость (способность к саморегуляции), стабильность (высокая сопротивляемость внешним воздействиям), функциональность и эстетичность восприятия. Тополь бальзамический является одним из самых распространенных видов, используемых в озеленении г. Красноярска и отказ от использования в озеленении этой породы не планируется. В связи с этим изучение особенности роста и развития тополя в разных условиях, реакция дерева на обрезку разной интенсивности будет являться важной задачей для гармонизации экологии города по отношению к потребностям человека.

Существующая нормативная база разработана недостаточно, не учитываются ландшафтно-эстетические особенности, различающиеся как по отдельным административным районам, так и внутри их, не учитываются также свойства древесных пород, их реакция на уходную обрезку. Условия содержания городских зеленых насаждений (в том числе, тополя) приведены в Правилах создания, содержания и охраны зелёного фонда, утверждённых постановлением от 16 апреля 2021 г. N 273 администрации города. Этим и другими нормативными актами определены виды обрезки тополя бальзамического. Результатами этой обрезки часто становится ухудшение состояния или даже гибель деревьев. Что бы этого избежать необходимо разработать научно обоснованные рекомендации по формированию средозащитных элементов в системе озеленения г. Красноярска.

В связи с этим тема диссертации является актуальной и своевременной.

Научная новизна.

Впервые изучена динамика биометрических показателей тополя бальзамического (по высоте) в зависимости от различных условий произрастания. Установлен и доказан определяющий развитие дерева фактор. Проведенный анализ состояния крон после обрезки позволил определить различные сценарии роста древесного растения. А также, в первые для тополя бальзамического был выявлен новый признак-маркер,

отражающий уровень техногенной нагрузки, что позволит отнести тополь к видам-индикаторам.

Практическое значение.

Материалы исследований могут быть использованы при проектировании и проведении лесохозяйственных мероприятий, при уточнении и разработке нормативно-технической документации по городским насаждениям, при проведении технологических операций по посадке и уходу за насаждениями, при формировании комфортной городской среды посредством создания системы зеленых насаждений и архитектурно-планировочных решений развития города Красноярска с участием тополя бальзамического как доминантного вида.

Методология и методы исследования.

Методы исследований научно обоснованы и принципиальных возражений не вызывают.

Защищаемые положения.

Положения, выносимые на защиту, это тезисы, которые никем ранее не были выдвинуты. Это своеобразные результаты научной деятельности, выводы, которые показывают, насколько полезно проведенное исследование и какова его ценность. Формулировка защищаемых положений, приведенных автором в диссертации, соответствует рекомендациям ВАК, и ранее, по отношению к тополю бальзамическому не выдвигалась. А также, результаты работы, указанные в выдвигаемых положениях, имеют практическую значимость.

Достоверность результатов исследований обеспечена достаточным количеством экспериментального материала, глубиной анализа, с привлечением современных программных продуктов математической обработки, логической интерпретацией полученных результатов. Личный вклад автора несомненен.

Соответствие диссертации предъявляемым требованиям.

Основные положения диссертации достаточно полно отражены в 16 научных публикациях, в том числе 4 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Результаты исследований докладывались и обсуждались на международных и всероссийских конференциях.

Диссертационная работа оформлена в соответствии с требованиями Положения ВАК. Во введении показана актуальность работы, определены цель и задачи, показана научная новизна исследований, их практическое значение. Автореферат, в целом, отражает содержание работы.

Содержание и оценка отдельных глав диссертации.

В главе 1 (с. 9-36) освещается современное состояние работ по различным методам диагностики состояния древесных растений.

Автором выполнен анализ исследований условий произрастания тополя в разных городах. Сделан очевидный вывод – в наиболее

техногенно-загрязненных районах древесные растения наиболее уязвимы (касается не только вида тополя бальзамического).

Литературный аналитический обзор произведен достаточно полно и раскрывает мнение исследователей по теме диссертации. Отдельно отмечу грамотный и интересный исторический обзор методов и технологии формирования крон на городских объектах озеленения.

Выводы по главе 1 заключаются в подтверждении актуальности темы исследований.

Замечание: Нет ссылки на Правила создания, содержания и охраны зелёного фонда, утверждённые Постановлением от 16 апреля 2021 г. N 273 администрации города (Красноярск).

В главе 2 (с. 37-55) представлена программа, объекты и методы исследования.

Объектами исследований являлись городские насаждения тополя бальзамического, приведена дендрэкологическая характеристика, выполнена оценка условий произрастания древесных растений (методика Авдеевой Е.В.), исследованы морфометрические параметры листовых пластинок методом дендроиндикации (программа обработки результатов запатентована Авдеевой Е.В. и Карповым А.А.).

Исследования морфометрических параметров листовых пластинок проводились по методике Кухара И.В., основанной на теории морфогенетического гомеостаза (А.В. Яблоков, В.М. Захаров).

Замечания:

1. Нет сравнения с другими распространенными породами городских насаждений, хотя бы по количеству в процентном соотношении.

2. Отсутствует статистическое обоснование количества наблюдений, обосновывающее репрезентативность выборки.

3. Отсутствуют выводы.

Методики возражений не вызывают, текст лаконичен. Замечания не снижают качество главы 2.

Глава 3 (с. 56-68) описывает состояние окружающей среды г. Красноярска. Дана климатическая характеристика района исследования.

Проведенный анализ метеоданных позволил провести оценку биоклиматических условий городской среды на различных объектах озеленения города.

В результате было выделено четыре типа условий произрастания: от удовлетворительного до критического. В связи с большим распространением и представленностью на объектах озеленения исследуемого вида – тополь бальзамический может быть объектом изучения и выступать биоиндикатором в любом районе с любым уровнем экологической нагрузки. Выводы кратко отражают содержание главы.

Замечание: Нет пояснения расчета баллов экологической нагрузки.

Глава 4 (с. 69-122) является одной из основных глав диссертации, представляет собой изучение и комплексный анализ роста и состояния тополя бальзамического в условиях антропогенной нагрузки.

Разработана авторская классификация состояния деревьев, выделены шесть сценариев роста, в зависимости от состояния кроны.

Для определения влияния временных факторов на рост тополя бальзамического использовался метод регрессионного анализа. По результатам исследований были составлены ряды хода роста тополя с учетом негативного влияния урбосреды.

Проанализировано влияние различного вида обрезки на состояние деревьев, их эстетическую ценность, устойчивость и безопасность, что позволило разработать научно обоснованные рекомендации по использованию структурных параметров архитектоники растений с гармоничными пропорциями.

Замечание: Разработанные рекомендации не оформлены в нормативную форму и не сформулированы в конкретные пункты для внедрения в существующие нормативные акты.

Существенных замечаний, снижающих качество главы 4 нет.

В главе 5 (с. 123-140) представлены исследования, с целью выявления средозащитных функций насаждений тополя бальзамического в условиях антропогенной нагрузки, с учетом развития кроны.

В выводах к пятой главе предложены рекомендации по расстоянию между растениями в различных типах посадки и условиях произрастания.

Можно отметить практическую значимость, которая заключается в возможности использовать полученные результаты при мероприятиях по уходу за насаждениями и проектированию объектов озеленения.

Существенных замечаний к главе 5 нет.

В главе 6 (с. 141-148) выполнен анализ изменчивости биометрических параметров тополя бальзамического. Изучена изменчивость ассимиляционного аппарата под воздействием факторов среды. Выполнена оценка состояния среды методами дендроиндикации в различных типах условий произрастания, а также в зависимости от технологии ухода (обрезки).

Проведенный анализ выявил зависимость асимметрии листовых пластин от антропогенной нагрузки, в связи с чем тополь бальзамический может быть использован как биоиндикатор качества окружающей среды. Помимо влияния техногенной нагрузки на показатели асимметричности листовых пластин выявлено и проанализировано влияние различного вида обрезки на этот фактор.

В выводах указано, что периодическая обрезка снижает негативное влияние загрязняющих веществ, а это положительно сказывается на состоянии листовых пластин.

Замечания:

1. Не указано по какой конкретно методике выполнены биоиндикационные исследования состояния ассимиляционного аппарата тополя бальзамического.

2. Вывод о зависимости жизненного состояния растений от условий городской среды является очевидным, не зависимо от вида растения.

3. Нет рекомендаций по уходу за существующими насаждениями на обследованных территориях (обрезка, пересадка, снос существующих насаждений ослабленного состояния).

Заключение

Разработанные автором рекомендации, таблицы и нормативы имеют практическое значения и могут быть использованы при лесохозяйственных мероприятиях, разработке различных экологических программ, в уточнении нормативных материалов, при проведении экологического мониторинга и в проектах озеленения.

Главы, представляющие основное содержание работы, содержат большое количество ссылок на литературные источники, что вполне оправдано, так как имеет место использование существующих методик, а также сравнение результатов исследования и существующих данных.

Недостатков, качественно снижающих общую значимость выполненных исследований, не выявлено.

Используемые в работе для решения поставленных задач методические подходы, анализ и обсуждение полученных данных, определяют соискателя как ученого, способного самостоятельно решать сложные научные проблемы.

Результаты исследований имеют научную и практическую ценность, представляют собой законченную работу. Поставленные диссертантом задачи и полученные результаты на проведенном уровне исследований являются в основном доказанными. Это дает основание положительно оценить работу в целом и признать диссертацию соответствующей требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агромелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

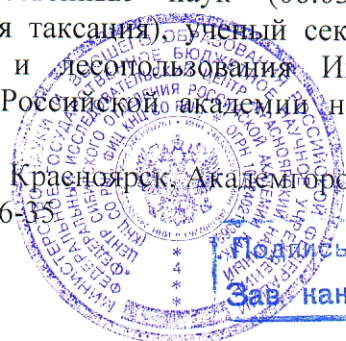
Отзыв подготовил:

Кузьмик Наталья Сергеевна

кандидат сельскохозяйственных наук (06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесостроительство и лесная таксация), ученый секретарь, старший научный сотрудник лаборатории таксации и лесопользования Института леса им. В.Н. Сукачева Сибирского отделения Российской академии наук – обособленного подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН

Почтовый адрес: 660036, Красноярск, Академгородок 50, стр. 28

Телефон: +7-(391)249-46-35



Подпись _____
Зав. канцелярией _____

E-mail kuzmik@ksc.krasn.ru

Сайт: <https://сибирскийлеснойжурнал.рф/authors/kuzmik-natalya-sergeevna/>

18.11.2024