

ОТЗЫВ
официального оппонента доктора биологических наук, профессора кафедры
генетики, цитологии и биоинженерии Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Воронежский государственный университет»
Калаева Владислава Николаевича

на диссертацию Куниной Виктории Алексеевны на тему: «Экологобиологическая характеристика видов древесных растений в условиях городской среды (на примере г. Сочи)», представленную на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – экология (биологические науки).

Актуальность избранной темы

Нарастающие темпы урбанизации ведут к увеличению численности городского населения, количества зданий и автотранспорта, что приводит к возрастанию антропогенного давления на растительность города. Помимо негативного влияния антропогенного фактора, в городской среде наблюдается воздействие на рост и развитие растений, их способность к репродукции факторов природного характера. В связи с чем, проблема улучшения экологической обстановки городов (в первую очередь, путем улучшения условий для развития растительного биотопа) с целью создания комфортной среды для проживания людей, их труда и отдыха значима. Важной составляющей городской инфраструктуры является разноплановые зеленые насаждения, изучение которых для южного города-курорта представляет несомненную актуальность. Тем более что в Сочи комплексных исследований экологобиологических особенностей древесных культур с позиции разработки концепции озеленения ранее не проводилось.

Соискателем ученой степени поставлены теоретико-методологические вопросы изучения экологобиологических особенностей функционирования и устойчивости декоративных древесных насаждений в стрессовых условиях городской среды, что позволило разработать основные направления экологической оптимизации урбосистемы (на примере города Сочи).

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Научная обоснованность определяется, прежде всего, логической структурой исследования. Автор последовательно раскрывает проблему изучения механизмов, формирующих устойчивость древесных растений к антропогенному воздействию, на достаточно высоком научном уровне использует различные теоретические и эмпирические методы исследования и обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций, изучает и анализирует известные достижения и теоретические положения других авторов в соответствующей области.

В качестве цели диссертационного исследования автором указано выявление экологобиологических особенностей функционирования и

устойчивости декоративных древесных насаждений в стрессовых условиях городской среды. Ознакомление с содержанием диссертации показало, что сформулированные в исследовании задачи и выдвигаемые на защиту основные научные положения в полной степени соответствуют поставленной цели и обеспечивают ее достижение, что подтверждает обоснованность результатов исследования.

Следует подчеркнуть последовательность в изложении материала, что позволило соискателю добиться целостности диссертации и обеспечить аргументированность всех положений и выводов. Представленные в работе авторские научные положения обоснованы и четко сформулированы, хорошо проиллюстрированы с помощью графиков и таблиц.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Достоверность выводов и результатов обеспечена большим объемом экспериментальных исследований, использованием различных статистических методов исследования. В качестве теоретической и методологической базы соискателем использованы фундаментальные научные труды зарубежных и отечественных авторов, монографии российских и зарубежных ученых, статьи из периодических изданий, посвященных исследованию механизмов, формирующих устойчивость растений к воздействию стрессоров городской среды. Перечисленные труды послужили базой для обобщения накопленных знаний в исследуемой области и отправной точкой для выявления актуальных задач и выработки методологии их решения. В ходе исследования диссидентом использовано 203 источника, включая 24 - иностранных авторов.

Применение соответствующего инструментария, в качестве которого использовались методики планирования и проведения исследований, а также, применение системного подхода подтверждают достоверность результатов диссертационного исследования.

Выводы и результаты, полученные диссидентом, обоснованы и достоверны, так как вытекают из анализа многолетних исследований, проведенных лично автором, постановкой необходимого числа экспериментов и презентативным объемом экспериментальных данных, проанализированных с помощью методов математической статистики, а также адекватными выводами и практическими разработками.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

К числу достоинств диссертационной работы Куниной В.А. следует отнести тот факт, что она имеет не только теоретико-методологическое, но и практическое значение.

Теоретическую значимость представляет изучение средообразующей роли имеющегося зеленого фонда города с учетом функционального состояния древесно-кустарниковых насаждений. Автором установлены эколого-физиологические маркеры адаптации древесных растений к антропогенному стрессу, показано, что под влиянием стрессовых условий происходит снижение

площади листовых пластинок, водоудерживающей способности, содержания зеленых фотосинтетических пигментов и танинов, увеличивается флюктуирующая асимметрия и повышается концентрация аскорбиновой кислоты в листьях.

Практическая значимость определяется подбором оптимального ассортимента древесных видов для уличного озеленения города-курорта Сочи, что является основой для планирования работ по созданию и реконструкции насаждений, организации городских ландшафтов.

Материалы диссертационной работы применяются при проведении интродукционной работы, планировании деятельности питомников декоративных растений, изучении дисциплин декоративного садоводства и дендрологии по специальности «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Оценка содержания диссертации, ее завершенности

В структуре работы можно условно выделить три части. Первая часть диссертации (раздел 1) – теоретическая, посвящена анализу литературы по вопросам влияния стрессов антропогенной природы на рост и развитие древесных растений. Уделено внимание роли зеленых насаждений в условиях города. Автором рассмотрены особенности города как экосистемы и подходами к возможности диагностировать функциональное состояние растений в городской среде.

Вторая часть работы (раздел 2) - теоретико-практическая – посвящена описанию методик и условий проведения экспериментов и наблюдений; физиолого-биохимическим исследованиям модельных объектов.

Третья часть (разделы 3, 4 и 5) - практическая - посвящена проведению биоморфологического и географического анализа дендрофлоры города; оценке жизненного потенциала древесных растений. Куниной В.А. дана эколого-биологическая характеристика и оценка функционального состояния доминирующих видов и видов углубленного изучения. Показаны особенности распространения растений самосевного происхождения в городских зелёных насаждениях города, определены биохимические маркеры устойчивости видов и представлена характеристика адаптивных реакций древесных растений на антропогенный стресс.

Подводя итог проведенному исследованию, автор дает экологическую оценку состояния насаждений зеленой зоны города Сочи и средообразующей роли древесных насаждений в урбосреде, а также, предлагает три эколого-физиологических маркера адаптации древесных растений к антропогенному стрессу.

Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Соискателем ученой степени, в ходе проведенных исследований, использовать 183 вида из числа наиболее устойчивых и декоративных; в том числе, для рядовых и аллейных посадок – 74 вида; для живых изгородей и бордюров – 14; требующих солнечных участков – 50; для выращивания в тени –

15; устойчивых к морским бризам – 46 и переносящих известкование грунта – 64 вида. Предложены виды, устойчивые к антропогенному воздействию, с высокой водоудерживающей способностью и устойчивостью к загазованности воздуха для использования в озеленении города.

По результатам исследований соискателем ученой степени опубликовано 19 научных работ, в том числе 2 монографии и 13 статей в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Отмечая теоретическую и практическую значимость диссертационного исследования В.А. Куниной, необходимо отметить следующие недостатки и спорные моменты.

1. В тексте при первом упоминании видов необходимо представить полное название, с упоминанием авторов. Корректнее выдержать единообразие в названиях растений – указывать латынь, а в скобках русское название вида.
2. В связи с чем выбраны объекты для углубленного изучения, так как среди них указан вид *Ligustrum lucidum* (бирючина блестящая), который является аллергеном и инвазивно-агрессивным видом?
3. При описании основных исследуемых средообразующих видов растений желательно указать их принадлежность к экологическим группам по отношению к факторам среды (влаге, температуре, свету и т. п.).
4. В разделе 3.1 (стр. 57) есть понятие «растения для преимущественного применения», поясните, что вы под этим подразумеваете?
5. Розеточные растения достаточно устойчива к антропогенным стрессорам, чем вы объясните преобладание среди розеточных растений ослабленных экземпляров?
6. В разделе 4.1 (стр. 94) представлена характеристика фотосинтетического аппарата по динамике хлорофиллов, почему вы использовали только этот компонент и не показали особенности накопления каротиноидов в листьях?
7. Чем объясняется выбор содержания танинов и аскорбиновой кислоты в листьях в качестве биохимических маркеров устойчивости?
8. В связи с чем в качестве тест-объектов (биоиндикаторов) экологического состояния субтропических урбосистем предложены именно *Aucuba japonica*, *Cinnamomum camphora* и *Eriobotrya japonica*?
9. В тексте диссертации и автореферата иногда встречаются опечатки (диссерт.: стр. 4, 14, 18, 20, 54, 75 и т.д.; автореф.: стр. 18).

Впрочем, отмеченные недостатки и указанные выше замечания, не снижают высокого качества исследования, они не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным положением о порядке присуждения ученых степеней

Представленная диссертационная работа Куниной Виктории Алексеевны является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на

основании выполненных автором исследований выявлены эколого-биологические особенности древесно-кустарниковой растительности в различных условиях произрастания и обоснованы эколого-физиологические маркеры адаптации растений к антропогенному стрессу.

Результаты, полученные лично автором, обладают научной новизной и практически значимы, демонстрируют вклад автора в расширение представлений о средообразующей роли зеленого фонда города с учетом функционального состояния древесно-кустарниковых насаждений. Это характеризует соискателя как вполне сложившегося исследователя, умеющего самостоятельно ставить и решать сложные научные задачи.

Выводы и рекомендации достаточно обоснованы. Автореферат диссертации и опубликованные научные труды отражают сделанные выводы и основные положения, выносимые на защиту.

По актуальности темы диссертации, новизне исследований и полученных результатов, степени обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций и их значимости для науки и производства диссертация Куниной Виктории Алексеевны «Эколого-биологическая характеристика видов древесных растений в условиях городской среды (на примере г. Сочи)» отвечает критериям, установленным в разделе II «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 – экология (биологические науки).

Официальный оппонент,
доктор биологических наук, профессор,
профессор кафедры генетики, цитологии и биоинженерии,
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Воронежский государственный
университет»,

Специальность 03.02.08 – Экология,

03.02.07 – Генетика

«Цитогенетические реакции лиственных древесных
растений на стрессовые условия и перспективы их
использования для оценки генотоксичности
окружающей среды»

Владислав Николаевич Калаев

394018, Воронеж, Университетская площадь, 1,
+7(910)345-00-72,

dr_huixs@mail.ru



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)	
Подпись	Калаева В. И.
заявлено	берущий специалист
	должность
	бакалавр
	подпись, расшифровка подписи