

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию
Белановой Анастасии Петровны
«Анализ инвазионности древесных растений
в условиях лесостепной зоны Новосибирской области»,
представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.01 – Ботаника.

Актуальность темы диссертации

Одной из важнейших проблем интродукции являются фитоинвазии. Широкое внедрение ряда инвазивных видов, эволюционно не сопряженных с видами местной флоры, в естественные сообщества Сибири уже нанесли непоправимый урон – приведя к сокращению биологического разнообразия, нарушению структуры и состава местных биомов, изменениям в сукцессионных процессах. При этом особую опасность для местных биомов представляют именно древесные виды интродуценты, нередко захватывающие роль эдификаторов и создателей, что порождает особо глубокие и нередко мало предсказуемые изменения растительного покрова. В связи с этим диагностика инвазионных способностей растений на стадиях их внедрения в интродукционных центрах приобретает особо важное значение для сохранения природного генофонда Сибирской арборифлоры. На основании изложенного тема диссертационной работы А.П. Белановой представляется актуальной, имеющей важное значение для науки и практики.

Научная новизна диссертационного исследования А.П. Белановой заключается в оценке 30-летнего опыта интродукции 213 видов древесных растений на территории дендрария СибНИИРС. Несомненно, анализ столь значительной коллекции, оценка устойчивости и возобновления видов интродуцентов в условиях сниженной антропогенной нагрузки в Сибирском регионе имеет большое научное значение. Тем более, что древесные

растения, в силу их биологии и длительности жизненного цикла, представляют собой весьма сложный объект для изучения. Автор впервые для региона составил список видов успешно возобновляющихся в новых для них условиях, оценил их локальные популяции, выявил изменения в искусственных насаждениях, при отсутствии ухода.

Диссертация изложена на 150 страницах. Состоит из введения, шести глав, выводов, списка литературы и двух приложений. Приложения содержат характеристику древесных растений коллекции дендрария СибНИИРС, включая наименование таксона, ареал, год включения в коллекцию, происхождение, оценку устойчивости и естественного возобновления. Список литературы включает 99 отечественных и 94 зарубежных источников по теме работы.

Во введении рассматривается актуальность темы, ставится цель и задачи работы, формулируются защищаемые положения. Автор особо подчеркивает важность раннего выявления инвазионного потенциала древесных растений на ранней стадии в центрах интродукции. Цели и задачи соответствуют исследованиям подобного профиля. Положения, вынесенные на защиту, логически из них вытекают.

В первой главе на основе анализа значительного количества современных отечественных и зарубежных работ рассматриваются проблемы растительных инвазий, вопросы терминологии, классификации, оценки адаптивности, роли инвазивных видов в трансформации естественных сообществ. Автор принимает в своей работе систему терминов, предложенную основоположниками инвазионных исследований в отечественной науке – Ю.К. Виноградовой, С.Р. Майоровым, А.А. Нотовым.

Во второй главе автор кратко описывает природно-климатические условия района исследования, погодные условия периода выполнения работы, а также характеризует объекты и методы исследований. Автор обосновывает выбор объекта исследования не только как центра

интродукции, но и его современным состоянием, а именно отсутствием ухода на ряде участков дендрария, в течение последних 20 лет, что позволяет рассматривать их в качестве природного эксперимента.

Глава третья основана на оригинальном материале и описывает современное состояние коллекции дендрария СибНИИРС. Приводится анализ коллекции, устойчивость видов интродуцентов, особенности их размножения в местных условиях, выявлен состав полностью натурализовавшихся растений.

Четвертая глава является логичным продолжением предыдущей и посвящена общей характеристике и истории распространения выявленных натурализующихся видов.

Пятая глава работы посвящена изучению структуры сообществ натурализовавшихся видов. В первом разделе автор рассматривает особенности формирования сообществ в результате вторичных сукцессионных изменений, происходящих при смене искусственного сообщества полустественными. Важно отметить, что при этом автор детально анализирует не только изменения состава и структуры древесных растений, но травянистого яруса, последнее обычно не традиционно для подобных работ. Во втором разделе анализируется структура локальных популяций изученных натурализовавшихся видов. Автор приводит развернутое описание онтогенеза, морфометрических признаков исследованных растений в изученных условиях обитания, особенности вегетации, возрастного спектра локальных популяций, жизненности. Особо стоит отметить, что морфометрические признаки листа исследовались не только у растений разных возрастных групп, но и рассмотрены с учетом «эффекта года». Настоящий раздел работы, безусловно, имеет большое научное значение для осуществления эффективного мониторинга инвазивности исследованных растений и в других регионах.

Поскольку адаптивные возможности видов экзотов в новых условиях в значительной степени определяются способностями их возобновления, то оценка их семенной продуктивности приведенная в шестой главе работы абсолютно логична. Здесь же автор приводит классификацию изученных интродуцентов по инвазионному статусу и дает рекомендации по их дальнейшему использованию в культуре.

Выводы логично вытекают из содержания работы и хорошо подкреплены фактическим материалом.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов, рекомендаций и заключений.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, полученных в диссертации, подтверждается корректным использованием комплекса теоретических и экспериментальных современных методов, анализом значительного фактического материала. Достоверность полученных результатов подтверждается также приведенными результатами натуральных экспериментов, апробацией основных результатов на конференциях и семинарах и в опубликованных работах.

Теоретическое и практическое значение результатов диссертационного исследования. С теоретической точки зрения, данное исследование способствует уточнению вопросов изучения биологии интродуцентов и их инвазионности на территории интродукционных центров в различных регионах, особенно с низким видовым разнообразием естественной арборифлоры, каким является Сибирь. С практической точки зрения, полученные данные имеют большое значение для правильной организации системы мониторинга инвазивности интродуцентов не только в коллекциях, но и в условиях озеленения, защитного лесоразведения, плантационного лесоводства, рекультивации нарушенных ландшафтов.

Замечания и пожелания по работе.

Несмотря на высокую положительную оценку исследования, следует отметить следующие замечания:

1. Несмотря на указание автора об использовании анализа биометрических данных, как таковой статистический анализ в работе отсутствует. Автор оперирует понятиями «больше», «меньше», «более удлиненными» и так далее, при этом использование даже простого критерия Стьюдента, оценки уровня изменчивости (а не только приведение среднего и его ошибки) значительно бы повысило ценность работы. Тем более, что объемы выборок, выполненные автором позволяют использовать параметрические методы исследования. В результате отсутствия этого анализа, отдельные утверждения автора об изменениях размеров листа от года к году в ряде примеров не достоверны.
2. При оформлении таблиц все же желательно приводить объемы исследованных выборок ($n=$), поскольку их отсутствие затрудняет восприятие материала.
3. Трудно согласиться с автором в отказе включить в состав изучаемых интродуцентов *Tilia cordata*, только на основании неясности систематического положения и распространения в Сибири. В районе проведения исследования это вид явно не является аборигеном, как, собственно, и в большинстве районов региона. В тоже время он и в настоящее время широко применяется в озеленении и нередко сбегает из культуры, внедряясь в естественные сообщества.

Заключение.

Высказанные замечания носят частный характер и не снижают ценности работы. Диссертационная работа Белановой Анастасии Петровны на тему: «Анализ инвазионности древесных растений в условиях лесостепной зоны Новосибирской области» в целом является законченным,

самостоятельным исследованием, обладающим актуальностью, научной новизной и практической значимостью. Автореферат и опубликованные работы полностью отражают содержание диссертации.

Диссертация соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней (утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор – Беланова Анастасия Петровна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника.

Кандидат биологических наук (03.02.01 – Ботаника),
директор научно-образовательного центра
«Учебный ботанический сад»
Новокузнецкого института (филиала)
Кемеровского государственного
университета



 Климов Андрей Владимирович

02.09.2016

Сведения об организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет», 650043, г. Кемерово, ул. Красная, 6, +7 (3842) 58-12-26, e-mail: rector@kemsu.ru, веб-сайт: <http://www.kemsu.ru>.

Сведения о Новокузнецком институте (филиале):

Адрес: 654041, г. Новокузнецк, ул. Циолковского, 23,

тел.: (3843) 77-60-54, e-mail: root@nbikemsu.ru, веб-сайт: <http://www.nbikemsu.ru>