

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию Сахно Татьяны Михайловны
«Морфолого-биологические особенности североамериканских
представителей рода *Pinus* L. в парковых фитоценозах Южного берега
Крыма», представленную на соискание ученой степени кандидата
биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

Для экспертизы представлена рукопись диссертации Сахно Татьяны Михайловны «Морфолого-биологические особенности североамериканских представителей рода *Pinus* L. в парковых фитоценозах Южного берега Крыма», объемом 172 стр., включающая введение, 7 глав, заключение, практические рекомендации, список литературы из 351 наименований (в том числе 131 – на иностранных языках), а также автореферат диссертации. По результатам экспертизы можно сделать следующие выводы.

Мотивация исследований

В разделе «Введение» автором изложены основополагающие аспекты работы, в полной мере отражающие новизну, цель и задачи исследования. Совершенно очевидна актуальность биоэкологических исследований интродукционного потенциала североамериканских видов рода *Pinus* в южных курортно-рекреационных регионах страны и, конечно, в вододефицитных ландшафтах Южного берега Крыма (ЮБК). Сформулированные задачи отражают логику исследования, корректны и объективно реализуемы. Теоретическая и практическая значимость работы изложены четко, не оставляя сомнений в высокой научной квалификации Т.М. Сахно.

Оценка содержания диссертации

Соискателем была выбрана оптимальная для кандидатской диссертации структура с литературным обзором, методическими и последующими экспериментально-тематическими главами.

В первой главе представлен аналитический обзор литературы, в котором отражены филогенетические, таксономические и историко-географические аспекты изучения рода *Pinus*. Основной акцент сделан на североамериканских

видах, подробно рассматриваются биологические особенности и практическое значение сосны лучистой (*P. radiata*), сосны Сабина (*P. sabiniana*) и сосны Кальтуса (*P. coulteri*) – объектов диссертационного исследования. Т.М. Сахно проанализирован большой пласт научных работ отечественных и зарубежных авторов. Используются актуальные литературные источники, при интерпретации которых очевидна авторская индивидуальность. Для статуса кандидатской диссертации представленный анализ является оригинальным, корректным и вполне исчерпывающим.

Вторая глава содержит информацию о природно-климатических условиях исследуемой территории – Южного берега Крыма. Приводятся необходимые сведения об орографии и геоморфологии. Основное внимание уделено характеристике почвенно-климатических условий, поливариантность которых в разных частях ЮБК во многом определяет биологические особенности отдельных насаждений анализируемых видов *Pinus*. Глава насыщена цифровой информацией, достаточной для дальнейшей интерпретации собственных данных в экспериментальных главах.

Третья глава посвящена характеристике объектов и методов исследования. Картографически визуализирован и обоснован выбор объектов исследования – наиболее распространенных в парковых сообществах ЮБК трех видов североамериканских сосен: *P. radiata*, *P. sabiniana* и *P. coulteri*. Подробно изложены методические аспекты дендрометрических, фенологических, анатомических, биохимических, физиологических и фитосанитарных направлений исследования. Большое внимание уделено описанию технологических нюансов определения успешности интродукции. Вся необходимая информация по процедуре расчетов приведена в виде формул и таблиц.

В четвертой главе – первой из экспериментальных глав, в которых осуществлен сравнительный анализ четырех видов сосен из парковых сообществ ЮБК (3-х североамериканских интродуцентов – *P. radiata*, *P. sabiniana*, *P. coulteri* и одного аборигенного – *P. pallasiana*), представлены

данные по изменчивости признаков вегетативных органов и накапливаемых в них эфирных масел. В 4-х подразделах автором приводятся результаты исследований дендрометрических характеристик и жизненного состояния деревьев, динамики роста побегов, морфолого-анатомических особенностей хвои и компонентного состава эфирного масла. Большой фактический материал статистически корректно обработан, качественно представлен (рисунки и фотографии) и должным образом проанализирован.

Пятая глава посвящена результатам изучения генеративной сферы, включает 5 подразделов, и по своему информационному наполнению является, пожалуй, основной в настоящей диссертационной работе. Представлены данные по 3-х летней (2016-2018 гг.) динамике основных репродуктивных показателей (фенологии пыления, особенностям морфологии и качеству пыльцы, биоморфологии шишек и качеству семян), позволяющие сделать объективные выводы об интродукционном потенциале североамериканских видов *Pinus*. Все этапы исследования хорошо отображены на фотографиях и графически визуализированы, что позволяет оценить как методическую грамотность работ, так и справедливость авторских интерпретаций.

В шестой главе приведены результаты мониторинговых исследований по повреждаемости интродуцированных на Южном берегу Крыма североамериканских видов *Pinus* энтомовредителями и фитопатогенами. Данная тематика является, безусловно, «пограничной» относительно специальности оцениваемой диссертационной работы – «Ботаника», но, очевидно, имеет самое непосредственное отношение к цели исследования, существенно повышая ее прикладное значение. В главе представлены фотоматериалы и результаты наблюдений, свидетельствующие о наличии энтомо- и микогенной видоспецифичности у североамериканских сосен на ЮБК. Диагностированы конкретные виды вредителей и фитопатогенов, актуализированы перспективные направления фитопатологических исследований.

Седьмая глава имеет выраженный прикладной характер, посвящена вопросам интродукции и садово-паркового строительства на Южном берегу Крыма. На основе показателей роста, генеративного развития, зимостойкости и засухоустойчивости дана оценка успешности интродукции североамериканских сосен – *P. radiata*, *P. sabiniana* и *P. coulteri* в условиях ЮБК. Анализируются декоративно-эстетические качества и перспективы использования данных видов в парковых фитоценозах региона.

Заключение включают 10 пунктов, каждый из которых является информационной «квинтэссенцией» основных результатов диссертационной работы. Все они содержательны, корректны, в полной мере отражают суть проведенных исследований.

Практические рекомендации содержат 3 позиции, имеющие выраженное прикладное значение при проведении мероприятий по заготовке и проращиванию семян *P. sabiniana*, *P. coulteri* и *P. radiata*, а также разработке технологий, направленных против вредителей хвойных пород.

Замечания по содержанию и оформлению диссертации

Рассматриваемая диссертация является глубоко проработанным и технически выверенным научным трудом, не вызывающим принципиальных замечаний. Большая часть выявленных недочетов носит дискуссионно-рекомендательный или редакционный характер:

1. При оценке результатов изучения анатомии и морфологии хвои методически остается неясным; с какой хвоей проводилась работа. Исследовалась только однолетняя (отбираемая каждый сезон в течении всех 4-х лет), или применялась иная методика формирования выборок (например, в 2016 году можно было сформировать сразу две выборки: однолетняя хвоя, анализируемая как 2016 год и двухлетняя – как 2015 год; либо все образцы хвои можно было отобрать в 2018 году с побегов разного возраста)?

2. В диссертации в качестве базового методического подхода при оценке успешности интродукции на ЮБК североамериканских видов *Pinus*

используется сравнение абсолютных значений морфометрических признаков у видов-интродуцентов (*P. sabiniana*, *P. coulteri* и *P. radiata*) и у аборигенного вида *P. pallasiana*. На наш взгляд, методологическая корректность такого подхода вовсе не очевидна и требует развернутой аргументации.

3. В разделе «Заключение» акцент сделан на «статистической отчетности», все пункты перенасыщены цифровой информацией в ущерб аналитическому, научно-фундаментальному осмыслению результатов диссертационной работы.

4. Третий пункт раздела «Практические рекомендации» сформулирован неудачно, он не содержит авторской информации, не отражает уникальность полученных при выполнении данной диссертации новых знаний.

5. В тексте присутствуют отдельные ошибки и опечатки (например, на стр. 20 – «Дальнего востока»; на стр. 26 – «...с возрастом стает ажурная...», на стр. 28 пропущен предлог – «...начинается марте-апреле...»; на стр. 38 ошибка в написании фамилии первого автора – «(Опансенко, 2018)» и т.д.);

Однако, выявленные недочеты не влияют на научное содержание диссертации и не снижают общего благоприятного впечатления от работы.

Общее заключение по диссертации и автореферату

Диссертационная работа Татьяны Михайловны Сахно выполнена на высоком научно-теоретическом уровне, является логически хорошо выстроенным, комплексным, законченным научно-квалификационным исследованием ботанико-интродукционного профиля с перспективами дальнейшего углубления целого ряда поисковых направлений. Обширный фактический материал проанализирован с привлечением целого ряда традиционных и современных методов. Совершенно очевидно, что соискатель успешно справился с поставленными задачами и выполнил намеченную цель. Актуальность, новизна работы, достоверность сделанных выводов не вызывают сомнений.

