



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной деятельности
ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»

А.В. Кубышкин

2021 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования

«Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» на диссертацию
Герасимчука Владимира Николаевича «Представители рода *Magnolia* L. на Южном берегу
Крыма», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.9 – ботаника

Интродукционные исследования ведутся в ботанических садах с момента их возникновения и направлены на познание особенностей функционирования растительных организмов в условиях отличных от мест естественного произрастания. Неизменная актуальность подобных работ связана с широким диапазоном значений экологических факторов, вариабельностью их сочетаний и, как следствие, уникальностью каждого интродукционного пункта. Формирование обширной базы данных позволяет получить объективную картину адаптационных возможностей видов и прогнозировать их реакции в условиях меняющегося климата.

Особый интерес представляют древние группы растений, прошедшие длительный процесс эволюционного развития, в ходе которого неоднократно изменялись условия среды. Род *Magnolia* L. является одним из наиболее примитивных среди цветковых растений, обладает обширным дизъюнктным ареалом и содержит значительное количество видов, в связи с чем изучение биологии и экологии его представителей весьма актуально с теоретической точки зрения. Наличие информации об особенностях роста и развития особей одного вида в пределах природного ареала и в различных пунктах интродукции создает возможности для сравнительного анализа.

Появление новых методов исследования в дендрологии позволяют получить ранее недоступные данные. Так, использование метода пространственной импульсной томографии для мониторинга старовозрастных деревьев может стать основой для разработки моделей роста и старения растений с учетом условий внешней среды. Результаты обследования импульсным томографом старейших в Крыму экземпляров магнолий, изложенные в настоящей диссертации, на наш взгляд, заслуживают продолжения на долговременной основе.

Автором получены данные об опылителях вечнозеленых и листопадных магнолий на Южном берегу Крыма и сделано предположение о зависимости от их наличия интенсивности семенного размножения.

Поскольку представители рода Магнолия широко применяются в качестве декоративных пород по всему земному шару, расширение их ассортимента после интродукционных испытаний в различных районах Крымского полуострова представляет практический интерес. Прикладное значение имеет исследование ингибирующего

действия саркотесты семян магнолий. Понимание этих особенностей важно для разработки методики хранения и семенного размножения представителей рода.

Апробация результатов исследований проведена соискателем на 7 международных, общероссийских и региональных научных конференциях. Результаты диссертации опубликованы в 14 научных работах, из которых 5 в журналах, рекомендованных ВАК РФ для представления результатов соискателями ученых степеней. Три статьи – в журналах, входящих в международные базы данных, 4 – в иных рецензируемых журналах, 1 монография, остальные – материалы докладов на научных конференциях.

Анализ содержания диссертации.

Диссертационная работа В.Н. Герасимчука состоит из введения, 6 разделов, заключения, практических рекомендаций, списка литературы и 6 приложений.

Основной текст диссертации изложен на 171 странице, проиллюстрирован 67 рисунками и содержит 23 таблицы. Список литературы представлен 242 источниками, из которых 96 на иностранных языках.

Введение (с. 4-11)

Содержит обоснование актуальности и оценку степени разработанности темы диссертации. Изложена цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, указаны методы исследований. Во введении приведены выносимые на защиту положения, отражен личный вклад соискателя и степень достоверности результатов.

*Раздел 1. Характеристика представителей рода *Magnolia* L. (с. 12-26).*

В разделе приведено морфологическое описание магнолий; изложена система рода и семейства в историческом аспекте и современная дискуссия относительно объема таксонов. Ботанико-географическая характеристика включает как природный, так и культивируемый ареал представителей рода *Magnolia*. Показана история интродукции магнолий в Никитском ботаническом саду.

Раздел 2. Природно-климатические условия региона исследования (с. 27-32).

В разделе дана характеристика рельефа, почв и климата Крымского полуострова. Для территории Арборетума Никитского ботанического сада показаны жесткие почвенно-климатические условия для произрастания магнолий.

Раздел 3. Материалы и методы (с. 33-41).

Объектами исследования явились 10 видовых и внутривидовых таксонов рода *Magnolia*, представленные 36-ю экземплярами в Арборетуме НБС. Дана морфологическая и ареалогическая характеристика видов. Для гибридов указано время и место получения в культуре.

Описаны методы исследований: фенологических наблюдений, изучения биологии опыления, интенсивности цветения и плодоношения, семенной продуктивности, семеноведения, биологических проб для определения аллелопатического воздействия, сканирующей микроскопии, почвоведения и агрохимии, пространственной импульсной томографии, оценки успешности интродукции, статистические.

Раздел 4. Биологические особенности магнолий на Южном берегу Крыма (с.42-96).

Раздел включает пять подразделов.

Первый подраздел посвящен изучению разнообразия представителей рода в Крыму. В ходе обследования выявлено культивирование 6 видов, 2 разновидности, 21 садовой формы магнолий на полуострове. Преобладает по числу особей магнолия

крупноцветковая. Приведены сведения о размере и жизненном состоянии старовозрастных экземпляров магнолий на ЮБК.

Второй подраздел касается исследований роста и развития магнолий в Арборетуме НБС. Установлено, что у вечнозеленой *M. grandiflora* непродолжительный период роста побегов, но большой средний прирост, а у листопадной *M. × soulangeana* побеги растут дольше по времени, но средний прирост не велик. Изучена связь сроков прохождения фаз сезонного ритма роста и развития и погодных условий, прежде всего, температуры воздуха.

В третьем подразделе выполнено сопоставление климатических условий природных и культигенных ареалов магнолий. Дан сравнительный анализ фенологического развития трех изучаемых видов в условиях ЮБК, Киева и Владивостока.

Четвертый подраздел направлен на выявление роли эдафических факторов. На рост и развитие растений негативно сказывается высокая скелетность почв на ЮБК. Относительно устойчива к повышенной карбонатности *M. kobus* var. *Loebneri*.

Оценка жизненного состояния старовозрастных магнолий методом пространственной импульсной томографии приведена в подразделе 5. Установлено, что развитие микогенных деструкций в древесине *M. grandiflora* в основном локализовано в комлевой части ствола.

Раздел 5. Биология цветения и плодоношения представителей рода Magnolia L. на Южном берегу Крыма (с. 97-118).

Раздел состоит из трех подразделов.

Первый подраздел посвящен насекомым-опылителям магнолий. Для *M. grandiflora* выявлено шесть опылителей, основными из которых являются медоносные пчелы.

Во втором подразделе приведены результаты исследования плодоношения и семенной продуктивности объектов. Крупноцветковая магнолия характеризуется стабильным плодоношением в условиях ЮБК, два других вида формируют плоды и полноценные семена не регулярно. Одной из причин низкой завязываемости семян у *M. kobus* на ЮБК является отсутствие насекомых-опылителей. Для листопадных магнолий данные о потенциальной и реальной семенной продуктивности, массе 1000 семян указаны для Предгорного Крыма, для крупноцветковой – для ЮБК.

Особенности аллелопатического влияния саркотесты и семенного размножения магнолий изложены в подразделе 3. Наибольшим ингибирующим действием обладает свежая саркотеста семян *M. × soulangeana*. Оптимальным способом семенного размножения *M. grandiflora*, *M. kobus* и *M. × soulangeana* на ЮБК является осенний посев в открытый грунт свежесобранных физиологически зрелых семян с саркотестой с последующим мульчированием.

Раздел 6. Оценка успешности интродукции представителей рода Magnolia L. на Южном берегу Крыма и в Предгорном Крыму (с. 119-122).

На основании модифицированной методики Лапина, Сидневой (1973) выполнена оценка успешности интродукции трех изученных видов, включая садовые формы. Для ЮБК вечнозеленая крупноцветковая магнолия является перспективной, в отличие от листопадных. Для Предгорного Крыма автор определяет *M. kobus* и *M. × soulangeana* в качестве перспективных.

Заключение (с. 123-126)

Заключение содержит основные результаты, представленные в сжатой форме. Итоговая информация изложена в виде 9 пунктов и отражает видовое и формовое разнообразие магнолий в Крыму, особенности роста и развития на ЮБК, влияние температуры на наступление фенологических фаз и рост побегов, отношение растений к

эдафическим факторам, оценку жизненного состояния деревьев по наличию деструктивных процессов в древесине, видовой состав опылителей, особенности семенного размножения и ингибирующей активности саркотесты семян, оценку успешности интродукции на ЮБК и в Предгорном Крыму, а также перспективы использования.

Практические рекомендации (с. 126-127).

Практические рекомендации касаются методики выбора места, технологии высадки и ухода за магнолиями, семенного размножения и использования в разных типах садово-парковых насаждений. Для старовозрастных деревьев рекомендован мониторинг с использованием метода пространственной импульсной томографии в комплексе с визуальным осмотром.

Приложения

Приложения включают фотографии объектов исследования, карты Арборетума Никитского ботанического сада с расположением объектов исследования, фотографии магнолий в культурфитоценозах Крыма, климатограммы природных и культигенных ареалов магнолий, фотографии почвенных разрезов, фотографии объектов исследования импульсным томографом Arbotom ABT-05S.

Содержание работы отражено в автореферате полностью.

Вместе с тем, существует ряд недоработок и замечаний к диссертационной работе:

1. Раздел 1.5. На наш взгляд, название раздела не совсем соответствует содержанию, поскольку в нем изложена не история интродукции рода Магнолия в Крыму, а история интродукции в Никитском ботаническом саду. Вместе с тем, автором ранее упоминались и другие интродукционные пункты, в том числе, частная коллекция в Перевальном, откуда в последние годы были получены семена для НБС.
2. Раздел 4.2. Приведены данные корреляционного и регрессионного анализа связи температуры воздуха и сроков начала и окончания фенологических фаз. Однако, автором не указан объем выборки, которая была использована для статистического анализа. Исходя из характеристики объектов исследования (табл. 1), в Арборетуме 5 экземпляров *M. × soulangeana* и 2 – *M. kobus* var. *loebneri*. Если в анализ включены только растения, произрастающие на территории НБС, получение достоверных коэффициентов представляется сомнительным.
3. Раздел 4.3. Ритмы роста двух видов магнолий – *M. kobus* var. *loebneri* и *M. × soulangeana* сравниваются для ЮБК, Киева и Владивостока. Работа бы выиграла, если бы автор привел климатические данные и (или) климатдиаграммы для этих регионов, что выполнено в том же разделе для природных ареалов и НБС.
4. Раздел 6. Позволим не согласиться с оценкой групп перспективности магнолий для Предгорной зоны Крыма. Соискатель относит *M. grandiflora* к мало перспективным, в то время, как мы считаем эту культуру не перспективной для региона в виду полного вымерзания. В Симферополе произрастает лишь одно взрослое дерево, предположительно, в непосредственной близости от трубы отопления. Что касается оценки *M. kobus* и *M. × soulangeana* как перспективных, то стоит отметить факт повреждения бутонов у этих видов возвратными весенними заморозками, что приводит к сильному снижению декоративности при цветении. Второй негативных фактор – воздушная засуха,

поэтому в летний период особи листопадных магнолий в Предгорном Крыму требуют не только полива, но и постоянного верхнего орошения. Можно рекомендовать их к культивированию только при обеспечении высокого агротехнологического фона и укрытия, то есть в качестве пород ассортимента ограниченного использования.

В целом, диссертационная работа представляет собой логично спланированное комплексное интродукционное исследование. Вышеизложенные замечания не умаляют ее научной значимости и содержательности, а скорее могут рассматриваться как рекомендации для дальнейших исследований автора.

Заключение по диссертационной работе

Диссертационная работа Герасимчука Владимира Николаевича «Представители рода *Magnolia* L. на Южном берегу Крыма» представляет собой законченное исследование на актуальную и практически значимую тему. Автором проведены комплексные научные изыскания с использованием классических и современные методов, позволившие сделать корректные выводы. Результаты представляют интерес для ботаников, интродукторов, ландшафтных архитекторов, садоводов. Диссертация изложена хорошим литературным языком и оставляет благоприятное впечатление. Опубликованные работы отражают результаты исследования.

Диссертационная работа Герасимчука Владимира Николаевича «Представители рода *Magnolia* L. на Южном берегу Крыма» соответствует паспорту специальности 1.5.9 – ботаника и требованиям п.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842.

Герасимчук Владимир Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.9 – ботаника.

Отзыв на диссертационную работу подготовлен директором Ботанического сада им. Н.В. Багрова, заведующей кафедрой садово-паркового хозяйства и ландшафтного проектирования ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», кандидатом биологических наук, доцентом Репецкой Анной Игоревной.

А.И. Репецкая

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского»
295007, Республика Крым, г. Симферополь, проспект Академика Вернадского, 4
E-mail: cf_university@mail.ru
WWW: <https://cfuv.ru/>
Тел.: +7 (3652) 25-46-61



подтверждаю
ученый секретарь
федерального университета
им. В.И. Вернадского
28.10 2012 г.