

Заключение диссертационного совета Д 003.058.01
на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Центрального сибирского ботанического сада
Сибирского отделения Российской академии наук
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 16.10.2018 г. № 7

О присуждении Каменевой Любови Анатольевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Биология цветения и плодоношения представителей рода *Magnolia* L. (*Magnoliaceae* Juss.) в условиях культуры на юге российского Дальнего Востока» по специальности 03.02.01 - «Ботаника» принята к защите. 4.06.2018 г., протокол заседания № 2, диссертационным советом Д 003.058.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Центрально Сибирского Ботанического сада Сибирского отделения Российской академии наук (ЦСБС СО РАН), 630090, г. Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101. Совет утвержден 11.04.2012, приказ № 105/нк.

Соискатель Каменева Любовь Анатольевна 1988 года рождения. В 2010 году окончила Дальневосточный государственный университет по специальности «Биология». В Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Ботанический сад-институт Дальневосточного отделения российской академии наук (БСИ ДВО РАН) работает с 2011 г., сначала в должности ведущего инженера в лаборатории интродукции древесных растений, совмещая обучение по программе соискательства, с 2014 г. – научного сотрудника. В настоящее время - руководитель группы «Семенной фонд».

Диссертация выполнена в лаборатории интродукции древесных растений БСИ ДВО РАН.

Научный руководитель - доктор биологических наук, чл.-корр. РАН Крестов Павел Витальевич, БСИ ДВО РАН, АУП, директор.

Официальные оппоненты: Ткаченко Кирилл Гавриилович, доктор биологических наук, старший научный сотрудник, ФГБУН Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН (г. Санкт-Петербург), группа интродукции полезных растений и семеноведения, руководитель; Буглова Любовь Викторовна, кандидат биологических наук, ФГБУН Центральный Сибирский ботанический сад СО РАН (г. Новосибирск), лаборатория интродукции декоративных растений, старший научный сотрудник, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБУН Главный Ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН (г. Москва) в своем положительном заключении, подписанном кандидатом биологических наук Романовым Михаилом Сергеевичем, заведующим отделом тропических и субтропических растений, указала, что диссертация Л.А. Каменевой актуальна, имеет научное и практическое значение. Автором впервые изучены механизмы мобилизации генофонда интродуцированных магнолий при адаптации к неблагоприятным эколого-климатическим условиям вне естественного ареала рода, установлено удлинение вегетационного периода у исследованных таксонов магнолий за двадцатипятилетний период культуры на юге Дальнего Востока России, а также впервые проведены комплексные исследования биологии цветения и плодоношения девяти видов и двух гибридов рода *Magnolia*. Исследованы основные этапы органогенеза и особенности строения органов цветка, выявлен таксономический состав локальных насекомых-опылителей цветков магнолий. Обобщены исследования семенной продуктивности и всхожести семян, выявлены и проанализированы причины низкой семенной продуктивности магнолий.

Соискатель имеет 17 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 9 – в рецензируемых журналах, 8 – в материалах конференций. В

соавторстве опубликовано 4 работы, где доля участия составляет 25-50 %.
Общий объем публикаций – 5,2 п.л.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Kameneva L.A., Koksheeva I.M. Reproductive biology of the seven species of the genus *Magnolia* L. in conditions of culture in the Russian Far East // *Bang. J. of Plant Taxonomy*. 2013. Vol. 20, № 2. P. 163–170.
2. Каменева Л.А. Репродуктивный потенциал представителей рода *Magnolia* L. в условиях культуры на юге Приморского края // *Бюл. МОИП*, 2013. Т. 118, Вып. 2. С. 77–83.
3. Каменева Л.А. Биологические особенности цветения и плодоношения интродуцированных представителей рода *Magnolia* L. (*Magnoliaceae* Juss.) в условиях Российского Дальнего Востока // *Комаровские чтения*, 2015. Вып. LXIII. С. 199–213.

На автореферат и диссертацию Каменевой Л.А. поступило 11 положительных отзывов. В отзыве академика Академии наук Абхазии С.М. Бебиа (Институт ботаники Академии наук Абхазии, г. Сухум) указано несоответствие средней величины потенциальной семенной продуктивности для *M. kobus* и *M. salicifolia* минимуму-максимуму, что математически не корректно. Такое же замечание есть в отзыве к.б.н. кандидата биологических наук, доцента И.М. Гарановича (ГНУ Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Республика Беларусь, г. Минск). Кроме того, им отмечены неточности в выражениях, например, «рассматривается обзор истории», «в листовке плода» и другие. В отзыве к.б.н. Г.А. Солтани (ФГБУН «Сочинский национальный парк», г. Сочи) указано, что наличие саркотесты при посеве семян оказывает благоприятный эффект на грунтовую всхожесть магнолии обратнойцевидной и магнолии лекарственной, а для других семян требуется длительная стратификация, что несколько противоречит исследованиям других авторов, например Р.М. Хварцкия, где оптимальными условиями для произрастания семян являются: посев семян, очищенных от саркотесты, подвергнутых

стратификации и высеянных в третьей декаде февраля - начале марта. В отзыве д.б.н. профессора В.П. Коба (ФГБУН Ордена Трудового Красного знамени Никитский ботанический сад, ННЦ РАН, г. Ялта) сада есть пожелание по разработке соискателем практических рекомендаций по культивированию рода магнолия в регионе. В отзыве к.б.н. Р.М. Хварцкия (Институт ботаники Академии наук Абхазии, г. Сухум) отмечены лишь незначительные неточности в изложении материала, которые не сказываются на общем уровне работы. В отзыве к.б.н. Н.А. Коляда (ФНЦ биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, г. Владивосток) есть сомнения о целесообразности внедрения магнолии в естественные ценозы, возможно, достаточно использования в озеленении. Также ею отмечено, что для оценки декоративности правильнее использовать методики других авторов, например, Котеловой Н.В. и Виноградовой О.Н. (1974), и немногочисленные синтаксические и орфографические погрешности. В отзыве д.б.н. профессора С.В. Шевченко (ФГБУН Ордена Трудового Красного знамени Никитский ботанический сад, ННЦ РАН, г. Ялта) есть пожелание на будущее формулировать вопрос не изучить, а, например, установить, выявить, а также вопрос, почему в выводе 2 говорится об анализе фенофаз только у одного вида *M. sieboldii*, когда в выводе 3 также характеризуются фенофазы, но только у других видов.

Без замечаний поступили отзывы от: от д.б.н. чл.-корр. РАН Ю.В. Плугатарь и д.б.н. З.К. Клименко (ФГБУН Ордена Трудового Красного знамени Никитский ботанический сад, ННЦ РАН, г. Ялта), д.б.н. профессора Л.С. Плотниковой (ФГБУН Главный Ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН, г. Москва), к.б.н. М.Г. Хоревой (ФГБУН Институт биологических проблем Севера ДВО РАН, г. Магадан), к.б.н. Т.В. Шпитальной (ГНУ Центральный ботанический сад НАН Беларуси, Республика Беларусь, г. Минск).

Неофициальные оппоненты дали высокую оценку работе, отмечая, что соискателем выполнено детальное исследование по изучению биологии цветения и плодоношения представителей рода *Magnolia* в условиях культуры

на юге российского Дальнего Востока. Работа представляет теоретический и практический интерес, особо отмечают методическую ценность и методологический подход, основанный на современных мировых исследованиях в области фенологии, репродуктивной биологии, статистического анализа. Полученные диссертантом биоэкологические характеристики некоторых видов и гибридов из рода *Magnolia* L. позволяют расширить и повысить эффективность их использования в озеленении и садово-парковом строительстве на юге российского Дальнего Востока.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается научной специальностью и публикациями, близкими по теме к данной диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований изучен адаптивный потенциал 9 видов и 2 гибридов из рода *Magnolia* вне естественного ареала в условиях муссонного климата и доказана перспективность их интродукции на юге российского Дальнего Востока по результатам проведенных комплексных исследований сезонного развития, а также биологии цветения и плодоношения.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что впервые в условиях российского Дальнего Востока у магнолий изучены этапы органогенеза и особенности строения органов цветка, антэкология, жизнеспособность пыльцы, систематический состав насекомых-опылителей, оценена семенная продуктивность и всхожесть семян, экспериментально доказано удлинение вегетационного периода *ex situ* за счет сдвига фенологических фаз на более ранний срок. В строении цветка *M. kobus*, *M. kobus* var. *borealis*, *M. obovata*, *M. officinalis*, *M. sieboldii* и *M. tripetalla* выявлен полиморфизм ($C_v=13-39\%$) по форме и окраске элементов околоцветника, андрцея и гинецея, что представляет интерес для дальнейших селекционных работ.

Установлено, что цветки магнолий посещаются насекомыми из отрядов Hymenoptera, Coleoptera, Odonata, Diptera, Lepidoptera. Доказано, что низкая семенная продуктивность (14,7–39,1 %) *ex situ* обусловлена остановкой в развитии некоторых цветочных почек, недостаточным числом насекомых опылителей, низкой жизнеспособностью пыльцы (2,8–19,6%), дегенерацией одного из двух семязачатков в листовке. Дополнительное искусственное опыление повышало семенную продуктивность в 1,5–2 раза. Установлено, что наибольший процент грунтовой всхожести семян (47,3–94,3 %) получен при осеннем посеве в закрытом грунте после стратификации в течение одного месяца. Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что разработан и внедрен комплекс рекомендаций по культивированию магнолий в условиях юга российского Дальнего Востока, включающий весеннюю обрезку, стимулирующей цветение, а также условия хранения и сроков посева семян. По результатам исследований наиболее перспективные виды *M. officinalis*, *M. sieboldii* и *M. sieboldii* subsp. *japonica* рекомендуются для промышленного озеленения региона.

Оценка достоверности данных определяется большим объемом фактического материала, использованием общепринятых методик по исследованию репродуктивной биологии, статистической обработке данных (Statistica 6.0.) с вычислением непараметрического коэффициента корреляции Спирмена ($p < 0,05$) и U - теста Манна-Уитни. Результаты основаны на достоверных фактах, согласуются с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации. Полученные результаты не противоречат ранее проведенным исследованиям по данной тематике (Романов и др., 2005; Ху, Rudall, 2006; Коршук, Палагеча, 2007).

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии при планировании и постановке экспериментов, сборе материала, анализе и интерпретации полученных данных, подготовке публикаций по выполненной работе. Основные результаты работы получены лично автором и представлены

им на восьми российских и международных конференциях. По материалам исследования опубликовано 9 статей.

На заседании 16.10.2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Каменевой Любови Анатольевне ученую степень кандидата биологических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 12 докторов наук по специальности 03.02.01 – «Ботаника», участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 19, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета

Седельников Вячеслав Петрович

Ученый секретарь

диссертационного совета

Храмова Елена Петровна



23.10.2018 г.