



HORTUS BOTANICUS

Международный электронный журнал ботанических садов

11 / 2016



Информационно-аналитический центр Совета ботанических садов России
при Ботаническом саде Петрозаводского государственного университета

HORTUS BOTANICUS

Международный электронный журнал ботанических садов

11 / 2016

ISSN 1994-3849

Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

Главный редактор

А. А. Прохоров

Редакционный совет

П. Вайс Джексон
А. С. Демидов
Т. С. Маммадов
В. Н. Решетников
Т. М. Черевченко

Редакционная коллегия

Г. С. Антипина
Е. М. Арнаутова
А. В. Бобров
Ю. К. Виноградова
Е. В. Голосова
Ю. Н. Карпун
В. Я. Кузеванов
Е. Ф. Марковская
Ю. В. Наумцев
Е. В. Спиридович
А. И. Шмаков

Редакция

К. А. Васильева
А. В. Еглачева
С. М. Кузьменкова
А. Г. Марахтанов

Адрес редакции

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Красноармейская, 31, каб. 12.

E-mail: hortbot@gmail.com

<http://hb.karelia.ru>

© 2001 - 2016 А. А. Прохоров

На обложке:

На Балу хризантем в Никитском ботаническом саду (фото Ю. Югансона)

Разработка и техническая поддержка

Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ,
Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск

2016

Сохранение, мобилизация и изучение генетических ресурсов растений**Восточноазиатские магнолии на черноморском побережье Кавказа****КАРПУН
Юрий Николаевич**Субтропический ботанический сад Кубани,
*botsad13@mail.ru***РОМАНОВ
Михаил Сергеевич**Главный ботанический сад им. Н. В. Ццина РАН,
*romanovmikhail@hotmail.ru***ХВАРЦКИЯ
Раиса Меджитовна**Институт ботаники Академии наук Абхазии,
*bebia_sergei@mail.ru***Ключевые слова:**

садоводство, *ex situ*, магнолии, Восточная Азия, Черноморское побережье Кавказа, климатические аналоги, интродукция, *Magnoliaceae*, *Magnolia*

Аннотация:

Род *Magnolia* L. s.l. наиболее распространён в Восточной Азии, где встречаются 39 видов. Это преимущественно листопадные растения – 30 видов, и только 9 видов представлены вечнозелёными растениями. На Черноморском побережье Кавказа восточноазиатские магнолии культивируются более 150 лет, преимущественно *Magnolia kobus* DC., *M. liliiflora* Desr. и различные сорта *M. × soulangeana* Soul.-Bod. По состоянию на начало 2016 года в регионе отмечены в условиях культуры 19 видов, не считая садовых форм преимущественно гибридного происхождения. За исключением *Magnolia cylindrica* E. H. Wilson, *M. delavayi* Franch., *M. denudata* Desr., *M. kobus* DC., *M. liliiflora* Desr. и *M. stellata* (Siebold & Zucc.) Maxim. и гибридогенных форм, полученных с их участием (*Magnolia × loebneri* Kache, *M. × lennei* Van Houtt. и *M. × soulangeana* Soul. - Bod.), остальные виды восточноазиатских магнолий представлены единичными экземплярами. Проведённый нами интродукционный поиск позволил составить представление об интродукционных возможностях восточноазиатских магнолий применительно к Черноморскому побережью Кавказа. По результатам сравнительного анализа стоматографий *M. delavayi* Franch., её красноцветковой формы и *M. carpiniifolia* M. S. Romanov & A. V. F. Ch. Bobrov подтверждена самостоятельность последнего вида. 16 провинций Китая, Японию и южную Корею можно считать климатическими аналогами Черноморского побережья Кавказа, а произрастающие в них 19 видов магнолий перспективными для интродукции в рассматриваемый регион. Перспективными в интродукционном отношении являются также 15 видов, которые растут в горах на высотах выше 1000 метров. По результатам проведённого нами исследования достаточно высокую адаптивность можно ожидать от всех уже интродуцированных видов, ещё 15 видов признаны перспективными, из которых 7 видов: *Magnolia amoena* W. C. Cheng, *M. concinna* Law. & R. Z. Zhou, *M. dawsoniana* Rehd. & E. H. Wilson, *M. globosa* Hook. f. & Thoms., *M. jingongshanensis* T. B. Chao & al., *M. multiflora* M. C. Wang & C. L. Min и *M. rostrata* W. W. Smith представляют наибольший интродукционный интерес.

Получена: 15 января 2016 года

Подписана к печати: 22 февраля 2016 года

Введение

Магнолии – признанный компонент декоративных насаждений всего мира. Их эффектные цветки украшают сады и парки Европы, Азии и Америки. В ряде стран даже есть сады магнолий, которые в пору цветения представляют собой впечатляющее зрелище (Арцыбашев, 1941; Карпун, 2003; Карпун, 1998; Келина, Карпун, 2009; Auge et al., 1973; Bailey, 1927; Callaway, 1999; Liu et al., 2004; Rehder, 1937; Treseder, 1978).

К глубочайшему сожалению, в садах и парках Черноморского побережья Кавказа, климат которого позволяет весьма результативно культивировать многие виды магнолий, род *Magnolia* L. представлен недостаточно (Арцыбашев, 1941; Гинкул, 1939; Карпун, 1998; Келина, Карпун, 2011; Колесников, 1974). Кроме широко распространённой североамериканской *Magnolia grandiflora* L., можно встретить восточноазиатские виды, такие как *Magnolia kobus* DC. и *M. liliiflora* Desr., а также садовые формы восточноазиатских гибридов: *Magnolia × loebneri* Kache, *M. × lennei* Houtt. и *M. × soulangeana* Soul. - Bod. (Адо, 1934; Арцыбашев, 1941; Боровиков, Коркешко, 1954; Васильев, 1955-1959; Гинкул, 1939; Карпун, 1998; Карпун, 2010; Келина, Карпун, 2011; Колесников, 1974; Пилипенко, 1978). Остальные интродуцированные виды магнолий, как североамериканские, так и восточноазиатские, представляют собой, в большинстве случаев, коллекционные объекты (Васильев, 1955-1959; Карпун, 1998; Келина, Карпун, 2011; Колесников, 1974).

Принимая во внимание сложившееся положение, представляются перспективными следующие направления научно-практической работы с этими декоративными растениями: увеличение численности уже интродуцированных магнолий в зелёных насаждениях региона, как видовых, так и сортовых, селекция новых садовых форм красицветущих гибридных магнолий и интродукция новых видов. Магнолии в Восточной Азии (Китай, Япония, Корея и российский Дальний Восток) более представлены, нежели в Северной Америке (Гинкул, 1939; Карпун и др., 2014; Chen, Nooteboom, 1993; Callaway, 1999; Krussmann, 1977; Liu et al., 2008; Liu et al., 2004; Rehder, 1937; Treseder, 1978), и именно на этот флористический регион следовало бы, в первую очередь, обратить внимание учёным-интродукторам. И, прежде всего, прояснить интродукционную ситуацию на данный момент.

Первые восточноазиатские магнолии были высажены на Черноморском побережье в первой половине 19 века на частных дачах, это были *Magnolia kobus* DC., *M. liliiflora* и *M. × soulangeana* Soul. - Bod., две последние преимущественно в виде садовых форм (Адо, 1934; Арцыбашев, 1941; Васильев, 1955-1959; Гинкул, 1939; Келина, Карпун, 2011). Через сто лет интродукционная работа с восточноазиатскими магнолиями активизировалась на базе Сухумского и Батумского ботанических садов, Сочинского дендрария и дендропарка "Южные культуры" (Адлер). В результате на Черноморском побережье Кавказа появились и сохранились до наших дней *Magnolia cylindrica* E. H. Wilson, *M. delavayi* Franch., *M. denudata* Desr. и *M. obovata* Thunb. (Арцыбашев, 1941; Богуслав, Бреннейсен, 1951; Келина, Карпун, 2011; Васильев, 1955-1959; Гинкул, 1939; Боровиков, Коркешко, 1954).

В настоящее время наиболее результативная интродукция магнолий из Восточной Азии проводится в Субтропическом ботаническом саду Кубани (Сочи), где по состоянию на 2015 год произрастают разновозрастные растения 19 восточноазиатских видов магнолий, не считая гибридогенные виды и внутривидовые таксоны различного ранга (Келина, 2011; Карпун, 2014). Это примерно половина видового состава рода *Magnolia*, отмеченного для данной флористической области. Следует отметить, что представления об объёме рода *Magnolia*, как и понимание самого рода, далеко не однозначны (Treseder, 1978; Chen, 1993; Callaway, 1999; Liu, 2008) – наши представления на этот счёт соответствуют традиционным взглядам, тем более, что данный вопрос рассматривается нами в плане интродукции растений.

Объекты и методы исследований

Исходя из практических запросов декоративного садоводства, целесообразно рассматривать в качестве самостоятельных все таксоны, которые существенно отличаются в декоративном или агротехническом отношениях. По тем же причинам целесообразно принимать род *Magnolia* в "классическом объеме" – как это принято в монографии "Magnolias of China" (Liu et al., 2004). Например:

нам не представляется резонным признавать в данной работе выделяемые во флоре Китая (Liu et al., 2008) самостоятельные роды *Houpoëa*, *Lirianthe*, *Oyama*, *Yulania*, которые, тем не менее, удобны для работ, затрагивающих аспекты систематики и филогении семейства *Magnoliaceae*. Совокупность данных по магнолиям Восточной Азии (Chen, Nooteboom, 1993; Callaway, 1999; Liu et al., 2004; Liu et al., 2008; Rehder, 1937; Treseder, 1978), позволяет оценить число видов магнолий, произрастающих в Восточноазиатской флористической провинции, в 39 видов (Карпун и др., 2014; Callaway, 1999; Liu et al., 2008; Liu et al., 2004; Treseder, 1978):

- * *Magnolia albosericea* Chun & C. H. Tsoong
- *M. amoena* W. C. Cheng
- ***M. biloba*** (Rehder & E. H. Wilson) W. C. Cheng & Y. W. Law
- ***M. biondii*** Pamp.
- * *M. bawangensis* Y. W. Law, R. Z. Zhou & D. M. Liu
- ***M. campbellii*** Hook. & Thoms.
- * ***M. carpunii*** M. S. Romanov & A. V. F. Ch. Bobrov
- * *M. championii* Benth.
- * *M. coco* Lour.
- *M. concinna* Y. W. Law & R. Z. Zhou
- ***M. cylindrica*** E. H. Wilson
- *M. dawsoniana* Rehd. & E. H. Wilson
- * ***M. delavayi*** Franch.
- ***M. denudata*** Desr.
- *M. elliptigemmata* C. L. Guo & L. L. Huang
- *M. elliptilimba* Y. W. Law & Z. Y. Gao
- * *M. fistulosa* (Finet & Gagnep.) Dandy
- *M. globosa* Hook. & Thoms.
- * *M. henryi* Dunn
- *M. jigongshanensis* T. B. Chao, D. L. Fu & W. B. Sun
- ***M. kobus*** DC.
- ***M. liliiflora***
- *M. mirifolia* (D. L. Fu, T. B. Chao & Zhi X. Chen) Noot.
- *M. multiflora* M. Chang Wang & C. L. Min
- ***M. obovata*** Thunb.
- *M. odoratissima* Y. W. Law & R. Z. Zhao
- ***M. officinalis*** Rehd. & E. H. Wilson
- *M. pilocarpa* Z. Z. Zhao & Z. W. Xie
- *M. rostrata* W. W. Smith
- ***M. salicifolia*** (Siebold & Zucc.) Maxim.
- ***M. sargentiana*** Rehd. & E. H. Wilson
- ***M. sieboldii*** K. Koch
- ***M. sinensis*** (Rehd. & E. H. Wilson) Stapf
- *M. sinostellata* P. L. Chun & Z. H. Chen
- ***M. sprengeri*** Pamp.
- ***M. stellata*** Maxim.
- *M. viridula* D. L. Fu & al.
- ***M. wilsonii*** (Finet & Gagnep.) Rehd.
- ***M. zenii*** W. C. Cheng

Полужирным шрифтом выделены уже интродуцированные виды, а маркером * – вечнозелёные магнолии, которых 9 видов (27 %), тогда как листопадных магнолий почти втрое больше – 30 видов (73 %).

Результаты и обсуждение

Большинство из перечисленных видов установлены давно и общепризнаны. Вместе с тем, некоторые из видов китайских магнолий описаны недавно, и их таксономическая самостоятельность представляется проблематичной. Так, например, *Magnolia stellata*, по мнению одних (Chen, 1993), считается эндемиком Японии, а растения, которые встречаются естественно в приморской китайской провинции Чжецзянь, относятся к самостоятельному викарирующему виду *Magnolia sinostellata* (Liu, 2004) (этого же мнения придерживаемся и мы (Карпун, Кувайцев, Романов, 2014). Мнение авторов Флоры Китая (Liu, 2008) разделяются: в работе принимается точка зрения, что *Magnolia stellata* – японский вид, натурализовавшийся в Чжецзяне, с чем не согласен один из авторов Флоры – N. Xia считающий, что *Magnolia sinostellata* – отдельный вид.

Особого рассмотрения требует недавно установленный вид *Magnolia carpunii* (Романов, Бобров, 2003), самостоятельность которого некоторыми исследователями подвергается сомнению – типовой экземпляр растёт в дендропарке "Южные культуры". Семена, из которого было выращено это растение, были собраны профессором А. А. Фёдоровым в Юньнане во время его экспедиции в Китай в середине прошлого века (Романов, Бобров, 2003). По совокупности признаков данный вид отличается от родственной *Magnolia delavayi* и её красноцветковой формы *Magnolia delavayi* f. *rubra*, в пользу этого свидетельствуют результаты сравнительного анализа сделанных нами стоматографий (рис. 1).

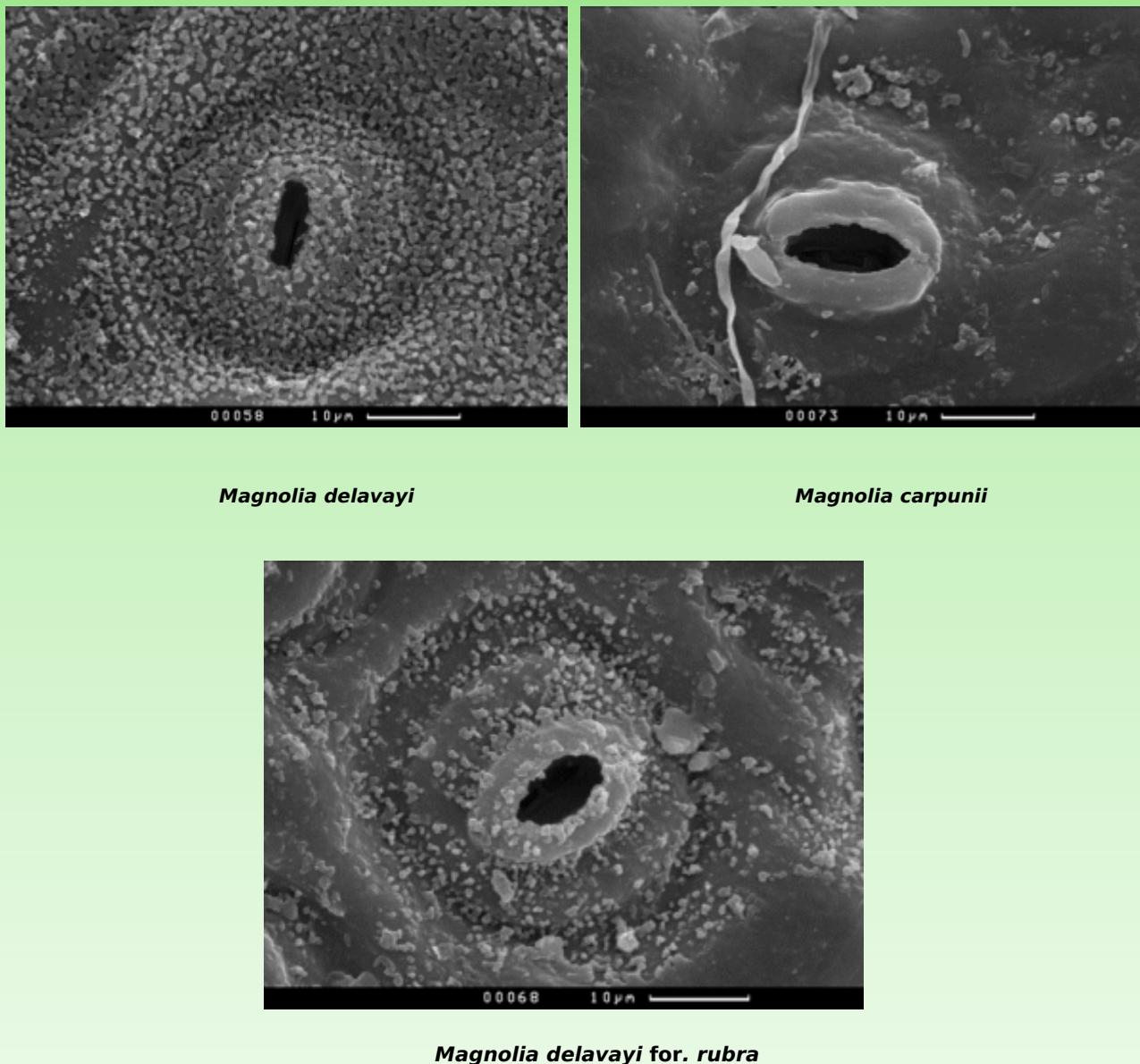


Рис. 1. Микрографии устьиц близкородственных видов и форм восточноазиатских магнолий.

Fig. 1. Microographies of the stomatal apertures of closely-related species and forms of East Asian Magnolias.

Магнолии в Восточной Азии в естественных условиях встречаются от курильского острова Кунашир (*Magnolia obovata* Thunb.) до островов Тайвань и Хайнань и крайнего юга и юго-запада китайских провинций Гуандун, Гуанси и Юньнань (Гинкул, 1939; Карпун, 2010; Карпун и др., 2014; Chen, Nooteboom, 1993; Callaway, 1999; Krussmann, 1977; Liu et al., 2008; Liu et al., 2004; Rehder, 1937; Treseder, 1978). Их представленность в разных районах отражена в табл. 1. **Полужирным шрифтом выделены:** названия регионов, которые полностью или частично можно считать климатическими аналогами Черноморского побережья Кавказа (Селянинов, 1928–1929; Мосияш, 1967; Справочник по климату ..., 1974; Карпун, 1997), и уже интродуцированные виды; цифры в скобках за названиями видов указывают

на высоту над уровнем моря, до которой встречаются эти виды.

Таблица 1. Распространение магнолий в Восточной Азии

Table 1. Distribution of magnolias in East Asia

В и д ы	
Регионы	
К и т а й :	
провинция (prov.) Аньхой	<i>M. amoena</i> (1000), <i>M. biloba</i> (1500), <i>M. concinna</i> (1500), <i>M. cylindrica</i> (1600), <i>M. denudata</i> (1000), <i>M. officinalis</i> (1500), <i>M. sieboldii</i> (2000)
prov. Ганьсу	<i>M. biloba</i> (1500), <i>M. biondii</i> (2100), <i>M. officinalis</i> (1500), <i>M. sprengeri</i> (2400)
prov. Гуандун	<i>M. championii</i> (1000), <i>M. coco</i> (900), <i>M. denudata</i> (1000), <i>M. officinalis</i> (1500), <i>M. sprengeri</i> (2400)
prov. Гуанси	<i>M. championii</i> (1000), <i>M. coco</i> (900), <i>M. officinalis</i> (1500), <i>M. sieboldii</i> (2000)
prov. Гуйчжоу	<i>M. championii</i> (1000), <i>M. delavayi</i> (2800), <i>M. denudata</i> (1000), <i>M. officinalis</i> (1500), <i>M. sieboldii</i> (2000), <i>M. sprengeri</i> (2400), <i>M. wilsonii</i> (3000)
prov. Ляонин	<i>M. sieboldii</i> (2000)
prov. Сычуань	<i>M. biloba</i> (1500), <i>M. biondii</i> (2100), <i>M. dawsoniana</i> (2500), <i>M. delavayi</i> (2800), <i>M. globosa</i> (3300), <i>M. liliiflora</i> (1600), <i>M. multiflora</i> (1700), <i>M. officinalis</i> (1500), <i>M. sargentiana</i> (3000), <i>M. sinensis</i> (2600), <i>M. sprengeri</i> (2400), <i>M. wilsonii</i> (3000)
prov. Тибет	<i>M. campbellii</i> (3500), <i>M. globosa</i> (3300), <i>M. rostrata</i> (3000)
prov. Фуцзянь	<i>M. amoena</i> (1000), <i>M. biloba</i> (1500), <i>M. concinna</i> (1500), <i>M. cylindrica</i> (1600), <i>M. liliiflora</i> (1600), <i>M. officinalis</i> (1500), <i>M. sieboldii</i> (2000)
prov. Хайнань	<i>M. albosericea</i> (800), <i>M. bawangensis</i> (1200), <i>M. championii</i> (1000)
prov. Хубэй	<i>M. biloba</i> (1500), <i>M. biondii</i> (2100), <i>M. concinna</i> (1500), <i>M. cylindrica</i> (1600), <i>M. denudata</i> (1000), <i>M. elliptigemmata</i> (700), <i>M. liliiflora</i> (1600), <i>M. officinalis</i> (1500), <i>M. pilocarpa</i> (500), <i>M. sieboldii</i> (2000), <i>M. sprengeri</i> (2400)
prov. Хунань	<i>M. biloba</i> (1500), <i>M. biondii</i> (2100), <i>M. dawsoniana</i> (2500), <i>M. denudata</i> (1000), <i>M. officinalis</i> (1500), <i>M. sieboldii</i> (2000), <i>M. sprengeri</i> (2400)
prov. Хэбэй	<i>M. amoena</i> (1000), <i>M. sieboldii</i> (2000)
prov. Хэнань	<i>M. biloba</i> (1500), <i>M. biondii</i> (2100), <i>M. concinna</i> (1500), <i>M. cylindrica</i> (1600), <i>M. jigongshanensis</i> (1000), <i>M. mirifolia</i> (600), <i>M. officinalis</i> (1500), <i>M. sprengeri</i> (2400)
prov. Цзилинь	<i>M. sieboldii</i> (2000)
prov. Цзянсу	<i>M. amoena</i> (1000), <i>M. elliptilimba</i> (200), <i>M. zenii</i> (200)
prov. Цзянси	<i>M. amoena</i> (1000), <i>M. biloba</i> (1500), <i>M. cylindrica</i> (1600), <i>M. denudata</i> (1000), <i>M. officinalis</i> (1500), <i>M. sieboldii</i> (2000), <i>M. sprengeri</i> (2400)
prov. Чжэцзян	<i>M. amoena</i> (1000), <i>M. biloba</i> (1500), <i>M. coco</i> (900), <i>M. concinna</i> (1500), <i>M. cylindrica</i> (1600), <i>M. denudata</i> (1000), <i>M. officinalis</i> (1500), <i>M. sieboldii</i> (2000), <i>M. sinostellata</i> (500)
prov. Чунцин	<i>M. biondii</i> (2100), <i>M. denudata</i> (1000), <i>M. liliiflora</i> (1600)
prov. Шэньси	<i>M. biloba</i> (1500), <i>M. biondii</i> (2100), <i>M. liliiflora</i> (1600), <i>M. officinalis</i> (1500), <i>M. sprengeri</i> (2400), <i>M. viridula</i> (700)
prov. Юньнань	<i>M. campbellii</i> (3500), <i>M. carpunii</i> (3000), <i>M. coco</i> (900), <i>M. delavayi</i> (2800), <i>M. denudata</i> (1000), <i>M. fistulosa</i> (700), <i>M. globosa</i> (3300), <i>M. henryi</i> (1500), <i>M. liliiflora</i> (1600), <i>M. odoratissima</i> (1100), <i>M. rostrata</i> (3000), <i>M. sargentiana</i> (3000), <i>M. sprengeri</i> (2400), <i>M. wilsonii</i> (3000)
Т а й в а нь	<i>M. coco</i> (900)
Я п о н и я	<i>M. kobus</i> (2000), <i>M. obovata</i> (2000), <i>M. salicifolia</i> (2000), <i>M. sieboldii</i> (2000), <i>M. stellata</i> (1000)
К о р е я	<i>M. sieboldii</i> (2000)
Р о с с и я (Курилы)	<i>M. obovata</i> (200)

Анализ приведённых данных позволяет составить представление об интродукционных возможностях восточноазиатских магнолий применительно к Черноморскому побережью Кавказа. Так из 21 китайской провинции, в которых естественно растут магнолии, 16 провинций можно считать климатическими аналогами региона интродукции, причём в таких провинциях, как Гуйчжоу, Сычуань, Хунань и Цзянси это исключительно горные местности выше 1000 метров над уровнем моря (Мировой агроклиматический ..., 1937). Особое место занимают восточные приморские провинции Фуцзянь, Цзянсу и Чжецзян – значения абсолютных минимумов там выше, чем на Черноморском побережье Кавказа, но холодный период отчётливо выраженный.

Южные провинции Гуандун и Гуанси, а также остров Хайнань, бесперспективны в плане

интродукции эндемичных видов магнолий. Что касается провинции Юньнань, то здесь можно считать условно перспективными виды, поднимающиеся до 2000 метров над уровнем моря, и более перспективными – растущие на высотах выше 2000 метров. Как показывает практика интродукции самых разных растений из горных районов Китая, виды из среднегорных и высокогорных районов хорошо адаптируются к условиям Черноморского побережья Кавказа (Пилипенко, 1978; Карпун, 1998, 2003).

Таблица 2. Анализ перспективности восточноазиатских магнолий для интродукции на Черноморское побережье Кавказа

Table 2. Analysis of the perspectives of introduction of East Asian Magnolias to the Black Sea coast of the Caucasus

Виды	Интродукционная перспективность		
	по климату ареала	по высоте над уровнем моря	по широте ареала
I группа			
<i>M. amoena</i>	●	●	●
<i>M. biloba</i>	●	●	●
<i>M. biondii</i>	●	●	●
<i>M. concinna</i>	●	●	●
<i>M. denudata</i>	●	●	●
<i>M. liliiflora</i>	●	●	●
<i>M. officinalis</i>	●	●	●
<i>M. sieboldii</i>	●	●	●
<i>M. sprengeri</i>	●	●	●
II группа			
<i>M. cylindrica</i>	●	●	
<i>M. dawsoniana</i>	●	●	
<i>M. delavayi</i>	●	●	
<i>M. globosa</i>	●	●	
<i>M. jigongshanensis</i>	●	●	
<i>M. kobus</i>	●	●	
<i>M. multiflora</i>	●	●	
<i>M. obovata</i>	●	●	
<i>M. salicifolia</i>	●	●	
<i>M. sargentiana</i>	●	●	
<i>M. sinensis</i>	●	●	
<i>M. stellata</i>	●	●	
<i>M. wilsonii</i>	●	●	
III группа			
<i>M. elliptigemmata</i>	●		
<i>M. elliptilimba</i>	●		
<i>M. mirifolia</i>	●		
<i>M. pilocarpa</i>	●		
<i>M. sinostellata</i>	●		
<i>M. viridula</i>	●		
<i>M. zenii</i>	●		
IV группа			
<i>M. campbellii</i>		●	
<i>M. carpunii</i>		●	
<i>M. rostrata</i>		●	
V группа			
<i>M. coco</i>			●

В целом, восточноазиатские магнолии являются растениями среднегорного пояса. Так, на высотах выше 1000 метров над уровнем моря встречаются 24 вида; из них на высотах выше 2000 метров – 11 видов, а два вида, *Magnolia campbellii* и *M. globosa*, можно встретить на высоте выше 3000 метров. Тогда как для низнегорного пояса (до 500 метров) характерны лишь три вида: *Magnolia elliptilimba*, *M. pilocarpa* и *M. zenii* (Liu et al., 2008).

Анализируя территориальную распространённость китайских магнолий, можно сделать вывод, что своеобразным центром их видового разнообразия является Юньнань – 14 видов, из которых 8 видов уже интродуцированы, а 4 вида, исключительно вечнозелёных, являются эндемиками,

это *Magnolia carpunii*, *M. fistulosa*, *M. henryi* и *M. odoratissima*. Хорошо представлены магнолии в соседней Сычуани – 12 видов (эндемики – *Magnolia multiflora* и *M. sinensis*) и в центрально-китайской провинции Хубей – 11 видов. Следует отметить, что в центральном Китае находится второй центр видового разнообразия магнолий данной флористической области – 14 видов, из которых 4 вида, *Magnolia elliptigemmata*, *M. jigongshanensis*, *M. mirifolia* и *M. pilocarpa*, эндемичны (Liu et al., 2008).

Достаточно представлены магнолии во флоре восточных приморских провинций, Цзяньсу, Чжецзянь и Фуцзянь, – 12 видов, из которых только один – вечнозелёный: *Magnolia coco*, а *M. elliptilimba*, *M. sinostellata* и *M. zenii*, являются эндемичными для этого района Китая (Liu et al., 2008). Тогда как севернее в прибрежных провинциях встречается только *Magnolia sieboldii* – единственный вид, который отмечен для Китая (11 провинций), Японии и Кореи – для последней это единственный вид дикорастущей магнолии. Следует особо отметить, что все японские виды магнолии давно и довольно успешно интродуцированы в рассматриваемый регион (Адо, 1934; Гинкул, 1039; Арцыбашев, 1941; Васильев, 1955-1956).

Что касается распространения отдельных видов, то здесь просматривается своеобразная закономерность – почти половина из них, 18 видов, встречаются только в пределах одного рассматриваемого региона. 4 вида произрастают в более чем 10 регионах и они уже интродуцированы на Черноморское побережье Кавказа, а 10 видов отмечены в более чем 5 регионах, 8 из них также успешно интродуцированы (Liu et al., 2008). Таким образом, обширность ареала является косвенным свидетельством ожидаемой успешной адаптации вида при его интродукции (Карпун, 2002).

Сгруппировав виды восточноазиатских магнолий по их приуроченности к климатическим особенностям регионов, климатических аналогов района интродукции, встречаемости на различных высотах и с учётом их распространённости, можно получить несколько групп видов с разными степенями предполагаемой перспективности при интродукции (табл. 2).

Выводы и заключение

В результате проведённого интродукционного поиска в группе восточноазиатских магнолий по означенным критериям выявлены 33 перспективных вида, из которых более половины, 19 видов, уже успешно интродуцированы. Последний показатель свидетельствует о действенности применённого нами метода интродукционного поиска. Выявленные перспективные виды распределились по пяти группам.

Первую группу из 9 видов, 7 из которых уже интродуцированы, составляют исключительно листвопадные магнолии. Все виды данной группы в достаточной мере соответствуют основным показателям интродукционной перспективности. Что касается двух, ещё неинтродуцированных видов этой группы, *Magnolia amoena* и *M. concinna*, то это вопрос времени, учитывая их нераспространённость в культуре (Tresedes, 1978; Callaway, 1999) и трудность получения семян из природы.

Вторая группа, сформированная по климатическому и высотному показателям, самая многочисленная и представлена 13 видами, из которых интродуцированы 9 видов, что в процентном отношении сходно с успешностью интродукции в первой группе: 69 и 58 процентов соответственно. Последний из использованных нами критериев отбора в известной мере отражает отмеченную ранее специфику распространения отдельных видов в рассматриваемом флористическом регионе и не является основным. Результативность интродукции отсутствующих на Черноморском побережье видов данной группы также определяется возможностями получения исходного материала.

Третья группа из 7 видов, полученная на основании известного сходства климатических условий регионов-доноров (Мировой агроклиматический ..., 1937; Liu et al., 2008) и региона интродукции (Васильев, 1955-1959; Карпун, 1997; Мосияш, 1967; Мировой агроклиматический справочник, 1937; Селянинов, 1928-1929; Справочник по климату Черного моря, 1974), в регионе представлена только *Magnolia zenii*, которая находится на стадии первичного интродукционного испытания. Нам представляется, что виды-эндемики: *Magnolia elliptigemmata*, *M. mirifolia*, *M. pilocarpa* и *M. viridula* из таких "холодных" провинций Китая, как Хубей, Хенань и Шеньси, могут быть успешно интродуцированы в район Сочи. Что касается уже рассматриваемой *Magnolia sinostellata* из приморских районов провинции Чжецзянь, то её интродукция, как викарирующего вида *Magnolia stellata*, несомненно будет успешной.

Четвёртая группа, представленная всего тремя видами, из которых два успешно интродуцированы, образована исключительно на основании показателя высотности. Однако учитывая, что это виды встречаются на высотах 3000 и более метров над уровнем моря, можно считать, что растения этой группы больше соответствуют критериям второй группы и все входящие в неё виды перспективны в интродукционном отношении. Привлечение к интродукционному испытанию *Magnolia rostrata* исключительно вопрос времени.

В пятую группу, выделенную лишь по показателю широты ареала, входит только один вечнозелёный вид – *Magnolia coco*, которая произрастает в 5 провинциях южного Китая и на Тайване на высотах до 900 метров (Liu et al., 2008). Климатические параметры ареала этого невысокого красицветущего кустарника мало сходны с климатическими параметрами Черноморского побережья Кавказа даже в наиболее благоприятных микроклиматических участках, но встречаемость этого вида в Фуцзяне и культивирование в Чжецзяне (Treseder, 1978; Callaway, 1999; Liu et al., 2008; Liu et al., 2004) позволяют надеяться на успех. Следует отметить, что попытки интродуцировать эту магнолию неоднократно предпринимались от Батуми до Сочи на протяжении двух веков (Гинкул, 1939; Арцыбашев, 1941; Васильев, 1955-1956; Пилипенко, 1978) – скорее всего она окажется перспективной для пристановочной культуры в затенённых местоположениях.

Заключение

Подводя итоги проведённого интродукционного исследования, можно отметить следующее:

- видовой состав восточноазиатских магнолий представлен 39 видами, из которых на Черноморское побережье Кавказа интродуцированы 19 видов;
- 5 видов: *Magnolia cylindrica*, *M. delavayi*, *M. denudata*, *M. kobus*, *M. liliiflora* и *M. stellata*, не считая садовых форм таких межвидовых гибридов с их участием, как *Magnolia × loebneri*, *M. × lennei* и *M. × soulangeana*, успешно используются в практике декоративного садоводства региона, остальные виды (из 19 интродуцированных в регион) либо встречаются единичными экземплярами, либо находятся на стадии первичного интродукционного испытания;
- по результатам проведённого интродукционного поиска признаны перспективными 15 видов, из которых 7 видов, *Magnolia amoena*, *M. concinna*, *M. dawsoniana*, *M. globosa*, *M. jingongshanensis*, *M. multiflora* и *M. rostrata* представляют наибольший интродукционный интерес.

Литература

- Адо М. И. Экзоты Черноморского побережья. [Exotic plants of Black Sea coast] М., 1934. 119 с.
- Арцыбашев Д. Д. Декоративное садоводство.[Ornamental horticulture] М., 1941. 348 с.
- Богуслав А. С., Бреннейсен Г. Э. Путеводитель по парку совхоза "Южные культуры". [Guide to the park "Southern Culture"] М., 1951. 64 с.
- Боровиков В. М., Коркешко А. Л. Деревья и кустарники сочинского дендрария. [Trees and shrubs of the Sochi Arboretum] Сочи, 1954. 168 с.
- Васильев А. В. Флора деревьев и кустарников субтропиков Западной Грузии // Тр. Сухум. бот. сада. [Abstract trees and shrubs subtropical western Georgia // Proceedings of Sukhumy bot. garden.] Сухуми, 1955-1959. Вып. 8—12.
- Гинкул С. Г. Магнолиевые в советских субтропиках.[Magnolia in the Soviet subtropics] Батуми, 1939. 46 с.
- Карпун Ю. Н. Зелёные сокровища "Белых ночей". [Green treasure of the "White Nights"] СПб, 2003. 144 с.
- Карпун Ю. Н. и др. Субтропический ботанический сад Кубани. Аннотированный каталог. [Subtropical Botanical Gardens of Kuban. Annotated catalog.] Сочи, 2012. 58 с.
- Карпун Ю. Н. Основы интродукции растений. [Basics of plant introduction] СПб, 2002. 41 с.

- Карпун Ю. Н. Природа района Сочи. Рельеф, климат, растительность. [Nature of Sochi District. Relief, climate, vegetation] – Сочи, 1997. 21 с.
- Карпун Ю. Н. Сокровища парков Сочи. [Treasures of Sochi Parks] Сочи, 1998. 172 с.
- Карпун Ю. Н. Субтропическая декоративная дендрология. [Subtropical decorative dendrology] СПб, 2010. 580 с.
- Карпун Ю. Н., Кувайцев М. В., Романов М. С. Древесные растения Восточной Азии. Итоги и перспективы интродукции во влажные субтропики России. [Woody plants of East Asia. Results and prospects of the introduction into humid subtropics Russia] Сочи, 2014. 70 с.
- Келина А. В., Карпун Ю. Н. Листопадные кустовидные магнолии в субтропиках России. [Deciduous bushy magnolia in the subtropics of Russia] Сочи, 2011. 21 с.
- Келина А. В., Карпун Ю. Н. Особенности организации Сада магнолий на Черноморском побережье Кавказа // Проблемы современной дендрологии. [Features of the organization magnolia garden on the Black Sea coast of the Caucasus // Problems of Modern Dendrology] М., 2009. С. 158—159.
- Колесников А. И. Декоративная дендрология. [Ornamental Dendrology] М., 1974. 632 с.
- Мировой агроклиматический справочник. [The World agroclimatic guide] М. - Л., 1937. 418 с.
- Мосияш А. С. Агроклиматическая характеристика Большого Сочи. [Agroclimatic characterization of Big Sochi] Ростов/Дон,1967. 152 с.
- Пилипенко Ф. С. Иноземные деревья и кустарники на Черноморском побережье Кавказа. Итоги и перспективы интродукции. [Foreign trees and shrubs on the Black Sea coast of the Caucasus. Results and prospects of introduction] Л., 1978. 293 с.
- Романов М. С., Бобров А. В. Новый вид магнолии (*Magnolia L.*, *Magnoliaceae*) из Юго-западного Китая // Новости систематики высших растений. [A new species of magnolia (*Magnolia L.*, *Magnoliaceae*) from Southwest China // News of taxonomy of higher plants] 2003. Т. 35. С. 90—94.
- Селянинов Г. Т. Климатические аналоги Черноморского побережья Кавказа. [Climatic analogues Black Sea coast] // Тр. прикл. бот. ген. сел. 1928–1929. Т. 21. Вып. 2. С. 53—62.
- Справочник по климату Черного моря. [Handbook of the Black Sea Climate] М., 1974. 406 с.
- Auge P., Allemand P., Hames R. Les arbres et arbrisseaux acclimatés en région méditerranéenne. Paris, 1973. 144 p.
- Bailey I. H. The standard cyclopedia of horticulture. London, 1927. V. 1–3.
- Callaway, Dorothy J. Magnolias. London, 1999. 260 p.
- Chen B. L., Nooteboom H. P. The Magnoliaceae of China // Ann. Missouri Bot. Gard. 1993. V. 80. № 4. P. 999—1104.
- Krußmann G. Handbuch der Laubgehölze. Berlin – Hamburg, 1977. V. 2.
- Liu Y., Xia N., Yuhu L. & Nooteboom H. P. Magnoliaceae // Flora of China. 2008. V. 7. P. 48—91.
- Liu Y.-W., Zeng Q.-W., Zhou R.-Z., Xing F.-W. Magnolias of China. Beijing, 2004. 392 p.
- Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs. N. Y., 1937. 930 p.
- Treseder N. G. Magnolias. London, 1978. 243 p.

East Asian Magnolias on the Black Sea Coast of the

Caucasus

**KARPUN
Yuriy**

*Subtropical Botanical Garden of Cuban,
botsad13@mail.ru*

**ROMANOV
Mikhail**

*N. V. Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian
Academy of Sciences, romanovmikhail@hotmail.ru*

**HKVARTSKIA
Raisa**

*Institute of Botany of the Abhkazian Academy of
Sciences, bebia_sergei@mail.ru*

Keywords:

horticulture, ex situ, Magnolias, East Asia, Black Sea coast of the Caucasus, climatic analogs, introduction, *Magnoliaceae, Magnolia*

Annotation:

With thirty deciduous and nine evergreen species, Asia is considered as the main area for distribution of *Magnolia* L. s. l. For more than 150 years, the East Asian magnolias are being cultivated on the Black Sea coast of the Caucasus; mainly it is *Magnolia kobus* DC., *M. liliiflora* Desr., and *M. x soulangeana* Soul.-Bod. As of the beginning of 2016, around nineteen species and a number of hybrid magnolias and garden forms are being cultivated in the region. With the exception of *M. cylindrica* E. H. Wilson, *M. delavayi* Franch., *M. denudata* Desr., *M. kobus* DC, *M. liliiflora* Desr., *M. stellata* (Siebold & Zucc.) Maxim., and hybrid magnolias, achieved with participation of these species (*M. x loebneri* Kache, *M. x lennei* Van Houtt. and *M. x soulangeana* Soul. - Bod.), other taxa are represented by single species. An introductory research allowed us to get an idea on the perspectives of possible introduction of East Asian magnolias on the Black Sea coast of the Caucasus. Based on the results of a comparison study of *M. delavayi* Franch. stomatographies, its pink-flowered form, and *M. carpunii* M. S. Romanov & A. V. F. Ch. Bobrov, the last taxon was proved to be a separate specie. The climate of sixteen Chinese provinces, Japan and South Korea is similar to the climate to the Black Sea coast of the Caucasus; nineteen local magnolia species have good prospect for their future introduction in this region. Another promising group of fifteen magnolia species grows in the mountains at a height of 1000 meters. Based on our research, we can expect adaptivity of the introduced species to be quite high; fifteen species are recognized as promising for the future introduction, among them seven species with the biggest potential for introduction: *Magnolia amoena* W. C. Cheng, *M. concinna* Law. & R. Z. Zhou, *M. dawsoniana* Rehd. & E. H. Wilson, *M. globosa* Hook. f. & Thoms., *M. jigongshanensis* T. B. Chao & al., *M. multiflora* M. C. Wang & C. L. Min and *M. rostrata* W. W. Smith.

Цитирование: Карпун Ю. Н., Романов М. С., Хварцкия Р. М. Восточноазиатские магнолии на черноморском побережье Кавказа // Hortus bot. 2016. Т. 11, URL:

<http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=3162>. DOI: 10.15393/j4.art.2016.3162

Cited as: Karpun Y. N., Romanov M. S., Hkvartskia R. M. "East Asian Magnolias on the Black Sea Coast of the Caucasus" // Hortus bot. 11, (2016): DOI: 10.15393/j4.art.2016.3162