

## Перспективный гибрид *Magnolia × loebneri* на юге Дальнего Востока России: возможности использования в декоративном садоводстве региона

© Л.А. Каменева, И.Г. Богачёв

Ботанический сад-институт ДВО РАН, Владивосток, Россия  
E-mail: lubavar1188@mail.ru

В сообщении представлены результаты интродукционных испытаний *Magnolia × loebneri* в Ботаническом саду-институте ДВО РАН (г. Владивосток). В условиях юга Приморского края гибрид показал значительную зимостойкость и устойчивое обильное цветение, превышающие по характеристикам представителей родительских видов (*Magnolia kobus × Magnolia stellata*), а также высокую устойчивость к болезням и вредителям. В связи с этим представляется перспективным включение *M. × loebneri* в ассортимент древесных растений, используемых в декоративном садоводстве, и расширить его интродукционные испытания в Приморском крае.

**Ключевые слова:** интродукция, Magnoliaceae, *Magnolia × loebneri*, *Magnolia kobus*, *Magnolia stellata*, юг Приморского края, декоративное садоводство.

Магнолия Лэбнера (*Magnolia × loebneri* Р. Kache) – многоствольное дерево или крупный кустарник, с умеренной скоростью роста, достигает высоты до 6 м. Листья обратнояйцевидные или удлинённо-овальные. Цветки состоят из 9–20 элементов околоцветника (катафилл), чаще белые, с розовым оттенком разной степени интенсивности (Callaway, 1994; Krassilov, Barinova, 2014).

Гибрид *M. × loebneri* был получен в Германии в начале 1917 г. Работу над скрещиванием магнолии кобус (*M. kobus* DC.) и магнолии звездчатой (*M. stellata* (Siebold et Zucc.) Maxim.) проводил Макс Лэбнер (Max Loebner) в Ботаническом саду Пилнитц (Дрезден, Германия). Сообщение о новом гибриде раннецветущих магнолий впервые в 1920 г. опубликовал Пауль Каше (Paule Kache) в немецком садоводческом журнале «Garten-schonheit» под названием Магнолия Лэбнера (*Magnolia × loebneri* Kache) (Callaway, 1994; Korshuk, Palagecha, 2009). Позднее скрещиванием магнолии звездчатой и магнолии кобус, а также отбором перспективных семян магнолии Лэбнера занялись специалисты из многих ботанических садов по всему миру. Полиморфизм в строении цветка отдельных экземпляров скрещиваемых магнолий позволил получить десятки сортов различных по числу «лепестков» и их окраске (от белой до розовой). Однако, все сорта магнолии Лэбнера удачно сочетают в себе ценные качества родительских видов: компактную густую крону и

«многолепестковые» цветки магнолии звездчатой, высокую устойчивость к неблагоприятным факторам среды магнолии кобус (Рис. 1–3).

Ценное декоративное, раннецветущее древесное растение *M. × loebneri* представляет несомненный интерес для введения в культуру в умеренном климате. В условиях Дальнего Востока России гибрид выращивается с 1986 г. (Petukhova, 2003).

В связи с этим нами поставлена цель – проанализировать накопленный опыт выращивания *M. × loebneri*, оценить его преимущества и перспективность на юге Приморского края.

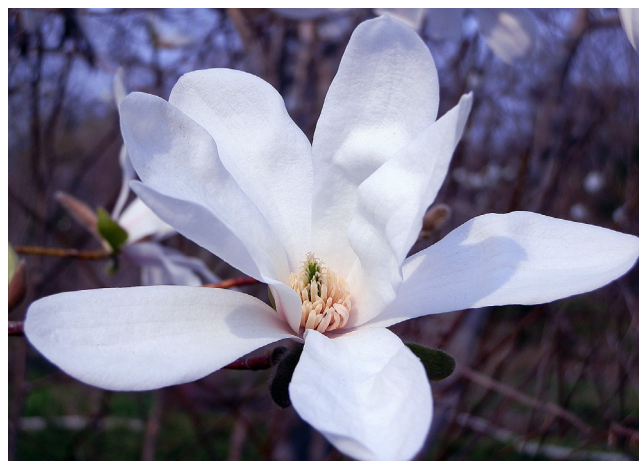


Рисунок 1. Цветок *M. × loebneri* (фото Зиминной М.Г.)

Figure 1. Flower of *M. × loebneri* (photo by Zimina M.G.)



**Рисунок 2.** Цветок *M. kobus* (фото Зиминой М.Г.)  
**Figure 2.** Flower of *M. kobus* (photo by Zimina M.G.)



**Рисунок 3.** Цветок *M. stellata* (фото Зиминой М.Г.)  
**Figure 3.** Flower of *M. stellata* (photo by Zimina M.G.)

Ботанический сад-институт ДВО РАН г. Владивостока расположен на п-ове Мурвьева-Амурского, в его северной части. Этот район имеет ряд климатических особенностей и подходит для выращивания видов теплого умеренного климата. Температурный режим осени позволяет многим теплолюбивым видам полностью пройти сезонное развитие и подготовиться к зиме (Turkenya, 2010). Средняя годовая температура – 4,8°C; сумма осадков – 840 мм; период без заморозков – 185 дней. Некоторые проблемы для успешного культивирования инорайонных видов создает высокая инсоляция при значительной отрицательной температуре воздуха и отсутствие устойчивого снежного покрова в зимний период. В весенний период большое количество оттепелей и резкие суточные колебания температуры воздуха так же оказывают свое негативное влияние (Petukhova, 2003).

Фенологические наблюдения проводили по методике М.С. Александровой с соавторами (Aleksandrova et al., 1975). Оценку жизнеспособности, степени адаптации и перспективности введения в культуру выполняли по методике пятибалль-

ных оценок С.С. Тарана и И.С. Колгановой (Taran, Kolganova, 2013).

В коллекцию Ботанического сада-института *M. × loebneri* была впервые получена в 1986 г. семенами и сеянцами из Киевского ботанического сада-института. В настоящее время мы продолжаем привлекать для работы семенной материал из ботанических садов по международной программе обмена (Index seminum). Фенологические наблюдения *M. × loebneri* в коллекции ведутся с 2015 г. Результаты наблюдений показали отсутствие значительных расхождений в наступлении и продолжительности фенофаз *M. × loebneri* и родительских видов (*M. stellata* и *M. kobus*). Фаза набухания почек у всех трех таксонов начинается в середине апреля, распускания – в начале мая. Фаза бутонизации начинается в конце апреля, цветение происходит в течение недели во второй декаде мая. Завершается вегетация в первых числах октября (Табл. 1). Значимые расхождения в характеристиках трех данных таксонов выявляются при оценке успешности прохождения фенофаз в условиях интродукции (Табл. 2).

**Таблица 1.** Сроки наступления фенологических фаз (среднее значение ± стандартная ошибка среднего) *M. × loebneri*, *M. stellata* и *M. kobus* в Ботаническом саду-институте ДВО РАН (г. Владивосток)

**Table 1.** Dates of *M. × loebneri*, *M. stellata* and *M. kobus* phases (mean ± standard error) in the Botanical Garden-Institute FEB RAS (Vladivostok)

| Вид<br>Species       | Фенофазы<br>Phenophases            |                                       |                        |   |  |  |                                  |   |
|----------------------|------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---|--|--|----------------------------------|---|
|                      | Набухание<br>почек<br>Bud swelling | Распускание<br>почек<br>Bud expanding | Бутонизация<br>Budding | Начало<br>цветения<br>The beginning<br>of flowering | Конец<br>цветения<br>The end<br>of flowering | Длительность<br>цветения,<br>число дней<br>Period of<br>flowering,<br>number of days | Созревание<br>плодов<br>Ripening | Завершение<br>вегетации<br>The end of<br>vegetation |
| <i>M. × loebneri</i> | 14.04±3                            | 08.05±6                               | 22.04±2                | 27.04±3   | 13.05±2                                      | 10±3   | 22.09±2                          | 06.11±3   |
| <i>M. kobus</i>      | 15.04±2                            | 09.05±5                               | 21.04±2                | 27.04±3   | 14.05±3                                      | 11±3   | 22.09±4                          | 03.11±2   |
| <i>M. stellata</i>   | 15.04±2                            | 08.05±5                               | 20.04±1                | 27.04±3   | 14.05±4                                      | 11±4   | 24.09±4                          | 03.11±2   |

**Таблица 2.** Оценка адаптации и перспективности *M. × loebneri*, *M. stellata* и *M. kobus* при интродукции в Ботаническом саду-институте ДВО РАН (г. Владивосток)

**Table 2.** Evaluation of adaptation and perspectivity of *M. × loebneri*, *M. stellata*, и *M. kobus* during the introduction in the Botanical Garden-Institute FEB RAS (Vladivostok)

| Параметр<br>Parameter  | <i>M. × loebneri</i>   | <i>M. kobus</i>   | <i>M. stellata</i>   |
|--|--|---|--|
| Зимостойкость<br>Winter hardiness  | 5 баллов (растение не отмерзает полностью, в отдельные годы повреждается до 50% годичного побега)<br>5 points (the plant is not completely damaged by frost, in some years up to 50% of annual sprout is damaged)  | 4 балла (отмерзает до 50% одно-летнего прироста, в отдельные годы возможно отмирание более старых ветвей)<br>4 points (damaged up to 50% of the annual sprout, some years the death of older branches is possible)  | 3 балла(отмерзает от 50 до 100% длины однолетнего прироста и более старые ветки)<br>3 points (damaged from 50 to 100% of annual sprout and older branches)   |
| Морозостойкость<br>Frost resistance  | 4 балла (относительно морозостойкие, переносят морозы до –35°C)<br>4 points (relatively frost-resistant, hardy down to –35°C)  | 3 балла (среднезимостойкие, переносят морозы до –25°C)<br>3 points (medium hardy, down to –25°C)  |  |
| Засухоустойчивость<br>Drought tolerance  | 5 баллов (растения не реагируют на засуху, в дневные часы у них наблюдается нормальный тургор листьев и молодых побегов)<br>5 points (plants do not react to drought, during daytime they have normal turgor of leaves and young shoots)   |   |  |
| Степень подверженности болезням и вредителям<br>Degree of susceptibility to diseases and pests                                 | 4 балла (слабые повреждения, охватывающие не более четвертой части растения у небольшого числа особей, не влияющие заметно на растения)<br>4 points (light damage, covering no more than a quarter of the plant in a small number of individuals, not noticeably affecting the plants)                           |   |  |
| Репродуктивная способность<br>Reproductive ability   | 4 балла (растения цветут и плодоносят хорошо, иногда обильно, семена с высокой всхожестью, но самосева в богарных условиях не дают)<br>4 points (plants bloom and bear fruit well, sometimes abundantly, seeds with high germination, but do not give self-sowing in rainfed conditions)                         |   |  |
| Сохранность декоративных признаков растений при интродукции<br>Decorative features stability of plants during the introduction | 5 баллов (декоративный признак четко выражен, устойчиво сохраняется в течение всего периода существования растения, наследуется потомством)<br>5 points (decorative feature is clearly expressed, stably persists throughout the entire period of the plant's existence, inherited by offspring)                 | 4 балла (декоративный признак проявляется устойчиво, в отдельные годы слабо наблюдается или вообще отсутствует)<br>4 points (decorative trait appears steadily, in some years it is implicitly expressed or completely absent altogether)   |  |
| Оценка жизненного состояния растения<br>Evaluation of the vital state of the plant   | 5 баллов (здоровое растение, ствол и корни без повреждений, крона и внешний облик растения соответствуют виду в естественных условиях)<br>5 points (healthy plant, trunk and roots without damage, crown and appearance of the plant correspond to the species in natural conditions)                            | 4 балла (хорошее растение, облиственность снижено на 10%, отмечается наличие усыхания ветвей (до 10%) и повреждение листвы (до 10%), не изменяющих общий внешний вид и форму растения)<br>4 points (good plant, leafiness reduced by 10%, drying of branches (up to 10%) and foliage damage (up to 10%) are noted, which do not change the general appearance and shape of the plant)                             |  |
| Сумма фактических баллов<br>Sum of actual scores   | 32   | 29  | 26   |
| Коэффициент адаптации (%)<br>Coefficient of adaptation   | 91,4 %<br>Высокоперспективные (растения полностью биологически устойчивы, могут быть использованы при формировании различного рода садово-парковых насаждений)<br>Highly perspective (plants are completely biologically stable, can be used in the formation of various kinds of landscape gardening plantings) | 82,9%<br>Перспективные (удовлетворительно растут в местных условиях, в целом сохраняя основные декоративные качества; могут повреждаться отдельными факторами безкоренного изменения декоративного признака)<br>Perspective (satisfactorily grow in local conditions, generally retaining the main decorative qualities; can be damaged by individual factors without a radical change in the decorative feature) | 74,3%<br>Среднеперспективные (могут значительно подвергаться местным факторам существенно влияя и ограничивая использование в различных насаждениях)<br>Medium perspective (may be significantly affected by local factors significantly affecting and limiting the use in various stands) |

Годичный прирост побегов составляет  $30 \pm 9$  см у *M. × loebneri*,  $19 \pm 4$  см у *M. kobus* и  $10 \pm 3$  у *M. stellata*. У всех трех наблюдаемых таксонов они полностью вызревают, почки закладываются нормально, но наиболее успешно, практически без повреждений, они зимуют у *M. × loebneri*. У *M. kobus* побеги повреждаются в среднем на 1/10, иногда встречаются и морозобойные трещины ствола. Несмотря на это, исходный габитус в культуре сохраняется с незначительными повреждениями и достаточно быстро восстанавливается. Наиболее подвержена повреждениям *M. stellata*: иногда зиму не переживают целые крупные ветви, восстановление идет недостаточно быстро и привлекательность, а в критических случаях и жизнеспособность растения, могут быть утрачены. Таким образом, в наших условиях наиболее зимостойким (5 баллов) и морозостойким (4 балла) можно считать *M. × loebneri*. Несмотря на относительную морозостойкость гибрида, для молодых растений возрастом до пяти лет можно рекомендовать укрытие в зимний период.

В нашем регионе древесные и кустарниковые растения редко подвергаются воздействию засухи как таковой, и дефицит почвенной влаги только в весенний период при избыточной инсоляции может оказать негативное влияние. Это наиболее критично для вечнозеленых растений с неглубокой корневой системой. А при летних колебаниях температуры и малом количестве осадков все представители рода *Magnolia* L. на юге Приморского края демонстрируют нормальный тургор листьев и молодых побегов (5 баллов).

Значительных повреждений вредителями и болезнями для всех трех видов отмечено не было (5 баллов). Единично побеги поражаются анормальными грибами (темноокрашенные гифомицеты), но это явление имеет вторичный характер.

Все виды *Magnolia* могут быть размножены обычными приемами вегетативного размножения: стеблевыми черенками, отводками и корневой порослью, однако, эти методы требуют значительного времени или дают малый выход посадочного материала. Семенное размножение этих культур более предпочтительно. Свежесобранные семена необходимо хранить при температуре  $4^{\circ}\text{C}$  во влажном субстрате (сфагновый мох, опилки, торф, песок и др.). Хранение семян более успешно при удалении саркотесты, это позволяет снизить риск заражения семени патогенными грибами. Рекомендованная глубина заделки семян 2–4 см, желательно мульчирование посевов (опад, опилки и др.). Взрослые

экземпляры *M. × loebneri*, *M. stellata*, и *M. kobus* в условиях юга Приморского края цветут и плодоносят, иногда обильно. Семена всхожие: *M. × loebneri* –  $80 \pm 10\%$ ; *M. kobus* –  $11 \pm 1\%$ , *M. stellata* –  $4,2 \pm 1\%$ .

Таким образом, по критериям сохранности декоративных признаков при интродукции *M. × loebneri* превосходит *M. stellata* и *M. kobus*. Итоговые оценки по степени адаптации и перспективности использования в озеленении следующие: *M. × loebneri* – 91,4%; *M. kobus* – 82,9%, *M. stellata* – 74,3%. В результате, *M. × loebneri* можно признать наиболее перспективной из рассмотренных культур, по устойчивости и декоративным качествам, для юга Дальнего Востока России. Полученные результаты позволяют рекомендовать более широкие интродукционные испытания этого вида в Приморском крае.

### Благодарности

Работа выполнена в рамках государственного задания согласно плану НИР по проекту «Введение в культуру, изучение и сохранение генетических ресурсов хозяйственно ценных растений Восточной Азии», регистрационный номер: 122040800086-1.

### Список литературы

- [Aleksandrova] Александрова М.С., Булыгин Н.Е., Ворошилов В.Н. и др. 1975. Методика фенологических наблюдений в Ботанических садах СССР. М. 28 с.
- Callaway, D.J. 1994. The world of Magnolias. Portland. OR. 260 p.
- [Korshuk, Palagecha] Коршук Т.П., Палагеча Р.М. 2007. Магнолії (*Magnolia* L.): монографія. 207 с. (На укр. яз.)
- Krassilov V., Barinova S. «Flower» of *Magnolia grandiflora* is not flower and what about «basal angiosperms». Journal of Plant Sciences. 2014. 2(6): 282–292.
- [Petukhova] Петухова И.П. 2003. Магнолии в условиях юга российского Дальнего Востока. Владивосток. 102 с.
- [Taran, Kolganova] Таран С.С., Колганова И.С. 2013. Методологические аспекты оценки результатов интродукции древесных растений для целей озеленения. Фундаментальные исследования. № 11–9. С. 1892–1896.
- [Turkenya] Туркенья В.Г. 2010. Микроклимат муссонной зоны Дальнего Востока: учеб. пособие. Владивосток. 96 с.

## A perspective hybrid *Magnolia × loebneri* in the south of the Russian Far East: possibility of using in ornamental gardening of the region

© L.A. Kameneva, I.G. Bogachev

Botanical Garden-Institute FEB RAS, Vladivostok, Russia  
E-mail: lubavar1188@mail.ru

The report presents some results of *Magnolia × loebneri* cultivation in the Botanical Garden-Institute FEB RAS (Vladivostok). In the climatic conditions of southern Far East of Russia, *M. × loebneri* showed significant winter hardiness and stable abundant flowering, exceeding the characteristics of parental species (*Magnolia kobus × Magnolia stellata*), as well as high resistance to diseases and pests. In this regard, it seems very promising to include *M. × loebneri* in the assortment of ornamental woody plants, used in landscaping and develop its introduction tests in Primorsky Krai.

**Keywords:** introduction, Magnoliaceae, *Magnolia × loebneri*, *Magnolia kobus*, *Magnolia stellata*, Southern Primorye, landscaping.

### References

- Aleksandrova M.S., Bulygin N.E., Voroshilov V.N. et al. 1975. *Metodika fenologicheskikh nablyudenii v botanicheskikh sadakh SSSR* [The methodology of phenological observations in the Botanical Gardens of the USSR]. Moscow. 28 pp. (In Russ.)
- Callaway. D.J. 1994. *The world of Magnolias*. Portland. 260 pp.
- Korshuk T.P., Palagecha P.M. 2007. *Magnolii (Magnolia L.)* [Magnolia (*Magnolia* L.)] Kiev: PPC Kiev University. 208 pp. (In Ukr.)
- Krassilov V., Barinova S. 2014. «Flower» of *Magnolia grandiflora* is not flower and what about «basal angiosperms». *Journal of Plant Sciences*. 2(6): 282–292.
- Petukhova I.P. 2003. *Magnolii v usloviyakh yuga rossijskogo Dalnego Vostoka* [Magnolias in the conditions of the south of Russian Far East]. Vladivostok. 102 pp. (In Russ.)
- Taran S.S., Kolganova I.S. 2013. Metodologicheskiye aspekty otsenki rezultatov introduksii drevesnykh rastenii dlya tselei ozeleneniya [Methodological aspects of assessing the results of the introduction of woody plants for landscaping]. *Fundamentalnyye issledovaniya* [Basic research]. 11(9): 1892–1896. (In Russ.)
- Turkenya V.G. 2010. *Mikroklimat mussonnoi zony Dalnego Vostoka: uchebnoye posobiye* [The microclimate of the monsoon zone of the Far East: tutorial]. Vladivostok. 96 pp. (In Russ.)