

УДК 582. 677.1

<https://doi.org/10.25221/kl.66.14>

АНОМАЛИИ В СТРОЕНИИ ЦВЕТКА НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *MAGNOLIA* L.

Л.А. Каменева

Ботанический сад-институт ДВО РАН, г. Владивосток

При исследовании представителей рода *Magnolia*, культивируемых на юге Приморского края в Ботаническом саду-институте ДВО РАН, отмечены аномалии в строении цветка, которые проявляются в более широком варьировании числа и размеров, формы и окраски элементов околоцветника, андроцея и гинецея.

Ключевые слова: *Magnolia*, строение цветка, полиморфизм, аномалии

STRUCTURE ANOMALIES IN THE FLOWER OF SOME REPRESENTATIVES OF THE GENUS *MAGNOLIA* L.

L.A. Kameneva

Botanical Garden-Institute FEB RAS, Vladivostok, Russia

Studying the genus *Magnolia*, in the culture on the south of the Primorsky Krai in the Vladivostok Botanical Garden-Institute, the structure anomalies of the flower was observed. It is essence in a more wide varying of the number and size, shape and color of the perianth elements, androecium, gynoecium.

Keywords: *Magnolia*, flower structure, polymorphism, anomalies

При изучении морфологии цветка представителей рода *Magnolia* (*M. × kewensis* Pearce, *M. kobus* DC., *M. kobus* var. *borealis* Sarg., *M. salicifolia* (Siebold et Zucc.) Maxim., *M. obovata* Trunb., *M. sieboldii* K. Koch., *M. sieboldii* subsp. *japonica* K. Ueda, *M. tripetala* L.) в коллекции Ботанического сада-института ДВО РАН (БСИ) были обнаружены аномалии в строении органов цветка. При этом на одном растении можно наблюдать как нормально развитые

цветки, так и с аномальным развитием. Единичные генеративные почки, в которых под одной почечной чешуей находятся два цветка, обнаружены у *M. kobus*, *M. kobus* var. *borealis* и *M. salicifolia*. При этом один цветок значительно крупнее другого. Т.П. Коршук и Р.М. Палагеча (2007) в условиях Ботанического сада Киевского государственного университета (Украина) описали подобные аномалии единичных генеративных почек *M. kobus* var. *borealis* и *M. tripetala*. В Субтропическом ботаническом саду г. Кубани также обнаружены двцветковые почки *M. kobus*. М.С. Романов и соавт. (2005) описали эту форму как *M. kobus* «Biflora». Для *M. acuminata* «Moegi Dori» также отмечены генеративные почки с двумя цветками (Gardiner, 1994).

В БСИ у некоторых цветков *M. kobus* также отмечены недоразвитые части околоцветника и увеличенные в размерах тычинки, напоминающие по форме переходную форму между тычинкой и лепестком (рис. 1 С). Также, у некоторых генеративных почек *M. kobus* наблюдали отсутствие прицветников. На единичных побегах *M. kobus* var. *borealis* (рис. 1 А, В) обнаружены пазушные цветки, что характерно для представителей секции *Michelia*, например, *M. figo*.

У отдельных цветков *M. sieboldii* отсутствует гинецей, и часть тычинок у этого экземпляра имеет более крупные размеры, также отмечены тычинки, сросшиеся тычиночной нитью (рис. 1 D). Подобное срастание тычинок тычиночными нитями обнаружено у *M. obovata* и *M. tripetala* (рис. 1 E). Цветки, имеющие желто-зеленоватую окраску тычинок отмечены у *M. sieboldii*, тогда как у этого вида тычинки обычно цвета фуксии. Для *M. × kewensis* характерны цветки без андроеца.

Махровые цветки с увеличенным числом элементов околоцветника (10–16) обнаружены у *M. kobus*, *M. kobus* var. *borealis*, *M. sieboldii*, *M. sieboldii* subsp. *japonica* и *M. obovata* (рис. 1 G). Махровость цветка связана с увеличенным числом витков спирали с трёх до четырёх (реже пяти), по которым располагаются части околоцветника, а также с увеличенным числом элементов околоцветника в витке спирали с трёх до 4–5 шт.

При исследовании строения цветка В.А. Поддубная-Арнольди (1964), П.Д. Требушенко (1968) и Л.И. Лотова (2007) пришли к выводу, что махровость связана либо с увеличением числа кругов околоцветника, либо с расщеплением лепестков в процессе

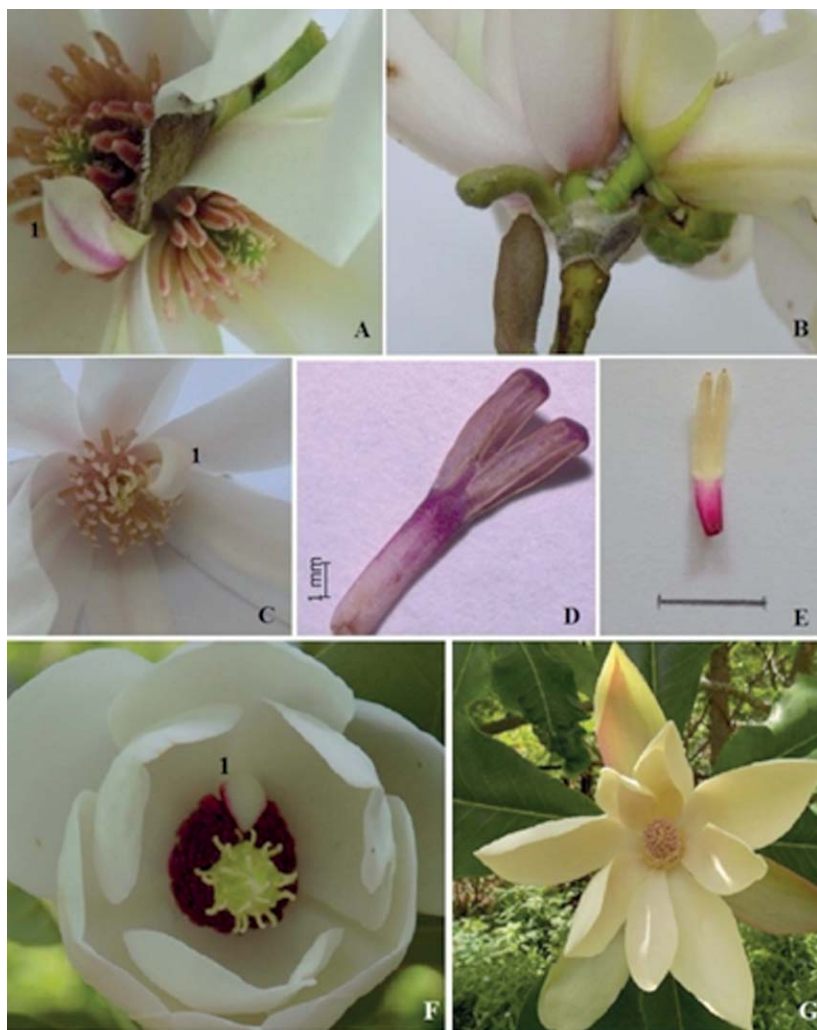


Рисунок 1. Аномалии в строении цветка: А, В – цветок *M. kobus* var. *borealis*; С – цветок *M. kobus*; D – тычинка *M. sieboldii*; Е – тычинка *M. tripetalla*; F – цветок *M. sieboldii*; G – цветок *M. obovata*; с – тычинки, d – гинецей; 1 – переходная форма между тычинкой и лепестком

[Figure 1. Structure anomalies in the flower: A, B – flower of *M. kobus* var. *borealis*; C – flower of *M. kobus*; D – stamen of *M. sieboldii*; E – stamen of *M. tripetalla*; F – flower of *M. sieboldii*; G – flower of *M. obovata*; с – stamens, d – gynoecium; 1 – interme-diate form between the stamen and the petal].

онтогенеза. В БСИ у *M. kobus* и *M. kobus* var. *borealis*, *M. sieboldii*, *M. sieboldii* subsp. *japonica* отмечается переходная форма между тычинкой и лепестком (рис. 1 С, F). По мнению Поддубной-Арнольди (1964), при частичной махровости наблюдается снижение семенной продуктивности цветков по сравнению с немахровыми цветками. Некоторые авторы полагают, что возникновение аномалий в развитии цветка магнолий могут быть вызваны различными причинами: морфогенетическими, физиологическими, антэкологическими и экологическими (Navarro, 1998; Erdelska, 1999, Шамров, 2005 и др.). D. Charlesworth (1989), E.M. Meyerowitz et al. (1998), S. Collaudin (2012) и P. Srivastava et al. (2016) в качестве причин возникновения аномалий указывают влияние генетических факторов. На наш взгляд, описанные явления это результат воздействия, в разной степени, всех перечисленных факторов.

В коллекции БСИ наиболее изменчивым числом элементов околоцветника, а также наличием аномалий в развитии генеративных структур характеризуются виды *M. kobus*, *M. kobus* var. *borealis*, *M. obovata*, *M. officinalis*, *M. sieboldii* и *M. tripetalla*. Данные виды являются наиболее перспективными для дальнейших селекционных работ в условиях юга российского Дальнего Востока. Результаты исследования показали, что аномалии в развитии цветка магнолий в коллекции БСИ являются единичными, и на семенную продуктивность не оказывают значительного влияния.

ЛИТЕРАТУРА

- Коршук Т.П., Палагеча Р.М.** Магнолии (*Magnolia* L.). Киев: ВПЦ Киевский университет, 2007. 208 с.
- Лотова Л.И.** Ботаника: Морфология и анатомия высших растений. М.: КомКнига, 2007. 512 с.
- Поддубная-Арнольди В.А.** Общая эмбриология покрытосеменных растений. М.: Наука, 1964. 482 с.
- Романов М.С., Карпун Ю.Н., Бобров А.В.** Итоги и перспективы интродукции представителей *Magnolia* L. (Magnoliaceae Juss.) в России // Общие вопросы ботаники. 2005. С. 29–51.
- Требушенко П.Д.** Махровость цветков у плодовых растений // Бот. журн. 1968. Т. 53, № 8. С. 1128–1137.
- Шамров И.И.** Транспорт метаболитов и возможные причины образования aberrантных семязачатков // Бот. журн. 2005. Т. 90, № 11. С. 1664–1667.

- Charlesworth D.** Allocation to male female function in hermaphrodites in sexually polymorphic populations // J. Theor. Biol. 1989. Vol. 139. P. 327–342.
- Collaudin S.** Morphogenesis of the flower of *Arabidopsis*, genes networks and mathematical modeling // Biosci. M. Rev. 2012. P. 1–10.
- Erdelska O.** Successive tissue degeneration in unfertilized ovules of *Daphne arbuscula* // A. Biol. Crac. Ser. Bot. 1999. Vol. 41. P. 163–167.
- Gardiner J.M.** Magnolias. A gardener's Guide Gardiner. London: Cassel Illustrated Monographs, 1989. 143 p.
- Meyerowitz E.M., Running M.P., Sakai H., Williams R.W.** Multiple modes of cell division control in *Arabidopsis* flower development // Symp. Soc. Exp. Biol. 1998. Vol. 51. P. 19–26.
- Navarro L.** Effect of pollen limitation, additional nutrients, flower position and flowering phenology on fruit and seed production in *Salvia verbenica* (Lamiaceae) // Nor. J. Bot. 1998. Vol. 18, N 4. P. 441–446.
- Srivastava P., Tripathi V., Mishra D.K.** Floral anomalies in *Calotropis procera dryand* – nature's bizarre play // Bangl. J. Pl. Tax. 2016. Vol. 23, N 1. P. 79–81.