

УДК

Материал поступил в редакцию 02.10.17.

О. Ф. БУТОРОВА, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Н. О. ТРУНОВА, студентка

Н. И. БЕКИЯН, магистрантка

О. О. ШАРАНОВА, магистрантка

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и техники имени академика М. Ф. Решетнева», Российская Федерация, г. Красноярск

O. F. BUTOROVA, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

N. O. TRUNOVA, Student

N. I. BEKIYAN, Undergraduate

O. O. SHARANOVA, Master student

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Siberian state University of Science and Technology named after Academician M. F. Reshetnev", Russian Federation, Krasnoyarsk

ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ СЕМЕЙСТВА МАСЛИНОВЫЕ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ИМЕНИ ВС. М. КРУТОВСКОГО

INTRODUCTION OF PLANTS OF THE FAMILY OLEACEAE IN THE BOTANICAL GARDEN NAMED SUN. M. KRUTOVSKAYA

Аннотация. Изучена изменчивость сирени (*Syringa*), ясеня (*Fraxinus*), форзиции (*Forsythia*), бирючины (*Ligustrum*) в возрасте 23–35 лет в интродукционном отделении Ботанического сада имени Вс. М. Крутовского. У растений измеряли высоту, диаметр ствола, кроны. Оценивали зимостойкость по 7-балльной шкале ГБС, уровень варьирования определяли по шкале С. А. Мамаева. Установлено, что средняя высота ясеня варьирует от 3,4 до 5,6 м; сирени – от 1,8 до 3,0 м; форзиции Джиральда (*Forsythia giraldiana* Lingelsh.), бирючины Ибота (*Ligustrum ibota* Siebold) – от 1,5 до 2,4 м. Наибольшим диаметром ствола (6,4 см) отличаются деревья ясеня зеленого (*Fraxinus lanceolata* Borkh.); кроны (3,1 м) – сирень амурская (*Syringa amurensis* Rupr.). В биогруппах растений уровень варьирования высоты, диаметра ствола и кроны – от низкого до высокого. Все виды обильно плодоносят. Высокая степень зимостойкости (1 балл) отмечена у всех видов ясеня, за исключением ясеня зеленого (*Fraxinus lanceolata*), у которого обмерзает до 50 % длины однолетних побегов (2 балла). Большинство видов сирени и форзиция Джиральда (*Forsythia giraldiana*) имеют средний балл зимостойкости (2–3 балла). У сирени Звегинцова (*Syringa sweginzowii* Koehne et Lingelsh.), а также у бирючины Ибота обмерзают не только однолетние, но и более старые побеги (4 балла). Проведен отбор перспективных в данных экологических условиях видов и биотипов.

Ключевые слова: изменчивость, интродукция, сирень, ясень, бирючина, форзиция.

Abstract. We studied the variability of lilac (*Syringa*), ash (*Fraxinus*), forsythia (*Forsythia*), Privet (*Ligustrum*), aged 23-35 years of introduction in the Department of Botanical garden named Sun. M. Krutovskaya. In plants, we measured height, trunk diameter, crown. Winter hardiness was evaluated on a 7-point scale of GBS, the level of variation was determined on a scale by S. A. Mamaev. It is established that the average height of the ash varies from 3.4 to 5.6 m; lilac – from 1.8 to 3.0 m; Giraldo forsythia (*Forsythia giraldiana* Lingelsh.), Privet Iбота (*Ligustrum ibota* Siebold) – 1.5 to 2.4 m. The greatest trunk diameter (6.4 cm) characterized by trees of green ash (*Fraxinus lanceolata* Borkh.); crown (3,1 m) – Amur lilac (*Syringa amurensis* Rupr.). In the biogroups of plants, the level of variation of height, trunk diameter and crown – from low to high. All kinds of fruit abundantly. High degree of frost resistance (1 point) was observed in all ash types with the exception of green ash (*Fraxinus lanceolata*), which has a frosting to 50 % of the length of annual shoots (2 points). Most species

of lilacs and forsythia, Giralda (*Forsythia giraldiana*) have an average score of hardiness (2-3 points). Zvegintzov lilac (*Syringa sweginzowii* Koehne et Lingelsh.), as well as Privet Ibot frosted over not only annual, but also of older shoots (4 points). The final selection of the prospective data in the ecological conditions of species and biotypes.

Keywords: variability, introduction, lilac, ash, *Ligustrum*, *Forsythia*.

Растения семейства маслиновых (*Oleaceae*) представляют собой деревья и кустарники с простыми или сложными супротивными листьями. Соцветия метельчатые или зонтиковидные. Цветки в кистевидных или метельчатых соцветиях. Плоды в зависимости от вида: коробочка, костянка, крылатка, ягода [1].

В семейство входят до 600 видов 30 родов, произрастающих в тропических, субтропических и умеренных областях, особенно в Восточной Азии и Индии [2, 3]. Многие виды очень декоративны, а маслина европейская, интродуцированная из Средиземноморья, широко культивируется в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии [4, 5].

Наиболее распространены в условиях России растения двух родов данного семейства – сирень и ясень. Род сирень является одним из важнейших видов кустарников, используемых в озеленении. Деревья рода ясень широко применяются из-за высокого качества древесины, которая используется в промышленности; кора применяется в медицине и идет для дубления кож. Также ясень считается декоративным деревом, которое разводится в садах и парках, а также

высаживается вдоль улиц больших и малых городов.

В Ботаническом саду имени Вс. М. Крюковского произрастают 16 видов четырех родов семейства *Oleaceae*: сирень (*Syringa*), форзиция (*Forsythia*), ясень (*Fraxinus*), бирючина (*Ligustrum*). Наибольшую представленность имеет род сирень, к которому относятся 10 видов. Растения рода Форзиция представлены одним видом (форзиция Джиральда). Растения рода Ясень представлены пятью видами [6].

Авторами проведена селекционная оценка растений в возрасте 23–35 лет. У каждого растения в биогруппе измеряли высоту, диаметр ствола, кроны. Оценивали зимостойкость по 7-балльной шкале ГБС [7]. Уровень варьирования определяли по шкале С. А. Мамаева.

Исследования показали, что среди деревьев наибольшую высоту имеют растения ясеня зеленого, превышающие по данному показателю ясень американский и маньчжурский в 1,5–1,6 раза ($t_{\text{ф}} = 6,28...6,71$) при средних значениях от 3,4 до 5,6 м. Уровень варьирования показателя – от низкого до высокого (таблица).

Высота растений, м

Вид	max	$\pm \bar{x}$	$\pm m$	V, %	p, %
Бирючина Ибота	1,8	1,5	0,06	13,3	4,0
Сирень амурская	3,7	2,9	0,22	20,3	7,6
Сирень Вольфа	3,3	3,0	0,06	5,6	2,0
Сирень гималайская	3,8	2,7	0,13	19,1	4,8
Сирень Звегинцова	2,7	2,0	0,16	14,1	8,0
Сирень Комарова	2,7	2,2	0,08	12,0	3,5
Сирень мохнатая	2,3	1,8	0,12	17,8	6,7
Сирень обыкновенная	3,2	2,6	0,19	18,1	7,3
Форзиция Джиральда	2,7	2,4	0,06	7,9	2,5
Ясень американский	5,1	3,8	0,24	21,5	6,5
Ясень зеленый	6,5	5,6	0,12	8,9	2,1
Ясень маньчжурский	5,0	3,4	0,32	28,9	9,2

Средний диаметр ствола у деревьев ясеня составил от 3,1 до 6,4 см при наибольшем значении у ясеня зеленого (6,4 см). У ясеня американского и маньчжурского существенных различий не наблюдается. Уровень варьирования диаметра ствола – от

низкого до среднего (8,0...18,7 %).

По диаметру кроны выделяются деревья ясеня зеленого (2,8 м), превышая в 2,5–3,5 раза другие виды. Слабо развита крона (0,8 м) у деревьев ясеня маньчжурского. Коэффициент варьирования диаметра кро-

ны в пределах биогрупп равен 14,4...16,4 %.

Среди видов сирени средняя высота растений в биогруппах достигает от 1,8 (сирень мохнатая) до 3,0 м (сирень Вольфа). Сирень Вольфа достоверно превосходит ($t_{\phi} = 2,10...8,94$) по высоте все другие виды, кроме сирени амурской – в 1,1–1,7 раза. Низкий уровень изменчивости отмечен у сирени Вольфа, у остальных – средний.

Средний диаметр ствола растений сирени варьирует от 3,0 до 4,5 см при коэффициенте изменчивости 6,2...15,8 %. Наибольший диаметр ствола отмечается у сирени Вольфа, наименьший – у сирени Звегинцова. Сирень Вольфа превосходит все другие виды по данному показателю в 1,4–1,9 раза ($t_{\phi} = 4,47...16,66$).

По диаметру кроны преимущество имеет сирень амурская (3,1 м), которая отличается на 29,2...72,2 % в сравнении с другими видами. Крона наименьшего диаметра (1,8 м) сформировалась у сирени Звегинцова и Комарова. Уровень варьирования – низкий и средний (4,5...19,6 %).

Форзиция Джиральда по биометрическим показателям близка сирени Комарова.

Плодоношение интродуцированных древесных растений в процессе приспособления их к новым условиям произрастания является важнейшим показателем их адаптации. Исследования показали, что все виды обильно плодоносят.

Виды ясеня имеют высокую степень зимостойкости (1 балл), за исключением ясеня зеленого, у которого обмерзает до 50 % длины однолетних побегов (2 балла).

Большинство видов сирени и форзиция Джиральда имеют средний балл зимостойкости (2–3 балла). У сирени Звегинцова, а также у бирючины Ибота обмерзают не только однолетние, но и более старые побеги (4 балла).

Проводится отбор наиболее перспективных видов и экземпляров для последующего размножения с целью выращивания адаптированного посадочного материала и введения в озеленение в условиях Сибири.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Булыгин Н. Е., Ярмишко В. Т. Дендрология. – М. : МГУЛ, 2001. – 528 с.
2. Fordham A. J. Propagation and care of lilacs // *Arnoldia*. – 1959. – № 19. – pp. 36–45.
3. Gao R., Jianbin Liu, Xinlu Chen, Jinhong Xing. Studies on asexual propagation technique of lilac // *J. Beijing Agricult. College*. – 2001. – V. 16. – № 2. – pp. 31–35.
4. Иванова З. Я. Сирень. – М. : Изд-ий дом МСП, 2006. – 64 с.
5. Полякова И. В., Путенихин В. П., Вафин Р. В. Сирени в Башкирском Предуралье: интродукция и биологические особенности. – Уфа : АН ББ: Гилем, 2010. – 164 с.
6. Матвеева Р. Н., Буторова О. Ф. Интродукция древесных растений в Ботаническом саду имени Вс. М. Крутовского // *Современные тенденции в науке: новый взгляд*. – Тамбов : ТРОО «Бизнес-Наука-Общество», 2011. – Ч. 5. – С. 102–103.
7. Лапин П. И., Сиднева С. В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений // *Опыт интродукции древесных растений*. – М. : ГБС АН СССР, 1973. – С. 7–67.

REFERENCE

1. Bulygin N. E., Yarmishko V. T. *Dendrologiya*. – M. : MGUL, 2001. – 528 p.
2. Fordham A. J. Propagation and care of lilacs // *Arnoldia*. – 1959. – № 19. – pp. 36–45.
3. Gao R., Jianbin Liu, Xinlu Chen, Jinhong Xing. Studies on asexual propagation technique of lilac // *J. Beijing Agricult. College*. – 2001. – V. 16. – № 2. – pp. 31–35.
4. Ivanova Z. Ya. *Siren'*. – M. : Izd-iy dom MSP, 2006. – 64 p.
5. Polyakova I. V., Putenikhin V. P., Vafin R. V. *Sireni v Bashkirskom Predural'e: introduktsiya i biologicheskie osobennosti*. – Ufa : AN BB: Gilem, 2010. – 164 p.
6. Matveeva R. N., Butorova O. F. *Introduktsiya drevesnykh rasteniy v Botanicheskom sadu imeni Vs. M. Krutovskogo // Sovremennye tendentsii v nauke: novyy vzglyad*. – Tambov : TROO «Biznes-Nauka-Obshchestvo», 2011. – Ch. 5. – pp. 102–103.

7. Lapin P. I., Sidneva S. V. Otsenka perspektivnosti introduktsii drevesnykh rasteniy po dannym vizual'nykh nablyudeniuy // Opyt introduktsii drevesnykh rasteniy. – M. : GBS AN SSSR, 1973. – pp. 7–67.

*Буторова Ольга Федоровна, доктор сельскохозяйственных наук,
профессор кафедры «Селекция и озеленение»*

Тел. 8 (391) 227-58-09

E-mail: Butorova.Olga@mail.ru

660049, Красноярск, ул. Дубровинского 54, кв. 105

Трунова Наталья Олеговна, студентка

Тел. 8 (391) 227-58-09

Бекиян Надежда Игоревна, магистрантка

Тел. 8-923-452-05-75

Шаранова Олеся Олеговна, магистрантка

Тел. 8 (391) 227-58-09

660049, Красноярск, ул. Марковского, 70, к. 308