

А.М. Дацько

## ИНТРОДУКЦИЯ ВИДОВ РОДА *SORBUS* L. В ДОНЕЦКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД НАН УКРАИНЫ

интродукция, дендрометрические показатели, зимостойкость, засухоустойчивость, генеративное развитие, успешность интродукции

Защитно-декоративные насаждения выполняют важнейшие экологические, санитарные и эстетические функции. Поэтому обогащение ассортимента культивируемых древесных растений в Донбассе – один из наиболее важных вопросов современной проблемы рационального использования растительных ресурсов и сохранения биологического разнообразия. Это предусматривает интродукцию древесных растений, ценных для использования в озеленении, плодоводстве, фитомелиорации, фармакологии [2, 3]. К числу ценнейших для озеленения древесных пород относятся представители рода *Sorbus* L.

Род *Sorbus* впервые был описан Линнеем в 1719 году. Количество видов, входящих в состав рода, четко не установлено и указывается различными авторами от 50 [1] до 84 видов [4].

Начало культивирования видов рода *Sorbus* в Украине датируется 1809 г., к 1999 г. было введено в культуру 14 видов [6].

Представители рода *Sorbus* – листопадные деревья и кустарники умеренных широт северного полушария. Листья простые, цельные, перисто рассеченные, лопастные или сложные, непарноперистые. Виды рода *Sorbus* растут довольно быстро в первые годы развития, снижая темпы роста лишь в 25–30-летнем возрасте, долговечны (некоторые экземпляры доживают до 200–300 лет). В молодом возрасте имеют прямые стволы с очень рыхлыми и ажурными кронами. Начинают цвести и плодоносить в 10–12-летнем возрасте. Цветочные почки закладываются в год предшествующий цветению, в конце лета. Цветут рано весной. Плодоносят почти ежегодно. В природе размножаются семенами, культурные сорта размножаются отводками и черенками. Кроме того, рябины можно размножать прививками [4].

Целью работы является оценка успешности интродукции видов рода *Sorbus* в условиях Донецкого ботанического сада НАН (ДБС) Украины и выявление перспективных представителей данного рода для использования в озеленении городов, техногенных регионов, в лесозащитных полосах и вдоль автострад. В связи с этим были поставлены следующие задачи: изучение генеративного развития, роста, зимостойкости, засухоустойчивости, оценка успешности интродукции изучаемых растений.

Оценка успешности интродукции определялась по пятибалльной шкале Н.А. Кохно [5], в которой учитываются показатели роста, генеративного развития, зимостойкости, засухоустойчивости. Численное значение показателя успешности интродукции (акклиматизационное число) вычисляли по формуле:

$$A = P + G_3.v + 3M.v + 3c.v,$$

где: P – показатель роста, G<sub>3</sub> – показатель генеративного развития, 3M – показатель зимостойкости, 3c – показатель засухоустойчивости, v – коэффициент весомости признака. Коэффициент весомости для зимостойкости принят 10, для развития – 5, для засухоустойчивости – 3 и для роста – 2 [5]. Статистическая обработка данных проведена с помощью прикладных программ на персональном компьютере. Полученные результаты достоверны при P < 0,05.

Интродукционное испытание видов рода *Sorbus* в ДБС начато в 1970 году. На тот период коллекция включала 18 видов. В 1997 году на территории дендрария ДБС произрастало 26 видов рябин в возрасте от 19 до 31 года. В результате пожаров, а также из-за слабого адаптивного потенциала часть видов выпала: *S. esserteaniana* Koehne, *S. borbasii* Iavoroka, *S. kamtschatensis* Kom., *S. pohuashaensis* (Hanse) Hedl., *S. thuringiaca* (Ilse) Fritsch., *S. tianschanica* Rupr., *S. rufo-ferruginea* (Schneid.) Schneid [4].

© А.М. Дацько, 2004

Нами проведена инвентаризация видов рода *Sorbus*, произрастающих в дендрарии ДБС. Установлено, что коллекция представлена видами юго-восточной Азии, Европы, Крыма, Кавказа. По итогам инвентаризации 2003 г., в дендрарии ДБС произрастает 14 видов рода *Sorbus*: *S. latifolia* Pers. – 2 шт., *S. aria* (L.) Crantz – 2 шт., *S. domestica* L. – 17 шт., *S. torminalis* (L.) Crantz – 2 шт., *S. graeca* (Spach) Hedl. – 24, *S. intermedia* (Ehrh.) Pers. – 350, *S. koehneana* Schneid – 1 шт., *S. mougeotii* Soyer Willem et Gordon – 43, *S. reflexipetala* Koehne – 1 шт., *S. rehderiana* Koehne – 2 шт., *S. umbellata* (Desf.) Fritsch – 2 шт., *S. albovii* Zinserl – 8 шт., *S. americana* March – 2 шт., *S. amurensis* Koehne – 10 шт.

Возраст изучаемых видов рода *Sorbus* находится в пределах от 28 до 33 лет, т.е. разница возраста небольшая и не может оказать существенного влияния на исследуемые показатели.

Годичные побеги зависимо от вида растения и условий произрастания имеют значительные отличия в морфологическом строении и биологических особенностях. Характеризуются годичные побеги метамерной структурой, закономерностями продольной симметрии и функциональной особенностью отдельных блоков метамеров. Начиная от основы побега до верхушки есть зоны: укороченных междоузлий (базальная), торможения, зона развития и роста, флоральная [7]. В связи с этим для более полной оценки роста и развития годичных побегов подсчитывали количество узлов на годичном побеге и измеряли длину междоузлий (по данным параметрам можно также судить о годичном приросте и плотности кроны). Количество узлов варьирует от 3 шт. у *S. rehderiana* и *S. torminalis* до 8 у *S. reflexipetala* и *S. intermedia*. Наименьшая длина междоузлий выявлена у *S. reflexipetala*, *S. albovii*, *S. umbellata*, *S. americana*, а наибольшая у *S. rehderiana*, *S. torminalis*, *S. latifolia* (табл. 1). На основании визуальной оценки и выше описанных данных рост видов рода *Sorbus* L. оценен как менее интенсивный, чем в природном ареале, но относительно хороший у *S. domestica*, *S. torminalis*, *S. intermedia*, *S. graeca*, *S. mougeotii*, *S. albovii* (4 балла). Рост относительно умеренный отмечен у *S. latifolia*, *S. aria*, *S. koehneana*, *S. reflexipetala*, *S. rehderiana*, *S. umbellata*, *S. americana*, *S. amurensis* (3 балла).

При визуальной оценке генеративного развития самосевом размножается *S. intermedia* и оценена в 5 баллов (табл. 2). Нерегулярное плодоношение, малое количество всхожих семян отмечено у *S. latifolia*, *S. aria*, *S. domestica*, *S. graeca*, *S. koehneana*, *S. mougeotii*, *S. reflexipetala*, *S. rehderiana*, *S. albovii*, *S. torminalis*, оценены в 4 балла. Всхожие семена не образуют, размножаются вегетативно – *S. umbellata*, *S. americana*, *S. amurensis*, оценены в 3 балла. Большинство интродуцированных видов рода *Sorbus* хорошо переносит сухость воздуха и почвы. По визуальной оценке *S. domestica*, *S. torminalis*, *S. intermedia*, *S. graeca*, *S. mougeotii*, *S. albovii* оценены как вполне засухоустойчивые (5 баллов). Остальные изучаемые виды в засуху частично сбрасывают листья, оценены в 4 балла. В результате визуальной оценки изучаемых растений на зимостойкость (оценка производилась после зимы) оценены как вполне зимостойкие два вида – *S. intermedia* и *S. domestica* (5 баллов). У остальных видов частично обмерзают годичные побеги (4 балла).

На основании данных приведенных в таблице 3 определены степени акклиматизации изучаемых растений по значению акклиматизационного числа. Полная степень акклиматизации отмечена для таких видов: *S. domestica*, *S. torminalis*, *S. graeca*, *S. intermedia*, *S. mougeotii*, *S. albovii* (акклиматизационное число от 80 до 100). У остальных изучаемых видов степень акклиматизации определена как хорошая (акклиматизационное число от 60 до 80).

Относительно хороший рост, но менее интенсивный, чем в природном ареале, отмечен у видов *S. domestica*, *S. torminalis*, *S. graeca*, *S. intermedia*, *S. mougeotii*, *S. albovii*, у остальных видов рост относительно умеренный. Генеративное развитие исследуемых видов оценено как отличное – у *S. intermedia*, как хорошее – у *S. latifolia*, *S. aria*, *S. domestica*, *S. torminalis*, *S. graeca*, *S. koehneana*, *S. mougeotii*, *S. reflexipetala*, *S. rehderiana*, *S. albovii*, как удовлетворительное – у *S. umbellata*, *S. americana*, *S. amurensis*. Исследуемые виды рода *Sorbus* весьма зимостойки (оценены в 4-5 баллов) и засухоустойчивы (оценены в 4-5 баллов). На основании изложенных данных можно заключить, что успешно интродуцированы в ДБС такие виды: *S. domestica*, *S. torminalis*, *S. graeca*, *S. intermedia*, *S. mougeotii*, *S. albovii*. Эти виды можно рекомендовать для широкого использования в зеленом строительстве как наиболее продуктивные и декоративные.

Таблица 1. Длина междоузлий видов рода *Sorbus L.* в Донецком ботаническом саду (2003 г.), см.

Вид	Междоузлия							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	длина, см							
M±m								
<i>S. reflexipetala</i> Koehne	0,5±0,01	0,5±0,01	1±0,02	2±0,05	5±0,01	7±0,08	5±0,11	1,5±0,04
<i>S. albovii</i> Zinserl	0,5±0,01	0,5±0,01	1,5±0,02	4,5±0,10	8±0,10	11±0,07	9±0,10	-
<i>S. amurensis</i> Koehne	1±0,03	2±0,04	2,5±0,04	6±0,12	9±0,06	6±0,09	-	-
<i>S. domestica</i> L.	1±0,03	1±0,02	2±0,04	3±0,07	4±0,11	5±0,11	1,5±0,04	-
<i>S. mougeotii</i> Soyer Willem et Gordon	2±0,04	6±0,11	5±0,08	4±0,09	3±0,10	-	-	-
<i>S. aria</i> (L.) Crantz	1,5±0,05	2±0,03	5±0,08	5±0,11	7±0,08	9±0,07	-	-
<i>S. rehderiana</i> Koehne	4±0,07	5±0,09	5±0,09	-	-	-	-	-
<i>S. torminalis</i> (L.) Crantz	9±0,17	4±0,07	5±0,08	-	-	-	-	-
<i>S. intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	1±0,04	1±0,04	1,5±0,03	4±0,08	5±0,08	5±0,10	6±0,04	3±0,04
<i>S. koehneana</i> Schneid	1,5±0,02	1±0,04	2±0,04	3,5±0,06	4±0,10	1,5±0,04	-	-
<i>S. graeca</i> (Spach) Hedl.	1±0,04	1±0,05	2±0,04	5±0,11	4±0,08	3±0,06	-	-
<i>S. latifolia</i> Pers.	5±0,08	5±0,09	4±0,11	13±0,08	-	-	-	-
<i>S. americana</i> March	0,7±0,01	0,7±0,01	1,5±0,03	3±0,05	6±0,08	6±0,08	-	-
<i>S. umbellata</i> (Desf.) Fritsch	0,5±0,01	0,5±0,01	1±0,02	2±0,04	3±0,07	4±0,12	3±0,07	-

\* Примечание: M±m - среднее значение ± ошибка

Таблица 2. Оценка успешности интродукции видов рода *Sorbus L.* в Донецком ботаническом саду

Вид	Рост (Р) в=2	Генеративное развитие (Гз) в=5	Зимо- стойкость (Зм) в=10	Засухо- устойчивость (Зс) в=3	Успешность интродукции А=Рв+Гз.в+ Зм.в+Зс.в
<i>S. latifolia</i> Pers.	3	4	4	4	78
<i>S. aria</i> (L.) Crantz	3	4	4	4	78
<i>S. domestica</i> L.	4	4	5	5	83
<i>S. graeca</i> (Spach) Hedl.	4	4	4	5	83
<i>S. intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	4	5	5	5	98
<i>S. koehneana</i> Schneid	3	4	4	4	78
<i>S. mougeotii</i> Soyer Willem et Gordon	4	4	4	5	83
<i>S. reflexipetala</i> Koehne	3	4	4	4	78
<i>S. rehderiana</i> Koehne	3	4	4	4	78
<i>S. umbellata</i> (Desf.) Fritsch	3	3	4	4	73
<i>S. albovii</i> Zinserl	4	4	4	5	83
<i>S. americana</i> March	3	3	4	4	73
<i>S. amurensis</i> Koehne	3	3	4	4	73
<i>S. torminalis</i> (L.) Crantz	4	5	4	5	88

\* **Примечание:** в - коэффициент весомости признака.

1. Габриэлян Э.Ц. Рябины (*Sorbus L.*) Западной Азии и Гималаев.- Ереван.: Изд-во Академии наук Армянской ССР, 1978.-246 с.
2. Интродукция растений и зеленое строительство в Донбассе.- Киев: Наук. думка, 1970. -178 с.
3. Исследование древесных растений при интродукции.- М.: Наука, 1982. - 219 с.
4. Комаров В.Л., Цинзерлинг Ю.Д. Род *Sorbus L.*// Флора СССР. - 1939. - 2. - С. 372.
5. Кохно Н.А. К методике оценки успешности интродукции листопадных древесных растений, // Теории и методы интродукции растений и зеленого строительства.- Киев.: Наук. думка, 1980.- С. 52-53.
6. Мельниченко Н.В. Интродукция видов рода *Sorbus L.* в Украине и перспективы их использования // Интродукція рослин - 1999. - № 2. - С. 37 - 42.
7. Тимчишин Г.В. Біологія та особливості культури рододендронів (*Rhododendron L.*) на Західному Поділлі // Автореф. дис. ... канд. биол. наук. - К., 2003. - 25 с.

Донецкий ботанический сад НАН Украины

Получено 9.07.2004

УДК 582.522.4: 582.734 (477.62)

#### ИНТРОДУКЦИЯ ВИДОВ РОДА *SORBUS L.* В ДОНЕЦКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД НАН УКРАИНЫ

А.М. Дацько

Донецкий ботанический сад НАН Украины

Рассматривается интродукционное испытание видов рода *Sorbus* в Донецком ботаническом саду. Изложены результаты инвентаризации видов в 2003г. Дана оценка успешности интродукции.

UDC 582. 522.4: 582.734 (477.62)

#### INTRODUCTION OF THE GENUS *SORBUS L.* SPECIES TO THE DONETSK BOTANICAL GARDENS

A.M. Datsko

Donetsk Botanical Gardens, Nat. Acad. Sci. of Ukraine

Introductory trial of the genus *Sorbus* species at the Donetsk Botanical Gardens is considered. Results of the species inventory in 2003 are presented. Estimation of introduction successfulness of mountain ashes growing in the territory of the Donetsk Botanical Gardens is given.