

УДК 635.055

***ГЕНЕРАТИВНАЯ СФЕРА БЕРЕСКЛЕТА ЕВРОПЕЙСКОГО В УСЛОВИЯХ
БОТАНИЧЕСКОГО САДА-ИНСТИТУТА ПОВОЛЖСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА***

Рожков К.А.

студент,

Поволжский государственный технологический университет,

Йошкар-Ола, Россия

Серебрякова Н.Е.

к. с.-х. н., доцент,

Поволжский государственный технологический университет

Йошкар-Ола, Россия

Аннотация

В статье приведен анализ показателей плодоношения бересклета европейского в условиях Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета. Параметры семян с ариллусом (присемянником) следующие: длина – 8,47 мм, диаметр – 5,59 мм; без присемянника: длина – 6,44 мм, диаметр – 4,60 мм. Весовые характеристики соотносятся с аналогичными показателями естественного ареала, что свидетельствует об адекватности региона для его произрастания. Выход семян – 13%, доброкачественность – 100%.

Ключевые слова: бересклет европейский, плодоношение, морфология семян, качество семян, Ботанический сад-институт Поволжского государственного технологического университета.

***GENERATIVE SPHERE OF EUONYMUS EUROPAEUS IN THE
CONDITIONS OF THE BOTANICAL GARDEN-INSTITUTE OF THE VOLGA
STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY***

Rozhkov K.A.

student,

Volga State Technological University,

Yoshkar-Ola, Russia

Serebryakova N.E.

PhD in Agriculture, Associate Professor,

Volga State Technological University

Yoshkar-Ola, Russia

Abstract

The article analyzes the fruiting indicators of *Euonymus europaeus* in the conditions of the Botanical Garden-Institute of the Volga State Technological University. Seed parameters with the aril are as follows: length – 8.47 mm, diameter – 5.59 mm; without the aril: length – 6.44 mm, diameter – 4.60 mm. Weight characteristics are comparable to those of the native range, indicating the region is suitable for its growth. Seed yield is 13%, and the quality is 100%.

Keywords: *Euonymus europaeus*, fruiting, seed morphology, seed quality, Botanical Garden-Institute of Volga State Technological University.

Введение. Бересклет европейский (*Euonymus europaeus*) – листопадный кустарник или дерево, встречается в дикорастущем виде в Западной Европе, в России (на европейской части), на Кавказе и в Крыму. Может достигать высоты 6 м.

Бересклет европейский очень ценится за красивые розовые плоды и ярко красную окраску листвы осенью. Достигает максимальной декоративности в период с августа по начало октября. Именно в этот период на растении зреют и наливаются цветом плоды-коробочки, и листья начинают окрашиваться в красный цвет [1]. Плод представляет собой 4-лопастную коробочку, которая при созревании становится красной или розовой, при ее раскрытии видны черные семена с ярко-оранжевым присемянником [3].

Более требователен, чем бересклет бородавчатый к свету теплу и почвам [4]. Выраженная осенняя декоративность бересклета европейского, как и других представителей рода [5,7], делает его ценным и популярным растением для озеленения.

Цель – оценить морфологию плодов и качество семян бересклета европейского в условиях Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета (БСИ ПГТУ).

Объектами исследования являлись посадки бересклета европейского в условиях Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета, расположенного на территории города Йошкар-Ола Республики Марий Эл.

Бересклет европейский высажен в экспозицию «Дендрарий» БСИ ПГТУ в 1992 году в количестве 6 экземпляров. Зимостойкость – II [2].

Методика исследования. Морфометрические характеристики определяли при помощи штангенциркуля с точностью до 0,1 мм, весовые – на лабораторных весах ViBRA SJ 4200CE с точностью до 0,001 г. Доброкачественность семян устанавливали в соответствии с ГОСТ13056.8-97 методом взрезывания, массу 1000 шт. семян без присемянника (ариллуса) - в соответствии с ГОСТ 13056.4-67 путем взвешивания навесок по 10 семян и приведения показателя к нормативному.

Результаты. Биологические и морфологические показатели семеношения бересклета европейского в Ботаническом саду-институте ПГТУ представлены в таблице 1.

Таблица 1 Биоморфометрические показатели плодов и семян

Показатели плодов и семян	Статистические показатели						
	Хср	±mхср	±δхср	max	min	V, %	P, %
Количество семян в плоде-коробочке, шт	1,99	0,10	1,01	4,0	1,0	50,8	5,1
Длина семян в присемяннике, мм	8,47	0,08	1,15	12,0	5,0	13,8	1,0
Диаметр семян в присемяннике, мм	5,59	0,07	1,03	8,0	3,0	18,8	1,3
Длина семени, мм	6,44	0,05	0,75	9,0	5,0	11,8	0,8
Диаметр семени, мм	4,60	0,04	0,55	6,0	2,0	12,0	0,9

Количество семян в плоде-коробочке в среднем - 2 шт., однако варьирование высокое – 50,77 %, может встречаться от 1 до 4 семян.

Параметры семян с ариллусом (присемянником) следующие: длина – 8,47 мм, диаметр – 5,59 мм; без присемянника: длина – 6,44 мм, диаметр – 4,60 мм. Варьирование размеров – значительное (11,8-18,8%).

Весовые характеристики семян бересклета европейского представлены в таблице 2.

Таблица 2 Весовые показатели плодов и семян

Весовые показатели плодов и семян	Статистические показатели						
	Хср, г	±mхср, г	±δхср, г	max, г	min, г	V, %	P, %
Масса плода-коробочки, г	0,65	0,05	0,15	0,89	0,37	23,0	7,3
Масса 1000 семян в присемяннике, г	62,31	2,256	7,136	74,57	46,73	11,5	3,6
Масса 1000 семян без присемянника, г	41,01	0,528	1,670	43,16	38,005	4,1	1,3
Выход семян, %	13,0	1,18	3,73	21,6	9,0	28,7	9,1

Масса плода-коробочки бересклета европейского составляет в среднем - 0,65 г, масса 1000 семян в присемяннике (ариллусе) – 62,31 г., масса 1000 шт. без ариллуса 41,01 г., а выход семян из плодов-коробочек – 13% от их массы.

Весовые характеристики семян бересклета европейского, интродуцированного

в условиях БСИ ПГТУ соотносятся с показателями естественного ареала, так по данным Шиманович Е. И. масса 1000 шт. семян бересклета европейского составляет 30-45 г, а выход семян – 10-18% [6].

Изменчивость весовых характеристик семян низкая и умеренная (4,1-11,5%), массы плодов-коробочек – большая (23%). Выход семян варьирует существенно – изменчивость показателя большая (28%).

При определении взрезывании семян бересклета европейского не выявлено пустых, беззародышевых семян, все семена доброкачественные.

При этом, литературные источники свидетельствуют, что семена бересклета европейского имеют не вполне развитый зародыш и нуждаются в двухэтапной стратификации: I - при 10-20 °С (оптимум 10°) в течение 2-3 месяцев (под влиянием его начинается доразвитие зародыша и семена открываются); II - при 0-5 °С в течение 2-4 месяцев. Обработка гиббереллинами (500 мг/л) стимулирует доразвитие зародыша на холоде, что позволяет исключить I этап стратификации [6].

Выводы. Бересклет европейский – осенне-декоративное растение, в условиях БСИ ПГТУ города Йошкар-Олы успешно цветет и плодоносит. Параметры семян с ариллусом (присемянником) следующие: длина – 8,47 мм, диаметр – 5,59 мм; без присемянника: длина – 6,44 мм, диаметр – 4,60 мм. Весовые характеристики соотносятся с аналогичными показателями естественного ареала, что свидетельствует об адекватности региона для его произрастания. Выход семян – 13%, доброкачественность – 100%. Показатели генеративной сферы позволяют планировать семенное размножение вида в данных условиях.

Библиографический список:

1. Абрамов А. А., Савинов И. А. Биология *Euonymus europaeus* в условиях Московской области // Материалы Международной научной конференции молодых учёных и специалистов, посвящённой 150-летию со дня Дневник науки | www.dnevniknauki.ru | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

рождения А.Я. Миловича: Сборник статей, Москва, 03–05 июня 2024 года. Москва: Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева, 2024. С. 99-101.

2. Коллекционные фонды Ботанического сада-института Марийского государственного технического университета / Л.И. Котова, С.М. Лазарева, Л.В. Сухарева [и др.]. // Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2011. 152 с.

3. Лукина И. А., Филиппова Т. А. Особенности роста у пяти представителей рода *Euonymus* L. - бересклет // Вестник ИрГСХА. 2016. № 75. С. 60-65.

4. Пчелин В. И. Дендрология учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство". Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2007. 519 с.

5. Рябчикова Е. С., Серебрякова Н. Е. Показатели плодоношения бересклета большекрылого в условиях Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета // Наука и Образование. 2024. Т. 7, № 3.

6. Шиманович Е. И. Бересклет. // М.: Агропромиздат, 1987. 64 с.

7. Шихова А. А., Серебрякова Н. Е. Показатели плодоношения бересклета крылатого в условиях Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета // Наука и Образование. 2024. Т. 7, № 2.

Оригинальность 77%