

УДК 635.055

**ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДОНОШЕНИЯ БЕРЕСКЛЕТА
БОЛЬШЕКРЫЛОГО В УСЛОВИЯХ БОТАНИЧЕСКОГО САДА-
ИНСТИТУТА ПОВОЛЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Елена Сергеевна Рябчикова

студент

Наталья Евгеньевна Серебрякова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

nataliaserebro@mail.ru

Поволжский государственный технологический университет

г. Йошкар-Ола, Россия

Аннотация. Проведен анализ биоморфометрических показателей плодоношения и весовых характеристик семян бересклета большекрылого в условиях Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета. Масса 1000 шт. семян с ариллусом (присемянником) – 33,9 г., масса 1000 шт. семян без ариллуса – 21,1 г., выход семян - 52%. Доброкачественность – 100%.

Ключевые слова: бересклет большекрылый, плодоношение, Ботанический сад-институт Поволжского государственного технологического университета.

Введение. Бересклет большекрылый (*Euonymus macropterus* Rupr.) – листопадное дерево до 9 м высотой, со стволом до 15 см в диаметре или кустарник до 2 (3) м высотой. Ареал произрастания - Дальний Восток России, на территории Китая, Японии, Кореи. Растёт в смешанных и хвойных лесах, вдоль ручьёв, на лесных лужайках, скалистых откосах, прибрежных скалах среди зарослей кустарников, по долинам. Поднимается на высоту до 1000 (2100) м. Занесен в Красную книгу Амурской области [1-3].

Бересклет большекрылый, как и многие дальневосточники, мало известен в садово-парковом строительстве, встречается, в основном, в коллекционных посадках. Тем не менее, это очень декоративное растение, заслуживающее более широкого применения, введение в состав растений для частного озеленения и ассортимента ограниченного пользования для городских территорий [4].

Интересен бересклет большекрылый в период цветения и, особенно, в осенний период. В это время его крона принимает необычный вид благодаря яркой окраске листьев и раскрывающихся темно-малиновых плодов со свисающими на темных подвесках семенами [5].

Плод бересклета большекрылого – коробочка, 12-15×5-7 мм, тёмно-малиновая, тёмно-розовая, окрашенная неравномерно, шаровидная, сплюснутая вдоль, на верхушке плоская, у основания выпуклая, с четырьмя узкими крыловидными выростами, 10–15 мм длиной, отклонёнными к верхушке и заострёнными и часто изогнутыми на конце. Ширина плода с крыловидными выростами – 25–45 мм. Семена 4–5 мм длиной, яйцевидные, желтоватые, коричневатые или красновато-коричневые, целиком покрыты оранжево-красным ариллусом [1,2,5].

Изучение морфометрии плодов и качества семян в условиях интродукции имеет актуальность в связи с оценкой возможностей обогащения ресурсного потенциала Республики Марий Эл новыми декоративными видами.

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

Методика исследования. Сбор плодов проводили в 2023 году в период массового растрескивания коробочек в сентябре. Морфометрические характеристики определяли при помощи штангенциркуля с точностью до 0,1 мм, весовые – на лабораторных весах ViBRA SJ 4200SE 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. Плодоношение бересклета большекрылого в Ботаническом саду-институте ПГТУ проиллюстрировано на рисунке 1.



Рисунок 1 – Плодоношение бересклета большекрылого в Ботаническом саду-институте ПГТУ.

Биологические и морфологические показатели плодоношения бересклета большекрылого в Ботаническом саду-институте ПГТУ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Биоморфометрические показатели плодов и семян.

Показатели плодов и семян	Статистические показатели						
	Хср	$\pm m_{xcp}$	$\pm \delta_{xcp}$	max	min	V,%	P,%
Количество семян в плоде-коробочке, шт	2,2	0,10	1,14	5	1	51,9	4,6
Длина семян в присемяннике, мм	5,9	0,05	0,81	8	4	13,8	0,8
Диаметр семян в присемяннике, мм	3,9	0,05	0,84	6	2	21,6	1,3
Длина семени, мм	4,7	0,05	0,77	7	1	16,4	1,0
Диаметр семени, мм	2,9	0,04	0,65	5	1	22,2	1,3

Количество семян в плоде-коробочке в среднем – 2,2 шт., при этом изменчивость показателя очень большая – 51,9 %, с лимитами от 1 до 5 семян.

Параметры семян с ариллусом (присемянником) следующие: длина – 5,9 мм, диаметр – 3,9 мм; параметры семян без присемянника: длина – 4,7 мм, диаметр – 2,9 мм. Варьирование длины семян – значительное (13,8-16,4%), а диаметра – большое (21,6-22,2%).

Длина семян бересклета большекрылого в условиях дендрария Ботанического сада-института ПГТУ соответствует длине в естественном ареале [1,2,5].

Весовые характеристики семян бересклета крылатого представлены в таблице 2.

Таблица 2

Весовые показатели плодов и семян.

Весовые показатели плодов и семян	Статистические показатели						
	Хср, г	$\pm m_{xcp}$, г	$\pm \delta_{xcp}$, г	max, г	min, г	V,%	P,%
Масса семени в писемяннике, г	0,70	0,044	0,159	1,05	0,56	22,6	6,3
Выход семян, %	52,0	1,8	6,6	60,4	39,7	12,7	3,2
Масса 1000 шт. семян в присемяннике, г	33,9	0,66	2,38	36,2	28,7	7,0	1,9
Масса 1000 шт. семян без присемянника, г	21,1	0,85	3,08	25,5	16,5	14,6	4,1

Масса семени с ариллусом (присемянником) бересклета большекрылого в условиях ботанического сада-института ПГТУ составляет в среднем 0,7 г.

Масса 1000 шт. семян с ариллусом (присемянником) – 33,9 г., масса 1000 шт. семян без ариллуса – 21,1 г., а выход семян - 52%. Весовые характеристики достаточно стабильны: варьирование - от умеренного (7,0% для массы 1000 шт. семян в присемяннике) до большого (22,6% для массы семени в присемяннике).

Изменчивость весовых характеристик значительная (7,0-14,6%), выход семян однороден - варьирование умеренное (10,6%).

Морфометрические весовые показатели семян бересклета большекрылого стабильны в различные годы формирования, что подтверждается сравнением с данными других авторов, проводивших исследования на тех же объектах [6].

Весовые характеристики семян бересклета большекрылого, интродуцированного в условиях БСИ ПГТУ близки показателям естественного ареала, так по данным Шиманович Е. И. масса 1000 шт. семян бересклета большекрылого составляет 25 г [7].

Доброкачественность семян бересклета большекрылого в условиях БСИ ПГТУ 100%.

Выводы. Бересклет большекрылый в коллекции Ботанического сада-института ПГТУ успешно плодоносит и образует доброкачественные семена. Полученные данные о показателях его генеративной сферы позволяют планировать семенное размножение этого декоративного интродуцента в условиях Республики Марий Эл.

Список литературы:

1. Киселёва К.В. Бересклет – *Euonymus L.* // Сосудистые растения советского Дальнего Востока. Т. 3. Ленинград: Наука. 1988. С. 157.
2. Крюкова М.В. Сосудистые растения Нижнего Приамурья. Владивосток: Дальнаука. 2013. С. 171.
3. Старченко В.М., Дарман Г.Ф., Флористические находки в Амурской области // Ботан. журн., 2011. Т. 96. № 1. С. 99-103.

4. Серебрякова Н. Е. Планирование ассортимента древесных растений для озеленения города // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства: Сборник статей Международной научнопрактической конференции. Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева". 2020. С. 247-249.

5. Чепик Ф.А., Васильев С.В. Бересклет большекрылый. Морфология, биология, особенности семенного размножения и рост // Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова. 2020. С. 383-384.

6. Куклина Е.Э., Мухаметова С.В. Показатели семян дальневосточных бересклетов в условиях Республики Марий Эл // Современные научные исследования и разработки. 2018. № 12(29). С. 510-513.

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

UDC 635.055

**FRUITING INDICATORS OF *EUONYMUS MACROPTERUS* IN THE
CONDITIONS OF THE BOTANICAL GARDEN-INSTITUTE OF THE
VOLGA STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

Elena S. Ryabchikova

student

Natalia Ev. Serebryakova

candidate of agricultural sciences, associate professor

nataliaserebro@mail.ru

Volga State Technological University

Yoshkar-Ola, Russia

Annotation. The article analyzes the biomorphometric indicators of fruiting and weight characteristics of seeds of *Euonymus macropterus* in the conditions of the Botanical Garden-Institute of the Volga State Technological University. Weight 1000 pcs. seeds with aryllus (seed) – 33.9 g, weight 1000 pcs. seeds without aryllus - 21.1 g, seed yield - 52%. Good quality – 100%

Keywords: *Euonymus macropterus*, fruiting, Botanical Garden-Institute of Volga State Technological University.

Статья поступила в редакцию 20.09.2024; одобрена после рецензирования 20.10.2024; принята к публикации 30.10.2024.

The article was submitted 20.09.2024; approved after reviewing 20.10.2024; accepted for publication 30.10.2024.