

УДК 635.055

**ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДОНОШЕНИЯ БАРХАТА САХАЛИНСКОГО В
УСЛОВИЯХ БОТАНИЧЕСКОГО САДА-ИНСТИТУТА ПОВОЛЖСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Дарья Геннадьевна Харитонова

студент

Наталья Евгеньевна Серебрякова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

nataliaserebro@mail.ru

Поволжский государственный технологический университет

г. Йошкар-Ола, Россия

Аннотация. В статье проведен анализ показателей плодоношения бархата сахалинского в условиях Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета. Масса 1000 шт. семян в среднем – 13,66 г., выход семян из плода – 9,5 %, доброкачественность – 11%.

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

Введение. Бархат сахалинский (*Phellodendron sachalinense* Sarg.) - редкий вид, имеющий ограниченный ареал, в России дико произрастает на юге Сахалина и Курильских островах [1]. Согласно современной классификации бархат сахалинский является синонимом бархата амурского (*Phellodendron amurense* Rupr.) [2].

Дерево 8-12 м, редко до 20 м высотой. Кора продольно-трещиноватая, серая, пробковый слой выражен слабо, луб желтый. Молодые стебли красновато-оливково-бурые. Листья непарноперистосложные, супротивные, до 30 см дл. с 2–5 парами яйцевидно-ланцетных, городчато-пильчатых листочков. Цветки мелкие, желтовато-зеленые, душистые, собраны в конечные метелки. Плод – шаровидная, черная, сочная ароматная костянка. Все части растения имеют характерный запах. Цветет в июле, плоды созревают в сентябре – октябре [3].

Бархат сахалинский характеризуется высокой зимостойкостью и практической пригодностью для озеленения в умеренно-холодном климате: выдерживает низкие температуры, при этом отличается быстрым ростом, декоративной корой и привлекательной осенней окраской листвы; кроме того, бархат устойчив к ряду неблагоприятных городских факторов (засухе, загрязнению воздуха) и может использоваться как солитерное дерево в парковых и уличных посадках, что делает его ценным объектом для интродукции и ландшафтного применения [4].

При этом сведения о показателях генеративной сферы бархата сахалинского в литературных источниках крайне ограничены, в связи с этим их исследование в условиях Республики Марий Эл является актуальным и представляет практический и научный интерес.

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

Объектами исследования являлись посадки бархата сахалинского в условиях дендрологической коллекции БСИ ПГТУ в г. Йошкар-Ола

Республики Марий Эл. Природная зона – Ветлужско-Приуральный округ южной подзоны смешанных лесов. Почвы – свежие слабоподзолистые средние и тяжелосуглинистые на покровных глинах и суглинках, подстилаемых песчано-глинистыми Пермскими породами [5-6].

Ботанический сад является федеральной особо охраняемой природной территорией, в связи с этим, коллекционные растения находятся в условиях сниженных антропогенных воздействий [7-8].

Методика исследования. Сбор семян осуществляли в сентябре 2025 года просушивали до воздушно-сухого состояния. 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 определяли взрезыванием семени вдоль зародыша в соответствии с ГОСТ13056.8-97. Перед взрезыванием семян бархата намачивали в течение двух суток в воде температурой 18–20°C. Массу 1000 шт. семян - в соответствии с ГОСТ 13056.4-67 путем взвешивания навесок по 10 семян и приведения показателя к нормативному.

Результаты. Биометрические показатели плодов и семян бархата сахалинского Ботанического сада-института ПГТУ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Биометрические показатели плодов и семян.

Показатели плодов	Статистические показатели						
	Хср	±mхср	±δхср	max	min	V,%	P,%
Количество семян в плоде, шт	3,35	0,12	1,00	5	2	29,8	3,6
Диаметр плода, мм	8,41	0,18	1,49	12,1	5,9	14,1	1,7
Длина семени, мм	5,53	0,07	0,57	6,5	4,0	10,4	1,2
Диаметр семени, мм	3,14	0,16	0,51	4,2	2,0	15,8	1,9

Количество семян в плоде бархата сахалинского в условиях Ботанического сада-института ПГТУ в среднем составляет 3,35 шт., при варьировании от 2 до 5 семян. Большая изменчивость данного показателя (V = 29,8 %) может быть обусловлена индивидуальными особенностями растений и формированием плодов в условиях интродукции. Средний диаметр плодов

составляет 8,41 мм при относительно умеренной изменчивости ($V = 14,1 \%$), что свидетельствует о выровненности их размеров.

Размеры семян также характеризуются умеренной и значительной вариабельностью по длине и диаметру: длина семени варьирует от 4,0 до 6,5 мм при среднем значении 5,53 мм, а диаметр — от 2,0 до 4,2 мм при среднем значении 3,14 мм. Коэффициенты вариации составляют 10,4 % для длины и 15,8 % для диаметра семени, что указывает на достаточно однородный по размеру семенной материал.

Весовые характеристики плодов и семян бархата сахалинского из коллекции Ботанического сада-института ПГТУ представлены в таблице 2.

Таблица 2

Масса плодов и семян.

Масса семян	Статистические показатели						
	$\bar{X}_{ср}$	$\pm m\bar{x}_{ср}$	$\pm \delta\bar{x}_{ср}$	max	min	V, %	P, %
Масса одного плода, г	0,014	0,002	0,006	0,027	0,008	47,3	17,9
Выход семян, %	9,5	0,83	2,20	13,0	6,8	23,2	8,8
Масса 1000 шт. семян, г	13,66	2,438	6,450	27,0	7,860	47,2	17,8

В условиях интродукции бархат сахалинский формирует неоднородный по массе семенной материал. Средняя масса одного плода составляет 0,014 г, масса 1000 шт. семян - 13,66 г при высокой изменчивости ($V = 47 \%$), что указывает на различную степень их развития. Выход семян из плодов в среднем равен 9,5 % от их массы, что является удовлетворительным показателем для древесных интродуцентов с сочными плодами.

Доброкачественность семян бархата сахалинского в БСИ ПГТУ составила 11 %. Среди недоброкачественных семян преобладают беззародышевые семена (65 %), доля загнивших семян составляет 18 %, а пустых — 6 %.

Выводы. Бархат сахалинский в условиях БСИ ПГТУ успешно плодоносит, количество семян в плоде и их масса характеризуются высокой изменчивостью, отражающей неоднородность семенного материала. Это, наряду с их низкой доброкачественностью (11%), свидетельствует о необходимости учета

полученных результатов при планировании заготовки семян для семенного размножения и индивидуальных расчетов нормы высева.

Список литературы:

1. Пчелин В.И. Дендрология. Учебник. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2007. 409 с.
2. World Flora Online // Официальный сайт – URL: <http://www.worldfloraonline.org>
3. Красная книга Сахалинской области — официальное издание // ред. В. М. Еремин, А. А. Таран; ред. кол. В. М. Еремин, А. А. Таран, С. И. Чабаненко. Кемерово/ 2019. С. 167.
4. Дирр М. А. Manual of Woody Landscape Plants: Their Identification, Ornamental Characteristics, Culture, Propagation and Uses. Champaign, IL: Stipes Publishing, 1998. 1007 p.
5. Курнаев С.Ф. Лесорастительное районирование СССР / М.: Наука, 1973. 203 с.
6. 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.
7. Яргина П. Р., Серебрякова Н. Е., Царегородцева Д. В. Длина листьев ореха маньчжурского в посадках города Йошкар-Олы // Наука и Образование. 2023. Т. 6, № 3.
8. Мухаметова С. В., Серебрякова Н. Е. Ресурсы дендрария ботанического сада-института ПГТУ для подготовки студентов направлений "Ландшафтная архитектура" и "Лесное дело" // Труды Поволжского государственного технологического университета. Серия: Технологическая. 2015. № 3. С. 26-29.

UDC 635.055

**FRUITING INDICATORS OF *PHELLODENDRON SACHALINENSE* IN
THE CONDITIONS OF THE BOTANICAL GARDEN-INSTITUTE OF THE
VOLGA STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

Daria G. Kharitonova

student

Natalia Ev. Serebryakova

candidate of agricultural sciences, associate professor

Volga State Technological University

Yoshkar-Ola, Russia

Annotation. The article analyzes the fruiting indicators of *Euonymus alatus* in the conditions of the Botanical Garden-Institute of the Volga State Technological University. Weight 1000 pcs. seeds on average – 13.66 g, the yield of seeds from the fruit is 9.5%, seed quality – 11%.

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

Статья поступила в редакцию 25.02.2026; одобрена после рецензирования 20.03.2026; принята к публикации 31.03.2026.

The article was submitted 25.02.2026; approved after reviewing 20.03.2026; accepted for publication 31.03.2026.