

УДК 635.055

**СЕМЕННОШЕНИЕ ПИХТЫ ОДНОЦВЕТНОЙ В УСЛОВИЯХ
БОТАНИЧЕСКОГО САДА-ИНСТИТУТА ПОВОЛЖСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Анастасия Александровна Алтыева

студент

Наталья Евгеньевна Серебрякова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

nataliaserebro@mail.ru

Поволжский государственный технологический университет

г. Йошкар-Ола, Россия

Аннотация. Проведен анализ показателей семян пихты одноцветной в условиях Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета. Масса 1000 шт. семян в среднем – 12,54 г., выход семян – 12,58%, доброкачественность – 8%.

Ключевые слова: пихта одноцветная, пихта, морфология семян, доброкачественность семян, Ботанический сад-институт Поволжского государственного технологического университета.

Пихта одноцветная (*Abies conolor* Lindl. et Gord.) родом из горных регионов западной и юго-западной Северной Америке, в России распространена в культуре от Санкт-Петербурга до южных районов (сады, парки, старинные усадьбы, арборетумы). На территории Беларуси пихта одноцветная встречается почти повсеместно в городских парках, в озеленении различных объектов, иногда в лесных культурах [1-2].

Достигает высоты от 25 до 50 (60) м и 0,4-1,8 м в диаметре. Отличается от других пихт крупными сизовато-зелеными хвоинками, длиной до 45-60 (80) мм. Пихта одноцветная морозостойка, переносит зимние условия, не страдает от заморозков, достаточно засухоустойчива, не подвержено ветровалу, обладает высокой газоустойчивостью. Произрастает на разных почвах, но хорошим состоянием и быстрым ростом отличается на плодородных глубоких свежих супесях и суглинках в умеренно влажном климате [1].

Повышение комфортности городской среды, влияющей на многие значимые показатели жизни человека, возможно через продуманные программы озеленения [3]. Пихта одноцветная, благодаря высоким декоративным качествам и устойчивости, является уникальной породой для зеленого строительства [1] и может быть введена в зеленые насаждения городов Средней полосы России как вид дополнительного либо ассортимента ограниченного использования [4-6]. Ценность вечнозеленых хвойных растений в городах велика [7-8], ввиду этого, оценка параметров семеношения пихты одноцветной в условиях интродукции очень важна с позиции планирования семенного размножения вида для целей озеленения.

Цель – оценка морфометрических показателей и качества семян пихты одноцветной, произрастающей в дендрологической коллекции Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета (БСИ ПГТУ).

Объектами исследования являлась посадка пихты одноцветной в условиях «Дендрария» БСИ ПГТУ, расположенного на территории города Йошкар-Ола Республики Марий Эл.

Методика исследования. Сбор семян осуществляли в сентябре 2025 года. Морфометрические характеристики определяли при помощи штангенциркуля с точностью до 0,1, весовые – на лабораторных весах ViBRA SJ 4200CE с точностью до 0,001 г. Доброкачественность семян определяли вырезыванием семени вдоль зародыша в соответствии с ГОСТ13056.8-97, массу 1000 шт. - в соответствии с ГОСТ 13056.4-67 путем взвешивания навесок по 10 семян и приведения показателя к определенному стандарту.

Результаты. Показатели семян пихты одноцветной Ботанического сада-института ПГТУ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели семян пихты одноцветной.

Показатели семян	Статистические показатели						
	Хср	±mхср	±δхср	max	min	V, %	P, %
Длина крылышка, см	1,22	0,029	0,320	1,80	0,70	26,2	2,4
Ширина крылышка, см	0,92	0,009	0,102	1,10	0,60	11,2	1,0
Длина семени, см	0,70	0,009	0,098	1,00	0,50	13,9	1,3
Ширина семени, см	0,37	0,010	0,110	0,80	0,20	30,2	2,8

Параметры семян в условиях интродукции в БСИ ПГТУ, следующие: длина крылышка – 1,22 см, ширина крылышка – 0,92 см, длина семени – 0,7 см, ширина семени – 0,37 см. Варьирование длины и ширины семени – большое (26,2-30,2%), а ширины крылышка и длины семени – значительное (11,2-13,9 %).

Весовые характеристики семян пихты одноцветной из коллекции Ботанического сада-института ПГТУ представлены в таблице 2.

Таблица 2

Масса семян пихты одноцветной.

Масса семян	Статистические показатели						
	Хср, г	±mхср,г	±δхср, г	max, г	min, г	V, %	P, %
Масса одного семени (с крылышком)	0,02	0,001	0,002	0,02	0,01	12,7	3,5
Масса 1000 шт. обескрыленных семян	12,58	0,848	2,837	19,0	8,0	23,3	6,7

Масса одного семени (с крылышком) в условиях БСИ ПГТУ составляет в среднем 0,02 г, при этом изменчивость показателя – значительная (12,7%).

Средняя масса 1000 шт. обескрыленных семян - 12,6 г при большой изменчивости (23,3%).

Точность опыта проведенных исследований параметров семян является достаточной (1,0-6,7%).

Доброкачественность семян пихты одноцветной в условиях БСИ ПГТУ – 8%. Из числа недоброкачественных количество беззародышевых семян составило 28 % и пустых – 64% (рисунок 1).

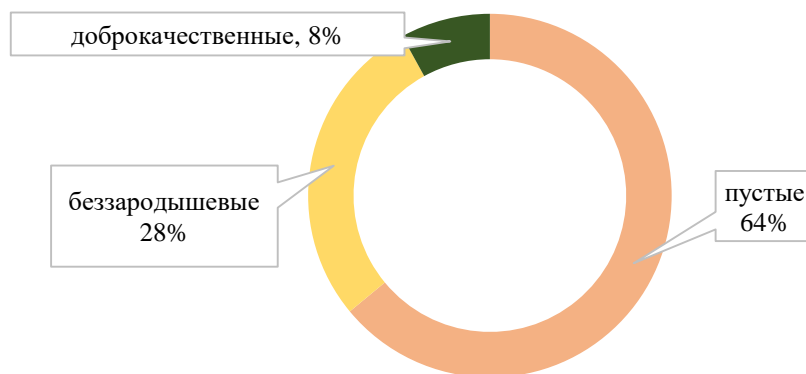


Рисунок 1 - Распределение семян пихты одноцветной, произрастающей в БСИ ПГТУ, по категориям доброкачественности.

Низкое качество семян может быть обусловлено немногочисленностью интродукционной популяции и низким уровнем перекрестного опыления.

Выводы. Пихта одноцветная в коллекции Ботанического сада-института ПГТУ успешно плодоносит, морфометрические характеристики семян близки таковым в условиях естественного ареала и других местах интродукции. В среднем, длина крылышка – 1,22 см, ширина – 0,92 см, длина семени – 0,7 см, ширина – 0,37 см, масса 1000 семян - 12,52 г. Доброкачественность семян составляет 8%, что следует учитывать при планировании семенного размножения вида в данных условиях.

Список литературы:

1. Пчелин В.И. Дендрология. Учебник. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2007. 409 с.

2. Торчик В. И., Караневский Р. И. Представители рода *Abies* Mill. В составе культурной дендрофлоры Беларуси // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия биологических наук. 2018. Т. 63, № 4. С. 455-462
3. Соловьева М. В., Залесова Е. С. Перспективность использования видов рода *Abies* при озеленении Г. Екатеринбурга // Актуальные проблемы лесного комплекса. 2018. № 51. С. 217-221.
4. Серебрякова Н. Е. Планирование ассортимента древесных растений для озеленения города // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Красноярск, 18 декабря 2019 года. Красноярск: ФГБОУ "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева". 2020. С. 247-249.
5. Круглова А. И., Серебрякова Н. Е. Ассортимент древесных насаждений города Чебоксары // Чтения памяти Т.Б. Дубяго: Сборник трудов международной конференции, Санкт-Петербург, 02–04 октября 2019 года. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, 2019. С. 48-54.
6. Макарова Н. И., Серебрякова Н. Е. К вопросу об озеленении города Тамбов // Чтения памяти Т.Б. Дубяго: Сборник трудов международной конференции, Санкт-Петербург, 02–04 октября 2019 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, 2019. С. 60-65.
7. Королева В. А., Серебрякова Н. Е. Санитарное состояние и декоративность ели колючей в насаждениях города Нижний Новгород // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Красноярск, 26 ноября 2021 года. Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2022. С. 120-123.

8. Масалова Л. И., А. Н. Фирсов Перспективы использования североамериканских хвойных интродуцентов для улучшения микроклимата населенных пунктов // Биологические особенности лекарственных и ароматических растений и их роль в медицине: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию ВИЛАР, Москва, 23-25 июня 2016 года. Москва: Щербинская типография, 2016. С. 114-118.

UDC 635.055

SEED PROPAGATION OF *ABIES CONCOLOR* IN THE BOTANICAL GARDEN-INSTITUTE OF THE VOLGA STATE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Anastasia Al. Altyeva

student

Natalia Ev. Serebryakova

candidate of agricultural sciences, associate professor

nataliaserebro@mail.ru

Volga State Technological University

Yoshkar-Ola, Russia

Annotation. An analysis of *Abies concolor* seeds' performance was conducted at the Botanical Garden-Institute of the Volga Region State Technological University. The average weight of 1,000 seeds was 12.54 g, the seed yield was 12.58%, and the seed quality was 8%.

Keywords: *Abies concolor*, abies, seed morphology, seed quality, Botanical Garden-Institute of the Volga Region State Technological University.

Статья поступила в редакцию 20.05.2026; одобрена после рецензирования 19.06.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 20.05.2026; approved after reviewing 19.06.2026; accepted for publication 30.06.2026.