

УДК 635.055

***ПОКАЗАТЕЛИ СЕМЕНОШЕНИЯ ТУИ ЗАПАДНОЙ В УСЛОВИЯХ
БОТАНИЧЕСКОГО САДА-ИНСТИТУТА ПОВОЛЖСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА***

Швец И.Д.

студент,

Поволжский государственный технологический университет,

Йошкар-Ола, Россия

Серебрякова Н.Е.

к. с.-х. н., доцент,

Поволжский государственный технологический университет

Йошкар-Ола, Россия

Аннотация

Проведен анализ семеношения туи западной в условиях Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета. Средняя длина семян составляет 4,6 мм. Масса 1000 шт. семян в среднем – 1,23 г., выход семян из шишек – 20,2 %, доброкачественность – 100 %. Биометрические параметры шишек и семян, качество семян соответствуют аналогичным параметрам в условиях естественного ареала.

Ключевые слова: туя западная, семеношение, морфология семян, Ботанический сад-институт Поволжского государственного технологического университета.

***SEED PRODUCTION INDICATORS OF THUJA OCCIDENTALIS IN
THE BOTANICAL GARDEN-INSTITUTE OF THE VOLGA STATE
TECHNOLOGICAL UNIVERSITY***

Shvets I. D.

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 analysis of seed production of *Thuja occidentalis* in the Botanical Garden-Institute of the Volga State Technological University was carried out. The average seed length is 4.6 mm. The average weight of 1,000 seeds is 1.23 g, the seed yield from cones is 20.2%, and the seed quality is 100%. The biometric parameters of the cones and seeds, as well as the seed quality, correspond to those in the natural habitat.

Keywords: *Thuja occidentalis*, seed production, seed morphology, Botanical Garden-Institute of the Volga State Technological University.

Введение. Туя западная (*Thuja occidentalis* L.) относится к роду Туя (*Thuja*), семейству Кипарисовые (*Cupressaceae*). Естественный ареал – восточная часть Северной Америки, где она растет в лесах и на болотах. В России введена в культуру в начале 19 века [2].

Дерево высотой до 20 м и диаметром ствола 60-90 см. Крона в молодости узкопирамидальная, позднее яйцевидная. Ветви короткие, тонкие, в нижней части кроны загнуты вверх. Хвоя чешуевидная, шишки узко-яйцевидной формы, продолговатые, раскрывающиеся, длиной 1-2 см и диаметром 0,6 см [3]. Семена плоские, с двумя узкими боковыми золотисто-жёлтыми крылышками; созревают

и высыпаются из шишек поздней осенью в год опыления. Семеношение наблюдается с 10-летнего возраста. Однодомна, микро- и макростробилы образуются на укороченных побегах, пыление – до начала роста побегов [1]. Туя засухоустойчива, теневынослива, газостойка, малотребовательна к плодородию почв, декоративна в течение года [2]. Благодаря своим экологическим свойствам и декоративности туя западная востребована в озеленении городов Средней России [6].

Цель – оценить морфологию шишек и семян, весовые характеристики и доброкачественность семян туи западной в условиях Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета (БСИ ПГТУ).

Объектами исследования являлись посадки туи западной в экспозиции «Дендрарий» Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета, расположенного на территории города Йошкар-Ола Республики Марий Эл.

Методика исследования. Сбор шишек проведен в сентябре 2024 года с растущих деревьев. Шишки перед исследованием просушивались до воздушно-сухого состояния при комнатной температуре. 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 ГОСТ 13056.8-97 методом взрезывания, массу 1000 шт. семян - в соответствии с ГОСТ 13056.4-67 путем взвешивания навесок семян из 20 шишек и приведения показателя к нормативному.

Результаты. Биометрические показатели шишек и семян туи западной, произрастающей в дендрарии БСИ ПГТУ представлены в таблице 1.

Таблица 1 Биометрические показатели шишек и семян туи западной

Показатели шишек и семян	Статистические показатели						
	Хср	±mхср	±δхср	max	min	V, %	P, %
Количество семян в 1 шишке, шт.	5,58	0,16	1,76	10	1	31,5	2,9

Длина шишки, мм	9,15	0,09	1,03	11,9	6,7	11,3	1,0
Диаметр шишки, мм	4,10	0,06	0,62	5,9	3,1	15,1	1,4
Длина семени, мм	4,60	0,07	0,82	6,0	2,7	17,8	1,6

Количество семян в шишках туи западной в БСИ ПГТУ соотносится с литературными данными (3-6 шт.) и составляет, в среднем, – 5,6 шт. в одной шишке. При этом варьирование большое – 31,5%, может встречаться от 1 до 10 семян.

Длина семени туи западной в условиях естественного ареала составляет 3-5 мм, в условиях БСИ ПГТУ средняя длина семян составляет 4,6 мм с лимитами от 2,7 до 6 мм. Размеры шишек также близки аналогичным показателям в условиях естественного произрастания [5]: длина – 9,2 мм, диаметр – 4,1 мм. Варьирование длины шишек (11,3%), семян (17,8%), диаметра шишек (15,1%) значительное.

Важными характеристиками для планирования семенного размножения вида являются весовые характеристики шишек и семян и, рассчитанный на их основе, процент выхода семян из шишки. Масса 1000 штук семян и выход семян из шишки для туи западной в БСИ ПГТУ представлены в таблице 2.

Масса 1 шишки туи западной составляет – 0,035 г, масса 1 семени – 0,007 г. Масса 1000 шт. семян в среднем – 1,23 г. при значительном варьировании (14,1%).

Таблица 2 Весовые характеристики и выход семян туи западной

Показатели	Статистические показатели						
	Хср	±mхср	±δхср	max	min	V, %	P, %
Масса 1000 шт. семян, г	1,23	0,07	0,17	1,4	0,95	14,1	5,7
Выход семян из шишек, %	20,2	1,24	3,04	23,33	15,28	15,0	6,1

Выход семян из шишек составляет 20,2%, стабилен (варьирование значительное (15%). Весовые характеристики семян туи западной, интродуцированной в условиях БСИ ПГТУ также близки показателям

естественного ареала, так по литературным данным масса 1000 шт. семян туи западной составляет 1,4-1,5 г [4,5].

Доброкачественность семян туи западной в БСИ ПГТУ составила 100%.

Выводы. Туя западная в коллекции Ботанического сада-института ПГТУ успешно семеносит и образует доброкачественные семена. Полученные данные о показателях её генеративной сферы позволяют планировать семенное размножение в данных условиях.

Библиографический список

1. Алпатова А. В. Размножение разных форм туи западной // Научный журнал молодых ученых. 2016. №1 (6).
2. Атрощенко Г. П., Логинова С. Ф. Оценка зимостойкости и декоративных качеств различных форм туи западной для ландшафтного дизайна // Известия СПбГАУ. 2017. №3 (48).
3. Демиденко, Г. А., Турыгина О. В., Худенко М. А. Произрастание туи западной (*Thuja occidentalis*) в разных категориях озеленения // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. 2022. № 3(68). С. 83-90.
4. Дубенок Н.Н., Лебедев А.В., Гемонов А.В. Гидрологическая характеристика территории Лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2018. № 2. С. 5-17.
5. 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.
6. Царегородцева Д. В., Серебрякова Н. Е. Укореняемость зимних черенков туи западной // Наука и Образование. 2023. Т. 6, № 4.

Оригинальность 81%