

УДК 635.055

**ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДОНОШЕНИЯ КЛЕНА ПРИРЕЧНОГО
(ГИННАЛА) В УСЛОВИЯХ БОТАНИЧЕСКОГО САДА-ИНСТИТУТА
ПОВОЛЖСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

Дарья Александровна Ватюкова

студент

Наталья Евгеньевна Серебрякова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

nataliaserebro@mail.ru

Поволжский государственный технологический университет

г. Йошкар-Ола, Россия

Аннотация. Проведен анализ показателей плодоношения клена гиннала, или приречного в условиях Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета. Масса 1000 шт. семян в среднем – 21,2 г., выход семян – 53%, доброкачественность – 87%.

Ключевые слова: клен гиннала, плодоношение, морфология семян, качество семян, доброкачественность семян, Ботанический сад-институт Поволжского государственного технологического университета.

Введение. Клен гиннала, или приречный (*Acer ginnala*) - небольшое дерево до 7 м высотой с широкой кроной или кустарник, естественно произрастает на Дальнем Востоке.

Цветки мелкие, желтоватые, душистые, в метелках. Листья довольно разнообразные, но в основном ясно 3-лопастные, с длинной средней лопастью, нередко почти цельные. Цветет после распускания листьев, в конце мая — начале июня. Растет быстро. Зимостоек, светолюбив, к плодородию почвы малотребователен, но предпочитает влажные почвы. Хорошо переносит стрижку и антропогенные воздействия. Отличается высокой декоративностью листьев, цветков и плодов, осенним запестрением кроны [1,2]. В отличие от клена остролистного [3], незаслуженно мало представлен в озеленении города Йошкар-Олы.

Семена клена гиннала – крылатые двусемянки, созревают в сентябре и обладают промежуточным физиологическим покоем, вызванным пониженной газонепроницаемостью покровов [4].

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

Объектами исследования являлись посадки клена гиннала 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 средне- 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].

Методика исследования. Сбор семян осуществляли в сентябре 2024 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 крылатки кленов намачивали в течение суток в воде температурой 18–20°C. Массу 1000 шт. семян без крылышек - в соответствии с ГОСТ 13056.4-67 путем взвешивания навесок по 10 семян и приведения показателя к нормативному.

Результаты. Биометрические показатели соплодий клена приречного Ботанического сада-института ПГТУ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Биометрические показатели соплодий

Показатели соплодий	Статистические показатели						
	Хср,шт	±mхср,шт	±δхср,шт	max,шт	min,шт	V,%	P,%
Количество двукрылаток в соплодии	13,1	1,37	4,94	21	6	37,8	10,5
Количество плодиков в двукрылатке	2,1	0,12	1,2	3	1	17,8	1,6
Количество семян в соплодии	25,1	2,91	10,48	44	12	41,8	11,6

Крылатые двусемянки (двукрылатки) существенно преобладают в насаждении клена гиннала, однако в соплодиях можно встретить мутации – появления трехкрылаток и одиночных крылаток (единично). Соплодие состоит в среднем из 13 двукрылаток и содержит 25 семян, однако изменчивость данных параметров большая (37,8-41,8%).

Морфологические показатели плодов и семян клена гиннала Ботанического сада-института ПГТУ указаны в таблице 2.

Таблица 2

Морфометрические показатели плодов и семян

Показатели плодов и семян	Статистические показатели						
	Хср, см	±mхср,см	±δхср,см	max,см	min, см	V,%	P,%
Длина плода (крылатки)	3,2	0,02	0,24	3,8	2,1	7,4	0,7
Ширина крыла	1,2	0,8	1,0	2,5	0,5	20,7	1,8
Длина семени	0,9	0,6	0,8	1,3	0,5	24,3	2,1
Ширина семени	0,4	0,2	0,5	0,5	0,3	17,7	1,7

Параметры плодов и семян в условиях интродукции в БСИ ПГТУ следующие: общая длина плода – 3,2 см, ширина крыла – 1,2 см, длина семени – 0,9 см, ширина семени – 0,4 см. Варьирование длины плода – умеренное (7,4%), ширины крыла и семени - значительное (17,7-20,7%), а длины семени – большое (24,3%). Морфометрия плодов соответствует показателям естественного ареала [1], что свидетельствует о хорошем развитии растений в данных условиях.

Весовые характеристики плодов и семян клена гиннала из коллекции Ботанического сада-института ПГТУ представлены в таблице 3.

Таблица 3

Масса плодов и семян

Масса плодов и семян	Статистические показатели						
	Хср	±mхср	±δхср	max	min	V,%	P,%
Масса всех плодов в соплодии, г	0,99	1,01	0,8	1,56	0,4	37,9	10,5
Масса плода, г	0,04	0,20	0,40	0,05	0,02	36,0	2,1
Продуктивность соплодия*, г	0,53	0,50	0,50	1,05	0,18	51,2	14,2
Выход семян (капсул плода), %	53,3	1,03	5,12	67,3	45,0	18,0	1,1
Масса 1000 шт. семян (капсул плода)	21,2	1,68	6,04	28,42	9,0	28,5	7,9

Примечание: * - масса всех обескрыленных плодов в соплодии

Средняя масса всех плодов-крылаток в соплодии составляет 0,99 г, средняя масса одного плода - 0,04 г, а продуктивность соплодия (масса всех обескрыленных плодов в соплодии) - 0,5 г. Варьирование данных весовых показателей большое и очень большое (36-51,2%).

Выход семян (капсул плода) в условиях БСИ ПГТУ составляет 53%, а масса 1000 шт. семян (капсул плода) – 21 г. В литературных источниках масса 1000 семян составляет 20-43 г, следовательно, показатель качества семян в БСИ ПГТУ соответствует нормативному и естественного ареала. Таким образом, при посеве семян данной репродукции нет необходимости производить корректировку нормы высева семян от табличной.

Доброкачественность семян клена гиннала в условиях БСИ ПГТУ составила 87%. Среди недоброкачественных преобладают пустые (10%), доля загнивших составляет 3%.

Выводы. Клен гиннала в коллекции Ботанического сада-института ПГТУ успешно плодоносит и образует доброкачественные семена. Морфометрические и весовые характеристики соответствуют показателям естественно ареала, что характеризует условия БСИ ПГТУ как адекватные для его произрастания. Показатели качества семян позволяют планировать семенное размножение вида в данных условиях.

Список литературы:

1. Пчелин В.И. Дендрология. Учебник. Йошкар-Ола: ПГТУ. 2007. 520 с.
2. Дорофеева Л.М. Результаты интродукции рода *Acer* L. на Среднем Урале // Вестник ИРГСХА. 2011. №44-1. С. 33-42.
3. Янгуразова Л. Ш., Серебрякова Н. Е. Состояние насаждений клена остролистного '*Royal Red*' в Воскресенском парке города Йошкар-Олы // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 3.
4. Захарова Л.И. Сравнительный анализ семенного потомства видов рода клен (*Acer* L.) в Нижегородской области // Актуальные проблемы лесного комплекса. 2007. №17. С. 150-153.
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.

UDC 635.055

**FRUITING INDICATORS OF *ACER GINNALA* IN THE CONDITIONS
OF THE BOTANICAL GARDEN-INSTITUTE OF THE VOLGA STATE
TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**

Darya Al. Vatyukova

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 fruiting indicators of *Acer ginnala* in the conditions of the Botanical Garden-Institute of the Volga State Technological University. Weight 1000 pcs. seeds on average - 21.2 g, seed yield - 53%, good quality - 87%.

Keywords: *Acer ginnala*, fruiting, seed morphology, quality of seeds, good quality of seeds, 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.