

УДК 635.055

ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДОНОШЕНИЯ КЛЕНА ОСТРОЛИСТНОГО В ЦЕНТРАЛЬНОМ РАЙОНЕ ГОРОДА ЙОШКАР-ОЛЫ

Дарья Дмитриевна Захарова

студент

Диана Владимировна Царегородцева

студент

Наталья Евгеньевна Серебрякова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

nataliaserebro@mail.ru

Поволжский государственный технологический университет

г. Йошкар-Ола, Россия

Аннотация. Приведен анализ морфологии плодов и качества семян клена остролистного в условиях Центрального района города Йошкар-Олы. Масса 1000 шт. семян в среднем - 127,86 г.

Ключевые слова: клен остролистный, плодоношение, морфология плодов, доброкачественность семян, город Йошкар-Ола.

Введение. Клен остролистный - дерево высотой 25-27 (30) м и до 1 м в диаметре. Несомненна его красота: стройный ствол, изящная по форме и густоте крона, листья – крупные, пальчато-лопастные, летом темно-зеленые, а осенью золотистые, светло-желтые и других тонов удивительного запестрения. Вид морозостоек (зона морозостойкости 4), теневынослив, в городских условиях создает благоприятную для человека среду, улавливает пыль, снижает шум [1,2]. Проявляет биохимическую устойчивость в условиях техногенного загрязнения и высокоэффективен в улавливании технического углерода, рекомендован для основного ассортимента городских насаждений [3,4,5].

Клен остролистный и его цветнолистные сорта активно применяются для озеленения ключевых объектов общего пользования города Йошкар-Олы [6-8]. Однако в условиях высоких антропогенных нагрузок города отмечается снижение его жизнеспособности [9].

Цель – оценить морфологию плодов и качество семян клена остролистного в условиях Центрального района города Йошкар-Олы.

Методика и объем исследования. 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 ГОСТ13056.8-97 методом взрезывания, массу 1000 шт. обескрыленных семян - в соответствии с ГОСТ 13056.4-67 путем взвешивания навесок по 10 семян и приведения показателя к нормативному.

Результаты. Биометрические показатели соплодий клена остролистного в условиях Центрального района города Йошкар-Олы представлены в таблице 1.

Таблица 1

Биометрические показатели соплодий

Показатели соплодий	Статистические показатели						
	Х _{ср}	±m _{хср}	±δ _{хср}	max	min	V, %	P, %
Количество двукрылаток в соплодии, шт	3,6	0,4	1,6	7,0	1,0	45,5	11,7
Количество семян в соплодии, шт	8,5	1,5	6,1	28,0	2,0	72,3	18,6

В среднем количество двукрылаток в соплодии составляет 3,6 шт., семян - 8,5 шт. Изменчивость показателей большая и очень большая. (45,5 -72,3%)

Морфометрические показатели плодов двукрылаток клена остролистного представлены в таблице 2.

Таблица 2

Морфометрические показатели плодов

Показатели плодов	Статистические показатели						
	Хср	±mхср	±δхср	max	min	V,%	P,%
Ширина двукрылатки, см	8,6	0,16	1,3	10,8	5,8	15,4	1,9
Длина крылатки, см	5,1	0,07	0,7	6,6	1,2	14,2	1,4
Ширина крылатки, см	1,5	0,04	0,4	2,7	0,8	26,0	2,5
Длина капсулы плода, см	1,4	0,04	0,4	2,3	0,6	31,0	2,9
Диаметр капсулы плода, см	1,0	0,02	0,3	1,9	0,4	25,0	2,4

Размерные показатели плодов клена остролистного в озеленении города Йошкар-Олы, в среднем, следующие: ширина двукрылатки - 8,6 см, длина крылатки – 5,1 см, ширина крылатки –1,5 см. Параметры варьируют значительно (V =14,2-26,0 %).

Средние значения длины и диаметра капсулы плода составляют – 1,4 и 1,0 см соответственно. Варьирование параметров большое: 31- 25%.

Параметры плодов (ширина двукрылатки, длина крылатки и длина капсулы плода) соответствуют аналогичным показателям клена остролистного на других объектах озеленения города в предыдущие годы [8].

Весовые характеристики плодов и семян клена остролистного представлены в таблице 3.

Таблица 3

Масса плодов и семян

Масса плодов и семян	Статистические показатели						
	Хср,г	±mхср,г	±δхср,г	max,г	min,г	V,%	P,%
Масса всех крылаток в соплодии	1,6	0,30	1,07	5,0	0,49	66,8	17,2
Масса всех обескрыленных семян в соплодии (капсул плода)	0,81	0,12	0,5	1,7	0,22	65,0	15,7
Масса 1000 шт. семян (капсул плода)	127,9	8,64	33,47	178,3	60,0	26,2	6,76

Масса крылаток в соплодии – 1,6 г с лимитами от 0,49 г до 5 г., а масса обескрыленных семян – 0,81 г с лимитами 0,22 до 1,7 г. Данные показатели неоднородны, варьирование очень высокое – 65-66,8%.

Масса 1000 семян составляет 127,86 г., при лимитах 60 - 178,3 г.

Размерные и весовые характеристики плодов и семян клена остролистного, произрастающего в условиях города Йошкар-Олы соответствуют обобщенным литературным данным, приводимым в учебнике «Дендрология» В.И. Пчелина для естественных условий произрастания вида [2] и научных изданиях для парковых насаждений в пределах оптимальных экологических условий [10]. Это, наряду со стабильностью морфометрических параметров плодоношения на различных объектах в разные годы урожая свидетельствует о низком реагировании на средовые изменения и адаптации вида к умеренным антропогенным нагрузкам в городском озеленении.

Доброкачественность семян клена остролистного в озеленении города – максимальная (100%).

Выводы. Клен остролистный в посадках центрального района города Йошкар-Олы успешно плодоносит и образует доброкачественные семена. Морфометрические и весовые характеристики соответствуют показателям естественно ареала, что указывает на хорошую жизненность растений и возможность использования их в качестве маточников для получения семенного репродуктивного материала для целей озеленения.

Список литературы:

1. Клен остролистный // Ассоциация производителей посадочного материала. – URL: <https://www.ruspitomniki.ru/catalog/listvennye-derevya/klen/klen-ostrolistnyi/> (Дата обращения: 21.12.2024).
2. Пчелин В.И. Дендрология. Учебник. / Йошкар-Ола: ПГТУ, 2007. 520 с.
3. Серебрякова Н. Е., Гринченко К.В., Желонкина Т.Ю. Оценка древесных растений как фитофильтров в условиях техногенных нагрузок //

Эколого-экономические и технологические аспекты устойчивого развития Республики Беларусь и Российской Федерации: сборник статей III Международной научно-технической конференции "Минские научные чтения 2020": в 3 томах, Минск, 03 декабря 2020 года / Белорусский государственный технологический университет, Представительство федерального агентства по делам СНГ, соотечественников, проживающих за рубежом, и по международному гуманитарному сотрудничеству (Россотрудничество) в Республике Беларусь. Том 1. Минск: Белорусский государственный технологический университет. 2021. С. 214-220. –

4. Устойчивость зелёных насаждений в условиях техногенного загрязнения города Нижнекамска / Н. Е. Серебрякова, М. А. Карасева, В. Н. Карасев, Е. А. Медведкова // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2017. № 2(34). С. 63.

5. 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: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева". 2020. С. 247-249.

6. 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.

7. Серебрякова Н. Е., Януразова Л.Ш. Морфометрические показатели листьев клена остролистного «Royal red» в озеленении города Йошкар-Олы // Интеграционные взаимодействия молодых ученых в развитии аграрной науки: Материалы Национальной научно-практической конференции молодых ученых. В 3 томах, Ижевск, 04–05 декабря 2019 года. Том I. Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. 2020. С. 349-351.

8. Царегородцева Д. В., Серебрякова Н. Е. Биоморфологические особенности плодоношения клена остролистного на объектах озеленения города Йошкар-Олы // Наука и Образование. 2023. Т. 6, № 3.

9. Серебрякова Н. Е., Баширова М. С. Диагностика устойчивости древесных растений г. Йошкар-Олы по величине импеданса прикамбиального комплекса тканей ствола // Труды Поволжского государственного технологического университета. Серия: Технологическая. 2018. № 6. С. 22-26.

10. Захарова Л. И. Оценка репродуктивной способности представителей рода клен (*Acer L.*) в условиях Нижегородской области // Вестник МГУЛ – Лесной вестник. 2010. №5.

UDC 635.055

**FRUITING INDICATORS OF *ACER PLATANOIDES*
IN THE CENTRAL DISTRICT OF YOSHKAR-OLA**

Darya D. Zakharova

Student

Diana V. Tsaregorodtseva

Student

Natalia Ev. Serebryakova

candidate of agricultural sciences, associate professor

Volga State Technological University

Yoshkar-Ola, Russia

Annotation. An analysis of the morphology of fruits and the quality of seeds of *acer platanoides* in the conditions of the Central region of the city of Yoshkar-Ola is presented. Weight 1000 pcs. seeds on average - 127.86 g.

Keywords: *acer platanoides*, fruiting, fruit morphology, seed quality, Yoshkar-Ola city.

Статья поступила в редакцию 11.11.2024; одобрена после рецензирования 20.12.2024; принята к публикации 25.12.2024.

The article was submitted 11.11.2024; approved after reviewing 20.12.2024; accepted for publication 25.12.2024.