

УДК 635.055

**ОРЕХ МАНЬЧЖУРСКИЙ В ОЗЕЛЕНЕНИИ
ГОРОДА ЙОШКАР-ОЛЫ**

Полина Романовна Яргина

студент

Наталья Евгеньевна Серебрякова

Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Поволжский государственный технологический университет

г. Йошкар-Ола, Россия

Аннотация. Показаны особенности роста и развития ореха маньчжурского в возрасте 15-50 лет на объектах озеленения города Йошкар-Олы. Приживаемость стандартных саженцев ореха маньчжурского при формировании насаждений парка Победы составляет 100%, сохранность в 10 летний период – 83,6%. При механических повреждениях орех маньчжурский восстанавливает надземную часть и формирует многоствольные формы.

Ключевые слова: орех маньчжурский, озеленение, город Йошкар-Ола, парк Победы, городская среда.

Введение. Город Йошкар-Ола – столица Республики Марий Эл. Климат района умеренно-континентальный с длинной холодной зимой и тёплым летом. Продолжительность вегетационного периода – 170 дней [1]. В настоящее время благоустройству и озеленению города уделяется много внимания, обустраиваются водные объекты, создаются новые парки и скверы, ведется реконструкция существующих рекреационных объектов. Не последнее место в этой работе занимает направление по изучению перспективного растительного ассортимента, способного увеличить не только эстетическую выразительность, но и экологическую функциональность и комфортность городской среды [1-7].

Орех маньчжурский – крупное дерево с красивой раскидистой кроной, непарноперистосложными листьями, придающими ему южный колорит и выделяющими из общей массы лиственных видов средней полосы России. Орех достаточно устойчив в городских посадках, некоторое снижение жизненности отмечается при произрастании в условиях с высокими антропогенными воздействиями [8,9].

Цель работы – оценить рост и развитие посадок ореха маньчжурского в городе Йошкар-Ола Республики Марий Эл.

Объекты исследования – посадки ореха маньчжурского в городе Йошкар-Ола (таблица 1).

Таблица 1

Участки произрастания ореха маньчжурского в г. Йошкар-Ола

№ участка произрастания	Расположение участка	Количество деревьев, шт	Возраст деревьев, лет
Участок 1	Парк Победы	46	15
Участок 2	Центральный парк культуры и отдыха им. XXX-летия ВЛКСМ	1	40-50
Участок 3	Бульвар Чавайна, центральная часть	1	40-50
Участок 4	Территория корпуса 2 ПГТУ, ул. Вашская	3	40-50
<i>Итого</i>		<i>51</i>	<i>15-50</i>

Посадка ореха маньчжурского на участке 1 в парке Победы произведена в октябре 2012 года 5-летними саженцами в количестве – 55 шт. Происхождение саженцев – БСИ ПГТУ, растения выращены из семян местной репродукции. Шаг

посадки – 4 м в прогулочной зоне парка и 5м – на территории перед Дворцом культуры им. Ленина. Деревья высажены в 3м от асфальтированной дорожки парка.

На всех городских объектах орех маньчжурский подвержен рекреационным нагрузкам: механические воздействия, близость асфальтовых покрытий, загрязнение воздуха ввиду близкого расположения от автодорог. Наиболее удален от автодорог участок 2 в Центральном парке культуры и отдыха им. XXX-летия ВЛКСМ.

Исследованиями охвачены возрастные группы – от 15 до 50 лет.

Результаты. Сохранность ореха маньчжурского в течение 10 лет после посадки в парке Победы города Йошкар-Олы показана на рисунке 1.

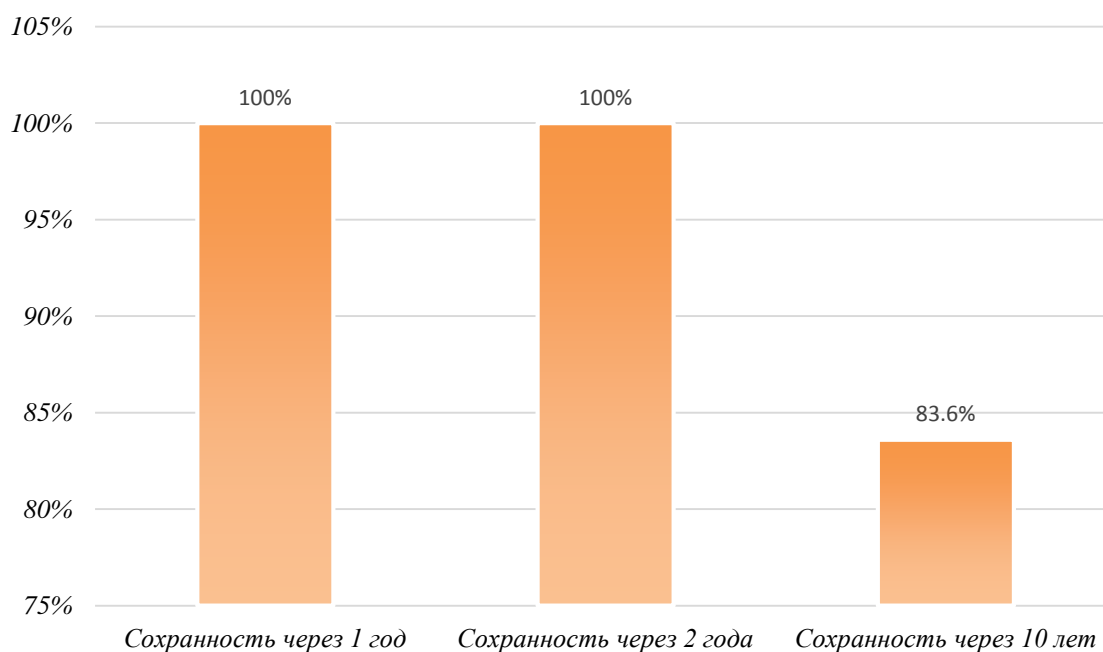


Рисунок 1 – Сохранность деревьев ореха маньчжурского в парке Победы города Йошкар-Олы в различные послепосадочные периоды

Приживаемость 5-летних саженцев на следующий год после осенней посадки на городском объекте озеленения оказалась 100 %, послепосадочный отпад как через один, так и через два года - отсутствовал. Отпад деревьев за 10-летний период составил 16,4% и был связан с работами по строительству детской

площадки в непосредственной близости с посадкой ореха. Именно вблизи площадки молодые посадки ореха имеют повреждения и выпады.

Изменение жизненной формы ореха маньчжурского в городских условиях и в условиях ботанического сада-института ПГТУ приведены в таблице 2. Количество стволиков фиксировалось на высоте менее 10 см, у корневой шейки.

Таблица 2

Изменение жизненной формы ореха маньчжурского

№ участка произрастания	Возраст, лет	Жизненная форма			
		в естественном ареале	в г. Йошкар-Ола, шт		
			дерево (1 ствол)	многоствольное дерево (2-3 ствола)	кустовидная форма (4 и более стволов)
Участок 1	15	ДІ	40	3	3
Участок 2	40-50	ДІ	-	1	-
Участок 3	40-50	ДІ	1	-	-
Участок 4	40-50	ДІ	3	-	-

Разнообразие жизненных форм ореха маньчжурского на участках озеленения г. Йошкар-Олы отражено на рисунке 2.



А



Б



В



Г

Д

Е

Рисунок 2 – Жизненные формы ореха маньчжурского в озеленении г. Йошкар-Олы:

А-В – двустольные деревья в парке Победы (участок 1);

Г – двустольное деревьев Центральном парке (участок 2);

Д-Е – кустовидные формы в парке Победы (участок 1)

У древесных растений под влиянием биоэкологических факторов типичная жизненная форма может изменяться и приобретать иной облик.

Явление многостольности и образования кустовидных форм ореха маньчжурского связаны с механическими повреждениями ствола и способностью его к восстановлению утраченной надземной части.

В таблице 3 приведена высота ореха маньчжурского на различных участках произрастания.

Таблица 3

Высота ореха маньчжурского на различных участках озеленения г. Йошкар-Олы

№ участка произрастания	Возраст, лет	Статистические показатели высоты						
		Хср, м	$\pm m_x$, м	$\pm \delta$, м	Max, м	Min, м	V, %	P, %
Участок 1	15	6,7	0,26	1,58	10,0	4,5	23,7	3,9
Участок 2	40-50	14,0	-	-	-	-	-	-
Участок 3	40-50	14,5	-	-	-	-	-	-
Участок 4	40-50	11,8	2,68	4,64	15,0	6,5	39,2	22,7

Средняя высота ореха маньчжурского в условиях г. Йошкар-Олы в возрасте 15 лет – 6,7 м при лимитах 4,5-10 м; в возрасте 40-50 лет – 11,8-14,5 м при лимитах 6,5-14,5м; в возрасте 63-85 лет в БСИ ПГТУ- 12,1-14,5 м при лимитах 9,0-16,0 м. Изменчивость показателя на различных участках колеблется

от умеренной до большой ($V=8,9-39,2\%$). Точность опыта - допустимая ($P=4,5-9,2\%$). Только на участке 4 точность опыта недостаточна, что связано с высокой изменчивостью по высоте и малым числом наблюдений – 3 дерева.

Выводы. Посадки ореха маньчжурского на объектах озеленения города Йошкар-Олы вносят разнообразие в растительный ассортимент, характеризуются хорошим ростом, высокой послепосадочной приживаемостью и сохранностью. При радикальных механических повреждениях способны восстанавливать надземную часть и образовывать многоствольные формы роста.

Список литературы:

1. Янгуразова Л. Ш., Серебрякова Е.Н. Состояние насаждений клена остролистного 'Royal Red' в Воскресенском парке города Йошкар-Олы // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 3.

2. Диагностика агрессивности визуальных полей бульвара Победы города Йошкар-Олы / Н. Е. Серебрякова, А. С. Зиновьева, А. С. Полканова [и др.] // 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. 174-179.

3. Серебрякова Н. Е., Желонкина Т. Ю., Веселова К. А. Визуальный облик набережной Брюгге города Йошкар-Ола // Наука и Образование. 2021. Т. 4. № 2.

4. 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.

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, 18 декабря 2019 года. Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева". 2020. С. 247-249.

6. Серебрякова Н. Е., Абрамова Д.А. Прогноз негативных изменений объектов растительного мира под влиянием выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников НПУЗ города Нижнекамска // 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. 221-226.

7. Серебрякова Н.Е., Сватухин А.С., Решетняк А.А. Оценка качественного состава живых изгородей города Йошкар-Олы // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. 2020. № 3 (14). С. 71-78.

8. Гринченко К. В. Оценка устойчивости лиственных древесных растений в зеленых насаждениях г. Йошкар-Олы с помощью физиологических методов // Инженерные кадры - будущее инновационной экономики России. 2018. № 2. С. 23-27.

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.

UDC 635.055

**MANCHURAN WALNUT IN LANDSCAPE
OF YOSHKAR-OLA CITY**

Polina R. Yargina

student

Natalia Ev. Serebryakova

candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

Volga State Technological University

Yoshkar-Ola, Russia

Annotation. The features of the growth and development of the Manchurian walnut at the age of 15-50 years at the landscaping sites of the city of Yoshkar-Ola are shown. The survival rate of standard Manchurian walnut seedlings during the formation of plantings in the Victory Park is 100%, the survival rate in a 10-year period is 83.6%. In case of mechanical damage, the Manchurian walnut restores the aerial part and forms multi-stemmed forms.

Keywords: manchurian walnut, landscaping, the city of Yoshkar-Ola, Victory Park, urban environment.

Статья поступила в редакцию 13.02.2023; одобрена после рецензирования 20.03.2022; принята к публикации 30.03.2023.

The article was submitted 13.02.2023; approved after reviewing 20.03.2022; accepted for publication 30.03.2023.