

Научная статья
УДК 630.233

ВНЕДРЕНИЕ *ACER NEGUNDO* L. В САНАТОРНОМ И ШАРТАШСКОМ ЛЕСНЫХ ПАРКАХ ЕКАТЕРИНБУРГА

Александра Валерьевна Шашина¹, Елизавета Сергеевна Переходова²,
Любовь Павловна Абрамова³, Елена Александровна Тишкина⁴

^{1, 2, 3, 4} Уральский государственный лесотехнический университет,

Екатеринбург, Россия

¹ shashinaalex@gmail.com

² perekhodova00@gmail.com

³ abramovalp@m.usfeu.ru

⁴ tishkinaea@m.usfeu.ru

Аннотация. Статья посвящена внедрению *Acer negundo* L. в Санаторном и Шарташском лесопарках Екатеринбурга на основе популяционных (возрастная и виталитетная структура) и организменных параметров (морфометрические показатели).

Ключевые слова: клен ясенилистный, местообитания, почва, морфометрические показатели, возрастная структура

Scientific article

INTRODUCTION OF *ACER NEGUNDO* L. IN THE SANATORIUM AND SHARTASHSKY FOREST PARKS OF YEKATERINBURG

Alexandra V. Shashina¹, Elizaveta S. Perehodova², Lubov P. Abramova³,
Elena A. Tishkina⁴

^{1, 2, 3, 4} Ural State Forest Engineering University, Yekaterinburg, Russia

¹ shashinaalex@gmail.com

² perekhodova00@gmail.com

³ abramovalp@m.usfeu.ru

⁴ tishkinaea@m.usfeu.ru

Abstract. The article is devoted to the introduction of *Acer negundo* L. into the Sanatorium and Shartash Forest Park of Yekaterinburg on the basis of population (age and vitality structure) and organismal parameters (morphometric parameters).

Keywords: ash-leaved maple, habitats, soil, morphometric parameters, age structure

Объектом исследования выбран клен ясенелистный (*Acer negundo* L.) неслучайно, так как он является одним из самых агрессивных древесных сорняков в лесной зоне Евразии [1–3]. Поэтому изучение процессов, которые протекают в лесопарковой зоне Екатеринбурга при внедрении в них клена ясенелистного, представляется весьма актуальным. Исследования проведены в 2021 году в шести фрагментах ценопопуляций в Шарташском лесопарке и в пяти – в Санаторном лесопарке. Изучение фрагментов ценопопуляций выполнены на основе возрастной структуры, организменных и популяционных признаков особей.

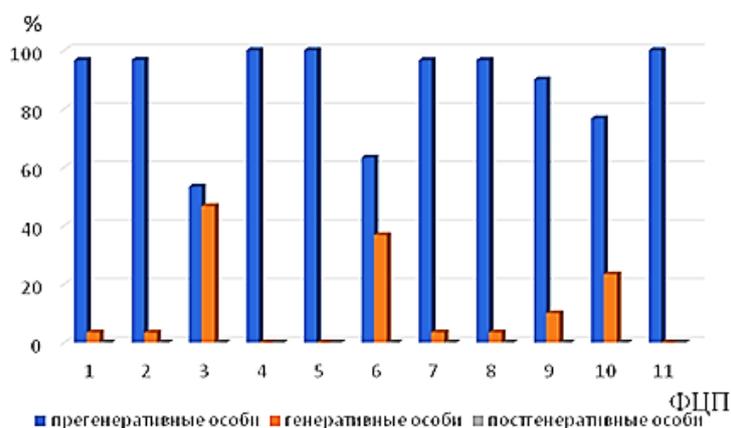
Шарташский лесопарк расположен к северо-востоку от города, насаждения представлены сосновыми и березовыми древостоями. Средний возраст сосновых насаждений около 90 лет, березовых – около 70. На территории Шарташского лесопарка клен селится в сосняках разнотравных и сосняках ягодниковых на 22,5 гектаров (3,2 % общей площади лесопарка) преимущественно в густом подлеске (74,67 %) при полноте 0,8–0,9. Санаторный лесопарк расположен в юго-восточной части города, средний возраст насаждений 90–120 лет. Древостои представлены чистыми сосняками с небольшой примесью осины и березы. В Санаторном лесопарке клен произрастает на площади 7,3 гектара (1,45 %) исключительно в сосняке разнотравном в густом подлеске (64,1 %) при полноте 0,8.

Почвы Санаторного лесопарка представлены дерново-подзолистыми обычными, слабодерновыми, среднеподзолистыми тяжелосуглинистыми почвами, а в Шарташском лесопарке – бурыми лесными оподзоленными маломощными легкосуглинистыми. При сравнительном анализе почв было установлено, что почвы Шарташского лесопарка отличаются более легким гранулометрическим составом, имеют меньшую протяженность почвенного профиля и, вследствие этого, более сухие, чем почвы Санаторного лесопарка.

По нашим наблюдениям на начальном этапе инвазии в лесопарках клен ясенелистный поселяется на открытых местообитаниях, затем с 6–10 лет начинает плодоносить, благодаря ветру семена распространяются и прорастают в начале по краю леса, затем продвигаются внутрь древостоя, создавая многоярусные заросли, подавляя и вытесняя коренные лесобразующие виды. Численность особей во фрагментах ценопопуляций варьирует от 455 до 1700 штук на гектаре (таблица). С увеличением сомкнутости древесного полога увеличивается плотность растений. Максимальное количество особей клена зафиксировано в Санаторном лесопарке в сосняке разнотравном. В лесопарках *Acer negundo* формирует жизненную форму – одноствольного дерева. Во всех фрагментах ценопопуляций преобладают прегенеративные особи, доля генеративной фракции незначительна (рисунок).

Характеристика фрагментов ценопопуляций *Acer negundo* L

Номер фрагмента ценопопуляции	Характеристика местообитания			Фрагменты ценопопуляции			
	Тип леса	Древостой		Общая плотность, экз./га	Морфометрические показатели		
		Состав	Сомкнутость древесного полога		Высота, м	Площадь проекции кроны, м ²	Объем кроны, м ³
Шарташский лесопарк							
1	Сосняк ягодниковый	10С	0,4	455	0,76±0,13	0,26±0,13	0,21±0,17
2	Сосняк ягодниковый	10С	0,3	700	0,97±0,22	0,96±0,72	1,78±0,08
3	Сосняк ягодниковый	10С	0,3	467	1,26±0,34	1,40±0,82	3,22±0,27
4	Сосняк ягодниковый	10С	0,4	490	0,89±0,07	0,17±0,02	0,06±0,01
5	Сосняк разнотравный	10С	0,5	477	0,88±0,10	0,23±0,06	0,11±0,04
6	Сосняк разнотравный	10С	0,5	790	1,67±0,30	1,81±0,14	4,49±0,15
<i>X ± mх</i>				563	1,07±0,19	0,81±0,31	1,65±0,12
Санаторный лесопарк							
7	Сосняк разнотравный	7С3Б	0,5	720	1,45±0,16	1,18±0,70	2,27±0,98
8	Сосняк разнотравный	8С2Б	0,4	584	0,72±0,15	0,55±0,23	0,94±0,26
9	Сосняк ягодниковый	10С	0,4	445	1,40±0,26	0,45±0,11	0,57±0,25
10	Сосняк разнотравный	10С	0,7	1700	0,71±0,09	0,20±0,06	0,06±0,01
11	Сосняк разнотравный	8С2Б	0,4	700	0,48±0,09	0,12±0,05	0,03±0,01
<i>X ± mх</i>				790	0,95±0,15	0,50±0,23	0,78±0,30



Возрастная структура *Acer negundo* в лесопарковой зоне Екатеринбурга

Тесная связь наблюдается между возрастом и морфологическими параметрами: высотой, площадью проекции и объемом кроны, при этом с увеличением высоты растения ухудшается его жизненность. Виталитетный спектр фрагментов ценопопуляций представлен: здоровыми растениями – от 3,4 до 46,6 %, ослабленными – от 26,6 до 96,6 %, сильно поврежденными – от 2,4 до 43,3 %, отмирающими – от 2,3 до 10 % и сухостойными – 3,4 %.

При комплексной оценке было установлено как в Санаторном, так и в Шарташском лесопарках благоприятные условия для инвазии клена ясенелистного в сосняках разнотравных при сомкнутости древесного полога 0,4–0,5.

В результате изучения инвазии клена ясенелистного в Шарташском и Санаторном лесопарках были установлены сходные закономерности расселения данного вида в любом местообитании. Согласно нашим наблюдениям, *Acer negundo* начинает свою инвазию с открытых пространств и хорошо внедряется в лесные массивы, преимущественно в сосняки разнотравные и ягодниковые. Агрессивность клена ясенелистного в сочетании с его теневыносливостью, высокой плодовитостью и скоростью роста, а также способностью противостоять высоким рекреационным нагрузкам подавляет естественное возобновление коренных лесообразующих видов. Приведенные данные указывают на его значительный инвазионный потенциал. Таким образом, данные исследования представляют научный интерес при мониторинге состояния натурализовавшегося вида для получения достоверных сведений о его фитоценотической стратегии в новом сообществе и месте в структуре коренных сообществ.

Список источников

1. Третьякова, А. С. Закономерности распределения чужеродных растений в антропогенных местообитаниях Свердловской области // А. С. Третьякова // Российский журнал биологических инвазий. – 2015. – № 4. – С. 118–128.
2. Третьякова, А. С. Особенности распределения чужеродных растений в естественных местообитаниях на урбанизированных территориях Свердловской области // А. С. Третьякова // Вестник Удмуртского университета. Серия: Биология. Науки о Земле. – 2016. – № 26 (1). – С. 85–93.
3. Туленкова А. В. Почвы и подлесок лесопарков города Екатеринбурга // А. В. Туленкова, Л. П. Абрамова // Леса России и хозяйство в них. – 2021. – № 1 (76). – С. 44–53.