

Таксономический состав и перспективность использования древесных интродуцентов в озеленении г. Новочеркаска

Елена Юрьевна МАТВИЕНКО

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова Донской ГАУ
зав. кафедрой лесные культуры и лесопарковое хозяйство
Новочеркасск, Россия
vnialmi@yandex.ru

Артем Яковлевич ЦЫМБЕР

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова Донской ГАУ
Новочеркасск, Россия
vnialmi@yandex.ru

Аннотация.

В статье приведены результаты исследования видового разнообразия, степени адаптации и перспективности использования в озеленении г. Новочеркаска древесных интродуцентов. Установлено, что из 21 вида интродуцентов 15 полностью биологически устойчивы и могут быть использованы при формировании различного рода насаждений г. Новочеркаска, 6 видов растут удовлетворительно в местных условиях, в целом сохраняя основные декоративные качества. Могут повреждаться отдельными факторами без коренного изменения декоративного признака.

Ключевые слова

интродуценты, видовое разнообразие, степень адаптации, перспективность, озеленение.

1. Введение

Новочеркасск – город в юго-западной части Ростовской области. Промышленный, исторический, культурный центр юга России.

Экологическое состояние города определяется рядом специфических факторов, таких как: промышленные предприятия (ОАО «ОГК-6» Новочеркасская ГРЭС, ОАО «ЭНЕРГОПРОМ-НЭЗ», ООО «ПК «НЭВЗ» и др.); насыщенность движения автотранспорта; недостаточное количество зеленых насаждений. В связи с загрязнением городской среды весьма актуальным является изучение состояния зеленых насаждений и выявление наиболее перспективных для озеленения видов.

Основным путем формирования ассортимента древесных растений для Ростовской области остается интродукция, которая может быть определена как введение в культуру растений природной и культурной флор в районах, лежащих за пределами их географического, экологического и культурного ареалов, т.е. в районах, где в настоящее время они не произрастают [2].

Цель исследований – обследование городских насаждений с целью изучения биологического разнообразия представителей интродуцированной дендрофлоры в озеленении г. Новочеркаска с определением перспективности дальнейшего использования представленных видов для зеленого строительства.

2. Материалы и методы исследования

Объектами исследования являлись различные виды интродуцентов из списка основного и дополнительного ассортимента древесных растений [1] произрастающие в насаждениях общего пользования г. Новочеркаска.

При обследовании зеленых насаждений задачей ставилось определение видового состава, устойчивости к факторам среды и степень адаптации к условиям города.

Ботаническая принадлежность вида уточнялась по определителям: Валягина-Малютина Е.Т. (2001); Губанов И.А., Киселёва К.В. и др. (2003); Мамаев С.А. (2000); Деревья и кустарники СССР (1951, 1954, 1958, 1960, 1962), Флора СССР (1936). Так же использовали труды Тахтаджяна А.Л. (1987),

Рябининой З.Н. (1999) и Матюхина Д.Л., Маниной О.С., Королевой Н.С. (2006).

При оценке распространения вида по территории города были выделены следующие категории встречаемости: «очень часто» – количество особей данного вида составляет более 10% от общего числа особей; «часто» – от 1 до 10%; «редко» – от 0,1 до 0,9%; «очень редко» – от 0,01 до 0,09%; «единично» – вид представлен на территории города количеством от 1 до 10 экземпляров.

Для установления основных акклиматизационных показателей (морозо- и зимостойкости, засухоустойчивости, репродуктивной способности, сохранности декоративных признаков) использовались пятибалльные шкалы, предложенные Таран С.С. и Колгановой И.С. (2013), где 1 – наихудшее значение показателей, 5 – наилучшее. В этих шкалах, в отличие от общепринятых, введены дополнительные параметры, позволяющие устанавливать ценность результатов интродукции вида для озеленения. Оценка осуществлялась глазомерным способом [3].

Итоговая оценка перспективности введения вида в широкую культуру оценивалась путем расчета коэффициента адаптации Огородникова А.Я., с дополнением сведений о сохранности декоративных признаков при акклиматизации [6].

3. Результаты и обсуждение

Согласно метеорологическому делению территория черноземной части Нижнего Дона территория г. Новочеркаска относится к Азово-Донскому району степного климата с жарким засушливым летом и малоснежной умеренно-холодной зимой. Среднегодовая температура воздуха в январе составляет -7°C , в июне $+23^{\circ}\text{C}$; количество выпадающих осадков 424 мм в год; относительная влажность воздуха в наиболее холодный месяц года составляет 84%, в наиболее жаркий – 41%; ГТК (по Г.Т. Селянину) – 0,74 [5]. Факторами, ограничивающими интродукцию растений, являются сухость воздуха и почвы, а также резкие колебания температуры воздуха и почвы.

Исследования проводились в насаждениях общего пользования бывшего Первомайского района города: парки, сады, скверы и уличные насаждения [1,4,5].

В ходе натурного обследования объектов озеленения, нами установлено, что в составе зеленых насаждений общего пользования г. Новочеркаска насчитывается 21 вид древесных интродуцентов, относящихся к 12 родам и 8 семействам (табл. 1).

Таблица 1 – Таксономический состав древесных интродуцентов в насаждениях общего пользования г. Новочеркаска

Семейство	Вид	Категория встречаемости
Кленовые (Aceraceae)	<i>Клен остролистный</i> (Acer platanoides L.)	очень часто
	<i>Клен остролистный «Глобозум»</i> (Acer platanoides «Globosum»)	редко
	<i>Клен остролистный «Кримсон Сентри»</i> (Acer platanoides «Crimson Sentry»)	единично
	<i>Клен ложноплатановый, или белый, явор</i> (A. pseudoplatanus L.).	редко
	<i>Клен серебристый</i> (Acer saccharinum L.)	часто
Маслиновые (Oleaceae)	<i>Ясень обыкновенный</i> (Fraxinus excelsior L.)	очень часто
	<i>Ясень ланцетный, зелёный</i> (Fraxinus lanceolata Borkh.)	очень часто
Липовые (Tiliaceae)	<i>Липа мелколистная или сердцевидная</i> (Tilia cordata L.)	очень часто
	<i>Липа крупнолистная или широколистная</i> (Tilia platyphyllos L.)	редко
Бобовые (Fabaceae)	<i>Гледичия обыкновенная неколючая (безколючковая)</i> (Gleditsia triacanthos L. f. inermis Willd.)	очень редко
	<i>Робиния лжеакация</i> (Robinia pseudoacacia L.)	очень часто
	<i>Робиния лжеакация «Умбракулифера»</i> (Robinia pseudoacacia «Umbraculifera»)	единично
	<i>Софора японская</i> (Styphnolobium japonicum L.)	очень редко

	<i>Церцисканадский (Cercis canadensis L.)</i>	единично
Сумаховые (Anacardiaceae)	<i>Сумах пушистый, или оленерогий (Rhus typhina L.)</i>	единично
Бигнониевых (Bignoniaceae)	<i>Катальпа великолепная (Catalpa speciosa Ward.)</i>	часто
	<i>Катальпа бигнониевидная (Catalpa bignonioides Walt.)</i>	часто
Розоцветные (Rosaceae)	<i>Черемуха поздняя (Padus serotina L.)</i>	редко
Сосновые (Pinaceae)	<i>Сосна крымская (Pinus Pallasiana Lamb.)</i>	часто
	<i>Ель обыкновенная (Picea abies L.)</i>	часто
	<i>Ель колючая (Picea pungens L.)</i>	часто

Ведущими семействами выступают Кленовые (*Aceraceae*) и Бобовые (*Fabaceae*), наиболее крупным родом является Клен (*Acer*), включающий 3 вида, роды Ясень (*Fraxinus*), Липа (*Tilia*), Робиния (*Robinia*), Катальпа (*Catalpa*), Ель (*Picea*) представлены 2 видами, остальные по одному.

Все растения (21 вид) являются аллохтонными, из которых 4 – декоративные формы – *Acerplatanoides* «Globosum», *Acerplatanoides* «CrimsonSentry», *Gleditschiatricanthos* L. f. *inermis* Willd., *Robinia pseudoacacia* «Umbraculifera», а остальные 17 видов – интродуценты: 8 видов имеют североамериканское происхождение, 4 – европейское 2 – восточноазиатское, 2 вида являются аборигенами Украины (липа) и 1 вид – Крыма и Черноморского побережья Кавказа (сосна крымская).

Очень часто в насаждениях города встречаются клен остролистный, ясень обыкновенный, ясень ланцетный, липа мелколистная, робиния лжеакация. Часто – клен серебристый, катальпа великолепная, катальпа бигнониевидная, сосна крымская, ель обыкновенная, ель колючая. Редко – клен остролистный «Глобозум», клен ложноплатановый, липа крупнолистная, черемуха поздняя. Очень редко – гледичия обыкновенная неколючая, софора японская. Единично – клен остролистный «Кримсон Сентри», робиния лжеакация «Умбракулифера», церцис канадский, сумах пушистый [6].

Для оценки степени адаптации и перспективности использования интродуцентов в озеленении, нами была определена степень их устойчивости к условиям города через оценку реакции растений на отдельные группы факторов: морозоустойчивость, зимостойкость, засухоустойчивость и т.д. В тоже время нами учитывалось сохранение в процессе адаптации в новых условиях декоративных признаков у растений (размер, форма кроны и т.д.) представляющих для озеленения главную ценность (табл. 2).

Таблица 2 – Оценка адаптации и перспективность использования интродуцентов в озеленении г. Новочеркасска

Порода	Зимостойкость, балл	Морозостойкость, балл	Засухоустойчивость, балл	Репродуктивная способность декоративных	Коэффициент адаптации		Перспективность вида, балл	
					%	балл		
<i>Клен остролистный (Acer platanoides L.)</i>	5	5	4	5	5	96	4,8	5
<i>Клен остролистный «Глобозум» (Acerplatanoides «Globosum»)</i>	5	5	4	5	5	96	4,8	5
<i>Клен остролистный «Кримсон Сентри» (Acerplatanoides «CrimsonSentry»)</i>	4	4	4	3	5	80	4,0	4

Клен ложноплатановый, или белый, явор (A. pseudoplatanus L.).	4	4	4	5	5	88	4,4	5
Клен серебристый (Acer saccharinum L.)	4	4	4	3	5	80	4,0	4
Ясень обыкновенный (Fraxinus excelsior L.)	5	5	4	5	4	92	4,6	5
Ясень ланцетный, зелёный (Fraxinus lanceolata Borkh.)	5	5	5	5	4	96	4,8	5
Липа мелколистная или сердцевидная (Tilia cordata L.)	5	5	4	5	5	96	4,8	5
Липа крупнолистная или широколистная (Tilia platyphyllos L.)	5	5	4	5	5	96	4,8	5
Гледичия обыкновенная неколючая (безколючковая) (Gleditsia triacanthos L. f. inermis Willd.)	4	4	5	5	5	92	4,6	5
Робиния лжеакация (Robinia pseudoacacia L.)	5	5	4	5	5	96	4,8	5
Робиния лжеакация «Умбракулифера» (Robinia pseudoacacia «Umbraculifera»)	4	4	4	4	4	80	4,0	4
Софора японская (Styphnolobium japonicum L.)	4	4	5	4	5	88	4,4	5
Церцис канадский (Cercis canadensis L.)	5	5	5	3	3	84	4,2	4
Сумах пушистый, или оленерогий (Rhus typhina L.)	5	5	4	4	5	92	4,6	5
Катальпа великолепная (Catalpa speciosa Ward.)	4	3	4	5	4	80	4,0	4
Катальпа бигнониевидная (Catalpa bignonioides Walt.)	3	3	4	5	4	76	3,8	4
Черемуха поздняя (Padus serotina L.)	5	5	4	5	5	96	4,8	5
Сосна крымская (Pinus Pallasiana Lamb.)	5	5	5	5	4	96	4,8	5
Ель обыкновенная (Picea abies L.)	5	5	4	5	5	96	4,8	5
Ель колючая (Picea pungens L.)	5	5	4	5	5	96	4,8	5

Как следует из таблицы, из 21 вида интродуцентов 15 полностью биологически устойчивы и могут быть использованы при формировании различного рода насаждений г. Новочеркаска.

Удовлетворительно растут в местных условиях, в целом сохраняя основные декоративные качества 6 видов интродуцентов (клен остролистный «Кримсон Сентри», клен серебристый, робиния лжеакация «Умбракулифера», церцис канадский, катальпа великолепная, катальпа бигнониевидная). У этих видов наблюдаются повреждения отдельными факторами без коренного изменения декоративного признака[5].

4. Заключение

В озеленении г. Новочеркаска используется 21 вид древесных интродуцентов (3 хвойных, 18 лиственных) из 12 родов и 8 семейств. Несмотря на то, что все они являются высокоперспективными (15 видов) и перспективными (6 видов) для озеленения, очень часто и часто в насаждениях города встречаются 11 видов. Поэтому с учетом перспективности интродуцентов, можно снизить риски при

создании и реконструкции городских объектов озеленения, повысить их биологическое разнообразие и декоративные и эстетические свойства.

Список литературы

1. *Козловский Б.Л. и др.* Ассортимент древесных растений для зеленого строительства в Ростовской области: Монография / Б.Л. Козловский, Т.К. Огородникова, М.В. Куропятников, О.И. Федоринова. – Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2009.

2. *Коровин С.Е., Кузьмин З.Е.* К вопросу о понятиях и терминологии в интродукции растений // Бюлл. главн. ботан. сада, 1997. Вып. 175. С. 3–11.

3. *Огородников А.Я.* Методика визуальной оценки биоэкологических свойств древесных растений населенных пунктов степной зоны // Итоги интродукции растений. Ростов на-Дону: Изд-во Рост. гос. ун-т, 1993. С. 50–58.

4. *Похилько Л.О.* Экологические принципы формирования ассортимента древесных растений в озеленении г. Ростова-на-Дону: автореф. дисс. канд. биол. наук. Ростов-на-Дону, 2009.

5. *Природные условия и естественные ресурсы Ростовской области.* Ростов-на-Дону, 2002.

6. *Таран С.С., Колганова И.С.* Методологические аспекты оценки результатов интродукции древесных растений для целей озеленения // *Фундаментальные исследования.* 2013. – N 11 (ч. 9). С. 1892–1896.

Taxonomic composition and prospects for the use of alien woody plants in gardening of Novocherkassk

Elena Yuryevna MATVIENKO

Novocherkassk Engineering and Melioration Institute named by A.K. Kortunov
Donskoy State University
Head of Department of forest cultures and forestry
Novocherkassk, Russia
vnialmi@yandex.ru

Artem Yakovlevich TSIMBER

Novocherkassk Engineering and Melioration Institute named by A.K. Kortunov
Donskoy State University
Novocherkassk, Russia
vnialmi@yandex.ru

Аннотация.

The article presents the results of the study of species diversity, the degree of adaptation and the prospects for using woody introducents in the greening of Novocherkassk. It is established that out of 21 kinds of introductions, 15 are completely biologically stable and can be used for the formation of various types of plantations in Novocherkassk, 6 species grow satisfactorily in local conditions, generally retaining the basic decorative qualities. Can be damaged by certain factors without radically changing the decorative feature.

Ключевые слова

introducents, species diversity, degree of adaptation, perspective, landscaping.

References

1. Kozlovskij, B.L. i dr. Assortiment drevesnyh rastenij dlja zelenogo stroi-tel'stva v Rostovskoj oblasti: Monografija /B.L. Kozlovskij, T.K. Ogorodnikova, M.V. Kuropjatnikov, O.I. Fedorinova – Rostov-n/D: Izd-vo JuFU, 2009. 416 s.
2. Korovin S.E., Kuz'min Z.E. K voprosu o ponjatijah i terminologii v introdukcii rastenij// Bjull. Glavn. botan. sada, 1997. Vyp.175. S.3-11.
3. Ogorodnikov A. Ja. Metodika vizual'noj ocenki biojekologicheskikh svojstv dre-vesnyh rastenij naselennyh punktov stepnoj zony // Itogi introdukcii rastenij. Rostov n/D: RGU, 1993. S. 50-58.
4. Pohil'ko, L.O. Jekologicheskie principy formirovanija assortimenta dreves-nyh rastenij v ozelenenii g. Rostova-na-Donu: avtoref. diss. kand. biol. nauk / Po-hil'ko Lidija Olegovna – Rostov-n/D, 2009. – 25 s.
5. Prirodnye uslovija i estestvennye resursy Rostovskoj oblasti. Rostov-na-Donu, 2002. 432 s.
6. Taran S.S., Kolganova I.S. Metodologicheskie aspekty ocenki rezul'tatov in-trodukcii drevesnyh rastenij dlja celej ozelenenija // Fundamental'nye issledovanija. – 2013. - № 11 (chast' 9). – S. 1892-1896.