



УДК 581.524.34

Эколого-биологическая характеристика древесных растений урбанофлоры Ростова-на-Дону

Б. Л. Козловский, М. В. Куропятников, О. И. Федоринова

Ботанический сад Южного федерального университета (ЮФУ), Ростов-на-Дону
E-mail: blk@sfedu.ru

Аннотация. Приведены результаты изучения древесных видов урбанофлоры г. Ростова-на-Дону. Определён таксономический и типологический состав древесных растений флоры, а также изучены эколого-биологические свойства древесных экзотов, способствующие переходу их в разряд агрофитов.

Ключевые слова: адвентивные виды, интродукция древесных растений, эргазиофиты, урбанофлора, процесс натурализации, таксономический состав.

Введение

Интродукция древесных растений наиболее активно ведётся в степных регионах России с бедной по видовому составу дендрофлорой. Расширение культуры древесных экзотов в степной зоне Юга России не только решает практические задачи регионального зелёного строительства, но одновременно стимулирует процесс инвазии, что несёт угрозу сохранению биологического разнообразия флоры и растительности. Как потенциальные агенты трансформации коренной флоры и растительности древесные растения занимают особое место в ряду жизненных форм, что в наибольшей степени может проявиться в условиях степной зоны. Так, установлено, что все натурализовавшиеся в Ростовской области адвентивные виды древесных растений являются эргазиофитами [23] и по своей фитоценотической роли могут быть разделены на четыре группы [16]:

Обогащающие – виды, как правило, давней интродукции, широко культивируемые, образующие самостоятельные группировки или выступающие в качестве эдификаторов новых формаций, ранее отсутствовавших в регионе;

Замещающие – те, которые приходят на смену аборигенным и играют фитоценотическую роль последних;

Дополняющие – виды, внедрившиеся в природные фитоценозы и изменяющие их качественные характеристики;

Случайные – представлены в естественных сообществах единичными экземплярами или небольшими группами и не оказывающие существенного влияния на структуру фитоценоза.

Основные центры иррадиации древесных эргазиофитов – это населённые пункты и,

прежде всего, крупные города. Поэтому изучение урбанофлор является важнейшей составляющей мониторинга инвазии древесных видов в коренные сообщества. Показано, что видовое богатство урбанофлор зависит от численности населения в городе и, соответственно, занимаемой им площади [4; 9; 13; 14; 19; 21; 25]. Кроме этого, на видовом богатстве урбанофлоры сказывается географическое положение – в южных городах видовое разнообразие выше, чем в северных [7].

Особо следует выделять города, имеющие ботанические сады с многолетней практикой интродукционной работы, к которым принадлежит и Ростов-на-Дону. Повышению видового богатства флоры города способствует гетерогенность его экологической среды. Анализ природных условий Ростова-на-Дону показывает, что они довольно неоднородны как по степени напряженности экологических факторов, так и в пространственном отношении [8; 11; 12; 17; 18; 20].

Наиболее значимыми являются особенности мезорельефа. По их совокупности отчётливо различаются: плоская плакорная поверхность правобережья, «холодные» и «тёплые» склоны долин рек Дон и Темерник, плоские низменные поверхности их пойм, котловинообразные узловые участки долины Темерника – при впадении в неё балок и долин притоков. В архитектурно-планировочном аспекте специфический комплекс условий имеют: 1. Селитебные многоэтажные застройки – «новостройки»; 2. Селитебные «плотные» застройки – центр города; 3. Селитебные частные застройки. Особыми условиями характеризуются также городские насаждения различного

функционального назначения и структуры, которые можно разделить на три группы: 1. Уличные и межквартальные насаждения; 2. Парки, сады, скверы; 3. Городские леса, лесопарки и лесополосы.

В пределах перечисленных городских экотопов особое значение для древесных растений приобретают почвенно-гидрологические условия, микроклиматические разности, степень загрязнения. Особое место в системе озеленённых территорий города занимает Ботанический сад ЮФУ, являющийся центром интродукционного испытания древесных экзотов на Нижнем Дону, количество которых в его насаждениях превышает 900 видов [9]. Кроме того, территория сада охватывает практически весь спектр разнообразия мезорельефа, гидрологических и почвенных условий, типов растительности, характерных в целом для города. Поэтому она может рассматриваться как полигон для изучения процесса натурализации адвентивных видов растений.

Целью исследования являлось изучение урбанофлоры г. Ростова-на-Дону, как центра иррадиации инвазионных видов древесных растений.

В задачи исследований входило:

- 1) изучение таксономического и типологического состава древесных растений урбанофлоры;
- 2) изучение эколого-биологических свойств древесных экзотов, способствующих переходу их в разряд агриофитов.

Методика исследований

С целью выявления древесных видов урбанофлоры проводилось обследование основных экотопов [5] и функциональных зон [18] города. Для определения степени натурализации вида использовалась классификация А. В. Чичева [24]. Жизненные формы ранжировались по системе Г. М. Зозулина [3]. Тип покоя семян приведён согласно справочникам [10, 15].

Результаты и обсуждение

В ходе исследований установлено, что в состав урбанофлоры Ростова-на-Дону входит 30 индигенофитов – аборигенных для Нижнего Дона видов древесных растений.

Среди адвентивных видов урбанофлоры по степени натурализации выделяют [24] три группы: 1) виды, продолжительно удерживающиеся в местах заноса, но не распространяющиеся – колонофиты; 2) виды, активно распространяющиеся на искусственных (нарушенных, вторичных) местообитаниях – эпекофиты; 3) виды, внедрившиеся в естественные сообщества – агриофиты. Определению

«колонофит», по нашему мнению, также соответствуют виды древесных растений, обнаруживаемые в пределах проекции крон культивируемых материнских особей, а также виды, распространяющиеся исключительно вегетативным способом. С учётом культивируемых в Ботаническом саду ЮФУ экзотов, к колонофитам может быть отнесён 481 вид, из которых 99 распространяются только вегетативно [23]. Из-за незначительной роли таких видов в урбосистеме и низкой вероятности их распространения за пределы насаждений мы не относим эти виды к категории эргазиофитов и не включаем в состав урбанофлоры.

Эпекофиты представлены в урбанофлоре Ростова-на-Дону 133 древесными видами, большинство из них имеют узкую культуру, ограниченную границами города и в подавляющем числе – Ботанического сада. Поэтому существует вероятность того, что при более широкой культуре в регионе и проникновении в соответствующие их экологии фитоценозы эти виды перейдут в разряд агриофитов.

В составе урбанофлоры 37 агриофитов, среди которых наиболее широко распространены в области *Acer negundo* L., *Amorpha fruticosa* L., *Armeniaca vulgaris* Lam., *Celtis occidentalis* L., *Fraxinus pennsylvanica* Marsh., *Gleditsia triacanthos* L., *Morus alba* L., *Padellus mahaleb* (L.) Vass., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Prunus divaricata* Ledeb., *Robinia pseudoacacia* L. Всего в состав урбанофлоры Ростова-на-Дону входят 200 видов и форм древесных растений (из которых 170 адвентивные), относящихся к 62 родам из 29 семейств. В таксономическом спектре лидируют семейства *Caprifoliaceae* Juss., *Fabaceae* Lindl., *Oleaceae* Lindl., *Rosaceae* Juss. и *Ulmaceae* Mirb (табл. 1).

В биоморфологическом спектре среди адвентивных видов преобладают кустарники – 103 вид, далее следуют деревья – 55 видов. Древесные и полудревесные лианы представлены 12 видами. В ряду жизненных форм по системе Г. М. Зозулина (1961) [3] рестативных видов насчитывается 126, ирруптивных – 44.

В географическом спектре в урбанофлоре наиболее богато представлены североамериканские, восточноазиатские, среднеазиатские и европейские экзоты (табл. 2). Высокий процент видов американского происхождения в составе урбанофлор отмечен и другими авторами [22; 23]. Считается [13], что увеличение в урбанофлоре доли более южных флористических элементов связано с повышением температуры в городах и наличием хорошо прогреваемых местообитаний.

Таблица 1

Таксономический состав древесных растений урбанофлоры г. Ростов-на-Дону

№ п/п	Семейство	Род (видов; форм и культиваров)	Всего
1	Aceraceae	<i>Acer</i> (6; 1)	7
2	Anacardiaceae	<i>Cotinus</i> (1)	1
3	Berberidaceae	<i>Berberis</i> (2; 1)	3
4	Bignoniaceae	<i>Catalpa</i> (1)	1
5	Caprifoliaceae	<i>Lonicera</i> (8; 2), <i>Symphoricarpos</i> (1)	11
6	Celastraceae	<i>Celastrus</i> (2), <i>Euonymus</i> (1)	3
7	Cornaceae	<i>Swida</i> (3)	3
8	Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus</i> (2)	2
9	Euphorbiaceae	<i>Securinega</i> (1)	1
10	Fabaceae	<i>Amorpha</i> (7), <i>Caragana</i> (7), <i>Chamaecytisus</i> (6), <i>Colutea</i> (5), <i>Cytisus</i> (1), <i>Genista</i> (3), <i>Gleditsia</i> (2; 1), <i>Halimodendron</i> (1), <i>Robinia</i> (2)	35
11	Fagaceae	<i>Quercus</i> (1)	1
12	Grossulariaceae	<i>Ribes</i> (1)	1
13	Hippocastanaceae	<i>Aesculus</i> (1)	1
14	Hydrangeaceae	<i>Philadelphus</i> (4; 1)	5
15	Juglandaceae	<i>Juglans</i> (1)	1
16	Moraceae	<i>Morus</i> (1)	1
17	Oleaceae	<i>Fontanesia</i> (1), <i>Fraxinus</i> (6), <i>Ligustrum</i> (1), <i>Syringa</i> (1)	9
18	Ranunculaceae	<i>Clematis</i> (5)	5
19	Rhamnaceae	<i>Rhamnus</i> (3)	3
20	Rosaceae	<i>Amygdalus</i> (1), <i>Armeniaca</i> (2), <i>Cerasus</i> (5), <i>Cotoneaster</i> (21; 3), <i>Crataegus</i> (20; 1), <i>Cydonia</i> (1), <i>Malus</i> (1), <i>Mespilus</i> (1), <i>Padellus</i> (1), <i>Padus</i> (5), <i>Physocarpus</i> (6; 1), <i>Prunus</i> (3), <i>Pyrus</i> (2), <i>Rosa</i> (2), <i>Rubus</i> (1), <i>Sorbus</i> (2)	79
21	Rutaceae	<i>Ptelea</i> (1)	1
22	Salicaceae	<i>Populus</i> (2), <i>Salix</i> (1)	3
23	Sambucaceae	<i>Sambucus</i> (1)	1
24	Simaroubaceae	<i>Ailanthus</i> (1)	1
25	Solanaceae	<i>Lycium</i> (3), <i>Solanum</i> (1)	4
26	Tiliaceae	<i>Tilia</i> (2)	2
27	Ulmaceae	<i>Celtis</i> (3), <i>Ulmus</i> (5)	8
28	Viburnaceae	<i>Viburnum</i> (2)	2
29	Vitaceae	<i>Ampelopsis</i> (2), <i>Parthenocissus</i> (1), <i>Vitis</i> (2)	5
Итого			200

Таблица 2

Распределение древесных растений урбанофлоры г. Ростов-на-Дону по природным ареалам

Природный ареал	Число видов	%
Европа	29	14,5
Евразия	20	10,0
Средиземноморье	12	6,0
Малая Азия и Кавказ	14	7,0
Центральная и Средняя Азия	28	14,0
Восточная Азия	29	14,5
Дальний Восток	16	8,0
Северная Америка	43	21,5
Таксоны, не имеющие природных ареалов	9	4,5
Итого	200	100

Однако преобладание во флоре Ростова-на-Дону видов древесных растений, имеющих более южные ареалы, следует связывать с их более высокой засухоустойчивостью по сравнению с другими. В гигротипической структуре урбанофлор Восточной Европы отмечается снижение роли гидро- и гигрофильного компонентов и повышение доли ксерофильных видов [6]. Однако среди древесных видов урбанофлоры Ростова господствуют мезофиты – 166, а ксеромезофиты представлены всего 4 видами.

По отношению к плодородию почв среди выявленных видов высокую долю имеют факультативные олиготрофы (42 %) и почти не представлены мегатрофы (2 %).

Важное значение для расселения адвентивных видов имеет способ распространения семян и плодов, а также наличие в новых условиях агентов их распространения. В составе урбанофлоры наибольшее количество зоохоров – 94 вида и анемохоров – 43 вида, менее представлены баллисты – 15 видов. Антропохоров и барахоров по одному виду. Полихория свойственна 16 видам, из них гидрохоров + барахоров – 7, зоохоров + антропохоров – 4, анемохоров + зоохоров – 3, баллистов + анемохоров – 2. Зоохоры распространяются на большие расстояния, но плотность их самосевов низкая. Семена анемохоров переносятся на меньшие расстояния, однако количество их семян на отдельных участках может достигать 20 тыс. экз. в пересчете на 1 га.

Образование устойчивого самосева, наряду с другими свойствами растения, определяется типом покоя его семян. Среди эргазиофитов преобладают растения с комбинированным (физический + физиологический), физиологическим и физическим (твёрдосемянность) типами покоя семян, что обеспечивает возможность зоохории и препятствует прорастанию в осенний период. Видов, не имеющих покоя семян, всего 4 %.

Масса семян, как правило, прямо связана со скоростью роста и размерами сеянцев и находится в обратной зависимости с дальностью их распространения. Анализ распределения зоохоров и анемохоров по массе семян показал, что оптимальная масса 1000 семян для первых лежит в интервале от 5 до 35 г, вторых – от 3 до 15 г.

Представительство видов урбанофлоры по городским экотопам зависит от их типа [5; 6]. Экотопологический анализ показал, что наиболее богата флора возделываемых экотопов.

Их видовое разнообразие зависит от состава культивируемых здесь древесных растений и характера агротехнических мероприятий, проводимых в тех или иных типах насаждений. Так, в состав флоры Ботанического сада ЮФУ на настоящий момент входит 198 видов древесных растений.

Особое место среди класса рудеральных местообитаний занимают щелевая группа, куда нами на основании сходства структуры и условий включена и настенная группа. Среди видов, заселяющих этот экотоп, типичны: *Acer negundo* L., *A. platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Fraxinus angustifolia* Vahl, *F. pennsylvanica* Marsh., *F. americana* L., *Ulmus laevis* Pall., *U. minor* Mill., *U. pumila* L. Спорадически встречаются такие анемохорные виды, как *Betula pendula* Roth., *Catalpa speciosa* (Warden ex Barney) Warder ex Engelm., *Populus alba* L., *P. deltoides* Marsh., *P. simonii* Carr., *Tilia cordata* Mill. отмечены единичные находки *Clematis vitalba* L., *Populus tremula* L., *Ptelea trifoliata* L. и *Spiraea x bumalda* Burv. Следует отметить, что для анемохорных видов с мелкими и не имеющими покоя семенами (*Betula pendula* Roth., *Populus alba* L., *P. deltoides* Marsh., *P. simonii* Carr.), трещины являются единственным экотопом, где можно обнаружить их сеянцы. Среди зоохоров типична *Morus alba* L., реже встречаются *Armeniaca vulgaris* Lam., *Cerasus vulgaris* Mill., *Padellus mahaleb* (L.) Vass., *Parthenocissus quinquefolia* (L.) Planch., *Prunus divaricata* Ledeb. Имеются единичные находки *Lonicera tatarica* L., *Sorbus aucuparia* L. и *S. intermedia* (Ehrh.) Pers.

В составе урбанофлоры железнодорожных насыпей выявлен 31 вид, среди которых преобладают растения, типичные для щелевых экотопов, а также сеянцы культиваров из родов: *Armeniaca* Mill., *Cerasus* Juss., *Malus* Mill., *Prunus* Mill. и *Pyrus* L. Как и щелевые экотопы, железнодорожные насыпи являются временными местообитаниями древесных видов.

Наиболее представлена кладбищенская группа – 34 вида, что связано с разнообразным ассортиментом (98 видов) культивируемых здесь древесных растений.

Экотопологический анализ урбанофлоры позволил выделить группу видов, обладающих высоким потенциалом к натурализации. Это урбанонейтральные виды (убиквисты), которые распространены по всем типам городских экотопов – *Acer negundo* L., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Fraxinus americana* L., *Fraxinus*

angustifolia Vahl, *F. pennsylvanica* Marsh., *Juglans regia* L., *Morus alba* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Ulmus laevis* Pall., *U. minor* Mill., *U. pumila* L. – всего на настоящий момент 20 видов.

В целом распределение на территории города видов древесных, в отличие от травянистых, количество видов которых возрастает от центра к периферии, носит мозаичный характер, что связано с особенностями размещения и ассортиментным составом искусственных насаждений.

Заключение

Таким образом, единственным источником пополнения видового разнообразия древесных растений урбанофлоры Ростова-на-Дону в настоящее время является интродукция. Анализ урбанофлоры не позволяет оценить предельные возможности к натурализации эргазиофитов, так как естественные растительные сообщества в пределах городской среды не сохранились. Поэтому не исключается вероятность того, что эпекофиты со временем расселятся за пределы городской черты и перейдут в разряд агриофитов. К числу свойств, благоприятствующих натурализации, относятся высокая степень засухоустойчивости и зимостойкости, а при недостаточной зимостойкости – высокая засухоустойчивость. В ряду жизненных форм натурализационный потенциал возрастает от деревьев лесного типа к геоксильным кустарникам. При этом ирруптивные жизненные формы более конкурентноспособны в сравнении с рестативными. По способу распространения семян и плодов наибольшие возможности к натурализации имеют зоохоры и анемохоры. По размерам диаспор – мелко- и среднесемянные виды. По типу покоя семян – виды с механическим, физиологическим и комбинированным покоем (физический + физиологический). В географическом спектре – виды, имеющие более южные ареалы, в особенности североамериканского, восточноазиатского, среднеазиатского и европейского происхождения. По отношению к плодородию почв – олиготрофы. В целом вид, обладающий сочетанием таких свойств, может быть охарактеризован как потенциальный агриофит, его культура в регионе должна быть ограничена или исключена. В этой связи особое внимание необходимо обратить на подбор ассортимента для малых городов и сельских населённых пунктов, а также ассортимента для мелиоративных целей. Как показано, коллекции ботанических садов также могут стать очагами иррадиации адвентивных расте-

ний, поэтому необходимо отказаться от привлечения в них видов, не имеющих хозяйственной, учебной и научной ценности.

Литература

1. Васильева Т. В. Адвентивні види амеренканського походження у синантропній флорі м. Одеса / Т. В. Васильева, С. П. Петрик // Украин. ботан. журн. – Киев : Наукова Думка, 2000. – Т. 57, № 1. – С. 43–45.
2. Васильева-Немерцалова Т. В. Рослини – уніфікатори синантропної флори м. Одеси / Т. В. Васильева-Немерцалова // Украин. ботан. журн. – Киев : Наукова Думка, 1996. – Т. 53, №3. – С. 288–290.
3. Зозулин Г. М. Система жизненных форм высших растений / Г. М. Зозулин // Ботан. журн. – СПб. : Наука, 1961. – Т. 46, № 1 – С. 3–20.
4. Игнатъева М. Е. Флора озеленённых территорий Санкт-Петербурга / М. Е. Игнатъева // Бюл. ГБС. – М. : Наука, 1994. – Вып. 169. – С. 31–35.
5. Ильминских Н. Г. Классификация флоры сельскохозяйственного и селитебного ландшафтов по происхождению и отношению к культуре / Н. Г. Ильминских // Агрофитоценозы и экологические пути повышения их стабильности и продуктивности. – Ижевск, 1988. – С. 129–131.
6. Ильминских Н. Г. Эколого-географическая структура городской флоры / Н. Г. Ильминских // Актуальные проблемы сравнительного изучения флор. – СПб., 1994. – С. 269–276.
7. Ишбирдин А. Р. Эколого-географические закономерности синантропной флоры России / А. Р. Ишбирдин // Ботан. журн. – СПб. : Наука, 2001. – Т. 86, № 3 – С. 27–36.
8. Климат Ростова-на-Дону / под ред. Ц. А. Швер, Т. Е. Иванченко. – Л. : Гидрометеоздат, 1987. – 233 с.
9. Козловский Б. Л. Итоги и перспективы интродукции покрытосеменных древесных растений в Ростовской области / Б. Л. Козловский, Л. О. Похилько // Вестн. Южн. науч. центра. – Ростов н/Д : ЮНЦ, 2006. – Т. 2, № 3 – С. 68–71.
10. Кушнарев Ф. А. Эколого-энергетический атлас Ростовской области / Ф. А. Кушнарев, А. Д. Хованский, В. В. Приваленко. – Ростов н/Д : Изд-во СКНЦ ВШ, 1996. – 72 с.
11. Меринов Ю. Н. Эколого-социальная комфортность городской среды Ростова-на-Дону / Ю. Н. Меринов. – Ростов н/Д : Изд-во РГУ, 2001. – 140 с.
12. Морозова Г. Ю. Растения в урбанизированной природной среде : формирование флоры, ценогенез и структура популяции / Г. Ю. Морозова, Ю. А. Злобин, Т. И. Мельник // Общая биология. – М. : Наука, 2003. – Т. 64, № 2 – С. 166–180.
13. Нечаева Т. И. Городская флора Владивостока (предварительный список) / Т. И. Нечаева // Изучение флоры и растительности Дальнего востока. – Владивосток, 1979. – С. 91–132.

14. Николаева М. Г., Справочник по проращиванию покоящихся семян / М. Г. Николаева, М. В. Разумова, В. А. Гладкова / под общ. ред. М. Ф. Данилова. – Л. : Наука, 1985. – 348 с.
15. Огородников А. Я. Роль адвентивных элементов в дендрофлоре Ростовской области / А. Я. Огородников // Флора Нижнего Дона и Северного Кавказа: структура, динамика, проблемы использования. – Ростов н/Д : Изд-во РГУ, 1991. – С. 74–76.
16. Плоды и семена деревьев и кустарников, культивируемых в Украинской ССР / Н. А. Кохно [и др.] / отв. ред. Н. А. Кохно. – Киев : Наукова думка, 1991. – 320 с.
17. Приваленко В. В. Экологическая ситуация в Ростове-на-Дону / В. В. Приваленко // Природа Ростова. – Ростов н/Д : Изд-во РГУ, 1999. – 264 с.
18. Приваленко В. В. Экологические проблемы антропогенных ландшафтов Ростовской области / В. В. Приваленко, О. С. Безуглова // Экология г. Ростов-на-Дону. – Ростов н/Д : Изд-во СКНЦ ВШ, 2003. – Т. 1. – 290 с.
19. Сепп С. Р. Флора и растительность г. Пярну / С. Р. Сепп // Изучение, охрана и рациональное использование природных ресурсов. – Уфа : Изд-во БФАН СССР, 1989. – Вып. 1 – С. 96.
20. Сианисян Э. С. Естественные и техногенные факторы и последствия подтопления урбанизированных территорий на примере г. Ростова-на-Дону / Э. С. Сианисян, К. Ю. Шкаликов, Е. В. Фролова // Научный альманах Южного Федерального округа. – Ростов н/Д : Изд-во РГУ, 2005. – Вып. 2. – С. 139–141.
21. Терехина Т. А. Конспект флоры г. Барнаула / Т. А. Терехина, Т. М. Копытина // Тр. Южно-Сиб. Ботан. сада. – Барнаул, 1996. – С. 115–128.
22. Федяева В. В. Проблема антропогенной трансформации флоры Нижнего Дона / В. В. Федяева // Современные проблемы биоэкологии. – Ростов н/Д : Изд-во РГУ, 1994. – С. 51–58.
23. Цветковые древесные растения Ботанического сада Ростовского университета / Б. Л. Козловский [и др.]. – Ростов н/Д : Изд-во Новые русские, 2000. – 144 с.
24. Чичев А. В. Синантропная флора г. Пушкино / А. В. Чичев // Экология малого города. – Пушкино, 1981. – С. 18–31.
25. Шевцов А. Н. Дикорастущая флора г. Москвы / А. Н. Шевцов // Проблемы ботаники на рубеже XX–XXI веков : материалы II (X) съезда РБО. – СПб. : БИН РАН, 1998. – Т. 2. – С. 230–231.

Ecological and biological characteristics of wood plants in urban flora of Rostov-on-Don

B. L. Kozlovsky, M. V. Kuropyatnikov, O. I. Fedorinova

Botanical Garden of Southern Federal University, Rostov-on-Don

Abstract. Results of studying of wood species in urban flora of Rostov-on-Don City are presented. The taxonomical and tipological structure of wood plants in urban flora is defined, ecological and biological properties of exotic wood plants promoting to their transition in category of agriophytes are studied. The full annotated list of wood species of urban flora is formed.

Key words: adventitious species, introduction of wood plants, ergaziophytes, urban flora, naturalization process, taxonomic composition.

Козловский Борис Леонидович
Ботанический сад Южного федерального
университета
 344041, г. Ростов-на-Дону, Ботанический спуск, 7
 кандидат биологических наук,
 старший научный сотрудник
 E-mail: blk@sfedu.ru
 тел. (863) 227-57-21

Куропятников Михаил Викторович
Ботанический сад Южного федерального
университета
 344041, г. Ростов-на-Дону, Ботанический спуск, 7
 ведущий инженер
 тел. (863) 227-57-21

Федоринова Ольга Ивановна
Ботанический сад Южного федерального
университета
 344041, г. Ростов-на-Дону, Ботанический спуск, 7
 научный сотрудник
 тел. (863) 227-57-22

Kozlovsky Boris Leonidovitch
Botanical Garden of Southern Federal University
 7 Botanical descent, Rostov-on-Don, 344041

Ph. D. of Biology, senior research scientist

E-mail: blk@sfedu.ru
phone. (863) 227-57-21

Kuropyatnikov Mikhail Viktorovitch
Botanical Garden of Southern Federal University

7 Botanical descent, Rostov-on-Don, 344041
leading engineer

phone. (863) 227-57-21

Fedoriniva Olga Ivanovna
Botanical Garden of Southern Federal University
 7 Botanical descent, Rostov-on-Don, 344041

research scientist
phone. (863) 227-57-22