

Глава 2.

**ИНТРОДУКЦИЯ И СОРТОИЗУЧЕНИЕ**

УДК 581.522.4:634.942:582.931(477.62)

**КОЛЛЕКЦИЯ ВИДОВ РОДА *FRAXINUS* L. (*OLEACEAE*)  
В ДОНЕЦКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ**

**Виноградова Е. Н.**

Государственное учреждение «Донецкий ботанический сад»,  
г. Донецк, Донецкая Народная Республика, e-mail: elena\_vinogradova@meta.ua

Описана история создания коллекции видов рода *Fraxinus* L. в Донецком ботаническом саду, начало которой было положено в 1971 г. В настоящее время коллекционный фонд состоит из 9 видов и 3 декоративных форм *Fraxinus* L., из которых только один вид – *F. excelsior* L. представляет местную флору, остальные являются интродуцентами. Изучена устойчивость и декоративность интродуцированных видов *Fraxinus* L. в условиях степного региона. Наиболее перспективные виды и формы, в частности *F. lanceolata*, *F. oxycarpa*, *F. pennsylvanica*, *F. syriaca*, *F. excelsior* f. *globosa*, *F. excelsior* var. *diversifolia*, рекомендованы для широко использования в озеленении Донбасса.

**Ключевые слова:** *Fraxinus* L., коллекционный фонд, биоэкологические особенности, успешность интродукции, перспективность.

Донецкий регион расположен в степной зоне с умеренно-континентальным климатом. Основными факторами, лимитирующими развитие древесных интродуцентов в регионе, являются резкие перепады температур в зимнее время, частые весенние и осенние заморозки, недостаток влаги в весенне-летний период, суховеи и засухи в летнее время в сочетании с действием повышенных температур, а также высокий уровень техногенного загрязнения [6]. Природная дендрофлора региона включает немногим более 100 видов [7]. Поэтому с самого начала своего существования одним из основных направлений деятельности Донецкого ботанического сада (ДБС) стали интродукция и акклиматизация ценных растений мировой флоры для выявления наиболее адаптированных видов, перспективных в условиях региона.

Род *Fraxinus* L. семейства *Oleaceae* (Hoffmanns. et Lindl) насчитывает, согласно современной классификации, 64 вида и 9 подвидовых таксонов [11]. Род характеризуется высокой морфологической изменчивостью вегетативных органов, что усложняет определение видовой принадлежности растений [12]. Представители рода

*Fraxinus* L. произрастают в умеренной зоне, реже в тропических и субтропических областях. Это светолюбивые быстрорастущие деревья с прямыми стволами, достигающие 20–30 м высоты. Они достаточно декоративны, многие виды широко используются в зелёном строительстве и лесоразведении [10].

В естественных местообитаниях в Донбассе произрастает только один вид рода *Fraxinus* L. – *F. excelsior* L. Он растёт в байрачных лесах вместе с *Quercus robur* L., *Acer campestre* L., *Ulmus foliacea* Gilib., *Pyrus communis* L. и другими древесными породами. В искусственных насаждениях, наряду с *F. excelsior* L., часто встречаются *F. pennsylvanica* Marsh. и *F. lanceolata* Borkh., которые используются в степном лесоразведении, полезащитных насаждениях и озеленении городов [9].

**Цель исследований.** Целью данной работы является оценка успешности интродукции видов рода *Fraxinus* L. в условиях Донецкого ботанического сада и их перспективности для широкого использования в озеленении региона.

**Объекты и методы исследований.** Объекты исследований – растения видов рода *Fraxinus* L. коллекции ДБС. Основные дендрологические коллекции расположены в дендрарии, на территории южного массива ДБС. Формирование коллекции происходило в основном в 70-е годы прошлого века в рамках созданной в дендрарии экспозиции «Oleaceae». Согласно архивным документам отдела дендрологии, на протяжении двадцати лет, с 1971 по 1991 г., в экспозиции был высажен 21 вид *Fraxinus* L., а также 3 подвидовых таксона (1 разновидность и 2 формы *F. excelsior* L.). Источниками пополнения коллекции были семена, получаемые по делектусу и саженцы из лесных хозяйств и Донецкого городского отдела зелёного строительства, а также из разных ботанических учреждений Украины и Европейской части СССР. Сеянцы проходили первичное интродукционное испытание в питомнике отдела дендрологии и в 2–3-летнем возрасте переносились на коллекционный участок.

Зимостойкость растений определяли по степени повреждения наземной части кроны после перезимовки по 7-балльной шкале П. Лапина и С. Сидневой [5], засухоустойчивость – по степени повреждения растений в засушливый период по 7-балльной шкале И. Гриценко [2]. Оценку декоративности деревьев проводили по 4-балльной шкале Н. Котеловой и Н. Гречко [4]. Жизнеспособность растений определяли по 8-балльной шкале оценки морфологических признаков Л. Савельевой [8]. Как «хорошее» было принято состояние деревьев с баллом жизнеспособности 8–6, «удовлетворительное» – 5–4, «неудовлетворительное» – 3–1.

**Результаты исследований и их обсуждение.** По состоянию на 2002 г. коллекция видов рода *Fraxinus* L. в дендрарии ДБС насчитывала 12 видов и 3 подвидовых таксона [9]. Высаженные в 80-е годы прошлого века виды североамериканского (*F. quadrangulata* Michx. и *F. velutina* Torr.) и восточноазиатского (*F. chinensis* Roxb. и *F. longicuspis* Siebold & Zucc.) происхождения выпали на стадии пополнения коллекции, вероятно, по случайным причинам. Во время интродукционных испытаний погибли, не выдержав засухи и резкого понижения температуры, *F. angustifolia* Vahl и *F. obliqua* Tausch [9]. О причинах отпада ещё 3 видов: *F. oregona* Nutt., *F. bungeana* A.DC. и *F. ornus* L., – информация отсутствует. Ареал природного распространения данных видов, за исключением североамериканского *F. oregona*, – регионы с тёплым климатом, в частности Крым, Кавказ и Средиземноморье (*F. angustifolia*), Западная Азия (*F. obliqua*), Юго-Западная Азия (*F. ornus*), Китай (*F. bungeana*). Они характеризуются средней и низкой зимостойкостью, так что, возможно, причиной гибели и остальных также были засухи и низкие температуры в зимний период. Выпавшие из коллекции виды *Fraxinus* L. североамериканского происхождения привлекались в коллекцию однократно, причины их отпада не установлены. Интродукцию этих видов необходимо повторить.

По результатам ревизии коллекции в 2017 г. в экспозиции «Oleaceae» идентифицировано 9 видов *Fraxinus* L. (табл. 1). Возраст растений 40–50 лет.

Состояние представителей вида природной флоры Донбасса – *F. excelsior* и одного из наиболее зимостойких североамериканских видов – *F. lanceolata*, преимущественно хорошее. Большинство интродуцентов, природным ареалом распространения которых являются регионы с тёплым климатом, пребывают в удовлетворительном состоянии.

За период с 2002 по 2017 г. из коллекции выпали 3 подвидовых таксона *F. excelsior* и три вида: *F. sogdiana* Bunge – узкоареальный редкий вид, распространённый в горах Памира и Южного Алтая; *F. biltmoreana* Beadle и *F. tomentosa* F. Michx. Следует отметить, что *F. biltmoreana*, согласно современной классификации, является видом-синонимом *F. americana*, так что одной из причин изменения количества видов в коллекции может быть ошибка в их идентификации [11].

На территории северного массива ДБС, где сосредоточены экспозиционно-коллекционные участки и аллеи насаждения, выявлено наличие 3 видов *Fraxinus* L.: представителя аборигенной флоры *F. excelsior* и наиболее распространённых в нашем регионе интродуцентов североамериканского происхождения *F. lanceolata* и *F. pennsylvanica*. Возраст растений 20–40 лет, большинство из них находятся в хорошем состоянии. Присутствуют также 3 молодых (7 лет) экземпляра *F. americana* в хорошем состоянии.

Таблица 1

**Таксономический состав и жизненное состояние  
растений рода *Fraxinus* L. в коллекции дендрария  
Донецкого ботанического сада**

Название вида	Географическое распространение	Происхождение посадочного материала	Возраст растений, лет	Кол-во, экз.	Состояние растений
<i>Fraxinus americana</i> L. Ясень американский	Восток Северной Америки	Национальный дендрологический парк «Софиевка» НАН Украины	45–50	12	удовлетв.
<i>F. excelsior</i> L. Я. высокий	Европа, Закавказье, Средиземноморье, Малая Азия	Селекционно-дендрологическая станция «Весёлые Боковеньки», Украина	45–50	100 20	хорошее удовлетв.
<i>F. lanceolata</i> Borkh. Я. ланцетный	Восток Северной Америки	Ботанический сад Института ботаники АН Таджикистана	45–50	26	хорошее
<i>F. mandshurica</i> Rupr. Я. маньчжурский	Юг Приморья, Северо-Восточный Китай, Корея, Япония	Селекционно-дендрологическая станция «Весёлые Боковеньки», Украина,	46	2	удовлетв.
<i>F. oxycarpa</i> Sieb. ex Willd. Я. остроплодный	Крым, Закавказье, Южная Европа, Малая и Средняя Азия	Ботанический сад Института ботаники АН Таджикистана	45–50	15	удовлетв.
<i>F. pallisae</i> Wilmott Я. Паллиса	Южная Европа	Ташкентский ботанический сад им. акад. Н. Ф. Русанова, Узбекистан	40–45	4	удовлетв.
<i>F. pennsylvanica</i> Marshall Я. пенсильванский	Восточная и Центральная часть Северной Америки	Селекционно-дендрологическая станция «Весёлые Боковеньки», Украина	45–50	40 60 20	хорошее удовлетв. неудовл.
<i>F. rhynchophylla</i> Hance Я. носелистный	Юг Приморья, Корея, Северный и Северо-Восточный Китай	Ботанический сад им. акад. А. В. Фомина Киевского национального университета им. Тараса Шевченко, Украина	40–45	10 12	хорошее удовлетв.
<i>F. syriaca</i> Boiss. Я. сирийский	Горные районы Малой и Средней Азии	Селекционно-дендрологическая станция «Весёлые Боковеньки», Украина	40–45	11	хорошее

На территории северного массива присутствуют также единично представленные 4 подвидовых таксона *F. excelsior*: *F. excelsior* f. *monophylla-pendula* Lingelsh. (3 экз. в удовлетворительном состоянии), *F. excelsior* f. *monophylla* Dippel (1 экз. в удовл. состоянии), *F. excelsior* f. *globosa* (1 экз. в хорошем состоянии), *F. excelsior* var. *diversifolia* (1 экз. в хорошем состоянии). Возраст растений 30–35 лет. Плодоношение у декоративных форм отсутствует.

Большинство видов *Fraxinus* L., успешно прошедших интродукцию в ДБС, отличаются высокой зимостойкостью и засухоустойчивостью, проходят полный цикл развития. Зимостойкость ниже максимальной только у *F. rhynchophylla*, у которого в отдельные холодные зимы обмерзают концы однолетних побегов. *F. rhynchophylla* и *F. pallisae* имеют также более низкую засухоустойчивость (2 балла), чем остальные виды, поскольку у них в засушливый летний период наблюдается некоторое увядание листьев. Однако, учитывая, что возраст большинства экземпляров превышает 40 лет, ряд видов находится в удовлетворительном состоянии. У них замедлен прирост годичных побегов, что связано с ускоренным развитием и быстрым онтогенетическим старением в жёстких лесорастительных условиях степной зоны [6].

Следует отметить, что *F. pennsylvanica* характеризуется способностью к активному спонтанному распространению и является видом, представляющим потенциальную угрозу инвазии [1]. В последние годы на территории ДБС отмечена положительная динамика натурализации *F. pennsylvanica*, распространение вида отмечено на расстоянии более 500 м от экспозиции [3]. В связи с этим использование в озеленении *F. pennsylvanica*, как и других чужеродных видов, способных к активному спонтанному расселению, требует планомерного мониторинга численности для недопущения проникновения этих видов в природные фитоценозы.

Наиболее декоративными из интродуцированных видов рода *Fraxinus* L. (балл декоративности  $D_3$ ) являются такие виды, как *F. lanceolata*, *F. oxycarpa*, *F. pennsylvanica*, *F. syriaca* и подвидовые таксоны *F. excelsior*, поскольку они сохраняют свою привлекательность на протяжении всего вегетационного периода красивой формой кроны, летом светло- и тёмно-зелёными листьями, а осенью – жёлтыми, золотистыми или оливково-зелёными.

**Заключение.** Таким образом, все виды рода *Fraxinus* L., успешно прошедшие интродукцию в сложных эколого-климатических условиях Донбасса, могут быть рекомендованы для широкого использования

в зелёном строительстве в регионе. Наиболее перспективны высокодекоративные виды и формы, обладающие высокой зимостойкостью и засухоустойчивостью в условиях региона: *F. lanceolata*, *F. oxycarpa*, *F. pennsylvanica*, *F. syriaca*, *F. excelsior* f. *globosa*, *F. excelsior* var. *diversifolia*.

#### Библиографический список

1. Голованов Я.М., Абрамова Л.М. Инвазивные виды растений в городах промышленной зоны Республики Башкортостан // Известия Алтайского гос. ун-та. – 2013. – Т. 1. – № 3-1(79). – С. 27-30. – ISSN: 1561-9443.
2. Гриценко И.Ф. Морозоустойчивость, засухоустойчивость и сезонное развитие древесных и кустарниковых пород в Донбассе // Лесное хозяйство. – 1953. – № 8. – С. 41-48. – ISSN: 0024-1113.
3. Ерёмченко Ю.А., Остапко В.М. Распространение адвентивных древесно-кустарниковых растений на территории Донецкого ботанического сада НАН Украины. // Промышленная ботаника. – 2011. – Вып. 11. – С. 135-140. – ISSN: 1728-6204.
4. Котелова Н.В., Гречко Н.С. Оценка декоративности // Цветоводство. – 1969. – № 10. – С. 11-12. – ISSN: 0041-4905.
5. Лапин П.И., Сиднева С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений // Опыт интродукции древесных растений: сб. науч. работ. – М., 1973. – С. 7-68.
6. Поляков А.К. Интродукция древесных растений в условиях техногенной среды. – Донецк: Ноулидж, 2009. – 268 с.
7. Поляков А.К., Суслова Е.П. Итоги интродукции древесных растений в Донецком ботаническом саду НАН Украины за период 1965–2005 гг. // Промышленная ботаника. – 2005. – Вып. 5. – С. 26-32. – ISSN: 1728-6204.
8. Савельева Л.С. Устойчивость деревьев и кустарников в защитных лесных насаждениях. – М.: Лесная промышленность, 1975. – 168 с.
9. Терещенко С.И. Интродукция видов рода *Fraxinus* L. в Донецком ботаническом саду НАН Украины // Промышленная ботаника. – 2002. – Вып. 2. – С. 102-109. – ISSN: 1728-6204.
10. Чумакова А.В., Васильев Н.Г. Ясень. – М.: Лесн. промышленность, 1984. – 101 с.
11. The Plant List // A working list of all known plant species [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.theplantlist.org> (дата обращения: 17.11. 2017).
12. Wallander E. Systematics of *Fraxinus* (Oleaceae) and evolution of dioecy // Plant Systematics and Evolution. – 2008. – Vol. 273. – P. 25-49. – ISSN: 0378-2697.

#### THE COLLECTION OF *FRAXINUS* L. (*OLEACEAE*) SPECIES IN DONETSK BOTANICAL GARDEN

Vinogradova Ye. N.

State institution “Donetsk Botanical Garden”,  
c. Donetsk, Donetsk People's Republic, e-mail: [elena\\_vinogradova@meta.ua](mailto:elena_vinogradova@meta.ua)

The paper describes the history of foundation of *Fraxinus* L. collection in Donetsk Botanical Garden, beginning from 1971. At present, the collection includes

9 species and 3 ornamental forms of *Fraxinus* L., with the only species (*F. excelsior* L.) representing the native flora, the rest being introduced species. Our study focused on the resistance and ornamentality of the introduced species of *Fraxinus* L. in the steppe conditions of our region. The most perspective species and forms, namely *F. lanceolata*, *F. oxycarpa*, *F. pennsylvanica*, *F. syriaca*, *F. excelsior* f. *globosa*, *F. excelsior* var. *diversifolia*, are recommended for the intensive landscaping use in Donbass.

**Key words:** *Fraxinus* L., collection fund, bioecological characters, introduction success, landscaping prospects.