

УДК 582.916.16 : 581.522.4 (571.14)

## **БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *FRAXINUS* L. ПРИ ИНТРОДУКЦИИ В НОВОСИБИРСКЕ**

**Л.Н. Чиндяева, А.П. Беланова, Т.И. Киселева**

Центральный сибирский ботанический сад СО РАН, Новосибирск

Проанализированы биологические и морфологические характеристики представителей рода *Fraxinus* в насаждениях Новосибирска, выявлены растения с промежуточными морфологическими признаками *F. pennsylvanica* и *F. americana*. Определены средние значения и варьирование количественных признаков листьев и плодов ясеней. Высокий уровень изменчивости зафиксирован у городских образцов *F. pennsylvanica*, низкий – у *F. mandshurica*. Как устойчивый в городе и высокодекоративный вид *F. mandshurica* рекомендован для более широкого использования в городском озеленении.

**Ключевые слова:** ясени, городская среда, морфологические признаки, изменчивость.

DOI: 10.26456/vtbio80

**Введение.** Ясени – быстрорастущие и долговечные в городской среде деревья, способные переносить загрязнение и сухость воздуха, уплотнение и техногенное засоление городских почв (Деревья и кустарники СССР, 1960; Колесников, 1974; Бгашев, 2014; Sera, Bozena, 2017 и др.). Они длительно используются в озеленении и изучаются в европейской части России, по данным некоторых авторов состояния ясеней в городских посадках не везде удовлетворительное (Гниненко, 2012). В городах сибирского региона исследования ясеней не многочисленны, некоторые зимостойкие виды *Fraxinus* L. рекомендованы для озеленения Новосибирска (Встовская, Коропачинский, 2005; Древесные растения..., 2008, Интродукция ..., 2017). Первые образцы *F. pennsylvanica* Marsh. в городе появились в дендрарии Центрального сибирского ботанического сада (ЦСБС СО РАН) в 1950 г. (семена получены из Москвы), *F. americana* L. – в 1951 г. (семена из Ленинграда), с 1957 г. начали выращивать дальневосточные растения *F. mandshurica* Rupr. и европейский вид *F. excelsior* L. По результатам интродукционных испытаний отмечены успешный рост и развитие ясеней в местных условиях, а также случаи естественного семенного возобновления в местах посадки у *F. pennsylvanica* (Скворцова, Екатеринчева, 1981). В настоящее время ясени встречаются на ландшафтных объектах различного целевого

назначения, в том числе, в насаждениях вдоль улиц и магистралей. В городскую среду Новосибирска ясени поступали из разных источников, включая питомник ЦСБС, они прошли многолетнее интродукционное испытание непосредственно на участках озеленения и выполняют важные средоулучшающие функции. Плодоносящие экземпляры могут служить маточными растениями для получения посадочного материала местной репродукции. Цель исследований – выявление видового состава и изучение биологических особенностей ясеней в условиях Новосибирска, отбор перспективных видов для оптимизации урбанизированной среды.

**Методика.** Объектами исследования служили ясени, произрастающие в парках, скверах, в насаждениях городских улиц, на жилых территориях и в дендрологических коллекциях Новосибирска. В ходе работы осуществлены сбор гербарных образцов, фенологические наблюдения, оценка биометрических параметров деревьев ясеней с использованием стандартных методик. В связи с необходимостью идентификации ясеней на объектах озеленения Новосибирска выделены, согласно литературным данным, морфологические признаки-маркеры для установления таксономической принадлежности представителей рода *Fraxinus*: характер опушения побегов, форма и окраска верхушечной почки, особенности листового рубца, размеры и форма листовой пластинки, параметры плодов (Флора СССР, 1952; Деревья и кустарники, 1960; Валягина-Малютина, 2001; Коропачинский, Встовская, 2002; Встовская, Коропачинский, 2003; *Trees of Pennsylvania*, 2005; *The plants of Pennsylvania...*, 2007; Виноградова и др., 2010; Т. Элайс, 2014 и др.). Метрические и морфологические признаки листьев, побегов и плодов ясеней исследовали с помощью стереомикроскопа SteREO Discovery.V12 и программы для обработки изображений SIAMS Photolab. Статистическая обработка данных проведена с использованием программы R-пакет. Изменчивость изучаемых признаков у разных видов оценивали по величине коэффициента вариации (Мамаев, 1973). Массу плодов ясеней определяли с помощью известных методов (Методические указания..., 1980). Оценку перспективности ясеней для целей оптимизации городской среды проводили с учетом их жизненного состояния на объектах озеленения и в дендрологических коллекциях, а также показателей успешности их интродукции в местных условиях – зимостойкости, сохранения присущего габитуса, устойчивости к вредителям и болезням, способности к размножению в культуре (Алексеев, 1989; Встовская, Коропачинский, 2005 и др.).

**Результаты и обсуждение.** Выявлено, что на территории Новосибирска ясени произрастают преимущественно в виде

одноствольных деревьев средней величины – от 9 до 12 (14) м высотой с диаметром ствола от 18 до 28 (36) см, которые размещены группами, куртинами до 15–17 экземпляров, рядами и одиночно. Часть ясеней в городской среде произрастает на улицах и магистралях в засушливых условиях и загрязненной автотранспортными выбросами среде, однако длительно сохраняет декоративные качества. По нашим данным, в городе преобладают особи в генеративном возрастном состоянии, долговечность ясеней в посадках превышает 50–60 лет. В составе ясеневых насаждений отмечено не более 40% плодоносящих экземпляров. Плодоношение у ясеней на разных ландшафтных объектах – от умеренного до обильного.

Жизненное состояние представителей рода *Fraxinus* на территории Новосибирска варьирует. В парках, крупных скверах, на жилых территориях и в дендрологических коллекциях преобладают растения без признаков ослабления независимо от возраста, они имеют густо облиственную крону, практически не суховершинят и редко повреждаются энтомовредителями и болезнями. В насаждениях улиц и магистралей встречаются ясени ослабленного состояния с наличием до 20–30 % усыхающих ветвей в нижней или срединной части кроны, иногда с небольшими повреждениями стволов. На объектах озеленения и в коллекционных посадках зафиксирован самосев ясеней в виргинильном состоянии вблизи и на удалении от материнских деревьев (Чиндяева, Беланова, Киселева, 2018). На некоторых озелененных участках обнаружено естественное потомство ясеней в генеративном возрастном состоянии, включая плодоносящие особи. Выявлена способность ясеней к восстановлению надземной части после повреждений за счет активного образования порослевых побегов от основания ствола. Жизненное состояние ясеней в условиях Новосибирска по многим показателям превосходит состояние растений *Fraxinus* в европейских городах России, где практически не встречаются здоровые деревья (Гниненко, 2012).

В ходе наблюдений отмечено, что фенологическое развитие ясеней в Новосибирске начинается позже, чем у многих других интродуцированных видов древесных растений. Для ясеней в местных условиях характерно позднее обособление листьев и, как правило, ранний листопад. Наступление фенофаз у ясеней в разные годы варьирует. За период наблюдений (2005-2017 гг.) наиболее раннее начало обособления листьев у представителей *Fraxinus* зафиксировано в Новосибирске 3-го мая 2007 г., самое позднее – 30-31 мая 2010 г. Цветение ясеней происходит до начала или одновременно с появлением листьев и ростом побегов. Завязывание плодов отмечается в первую декаду июня, к середине июля они достигают характерных для зрелых плодов размеров. Плоды длительно сохраняются на

деревьях – до поздней осени и зимы, в холодное время служат кормом для птиц в городских парках и скверах. В процессе идентификации ясеней в составе насаждений Новосибирска нами выявлен *F. mandshurica*, который отличается характерными диагностическими признаками: буро-черными или черными верхушечными почками, рыжеватыми волосками в основании листочков, мелкопильчатым краем листовой пластинки. По результатам исследований к *F. mandshurica* отнесено около 10% обследованных ясеней в Новосибирске, в числе которых выявлены плодоносящие деревья. По литературным данным известно, что в природных местообитаниях *F. mandshurica* достаточно поздно (в 24–30 лет) начинает плодоносить (Коропачинский, Встовская, 2002). В коллекции ЦСБС первое цветение у вида отмечено в 13-летнем возрасте (Скворцова, Екатеринчева, 1981). На участке дальневосточной флоры ЦСБС нами выявлен самосев *F. mandshurica* в виргинильном возрастном состоянии. В Новосибирске ясень маньчжурский зафиксирован в разных типах насаждений, встречается на улицах и территории жилой застройки, в озеленении общественных зданий и вблизи автотранспортных развязок. Деревья *F. mandshurica* в здоровом, иногда в ослабленном жизненном состоянии, декоративны, имеют широкую (более 7–8 м в диаметре) раскидистую крону, живописную фактуру листьев, возраст в посадках превышает 55 лет.

Отличительными особенностями *F. pennsylvanica* и *F. americana* в природе, по литературным данным, являются степень опушения молодых побегов, размеры и форма терминальных почек, листьев и листочков. У растений *F. pennsylvanica* в условиях природного ареала буровато-серые, войлочно-опушенные побеги, коричневые и расширенные у основания почки до 3–5 мм длиной с округлой верхушкой. Листья достигают 25–30 см в длину, состоят из 7 (5–9) продолговато-яйцевидных или ланцетных листочков 4–14 см длиной и 2–4 (8) см шириной. Листочки на коротких черешочках или почти сидячие, снизу опушены, с длинной заостренной верхушкой, сбежистые у основания, слабо зубчатые выше середины, цельные снизу, общий черешок опушен. Для *F. americana* характерны голые или слегка волосистые сизовато-серые или коричневатые побеги, почки широко-яйцевидной формы до 10–14 мм длиной с тупым кончиком. Листочки расширены у основания или посередине, 6–15 см длиной и 3,7–7,5 см шириной, цельные или с круглым зубчиком по краю, длина черешочков 5–15 мм. С учетом перечисленных признаков более 50% исследованных городских ясеней идентифицировано нами как *F. pennsylvanica* (рис. 1). У всех деревьев этого вида обнаружено густое опушение однолетних побегов, черешков листьев и главной жилки абаксиальной стороны листочков.

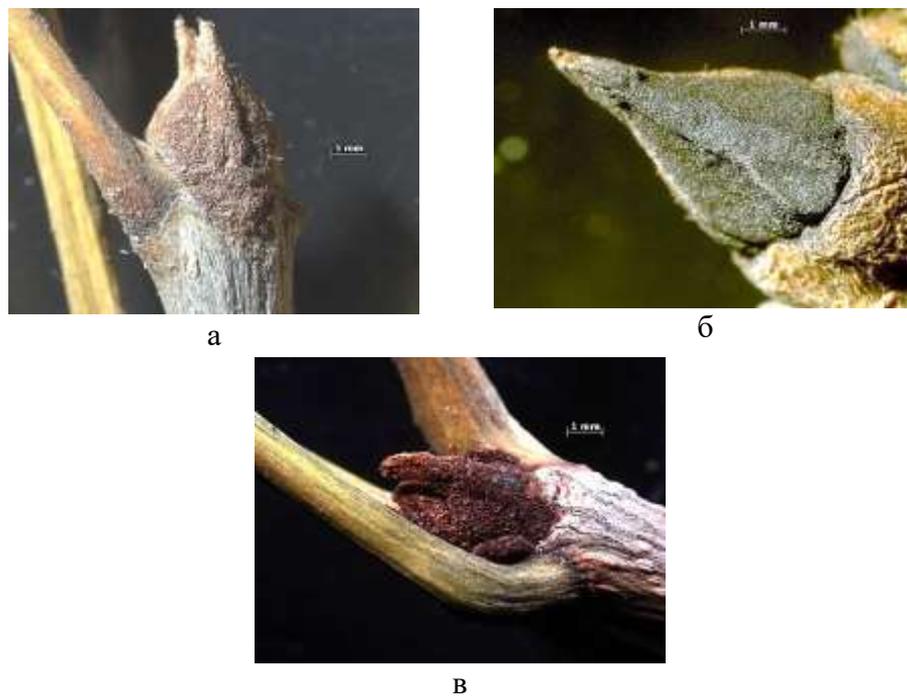


Рис. 1. Терминальные почки *F. pennsylvanica* (а), *F. mandshurica* (б), *F. sp.* (в)

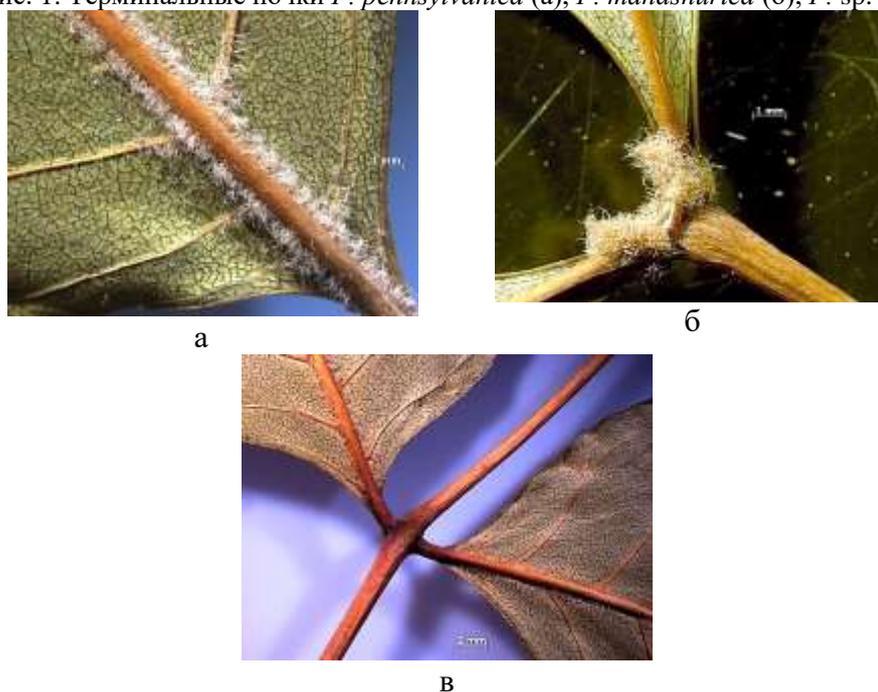


Рис. 2. Основание листовой пластинки *F. pennsylvanica* (а), *F. mandshurica* (б), *F. sp.* (в).

Отмечено варьирование края листовой пластинки – от редко мелкозубчатой до часто-зубчатой или крупнопильчатой, изменчивость формы основания листовой пластинки – от узкоконусовидной до широко-конической или округлой, у некоторых образцов зафиксировано ассиметричное основание листочков. Черешочки у растений *F. pennsylvanica* короткие либо листочки практически сидячие (рис. 2).

По морфологическим признакам побегов и листьев часть образцов городских ясеней (около 40%) занимает промежуточное положение между *F. pennsylvanica* и *F. americana*. Для них характерно отсутствие или незначительное опушение побегов и листьев, более длинные, чем у *F. pennsylvanica*, черешки листочков – свыше 4–6 мм, расширенная в основании или посередине листовая пластинка, ярко-зеленая окраска молодых растущих побегов, у одревесневших побегов кора с бордовым оттенком или легким блеском, как у *F. americana*.

Районы естественного распространения *F. pennsylvanica* и *F. americana* совпадают во многих частях их природных ареалов. Зарубежные исследователи отмечают возможность естественной гибридизации между этими двумя американскими видами ясеней, а также трудности в их определении (Miller, 1955; Santamour, 1962; Wallander, 2008).

В таблице 1 приведены сравнительные морфометрические данные листьев ясеней на объектах озеленения Новосибирска и в дендрарии ЦСБС.

Таблица 1

Морфометрические показатели листьев у представителей рода *Fraxinus* в условиях Новосибирска

Признаки	<i>F. pennsylvanica</i> в дендрарии		<i>F. pennsylvanica</i> на объектах озеленения		<i>F. sp.</i> на объектах озеленения	
	$\bar{X} \pm M_x$ min-max	V, %	$\bar{X} \pm M_x$ min-max	V, %	$\bar{X} \pm M_x$ min-max	V, %
L листочка, см	$8,6 \pm 0,2$ 4,7-13,9	22,2	$10 \pm 0,2$ 2,9-18,9	29,1	$9,4 \pm 0,2$ 1,5-14,6	24,9
H листочка, см	$3,6 \pm 0,1$ 1,9-5,7	23,9	$3,8 \pm 0,06$ 1,1-7,6	27,7	$3,9 \pm 0,07$ 0,7-6,7	24,6
L черешочка, мм	$2,7 \pm 0,2$ 1-6	46,6	$2,2 \pm 0,1$ 1-7,5	55,9	$2,2 \pm 0,06$ 0,5-7	50,7

Анализ метрических признаков листьев разных образцов ясеней показал, что длина и ширина листочков у коллекционных образцов *F.*

*pennsylvanica* более стабильны по сравнению с городскими деревьями этого вида, у которых параметры листочков варьируют на высоком уровне ( $V = 27-29\%$ ). У городских деревьев *F. pennsylvanica* выявлены максимальные величины длины и ширины листочков – 18,9 и 7,6 см соответственно. Для ясеней с промежуточными диагностическими характеристиками (*F. sp.*) установлен средний уровень изменчивости длины и ширины листочков (табл. 1). Все исследованные образцы ясеней характеризуются высокой изменчивостью длины черешков листочков, у почти 10% листьев ясеней при замерах выявлено четное – 4, 6 и 8 число листочков.

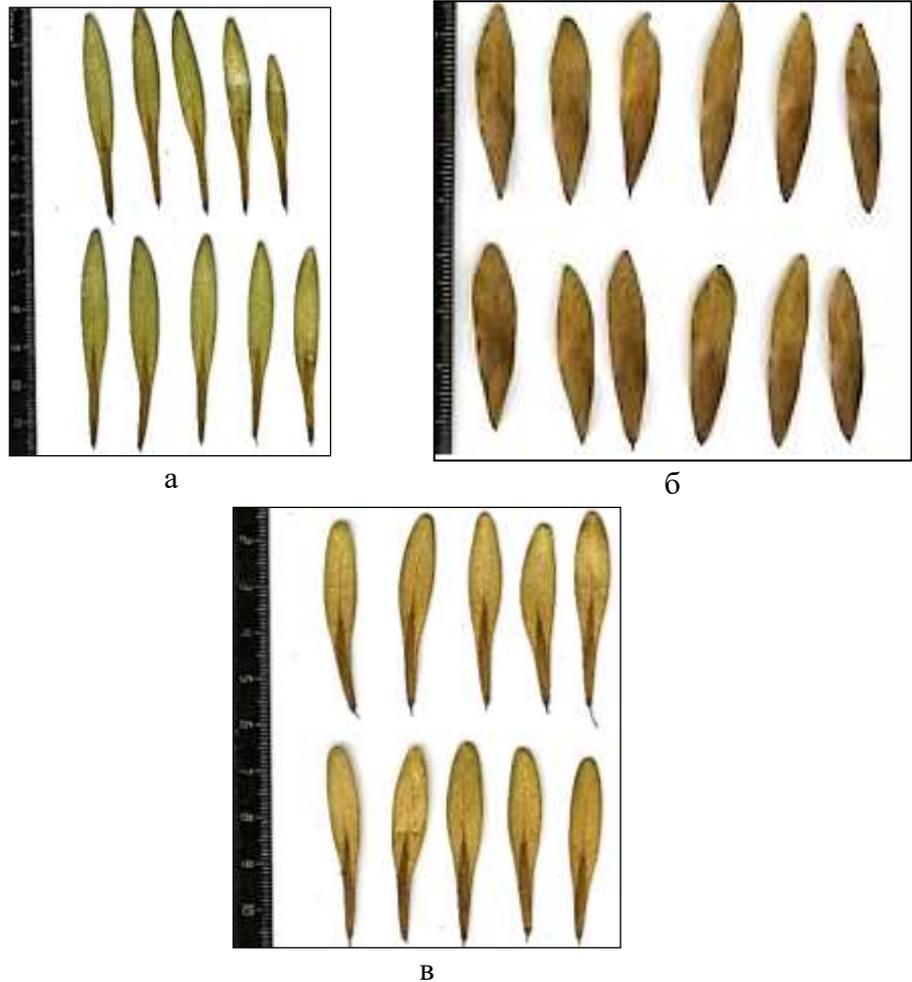


Рис. 3. Плоды ясеней, произрастающих в Новосибирске:  
а – *F. pennsylvanica*, б – *F. mandshurica*, в – *F. sp.*

Важными таксономическими признаками видов рода *Fraxinus* служат форма и размеры плодов и семян. Анализ морфологических особенностей плодов ясеней, произрастающих в насаждениях

Новосибирска, показал заметное варьирование размеров и формы крылаток у исследованных образцов. Выявлено, что у *F. pennsylvanica* форма крылатки преимущественно продолговато-эллиптическая или ланцетная, она в разной степени охватывает орешек. Для растений с промежуточными признаками *F. pennsylvanica* и *F. americana* характерна обратно-ланцетная, расширенная в средней или верхней части форма крыла, которое охватывает верхнюю часть или половину орешка. Плоды ясеня маньчжурского продолговато-эллиптической, обратнойцевидной формы, крыло почти полностью охватывает орешек (рис. 3).

Городские растения *F. pennsylvanica* и ясеней с промежуточными признаками характеризуются средним и повышенным уровнем изменчивости ( $V=19,4-26\%$ ) таких метрических признаков, как длина крылатки, ширина крыла, длина и ширина орешка (табл. 2). В меньшей степени варьируют указанные признаки у дальневосточного вида *F. mandshurica*, для которого характерен преимущественно низкий уровень изменчивости ( $V = 4,5-13,1\%$ ).

Таблица 2

Морфометрические признаки плодов ясеней, произрастающих в Новосибирске

Признак	<i>F. pennsylvanica</i>		<i>F. sp.</i>		<i>F. mandshurica</i>	
	$\bar{X} \pm M_x$ min-max	V, %	$\bar{X} \pm M_x$ min-max	V, %	$\bar{X} \pm M_x$ min-max	V, %
Длина плода, мм	$40,8 \pm 0,5$ 16-56,5	21,2	$38,2 \pm 0,5$ 19,5-56	20,1	$34 \pm 0,3$ 31-37	4,5
Длина крыла, мм	$31,4 \pm 0,4$ 13-45	22,1	$31,4 \pm 0,4$ 17-51,5	20,6	$22,2 \pm 0,3$ 18-25	7,4
Ширина крыла, мм	$5,6 \pm 0,08$ 3,5-10	22,5	$5,5 \pm 0,05$ 3,8-8	16,2	$7,3 \pm 0,1$ 5,5-8	7,7
Длина орешка*, мм	$18,6 \pm 0,3$ 7-35	26	$19,1 \pm 0,3$ 9-28,5	24,2	$18,2 \pm 0,3$ 16-21,5	8,3
Ширина орешка*, мм	$2,3 \pm 0,02$ 1,5-3,6	19,4	$2,25 \pm 0,02$ 1,5-3,9	15,5	$5,6 \pm 0,1$ 4,5-7,5	13,1

Примечание. \* длина и ширина орешка в околоплоднике.

Отмечено варьирование метрических признаков плодов деревьев *Fraginus*, произрастающих на городских ландшафтных объектах с разными экологическими условиями и антропогенной нагрузкой (табл. 3).

Таблица 3

Варьирование длины плодов ясеней в различных категориях насаждений

Категории объектов озеленения	<i>F. pennsylvanica</i>				<i>F. sp.</i>			
	длина плода		длина орешка		длина плода		длина орешка	
	$\bar{X} \pm M_x$ min-max	V, %						
улицы, магистрали	$33,9 \pm 0,4$ 27-37,5	6,1	$17,9 \pm 0,2$ 16-20	6,3	$38,4 \pm 0,3$ 32-45	7,5	$20,9 \pm 0,2$ 17,5-23,7	15,3
жилые территории	$45,7 \pm 0,7$ 39,5-56	8,4	$21 \pm 0,2$ 17,5-23	6,1	$45,6 \pm 0,7$ 39-56	8,4	$20,9 \pm 0,2$ 17,5-23,5	5,9
парки, скверы	$42,1 \pm 1,1$ 16-56,5	27,3	$19,1 \pm 0,5$ 7-35	30,9	$37,4 \pm 0,8$ 19,5-55	22,9	$19,3 \pm 0,5$ 9-28,5	25,6
дендрарий ЦСБС	$39,9 \pm 0,5$ 20-47,5	10,5	$15,9 \pm 0,4$ 7-22	21,4	$27,4 \pm 0,5$ 23-35	10,1	$12,1 \pm 0,4$ 9-18	17,5

В насаждениях парков и скверов, в сравнении с другими категориями ландшафтных объектов, у ясеней выявлено увеличение вариабельности признаков длины плода и длины орешка. В этих условиях у *F. pennsylvanica* метрические параметры плодов имели повышенный уровень изменчивости, у растений с промежуточными признаками – средний. Самое низкое среднее значение длины плодов *F. pennsylvanica* зафиксировано в насаждениях на улицах города (рис. 4).

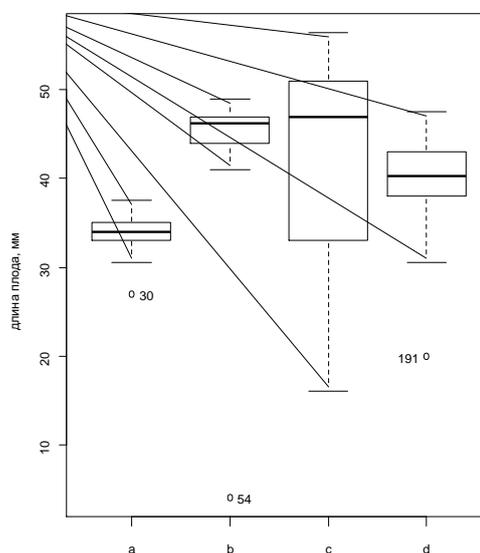


Рис. 4. Варьирование длины плода *F. pennsylvanica* на разных объектах города: а - улицы, магистрали; б - жилые территории; с - парки, скверы; д - дендрарий ЦСБС

Несмотря на имеющиеся данные о культивировании в Новосибирске в 1950–1960-х гг. растений *F. excelsior*, этот вид в насаждениях города нами не обнаружен. В таблице 4 приведены сравнительные данные параметров плодов ясеней, произрастающих в Восточной Европе, в Северной Америке и исследованных в Новосибирске.

Таблица 4

Длина крылатки и ширина крыла у видов рода *Fraxinus*

Вид	Плоды и семена..., 1991		Томас С. Элайс, 2014		Данные, полученные в Новосибирске	
	длина плода мм	ширина крыла, мм	длина плода мм	ширина крыла, мм	длина плода. мм	ширина крыла, мм
<i>F. pennsylvanica</i>	38–56	4–5	25–60	6–9	16–56,5	3,5–10
<i>F. mandshurica</i>	23–36	5–7	–	–	24–37	5,5–8

На объектах озеленения Новосибирска масса 1000 плодов растений *F. pennsylvanica* составила  $46,4 \pm 2,4$  г (минимальная – 30,2 г, максимальная – 62,2 г), у *F. sp.* показатели ниже –  $42,7 \pm 2,3$  г (27,1 и 56,3 г соответственно), у дальневосточного вида *F. mandshurica* масса 1000 плодов – 65,5 г.

**Заключение.** В составе городских насаждений Новосибирска выявлены *F. mandshurica*, *F. pennsylvanica* и ясени, занимающие по комплексу морфологических признаков промежуточное положение между *F. pennsylvanica* и *F. americana*. У исследованных ясеней выявлен широкий полиморфизм по целому ряду качественных и количественных признаков. Для городских образцов *F. pennsylvanica* установлен высокий уровень изменчивости параметров листьев и плодов. Ясени с промежуточными характеристиками отличаются средним уровнем варьирования морфологических признаков листьев и повышенным – признаков плодов. Наиболее стабильные показатели у *F. mandshurica*. В городских парках, скверах и на жилых территориях преобладают ясени без признаков ослабления, в насаждениях улиц и магистралей встречаются ослабленные деревья, суховершинных экземпляров не выявлено. По результатам исследований для более широкого использования в озеленении рекомендован дальневосточный вид *F. mandshurica* как устойчивый и высокодекоративный в городских насаждениях.

При подготовке статьи использовались материалы биоресурсной научной коллекции ЦСБС СО РАН «Коллекции живых растений в открытом и закрытом грунте» (Дендрарий), УНУ № USU\_440534.

### Список литературы

- Бгашев В.А.* 2014. Селекционные ясени для озеленения города // Научно-агрономический журнал. № 2 (95). С. 34-36.
- Валягина-Малютин Е.Т.* 2001. Деревья и кустарники зимой. Определитель древесных и кустарниковых пород по побегам и почкам в безлистном состоянии. М.: издательство КМК. 281 с.
- Виноградова Ю.К., Майоров С.Р., Хорун Л.В.* 2010. Черная книга флоры Средней России (Чужеродные виды растений в экосистемах Средней России). М.: ГЕОС. 494 с.
- Встовская Т.Н., Коропачинский И.Ю.* 2003. Определитель местных и экзотических древесных растений Сибири. Новосибирск: Академическое издательство «Гео». 702 с.
- Гниненко Ю.И.* 2012. Современное состояние ясеня в городах / Лесохозяйственная информация. № 2. С. 32-35.
- Деревья и кустарники СССР.* 1960. Т. V. М.-Л.: Изд-во Академии наук СССР. С. 416-423.
- Бакулин В.Т., Банаев Е.В., Встовская Т.Н.* 2008. Древесные растения для озеленения Новосибирска. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео». 303 с.
- Интродукция древесных растений в Сибири.* 2017. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео». С. 195-198.
- Колесников А.И.* 1974. Декоративная дендрология. М.: Изд-во «Лесная промышленность». С. 366-369.
- Коропачинский И. Ю., Встовская Т.Н.* 2002. Древесные растения Азиатской России. Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео». С. 428-429.
- Лучник З.И.* 1970. Интродукция деревьев и кустарников в Алтайском крае. М.: изд-во «Колос». С. 458-467.
- Методические указания по семеноведению интродуцентов.* 1980. М.: издательство Наука. 64 с.
- Кохно Н.А., Курдюк А.М., Дудик Н.М.* 1991. Плоды и семена деревьев и кустарников, культивируемых в Украинской ССР. Киев: Наук. думка. С. 196-199.
- Скворцова А.В., Екатеринчева З.Г.* 1981. Рекомендации по использованию интродуцентов в лесном хозяйстве и озеленении. Новосибирск. 95 с.
- Флора СССР.* 1952. Т. XVIII. М.-Л.: Издательство Академии наук СССР. С. 485-502.
- Чиндяева Л.Н., Беланова А.П., Киселева Т.И.* 2018. Особенности естественного возобновления чужеродных видов древесных растений в условиях Новосибирска // Российский Журнал Биологических Инвазий. № 2. С. 54-71.
- Элайс Томас С.* 2014. Североамериканские деревья. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео». С. 867-883.
- Miller G.N.* 1955. The genus *Fraxinus*, the ashes, in North America, North of Mexico // Cornell Univ Agric Exp Station Memoir. V. 335(1). 64 p.
- Ann Fowler Rhoads and Timothy A.* 2005. Block Trees of Pennsylvania: a complete referens guide. Philadelphia, University of Pennsylvania Press. P. 31-36.

- Fowler Rhoads and Timothy A. Block.* 2007. The plants of Pennsylvania: an illustrated manual. Philadelphia, University of Pennsylvania Press. P. 779-780.
- Santamour FS.* 1962 The relation between polyploidy and morphology in white and biltmore ashes // Bull Torrey Bot Club. V. 89. P. 228-232.
- Sera, Bozena.* 2017. Salt-tolerant trees usable for Central European cities // HORTICULTURAL SCIENCE. V. 44. P. 43-48.
- Wallander E.* 2008. Systematics of *Fraxinus* (Oleaceae) and evolution of dioecy // Plant Systematics and Evolution. V. 273. P. 25-49.

## **BIOLOGICAL PECULIARITIES OF THE SPECIMENS OF THE GENUS *FRAXINUS* L. INTRODUCED IN NOVOSIBIRSK (RUSSIA)**

**L.N. Chindyaeva, A.P. Belanova, T.I. Kiseleva**  
Central Siberian Botanical Garden SB RAS, Novosibirsk

Biological and morphological peculiarities of the specimens of the genus *Fraxinus* in the stands of Novosibirsk were analyzed. Plants with transitional morphological characters of *F. pennsylvanica* and *F. americana* were revealed. Average values and variation of quantitative characters of ash leaves and fruits were determined. A high level of variations was noted in *F. pennsylvanica* urban specimens, a low one – in *F. mandshurica*. *F. mandshurica* as a stable and highly ornamental species is recommended for wider use in urban plantings.

**Keywords:** *ash, urban environment, morphological characters, variation.*

*Об авторах:*

ЧИНДЯЕВА Людмила Николаевна – старший научный сотрудник лаборатории дендрологии, Центральный ботанический сад СО РАН, 630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101; e-mail: lnikch@yandex.ru.

БЕЛАНОВА Анастасия Петровна – научный сотрудник лаборатории дендрологии, Центральный ботанический сад СО РАН, 630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101; e-mail: boronina.a@inbox.ru.

КИСЕЛЕВА Татьяна Ивановна – научный сотрудник лаборатории дендрологии, Центральный ботанический сад СО РАН, 630090, Новосибирск, ул. Золотодолинская, 101; e-mail: tk552008@yandex.ru.

Чиндяева Л.Н. Биологические особенности представителей рода *Fraxinus* L. при интродукции в Новосибирске / Л.Н. Чиндяева, А.П. Беланова, Т.И. Киселева. 2019. № 2(54). С. 166-177.