

ОЦЕНКА ДЕКОРАТИВНОСТИ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА *CRATAEGUS* L. В КОЛЛЕКЦИИ ДЕНДРАРИЯ ГЛАВНОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА ИМ. Н.В. ЦИЦИНА РАН И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОЗЕЛЕНЕНИИ МЕГАПОЛИСОВ

Т.П. Меер^{1,3}, Е.А. Гущина², Е.Ю. Бабаева³, Н.А. Трусов^{1,4}

¹МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), 141005, Московская обл., г. Мытищи, ул. 1-я Институтская, д. 1

²Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К.А. Тимирязева, 127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49

³Российский университет дружбы народов, RUDN University, 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6

⁴ФГБУН «Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина» Российской академии наук (ГБС РАН), 127276, г. Москва, Ботаническая ул., д. 4

meer-miit@yandex.ru

Рассмотрен вопрос оценки степени декоративности растений *Crataegus* в коллекции дендрария Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина» Российской академии наук (ГБС РАН) в качестве перспективных растений для зеленого строительства. Проведена комплексная оценка декоративности боярышников. Использована методика, позволяющая оценить растения по 30 критериям, в том числе: по габитусу растения; архитектонике кроны; цвету и текстуре коры; окраске, форме и величине листьев; размеру цветков, окраске венчика и пыльников; привлекательности внешнего вида плодов, их размеру, форме и окраске. Широкую комплексную оценку декоративности получили 19 видов и одна разновидность рода *Crataegus*. Результаты исследования позволяют рекомендовать к использованию в условиях мегаполиса 12 таксонов *Crataegus*, обладающих наилучшими декоративными качествами: *C. ambigua*, *C. crus-galli*, *C. horrida*, *C. laurentiana* var. *brunetiana*, *C. monogyna*, *C. orientobaltica*, *C. pinnatifida*, *C. punctata*, *C. songarica*, *C. submollis*, *C. turcomanica*, *C. wattiana*. Использование в зеленом строительстве данных видов повысит эстетические качества древесной растительности и улучшит архитектурно-художественный облик мегаполиса.

Ключевые слова: боярышник, декоративность, декоративные признаки, городское озеленение

Ссылка для цитирования: Меер Т.П., Гущина Е.А., Бабаева Е.Ю., Трусов Н.А. Оценка декоративности представителей рода *Crataegus* L. в коллекции дендрария Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН и перспективы их использования в озеленении мегаполисов // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2019. Т. 23. № 3. С. 29–36. DOI: 10.18698/2542-1468-2019-3-29-36

Декоративность зеленых насаждений является очень важным аспектом формирования эстетического облика городской среды. Для создания гармоничных ландшафтных композиций в условиях мегаполиса использование древесных растений, в том числе из рода Боярышник (*Crataegus* L.), обладающих определенным комплексом декоративных качеств, позволяет решить данную задачу.

Боярышники широко применяются в зеленом строительстве: их размещают группами, куртинами или одиночно. Они весьма декоративны в периоды цветения и плодоношения; многие виды имеют яркую окраску листьев осенью. Высокоствольные и штамбовые боярышники, особенно махровые обильно цветущие формы, являются прекрасными аллеями деревьями и солитерами. Густые заросли боярышников, разрастающиеся с годами в непроходимую чащу, создают в садах и парках хорошие условия для гнездования птиц. В городской обстановке выносливы, особенно виды, обладающие кожистыми, блестящими листьями. Они прекрасно поддаются формовке и стрижке, являются незаменимыми растениями для создания живых изгородей [1–7].

Цель работы

Цель данной работы — расширить и уточнить методику оценки степени декоративности древесных пород для зеленого градостроительства применительно к боярышникам и выделить наиболее перспективные таксоны для озеленения в условиях мегаполиса.

Объектом исследования послужила коллекция представителей рода *Crataegus* из дендрария Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина» Российской академии наук (ГБС РАН).

Материалы и методы

Для оценки декоративных качеств боярышников были исследованы 19 видов и одна вариация рода *Crataegus* из коллекции дендрария ГБС РАН (табл. 1). Растения этих таксонов зарекомендовали себя как весьма устойчивые к неблагоприятным условиям среды [8].

Существующие методики оценки декоративных качеств красивоцветущих и декоративно-лиственных растений [9–21] и предлагаемые шкалы

Т а б л и ц а 1

Виды и вариация рода *Crataegus*
Types and variation of the *Crataegus* genus

Таксон					
№ п/п	Латинский	Русский	№ п/п	Латинский	Русский
1	<i>C. ambigua</i> C.A.Mey ex A.Beck.	Боярышник сомнительный	11	<i>C. orientobaltica</i> Cinovskis	Боярышник восточно-балтийский
2	<i>C. chrysocarpa</i> Lenne & Koch	Боярышник желтоплодный	12	<i>C. palmstruchii</i> Lindm.	Боярышник Пальмструха
3	<i>C. crus-galli</i> L.	Боярышник петушья шпора	13	<i>C. pinnatifida</i> Bunge	Боярышник перистонадрезанный
4	<i>C. faxonii</i> Sarg.	Боярышник Факсона	14	<i>C. pringlei</i> Sarg.	Боярышник Прингля
5	<i>C. heldrichii</i> Boiss.	Боярышник Гельдрейха	15	<i>C. punctata</i> Jacq.	Боярышник точечный
6	<i>C. horrida</i> Medik.	Боярышник страшный	16	<i>C. songarica</i> K.Koch	Боярышник сонгарский
7	<i>C. kyrtostila</i> auct.	Боярышник согнутостолбиковый	17	<i>C. submollis</i> Sarg.	Боярышник мягковатый
8	<i>C. laurentiana</i> var. <i>brunetiana</i> (Sarg.) Kruschke	Боярышник лаврентийский Брюне	18	<i>C. turcomanica</i> Pojark.	Боярышник туркменский
9	<i>C. maximowiczii</i> C.K.Schneid.	Боярышник Максимовича	19	<i>C. turkestanica</i> Pojark.	Боярышник туркестанский
10	<i>C. monogyne</i> Jacq.	Боярышник однопестичный	20	<i>C. wattiana</i> Hemsl. & J.H.Lace	Боярышник Уатта

Т а б л и ц а 2

Совокупность признаков для оценки декоративности видов *Crataegus*
The set of features to assess the decorative value for representatives of *Crataegus* genus

№ п/п	Признак	№ п/п	Признак	№ п/п	Признак
1	Жизненная форма	10	Форма листовой пластины	19	Прилистники
2	Высота растения, м	11	Длина листовой пластины, см	20	Длина черешка, см
3	Форма кроны	12	Ширина листовой пластины, см	21	Диаметр цветка, см
4	Плотность кроны	13	Форма края листовой пластины	22	Окраска лепестков
5	Текстура коры	14	Форма верхушки листовой пластины	23	Окраска пыльников
6	Цвет коры	15	Форма основания листовой пластины	24	Форма плода
7	Опушение побега	16	Цвет верхней стороны листка	25	Диаметр плода, мм
8	Окраска побега	17	Цвет нижней стороны листка	26	Цвет плода
9	Колючки побега	18	Опушение листка	27	Наличие чашелистиков

не учитывают ряд признаков декоративности боярышников, и поэтому требуют корректировки.

Результаты и обсуждение

Предложенный в работе подход в оценке декоративности представителей рода *Crataegus* учитывает 27 отдельных характеристик декоративности: габитус насаждений; форму, размеры и строение крон; фактуру и окраску коры; декоративные качества листьев, цветков и плодов и др. (табл. 2).

Результаты исследования показали, что каждый из изученных таксонов имеет свои морфологические особенности. Было подсчитано распределение изученных таксонов по категориям внутри каждой из описываемых характеристик, при этом максимальное число категорий составило четыре.

Анализ декоративности видов *Crataegus* по их жизненной форме и габитусу представлены на рис. 1. Жизненные формы, являясь единицами экологической классификации, характеризуют растения со сходными приспособительными структурами.

Исходя из данных диаграмм, наблюдается следующее распределение растений *Crataegus* по форме роста: деревья — 7 таксонов; кустарники — 2; как деревья, так и кустарники — 11 (рис. 1, а). По высоте растений преобладают таксоны ниже 6,0 м — 9; от 6,1 до 8,0 м — 7; от 8,1 до 10,0 м и выше — по 2 (рис. 1, б). Диаметр ствола у наблюдаемых представителей большинства изученных таксонов находится в пределах 10,1–14,1 см, и только у одного таксона превышает 18,2 см (рис. 1, в).

Данные характеристик формы и плотности кроны представлены на рис. 2. Крона у большинства исследованных таксонов (11) вариабельна по форме: овальная, яйцевидная, обратнойцевидная, зонтичная (рис. 2, а) и имеет среднюю плотность (рис. 2, б).

Анализ декоративности коры *Crataegus* представлен на рис. 3. По цвету преобладает серо-коричневая кора — 14 таксонов (рис. 3, а). По текстуре коры наблюдается следующее распределение: пластинчатая — 12, трещиноватая — 8 (рис. 3, б).

При анализе декоративных качеств представителей рода *Crataegus* в коллекции ГБС РАН учитывались такие характеристики побегов, как цвет, опушение и наличие колючек. Побеги в основном зелено-коричневые или зелено-бурые (9 таксонов), зеленые (7), слабо опушенные (7), редко опушенные или голые (9) (рис. 4, а, б). По наличию колючек наблюдается следующее распределение: у 8 таксонов колючки немногочисленные, у 7 — многочисленные, у 5 — редкие или отсутствуют (рис. 4, в).

В оценке декоративности листьев растений вида *Crataegus* учитывались следующие характеристики: форма листовой пластинки (соотношение длины и ширины или расчленение) (рис. 5); ее длина и ширина (рис. 6); форма края, верхушки и основания листовой пластинки (рис. 7); цвет и опушение листовой пластинки (рис. 8); длина черешка и наличие прилистников (рис. 9).

Анализ показал, что форма листовой пластинки от яйцевидной до овальной характерна для 8 таксонов; яйцевидная форма, от округлой до эллиптической, от эллиптической до обратнойцевидной — для 4 таксонов (рис. 5, а). По расчленению листовой пластинки преобладают раздельные (8 таксонов), лопастные (6) и цельные (5) (рис. 5, б).

Длина листовой пластинки большей частью колеблется в пределах 4,2–5,8 см (8 таксонов) и 5,9–7,5 см (7) (рис. 6, а); ширина — 3,5–4,6 см (8) (рис. 6, б).

Край листовой пластинки у представителей 11 таксонов пильчатый и двоякопильчатый, у 9 — листья цельнокрайние и пильчатые около верхушечных долей (рис. 7, а). У большинства изученных таксонов верхушка заостренная, а основание — клиновидное (рис. 7, б, в).

Листовая пластинка с верхней стороны темно-зеленая (11 таксонов) или зеленая (9) (рис. 8, а), с нижней — зеленая (13) или светло-зеленая (7) (рис. 8, б); опушение чаще с нижней стороны (11) или отсутствует (6) (рис. 8, в).

Длина черешка у большинства исследованных таксонов (10) колеблется в пределах 1,64–2,52 см (рис. 9, а). Прилистники отсутствуют у 14 таксонов (рис. 9, б).

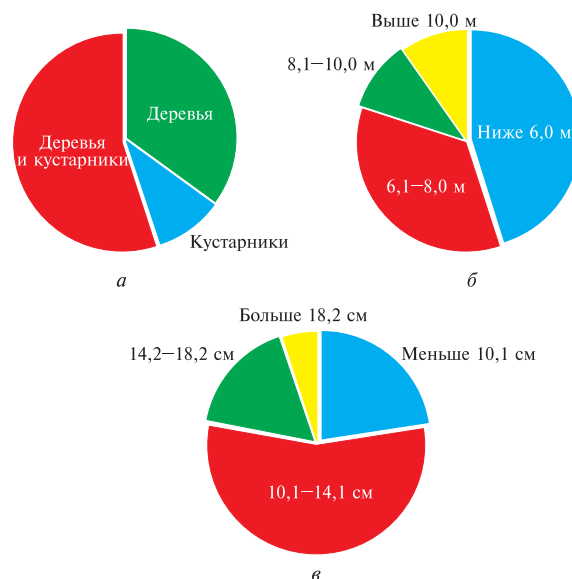


Рис. 1. Анализ декоративности по общему облику растений рода *Crataegus*: а — распределение изученных таксонов *Crataegus* по форме роста; б — по высоте растений; в — по диаметру ствола

Fig. 1. The decorative value analysis according to the *Crataegus* plant general appearance: а — distribution of the studied *Crataegus* taxa according to the growth form; б — according to the plant height; в — according to the diameter of trunk

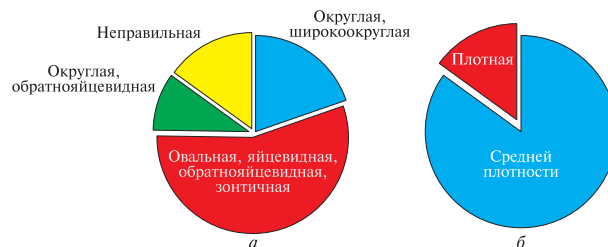


Рис. 2. Анализ декоративности кроны таксонов *Crataegus*: а — распределение изученных таксонов *Crataegus* по форме кроны; б — по плотности кроны

Fig. 2. The decorative value analysis of the crown of the *Crataegus* taxa: а — the distribution of the studied *Crataegus* taxa according to the shape of the crown; б — according to crown density

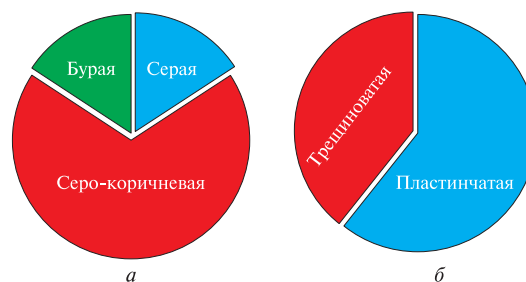


Рис. 3. Анализ декоративности коры таксонов *Crataegus*: а — распределение изученных таксонов *Crataegus* по цвету коры; б — по текстуре коры

Fig. 3. The decorative value analysis of the *Crataegus* taxa bark: а — distribution of the studied *Crataegus* taxa by the color of the bark; б — by the texture of the bark

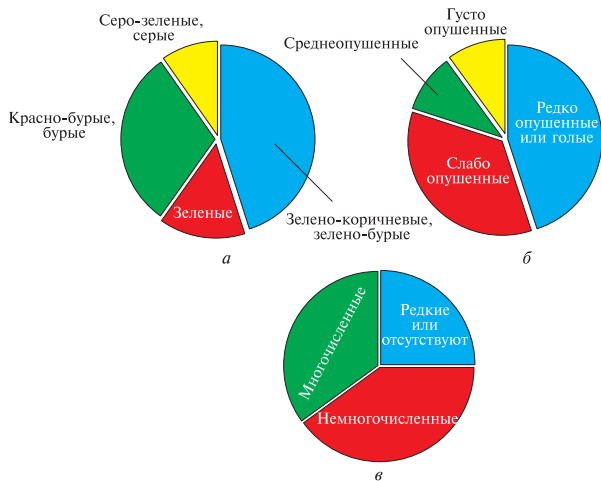


Рис. 4. Анализ декоративности побегов у представителей рода *Crataegus*: а — распределение изученных таксонов *Crataegus* по цвету побегов; б — по опушению; в — по наличию колючек

Fig. 4. The decorative value analysis of shoots of the genus *Crataegus*: а — distribution of the studied *Crataegus* taxa by the color of the shoots; б — by pubescence; в — by the presence of thorns

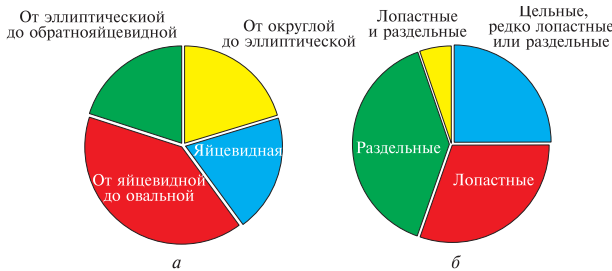


Рис. 5. Распределение изученных таксонов *Crataegus* по форме листовой пластинки: а — по соотношению длины и ширины; б — по расчленению

Fig. 5. Distribution of the studied *Crataegus* taxa according to the form of a leaf blade: а — according to the ratio of length and width; б — by dismemberment

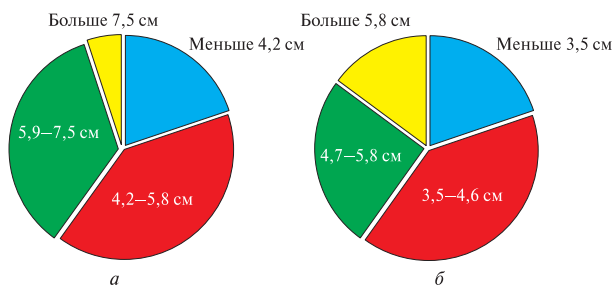


Рис. 6. Распределение таксонов *Crataegus* по длине листовой пластинки (а) и по ее ширине (б)

Fig. 6. Distribution of *Crataegus* taxa along the length of the leaf blade (а) and across its width (б)

В оценке декоративных свойств цветков представителей *Crataegus* рассматривались диаметр цветка, окраска лепестков и окраска пыльников (рис. 10). Цветки у большинства изученных



Рис. 7. Анализ декоративности листовой пластинки таксонов *Crataegus*: а — распределение изученных таксонов *Crataegus* по форме края листовой пластинки; б — по форме верхушки; в — по форме основания

Fig. 7. The decorative value analysis of the leaf plate of the *Crataegus* taxa: а — by the distribution of the studied *Crataegus* taxa according to the shape of the edge of the leaf plate; б — by the shape of the top; в — by the shape of the basis

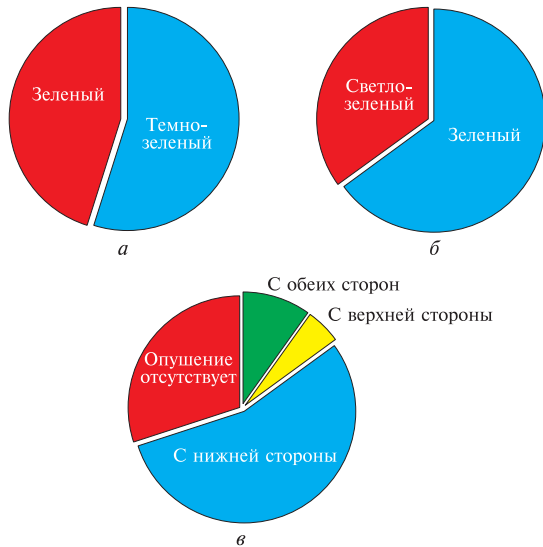


Рис. 8. Анализ декоративности листовой пластинки у представителей рода *Crataegus*: а — распределение изученных таксонов *Crataegus* по цвету верхней стороны листовой пластинки; б — по цвету нижней стороны; в — по опушению

Fig. 8. The decorative value analysis of the leaf blade in the genus *Crataegus*: а — the distribution of the studied *Crataegus* taxa by the color of the upper side of the leaf blade; б — according to the color of the lower side; в — by pubescence

таксонов диаметром 1,36–1,71 см (10 таксонов) (рис. 10, а); лепестки белые (18) (рис. 10, б); пыльники белые или бледно-желтые (8), розовые (7) (рис. 10, в).

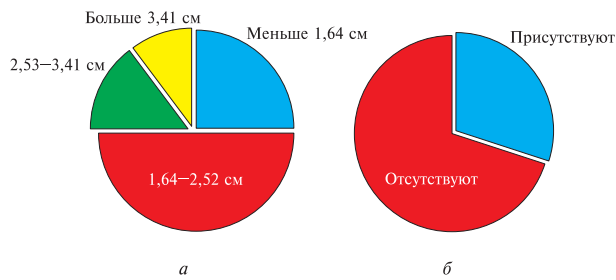


Рис. 9. Распределение изученных таксонов *Crataegus* по длине черешка (а) и по наличию прилистников (б)
Fig. 9. Distribution of the studied *Crataegus* taxa by the stem (a) length and by the presence of stipules (б)



Рис. 10. Анализ декоративности свойств цветков представителей *Crataegus*: а — распределение изученных таксонов *Crataegus* по диаметру цветка; б — по окраске лепестков; в — по окраске пыльников
Fig. 10. The decorative value analysis of the flowers of *Crataegus*: а — the distribution of the studied *Crataegus* taxa by flower diameter; б — by the color of the petals; в — by coloring anthers

При анализе декоративных качеств плодов представителей *Crataegus* учитывались их диаметр, форма, окраска, а также признаки болезни (наличие и цвет точек на плодах боярышников) (рис. 11). У 7 таксонов диаметр плода колеблется в размерах 1,1–1,4 см, у 8 — менее 1,1 см, у 5 — более 1,4 см (рис. 11, а). По форме плоды могут быть эллипсоидальные — 7 таксонов, шаровидные — 3 либо переходных форм: шаровидные или удлиненные — 7, яйцевидные или эллипсоидальные — 3 (рис. 11, б). У большинства таксонов плоды имеют красную (10) или более темную (8) окраску (рис. 11, в). Изображение диаграммы на рис. 11, г показывает, что поражения (точки) на плодах у большинства выделенных таксонов *Crataegus* отсутствуют.

Таким образом, исходя из визуальной оценки признаков и распределению их среди изученных растений, перспективными декоративными

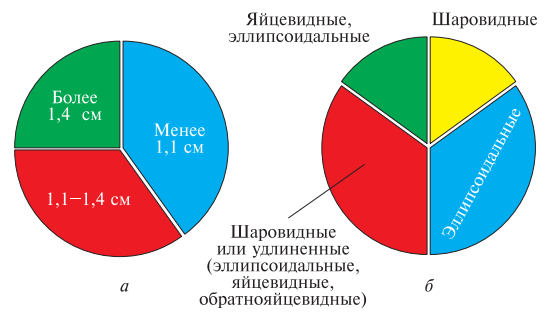


Рис. 11. Анализ декоративности плодов представителей *Crataegus*: а — распределение изученных таксонов *Crataegus* по диаметру плодов; б — по форме плодов; в — по окраске плодов; г — по наличию и цвету точек на плодах
Fig. 11. The decorative value analysis of the fruits of *Crataegus*: а — distribution of the studied *Crataegus* taxa by diameter of fruits; б — by the form of fruits; в — by coloring the fruit; г — by the presence and color of points on the fruit

растениями являются представители 12 таксонов *Crataegus* из коллекции ГБС РАН: *C. ambigua*, *C. crus-galli*, *C. horrida*, *C. laurentiana* var. *brunetiana*, *C. monogyna*, *C. orientobaltica*, *C. pinnatifida*, *C. punctata*, *C. songarica*, *C. submollis*, *C. turcomanica*, *C. wattiana*.

Выводы

При оценке декоративности растений *Crataegus* коллекции дендрария ГБС РАН учитывались следующие признаки декоративности: жизненная форма, высота растения, диаметр ствола(ов) на высоте 1,3 м, форма и плотность кроны, цвет и текстура коры, цвет коры побегов и их опушение, наличие колючек, форма, длина и ширина листовой пластинки, форма листовой пластинки — края, верхушки и основания листовой пластинки, цвет верхней и нижней стороны листовой пластинки, опушение листовой пластинки, длина черешка, наличие прилистников, диаметр цветков, окраска лепестков и пыльников, форма, диаметр и цвет плодов, наличие на них точек, наличие чашелистиков при зрелом плоде.

Для повышения эстетических свойств городских посадок и обогащения визуальной среды в целом рекомендуется выделить 12 таксонов из кол-

лекции дендрария ГБС РАН: *C. ambigua*, *C. crus-galli*, *C. horrida*, *C. laurentiana* var. *brunetiana*, *C. monogyna*, *C. orientobaltica*, *C. pinnatifida*, *C. punctata*, *C. songarica*, *C. submollis*, *C. turcomanica*, *C. wattiana*.

Изученные виды боярышников могут быть рекомендованы для создания солитерных и групповых посадок, аллей, живых изгородей в решении задач зеленого строительства и ландшафтной архитектуры в условиях современного мегаполиса.

Список литературы

- [1] Казарова С. О боярышниках – с уважением // Цветоводство, 2007. № 3. С. 44–47.
- [2] Кузнецов Р.В. Эколого-физиологические аспекты устойчивости растений рода боярышник в городских насаждениях лесостепи Среднего Поволжья: Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Тольятти, 2009. 20 с.
- [3] Меженский В.Н., Меженская Л.А. Интродукция и селекция нетрадиционных плодовых культур // Садоводство и виноградарство, 2002. № 5. С. 21–23.
- [4] Плотникова Л. Боярышники // В мире растений, 2002. № 11. С. 18–23.
- [5] Храповицкий С.С., Семенютина А.В. Адаптационные возможности боярышников и перспективы их использования в агролесомелиоративных насаждениях // Материалы Научно-практической конференции аспирантов и молодых ученых «Агролесомелиоративное обустройство агроландшафтов», Волгоград, 18–20 сентября 2007 г. Волгоград: ВНИ агролесомелиоративный институт, 2007. С. 95–98.
- [6] Жидехина Т.В. Сравнительная характеристика интродуцированных видов боярышников в условиях Тамбовской области // Материалы VIII Международной научно-методической конференции «Интродукция нетрадиционных и редких растений», Т. 1. Плодовые, ягодные, редкие и нетрадиционные садовые культуры. Мичуринск, Мичуринский гос. аграрный ун-т, 08–12 июня 2008 г. Воронеж: Кварта, 2008. С. 50–54.
- [7] Никитина А.В., Харитонович Н.Ф. Оценка видового разнообразия рода *Crataegus* в условиях Московской области и его размножение // Научные труды МГУЛ, 2000. Вып. 303. С. 199–203.
- [8] Древесные растения Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН: 60 лет интродукции / отв. ред. А.С. Демидов. М.: Наука, 2005. 586 с.
- [9] Кентбаева Б.А. Методика визуальной оценки перспективности древесных растений на примере представителей рода *Crataegus* L. // Материалы XIII Международной научной конференции «Плодоводство,

- семеноводство, интродукция древес. растений», Красноярск, СибГТУ, 8–9 апреля 2010 г. / ред. Р.Н. Матвеева. Красноярск: СибГТУ, 2010. С. 64–68.
- [10] Абдуллина Р.Г., Рязанова Н.А. Методика оценки декоративности видов и сортов рода *Sorbus* // Известия самарского научного центра российской академии наук, 2015. Т. 17. № 4. С. 240–244.
 - [11] Котелова Н.В., Виноградова О.Н. Оценка декоративности деревьев и кустарников по сезонам года // Физиология и селекция растений и озеленение городов. М.: МЛТИ, 1974. С. 37–44.
 - [12] Остапко В.М., Кунец Н.Ю. Шкала оценки декоративности пертофитных видов флоры юго-востока Украины // Интродукция растений, 2009. № 1. С. 18–22.
 - [13] Емельянова О.Ю. К методике комплексной оценки декоративности древесных растений // Современное садоводство, 2016. № 3 (19). С. 54–74.
 - [14] Савушкина И.Г., Сейт-Аблаева С.С. Методика оценки декоративности представителей рода *Juniperus* L. // Экосистемы, 2015. Вып. 1. С. 97–105.
 - [15] Крекова Я.А., Данчева А.В., Залесов С.В. Оценка декоративных признаков у видов рода *Picea* A. Dieter в Северном Казахстане // Современные проблемы науки и образования, 2015. № 1. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17204> (дата обращения 30.10.2018).
 - [16] Зальвская О.С., Бабич Н.А. Шкала комплексной оценки декоративности деревьев и кустарников в городских условиях на севере // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование, 2012. № 1 (15). С. 96–104.
 - [17] Былов В.Н. Основы сравнительной сортооценки декоративных растений // Интродукция и селекция цветочно-декоративных растений. М.: Наука, 1978. С. 7–31.
 - [18] Иванова О.А. Комплексная оценка декоративности зеленых насаждений в городских условиях // Сб. статей VI Межд. науч.- практ. конф., 10 января 2017 г., Пенза / под ред. Г.Ю. Гуляева. Пенза: Наука и Просвещение, 2017. С. 301–304.
 - [19] Панина Г.А., Иванова О.А., Чайка Е.С. Сравнительная характеристика декоративности интродуцентов и аборигенных видов древесно-кустарниковых растений в городских условиях // Сб. статей победителей III Межд. науч.- практ. конф., 17 апреля 2017 г., Пенза / под ред. Г.Ю. Гуляева. Пенза: Наука и Просвещение, 2017. С. 238–243.
 - [20] Магомедова А.А., Сапукова А.Ч., Караев М.К., Мурсалов С.М. Оценка декоративности древесных растений в зеленых насаждениях общего и ограниченного пользования // Проблемы развития АПК региона, 2015. Т. 21. № 1 (21). С. 28–31.
 - [21] Пирогова К.И. К вопросу оценки декоративности древесно-кустарниковых растений. // Вестник ландшафтной архитектуры, 2017. № 12. С. 37–40.

Сведения об авторах

Меер Татьяна Петровна — старший преподаватель, Российский университет дружбы народов, RUDN University, аспирант МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), meer-miit@yandex.ru

Гущина Елена Андреевна — Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К.А. Тимирязева, elise3003@yandex.ru

Бабаева Елена Юрьевна — канд. биол. наук, доцент Агробиотехнологического департамента Аграрно-технологического института, Российский университет дружбы народов, RUDN University, babaevaelena@mail.ru

Трусов Николай Александрович — канд. биол. наук, старший научный сотрудник, ФГБУН «Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина» РАН (ГБС РАН), доцент кафедры декоративного растениеводства и физиологии растений МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), n-trusov@mail.ru

Поступила в редакцию 26.11.2018.

Принята к публикации 09.01.2019.

EVALUATION ON ORNAMENTAL CHARACTERISTICS OF GENUS *CRATAEGUS* L. IN THE N.V. TSITSIN ARBORETUM MAIN BOTANICAL GARDEN OF RAS AND SELECTION OF PROMISING SPECIES IN GREENING IN CONDITIONS OF METROPOLIS

T.P. Meer^{1,3}, E.A. Gushchina², E.Yu. Babaeva³, N.A. Trusov^{1,4}

¹BMSTU (Mytishchi branch), 1, 1st Institutskaya st., 141005, Mytishchi, Moscow reg., Russia

²Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy, 49, Timiryazevskaya st. 127550, Moscow, Russia

³The Peoples' Friendship University of Russia, RUDN University, 6, Miklukho-Maklaya st. 117198, Moscow, Russia

⁴The N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences, 4, Botanicheskaya st., 127276, Moscow, Russia

meer-miit@yandex.ru

This study was conducted to consider the issue of assessment the degree of decorative effect for the genus *Crataegus* L. in the collection of arboretum of the N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Science (MBG RAS) as promising plants in green building. A comprehensive assessment of decorative effect for hawthorn plants has been carried out. A technique was used to evaluate the plants on 30 criteria, i.e. habitus of the plant; architectonics of the crown; bark color and texture; color, shape and size of the leaves; size of the flowers, color of the corolla and anther sacs; external appearance attractiveness of the fruit, their size, shape and color. 20 species of *Crataegus* have received a broad comprehensive assessment of decorative value. The results of the study make it possible to recommend some representatives of the genus *Crataegus* with the best ornamental qualities for the use under conditions of metropolis. Among them there are 12 taxa: *C. ambigua*, *C. crus-galli*, *C. horrida*, *C. laurentiana* var. *brunetiana*, *C. monogyna*, *C. orientobaltica*, *C. pinnatifida*, *C. punctata*, *C. songarica*, *C. submollis*, *C. turcomanica*, *C. wattiana*. By using the given type species in green building it will increase the aesthetic quality of woody landscape plants and improve the architectural and artistic appearance of the metropolis.

Keywords: hawthorn, decorative, decorative signs, urban gardening

Suggested citation: Meer T.P., Gushchina E.A., Babaeva E.Yu., Trusov N.A. *Otsenka dekorativnosti predstaviteley roda Crataegus L. v kolleksii dendrariya Glavnogo Botanicheskogo sada im. N.V. Tsitsina RAN i perspektivy ikh ispol'zovaniya v ozelenenii megapolisov* [Evaluation on ornamental characteristics of genus *Crataegus* L. in the N.V. Tsitsin arboretum Main Botanical Garden of RAS and selection of promising species in greening in conditions of metropolis]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2019, vol. 23, no. 3, pp. 29–36. DOI: 10.18698/2542-1468-2019-3-29-36

References

- [1] Kazarova S. *O boyaryshnikakh – s uvazheniem* [About haws – with respect] *Tsvetovodstvo* [Flower], 2007, no. 3, pp. 44–47.
- [2] Kuznetsov R.V. *Ekologo-fziologicheskie aspekty ustoychivosti rasteniy roda boyaryshnik v gorodskikh nasazhdeniyakh lesostepi Srednego Povolzhya*. [Ecological and physiological aspects of the life of the forest-steppe of the Middle Volga]. Avtoref. diss. ... kand. biol. nauk [Author. diss. Cand. Sci. (Biol.)]. Tolyatti, 2009, 20 p.
- [3] Mezhenkiy V.N., Mezhenkiy L.A. *Introduktsiya i selektsiya netraditsionnykh plodovykh kul'tur* [Introduction and selection of non-traditional fruit crops] *Sadovodstvo i vinogradarstvo* [Horticulture and Viticulture], 2002, no. 5, pp. 21–23.
- [4] Plotnikova L. *Boyaryshniki* [Hawthorn]. V mire rasteniy [In the world of plants], 2002, no. 11, pp. 18–23.
- [5] Khrapovitskiy S.S., Semenutina A.V. *Adaptatsionnye vozmozhnosti boyaryshnikov i perspektivy ikh ispol'zovaniya v agrolesomeliativnykh nasazhdeniyakh* [Adaptation possibilities of hawthorn and the prospects for their use in agroforestry plantations] *Agrolesomeliativnoe obustroystvo agrolandschaftov* [Agroforestry melioration of agrolandscapes]. Volgograd, 18–20 september 2007. Volgograd: VNI agrolesomeliativnyy institut, 2007, pp. 95–98.
- [6] Zhidekhina T.V. *Sravnitel'naya kharakteristika introdutsirovannykh vidov boyaryshnikov v usloviyakh Tambovskoy oblasti* [Comparative characteristics of introduced hawthorn species in the Tambov region]. VIII Mezhdunarodnaya nauchno-metodicheskaya konferentsiya «Introduktsiya netraditsionnykh i redkikh rasteniy» [VIII International Scientific and Methodological Conference «Introduction of non-traditional and rare plants»]. Michurinsk, Michurinskiy gos. agrarnyy un-t 08–12 June 2008. Voronezh: Kvarta, 2008, v. 1. «Fruit, berry, rare and non-traditional garden crops», pp. 50–54.
- [7] Nikitina A.V., Kharitonovich N.F. *Otsenka vidovogo raznoobraziya roda Crataegus v usloviyakh Moskovskoy oblasti i ego razmnozhenie* [Assessment of species diversity of the genus *Crataegus* in the conditions of the Moscow region and its reproduction] *Nauchnye trudy MGUL* [Scientific. tr. Mosk. state University of Forest], 2000, v. 303, pp. 199–203.
- [8] *Drevesnyye rasteniya Glavnogo botanicheskogo sada im. N.V. Tsitsina RAN: 60 let introduktsii* [Woody plants of the N.V. Tsitsin Main Botanical Garden RAS: 60 years of introduction]. Ed. by A.S. Demidov. Moscow: Science, 2005, 586 p.
- [9] Kentbaeva B.A. *Metodika vizual'noy otsenki perspektivnosti drevesnykh rasteniy na primere predstaviteley roda Crataegus L.* [Methods of visual assessment of the prospects of woody plants on the example of representatives of the genus *Crataegus* L.] *Materialy XIII Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii «Plodovodstvo, semenovodstvo, introduktsiya dreves. rasteniy»* [Fruit growing, seed production, introduction of trees]. Krasnoyarsk: SibGTU, 2010, pp. 64–68.
- [10] Abdullina R.G., Ryazanova N.A. *Metodika otsenki dekorativnosti vidov i sortov roda Sorbus* [Methods for assessing the ornamentation of species and varieties of the genus *Sorbus*] *Izvestiya samarskogo nauchnogo tsentra rossiyskoy akademii nauk* [News of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences], 2018, v. 20, pp. 240–244.

- [11] Kotelova N.V., Vinogradova O.N. *Otsenka dekorativnosti derev'ev i kustarnikov po sezonam goda* [Evaluation of decorative trees and shrubs for the seasons of the year] *Fiziologiya i selektsiya rasteniy i ozelenenie gorodov* [Physiology and plant breeding and urban greening] Moscow: MFTU, 1974, pp. 37–44.
- [12] Ostapko V.M., Kunets N.Yu. *Shkala otsenki dekorativnosti pertofitnykh vidov flory yugo-vostoka Ukrainy* [The scale for assessing the decorativeness of the pertophic species of the flora of the southeast of Ukraine] *Introduktsiya roslin* [Introduction of plants], 2009, no. 1, pp. 18–22.
- [13] Yemel'yanova O.Yu. *K metodike kompleksnoy otsenki dekorativnosti drevesnykh rasteniy* [To the method of integrated assessment of the decorativeness of woody plants] *Sovremennoye sadovodstvo* [Modern gardening], 2016, no. 3 (19), pp. 54–74.
- [14] Savushkina I.G., Seyt-Ablyayeva S.S. *Metodika otsenki dekorativnosti predstaviteley roda Juniperus L.* [Methodology for assessing the decorativeness of representatives of the *Juniperus* L.]. *Ekosistemy* [Ecosystems], 2015, v. 1, pp. 97–105.
- [15] Krekova Ya.A., Dancheva A.V., Zalesov S.V. *Otsenka dekorativnykh priznakov u vidov roda Picea A. Dieter v Severnom Kazakhstane* [Evaluation of decorative features in species of the *Picea* A. Dieter in North Kazakhstan] *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern Problems of Science and Education], 2015, no. 1. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17204> (accessed 30.10.2018).
- [16] Zalyvskaya O.S., Babich N.A. *Shkala kompleksnoy otsenki dekorativnosti derev'yev i kustarnikov v gorodskikh usloviyakh na severe* [The scale of the integrated assessment of the decorativeness of trees and shrubs in urban conditions in the north] *Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta. Seriya: Les. Ekologiya* [Bulletin of the Volga State University of Technology. Series: Forest. Ecology. Nature use], 2012, no. 1 (15), pp. 96–104.
- [17] Bylov V.N. *Osnovy sravnitel'noy sortootsenki dekorativnykh rasteniy* [Basics of comparative variety estimation of ornamental plants] *Introduktsiya i selektsiya tsvetochno-dekorativnykh rasteniy* [Introduction and selection of flower and ornamental plants]. Moscow: Science, 1978, pp. 7–31.
- [18] Ivanova O.A. *Kompleksnaya otsenka dekorativnosti zelenykh nasazhdeniy v gorodskikh usloviyakh* [Comprehensive assessment of decorative green spaces in urban environments]. *Sbornik statey VI Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, 10 yanvarya 2017 g., Penza* [Collection of articles of the VI International Scientific Practical Conference, January 10, 2017, Penza], Ed. G.Yu. Gulyaev. Penza: Publishing Science and Enlightenment, 2017, pp. 301–304.
- [19] Panina G.A., Ivanova O.A., Chayka Ye.S. *Sravnitel'naya kharakteristika dekorativnosti introdutsentov i aborigennykh vidov drevesno-kustarnikovykh rasteniy v gorodskikh usloviyakh* [Comparative characteristics of decorative introducents and indigenous species of trees and shrubs in urban environments] *Sbornik statey VI Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, 10 yanvarya 2017 g., Penza* [Collection of articles of the VI International Scientific Practical Conference, January 10, 2017, Penza], Ed. G.Yu. Gulyaev. Penza: Publishing Science and Enlightenment, 2017, pp. 238–243.
- [20] Magomedova A.A., Sapukova A.Ch., Karayev M.K., Mursalov S.M. *Otsenka dekorativnosti drevesnykh rasteniy v zelenykh nasazhdeniyakh obshchego i ogranichennogo pol'zovaniya* [Evaluation of the decorativeness of woody plants in green spaces of general and limited use] *Problemy razvitiya APK regiona* [Problems of development of the agro-industrial complex of the region], 2015, v. 21, no. 1 (21), pp. 28–31.
- [21] Pirogova K.I. *K voprosu otsenki dekorativnosti drevesno-kustarnikovykh rasteniy* [On the issue of assessing the decorative trees and shrubs]. *Vestnik landshaftnoy arkhitektury* [Bulletin of landscape architecture], 2017, no. 12, pp. 37–40.

Authors' information

Meer Tatiana Petrovna — Senior Lecturer of the Peoples' Friendship University of Russia, RUDN University, Post-graduate student of BMSTU (Mytishchi branch), meer-miit@yandex.ru

Gushchina Elena Andreevna — Russian State Agrarian University — Moscow Timiryazev Agricultural Academy, elise3003@yandex.ru

Babaeva Elena Yuryevna — Cand. Sci. (Biol.), Associated Professor of the Peoples' Friendship University of Russia, RUDN University, babaevaelena@mail.ru

Trusov Nikolay Alexandrovich — Cand. Sci. (Biol.), Senior Researcher Associate of the laboratory of dendrology of the N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the RAS, Associated Professor at the Chair of Decorative Plant Growing and Plant Physiology of BMSTU (Mytishchi branch), n-trusov@mail.ru

Received 26.11.2018.

Accepted for publication 09.01.2019.