

ИНТРОДУКЦИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
РАСТЕНИЙ В ИНДУСТРИАЛЬНОМ РЕГИОНЕ

УДК 582.734(477.62)

Л.В. Хархота, Е.Н. Виноградова

СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА КОЛЛЕКЦИЙ
РОДОВ *CRATAEGUS* L., *EXOCHORDA* LINDL. И *SORBUS* L.
В ДОНЕЦКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ

Государственное учреждение «Донецкий ботанический сад»

В статье приведена информация о современном таксономическом составе коллекций родовых комплексов *Crataegus* L., *Exochorda* Lindl. и *Sorbus* L. семейства Rosaceae Juss. в Донецком ботаническом саду. Систематический статус и номенклатура таксонов приведены в соответствии с современной номенклатурной базой Catalogue of Life. Отмечены изменения количественного состава коллекций на уровне рода, вида и таксонов подвидового ранга.

Ключевые слова: Донецкий ботанический сад, интродукция, коллекция, родовой комплекс, Rosaceae, *Crataegus*, *Exochorda*, *Sorbus*

Введение

Ботанические сады являются центрами интродукции растений, представляющих флоры разных уголков земного шара. Коллекции живых растений, собираемые в ботанических садах, служат базой для научных исследований, их комплексное изучение дает возможность оценивать перспективы введения в городское озеленение новых видов.

Обязательным условием при формировании научных коллекций и подведении итогов интродукции является периодический учет и систематизация коллекционного фонда. С этой целью в Донецком ботаническом саду (ДБС) проводится комплексный ретроспективный анализ коллекционного фонда [13]. Полученные данные будут внесены в разрабатываемую в ДБС единую унифицированную информационную систему, которая позволит эффективно управлять данными по составу коллекций, отслеживать номенклатурные и таксономические изменения [2]. Документирование коллекций согласно современным базам данных Catalogue of Life, The Plant List и др., используемых в современной, в основном, иностранной научной литературе, обеспечит понимание при обмене информацией с коллекторами

разных стран, правовую охрану объектов интеллектуальной собственности – сортов растений.

Результаты инвентаризации всего коллекционного фонда ДБС были впервые опубликованы в 1988 г. в «Каталоге растений Донецкого ботанического сада» [9]. В настоящее время проводится инвентаризация и анализ состава коллекций с учетом современных номенклатурных изменений.

К семейству Rosaceae Juss. относятся одни из наиболее важных в разных областях деятельности человека растения – эфирномасличные, лекарственные, основные плодовые культуры. Значительна роль представителей семейства и в декоративном садоводстве. Изучение сотрудниками ДБС дендрофлоры промышленных городов Донбасса свидетельствует о том, что одними из наиболее представленных в ней являются виды, формы и сорта семейства Rosaceae [3, 4, 12].

Согласно последним данным семейство Rosaceae включает 5819 видов, относящихся к 109 родам, представители которых произрастают почти во всех областях земного шара [25]. По данным «Каталога растений Донецкого ботанического сада» семейство Rosaceae в коллекциях

ДБС представлено 323 видами, 3 подвидами, 4 разновидностями и 14 формами, относящимися к 31 роду [9].

Таксономический статус многих видов и родов семейства Rosaceae подвергается изменениям, система семейства перестраивается, что отражено в современных номенклатурных интернет-базах [25, 27, 28]. Так, например, значительное количество работ посвящено вопросам изучения таксономического объема рода *Prunus* L., который принимают либо в узком смысле (*Prunus* s. str.) и все виды косточковых рассматривают как самостоятельные роды (*Armeniaca* Scop., *Cerasus* Mill., *Laurocerasus* Duham., *Padellus* Vass., *Padus* Mill., *Persica* Mill.), либо в широком смысле (*Prunus* s. l.), включая в его состав все выше перечисленные роды.

Изменения систематического положения, номенклатуры отдельных видов отмечены и в составе родов *Crataegus* L., *Exochorda* Lindl. и *Sorbus* L.

Цель и задачи исследований

Цель нашей работы – провести инвентаризацию коллекций родовых комплексов *Crataegus*, *Exochorda* и *Sorbus* Донецкого ботанического сада и дополнительную идентификацию видов, представить состав коллекций в соответствии с современной систематикой.

Объекты и методики исследований

Объектами исследований являются коллекции родовых комплексов *Crataegus*, *Exochorda* и *Sorbus* семейства Rosaceae.

Исследование проводили в соответствии с алгоритмом проведения ретроспективного анализа коллекционного фонда древесных растений ДБС [13]. При анализе состава и структуры коллекционных насаждений использованы научные отчеты из архива ДБС и рабочие материалы лаборатории дендрологии. Таксономическую принадлежность растений устанавливали по справочникам и определителям [1, 6, 7], уточнение наименований таксонов – по электронной базе Catalogue of Life [25].

Результаты исследований и их обсуждение

Коллекция видов рода *Crataegus* L.

Род *Crataegus* (боярышник) достаточно сложен в определении, что обусловлено распространенными явлениями полиплоидии, отдаленной

гибридизации и апомиктического размножения в этом роде. Первую классификацию рода предложил в 1838 г. Джон Лаудон, разместивший 27 видов боярышников в 14 секциях [11]. На протяжении XIX столетия ботаники продолжали описывать новые виды боярышников, в умеренном поясе Евразии было описано около 50 видов, в Северной Америке – 20 [20]. В начале XX века в течение 25 лет американскими ботаниками Вильямом Ашем, Чонси Биддлом и Чарльзом Саргентом было описано более 1000 новых видов [11]. Столь стремительное увеличение объема рода *Crataegus* стало проблемой для ученых систематиков, получившей специальное название – «Crataegus problem» [19]. Для ее решения в США в Дендрарии Арнольда Гарвардского университета была собрана коллекция из 700 таксонов рода *Crataegus* [10]. В результате критическо-таксономической проверки количество североамериканских видов снизилось до 100, значительное число было сведено к рангам подвидовых таксонов или определено как синонимы [20]. Однако к концу прошлого столетия, с привлечением к решению таксономических проблем молекулярно-генетических методов исследований, количество видов рода *Crataegus* было увеличено примерно до 250, большая часть которых распространена в Северной Америке и около 50 – в Евразии [21]. Согласно современной классификации, род *Crataegus* включает 310 видов, 81 подвидовой таксон, 889 определены как синонимы и 98 – как сомнительные синонимы [25].

Формирование коллекции видов рода *Crataegus* в Донецком ботаническом саду происходило, в основном, в 1970-е годы. Саженцы, выращенные из семян, полученных по делектусу из интродукционных центров бывшего СССР, высаживались на территории экспозиционно-коллекционного комплекса «Дендрарий». При подведении итогов интродукции в 1988 г. коллекция была представлена 87 видами и 6 таксонами подвидового ранга, произрастающими преимущественно в «Дендрарии» [9]. В последующие годы коллекция была пополнена еще 6 видами и одной формой, посадки производились как в «Дендрарии», так и на территории Северного массива. Всего за 55-летний период в ДБС интродукционные испытания проходили 99 таксонов рода *Crataegus*: 92 вида, 2 разновидности и 5 форм (табл. 1).

Таблица 1. Таксономический состав коллекции рода *Crataegus* L. Донецкого ботанического сада

№ п/п	Исходное название интродукционного образца	Год поступления образца, интродукционный центр**	Название таксона по Catalogue of Life***
1	* <i>Crataegus almaatensis</i> Pojark.	1974, Умань	<i>C. dsungarica</i> Zabel ex Lange
2	* <i>C. altaica</i> (Loudon) Lange	1972, Саратов	<i>C. chlorocarpa</i> Lenne & C.Koch
3	<i>C. altaica</i> f. <i>flava</i> M. Pop.	1973, Таллин	–
4	<i>C. anomala</i> Sarg.	1976, Алматы	<i>C. anomala</i> Sarg.
5	* <i>C. arnoldiana</i> Sarg.	1972, Москва 1979, Минск	
6	<i>C. aprica</i> Beadle	1977, Ташкент	<i>C. flava</i> Aiton
7	<i>C. flava</i> Aiton	1975, Алматы	
8	* <i>C. arcansana</i> Sarg.	1972, Санкт-Петербург	<i>C. mollis</i> (Torr. & A.Gray) Scheele
9	* <i>C. mollis</i> (Torr. & A.Gray) Scheele	1971, Тростянец	
10	<i>C. arctoris</i> Sarg.	1972, Санкт-Петербург	–
11	<i>C. beata</i> Sarg.	1973, Минск	<i>C. beata</i> Sarg.
12	<i>C. brainerdiana</i> Sarg. var. <i>asperifolia</i> (Sarg.) Eggl.	1977, Ташкент	<i>C. scabrida</i> Sarg.
13	<i>C. branchardii</i> Sarg.	1973, Минск	–
14	<i>C. brunetiana</i> Sarg.	1973, Минск	<i>C. chrysoarpa</i> Ashe
15	<i>C. chrysoarpa</i> Ashe	1975, Ташкент	
16	<i>C. faxonii</i> Sarg.	1973, Минск	
17	<i>C. horrida</i> Medik.	1973, Рига	
18	<i>C. jackii</i> Sarg.	1976, Ташкент	
19	<i>C. calpodendron</i> (Ehrh.) Medic.	1975, Ташкент	<i>C. calpodendron</i> (Ehrh.) Medic.
20	<i>C. canadensis</i> Sarg.	1975, Ташкент	<i>C. canadensis</i> Sarg.
21	<i>C. canbyi</i> Sarg.	1975, Ташкент	<i>C. crus-galli</i> L.
22	* <i>C. crus-galli</i> L.	1972, Киев	
23	* <i>C. fecunda</i> Sarg.	1972, Киев	
24	<i>C. schizophylla</i> Eggl.	1977, Ташкент	
25	<i>C. pyracanthoides</i> Beadle	1975, Ташкент	
26	* <i>C. caucasica</i> C. Koch	1977, Ташкент	<i>C. caucasica</i> C. Koch
27	<i>C. champlainensis</i> Sarg.	1973, Минск	<i>C. submollis</i> Sarg.
28	* <i>C. submollis</i> Sarg.	1972, Веселые Боковеньки	
29	<i>C. chlorosarca</i> Maxim.	1973, Новосибирск	<i>C. chlorosarca</i> Maxim.
30	* <i>C. coccinioides</i> Ashe	1972, Саратов	<i>C. coccinioides</i> Ashe
31	<i>C. collina</i> Chapman	1976, Ташкент	<i>C. pedicellata</i> Sarg.
32	* <i>C. ellwangeriana</i> Sarg.	1974, Киев	
33	* <i>C. pedicellata</i> Sarg.	1972, Нижний Новгород	<i>C. compta</i> Sarg.
34	<i>C. compta</i> Sarg.	1974, Минск	
35	<i>C. levis</i> Sarg.	1973, Минск	–
36	* <i>C. crus-galli</i> L. f. <i>splendens</i> Ait.	1972, Киев	<i>C. dahurica</i> Koehne ex C.K.Schneid.
37	<i>C. dahurica</i> Koehne ex C.K.Schneid.	1978, Кишинев	–
38	<i>C. dahwningi</i> Sarg.	1978, Ташкент	–
39	* <i>C. douglasii</i> Lindl.	1972, Рига	<i>C. douglasii</i> Lindl.
40	<i>C. ferganensis</i> Pojark.	1974, Белая Церковь	<i>C. ferganensis</i> Pojark.
41	* <i>C. flabellata</i> Bosc ex M. Roem.	1972, Умань	<i>C. flabellata</i> Bosc ex M. Roem.
42	<i>C. grayana</i> Eggl.	1973, Минск	
43	<i>C. fretalis</i> Sarg.	1975, Ташкент	<i>C. macrosperma</i> Ashe
44	<i>C.</i> × <i>grignonensis</i> Mouillef (<i>C. crus-galli</i> × <i>C. pubescens</i>)	1973, Минск –	
45	<i>C. hissarica</i> Pojark.	1978, Ереван	<i>C. hissarica</i> Pojark.
46	<i>C. holmesiana</i> Ashe	1976, Ташкент	<i>C. holmesiana</i> Ashe
47	<i>C. intricata</i> Lange	1993, Киев	<i>C. intricata</i> Lange
48	<i>C. integriloba</i> Sarg.	1973, Минск	<i>C. succulenta</i> Schrad. ex Link
49	* <i>C. macracantha</i> Lodd. ex Loudon	1973, Самара	
50	* <i>C. succulenta</i> Schrad.	1972, Санкт-Петербург	

51	<i>C. iracunda</i> Beadle	1976, Ташкент	<i>C. iracunda</i> Beadle
52	* <i>C. irrasa</i> Sarg.	1976, Ташкент	<i>C. irrasa</i> Sarg.
53	<i>C. jesupii</i> Sarg.	1976, Ташкент	<i>C. jesupii</i> Sarg.
54	<i>C. jonesae</i> Sarg.	1994, Киев	–
55	<i>C. kansuensis</i> Wils.	1976, Ташкент	<i>C. kansuensis</i> Wils.
56	<i>C. keilermanii</i> Sarg.	1976, Ташкент	<i>C. suborbiculata</i> Sarg.
57	<i>C. korolkowii</i> Regel ex C.K. Schneid.	1972, Рига	<i>C. pinnatifida</i> Bunge var. <i>major</i> N.E. Br.
58	<i>C. kyrtostyla</i> Fingerh.	1973, Самара	<i>C. monogyna</i> Jacq.
59	* <i>C. monogyna</i> Jacq.	1972, Рига	
60	<i>C. orientobaltica</i> Cinovskis	1974, Рига	
61	* <i>C. laevigata</i> (Poir.) DC. 'Paul's Scarlet'	–	–
62	<i>C. lanuginosa</i> Sarg.	1976, Ташкент	<i>C. mollis</i> var. <i>lanuginosa</i> (Sarg.) Lance
63	<i>C. lucorum</i> Sarg.	1994, Киев	<i>C. lucorum</i> Sarg.
64	<i>C. maximowiczii</i> C.K. Schneid.	1972, Воронеж	<i>C. maximowiczii</i> C.K. Schneid.
65	* <i>C. meyeri</i> Pojark.	1972, Киев	<i>C. meyeri</i> Pojark.
66	<i>C. microphylla</i> K.Koch	1972, Батуми	<i>C. microphylla</i> K.Koch
67	<i>C. missoriensis</i> Ashe	1976, Ташкент	–
68	* <i>C. nigra</i> Waldst. & Kit.	1972, Ереван	<i>C. nigra</i> Waldst. & Kit.
69	<i>C. orientalis</i> Pall. ex Bieb.	1972, Днепропетровск	<i>C. orientalis</i> Pall. ex Bieb.
70	<i>C. oxyacantha</i> L.	1973, Москва, ВИЛАР	<i>C. laevigata</i> (Poir.) DC.
71	<i>C. oxyacantha</i> f. <i>alba plena</i> Rehd.	1973, Москва, ВИЛАР	–
72	<i>C. palmeri</i> Sarg.	1975, Ташкент	<i>C. reverchonii</i> Sarg. var. <i>palmeri</i> (Sarg.) J.B. Phipps
73	<i>C. paucispina</i> Sarg.	1973, Минск	–
74	<i>C. pedicellata</i> Sarg. var. <i>sertata</i> Kruschke	1973, Минск	<i>C. pedicellata</i> Sarg. var. <i>sertata</i> Kruschke
75	<i>C. phaenopyrum</i> (L. fil.) Borkh.	1975, Ташкент	<i>C. phaenopyrum</i> (L. fil.) Borkh.
76	* <i>C. pinnatifida</i> Bunge	1973, Самара	<i>C. pinnatifida</i> Bunge
77	<i>C. pontica</i> K.Koch	1974, Душанбе	<i>C. azarolus</i> L. var. <i>pontica</i> (Koch) K.I. Christensen
78	* <i>C. pojarkovae</i> Kossyich	2004, Симферополь	<i>C. orientalis</i> Pall. ex Bieb. subsp. <i>pojarkovae</i> (Kossyich) J. I. Byatt
79	<i>C. pratensis</i> Sarg.	1976, Москва	–
80	<i>C. pringlei</i> Sarg.	1973, Минск	<i>C. pringlei</i> Sarg.
81	* <i>C. × prunifolia</i> (Poir.) Pers.	1974, Тростянец	<i>C. × persimilis</i> Sarg.
82	* <i>C. pseudoheterophylla</i> Pojark.	1973, Самара	<i>C. pseudoheterophylla</i> Pojark.
83	<i>C. punctata</i> Jacq.	1972, Москва	<i>C. punctata</i> Jacq.
84	* <i>C. punctata</i> f. <i>aurea</i> Aiton	1974, Москва	<i>C. punctata</i> f. <i>aurea</i> Aiton
85	<i>C. pyriformis</i> M. Roem.	1975, Ташкент	<i>C. dispessa</i> Ashe
86	<i>C. remotilobata</i> Raik. ex M. Popov	1972, Ташкент	<i>C. remotilobata</i> Raik. ex M. Popov
87	* <i>C. rivularis</i> Nutt. ex Torr. & Gray	1972, Ашхабад	<i>C. rivularis</i> Nutt. ex Torr. & Gray
88	* <i>C. rotundifolia</i> Moench	1972, Умань	<i>C. chrysocarpa</i> var. <i>rotundifolia</i> (Moench) J.B. Phipps & Sennikov
89	* <i>C. sanguinea</i> Pall.	1974, Веселые Боковеньки	<i>C. sanguinea</i> Pall.
90	<i>C. schroederi</i> (Regel) Koehne	1974, Белая Церковь	–
91	<i>C. songarica</i> C. Koch	1977, Ашхабад	<i>C. songarica</i> C. Koch
92	<i>C. tanacetifolia</i> (Poir.) Pers.	1972, Санкт-Петербург	<i>C. tanacetifolia</i> (Poir.) Pers.
93	<i>C. tatnalliana</i> Sarg.	1973, Минск	<i>C. pennsylvanica</i> Ashe
94	<i>C. tianschanica</i> Pojark.	1974, Душанбе	<i>C. tianschanica</i> Pojark.
95	<i>C. turcomanica</i> Pojark.	1989, Ташкент	<i>C. pseudoheterophylla</i> subsp. <i>turcomanica</i> (Pojark.) K.I. Christensen
96	<i>C. uniflora</i> Muenchh.	1993, Киев	<i>C. uniflora</i> Muenchh.
97	<i>C. viridis</i> L.	1971, Санкт-Петербург	<i>C. viridis</i> L.
98	* <i>C. volgensis</i> Pojark.	1976, Душанбе	<i>C. ambigua</i> C.A. Meyer ex A. Becker subsp. <i>ambigua</i>
99	<i>C. wilmorensis</i> Sarg.	1977, Ташкент	–

Примечания к таблице 1:

* - интродукционные образцы, имеющиеся в коллекции ДБС по состоянию на 2020 г.

** - интродукционные центры: **Алматы**, Главный Ботанический сад АН Республики Казахстан; **Ашхабад**, Центральный Ботанический сад АН Туркменистана; **Батуми**, Батумский ботанический сад, Грузия; **Веселые Боковеньки** (Кировоградская обл., Украина), дендропарк «Веселые Боковеньки»; **Воронеж**, Ботанический сад им. проф. Б.М. Козо-Полянского Воронежского государственного университета; **Нижний Новгород**, Ботанический сад Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского; **Днепропетровск** (Украина), Ботанический сад Днепропетровского национального университета им. Олеся Гончара; **Душанбе**, Ботанический сад АН Таджикистана; **Ереван**, Ботанический сад Института ботаники НАН Республики Армения; **Киев**, Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины; **Кишинев**, Центральный ботанический сад АН Республики Молдова; **Самара**, Ботанический сад Самарского университета; **Санкт-Петербург**, Ботанический сад Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии им. С.М. Кирова; **Минск**, Центральный ботанический сад НАН Беларуси; **Москва**, Ботанический сад МГУ имени М.В. Ломоносова; **Москва, ВИЛАР**, ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений»; **Новосибирск**, Центральный сибирский ботанический сад СО РАН; **Симферополь**, дендропарк им. Н.К. Рериха; **Ташкент**, Ташкентский ботанический сад им. академика Ф.Н. Русанова, Узбекистан; **Тростянец**, дендропарк «Тростянец» НАН Украины; **Рига**, Ботанический сад Латвийского университета, Латвия; **Таллин**, Таллинский ботанический сад, Эстония; **Саратов**, Ботанический сад Саратовского университета им. Н.Г. Чернышевского; **Умань**, дендропарк «Софиевка» НАН Украины.

*** - знак «←» обозначает отсутствие информации о таксоне в Catalogue of Life.

Анализ состава коллекции интродуцированных видов рода согласно Catalogue of Life привел к уменьшению количества таксонов до 65: 55 видов, 9 таксонов подвидового ранга и 1 формы. Следует отметить, что в базе Catalogue of Life в основном отсутствуют названия форм, в частности, из 5 форм рода *Crataegus*, интродуцированных в ДБС, присутствует только *C. punctata* Jacq. f. *aurea* Aiton. При этом 20 названий видов являются синонимами уже имевшихся в коллекции, 10 – отсутствуют в данной интернет-базе.

Причины уменьшения количества видов в коллекции в определенной степени связаны с наличием образцов, обозначенных синонимичными названиями. Так, например, согласно современной номенклатуре названия видов *C. canbyi* Sarg., *C. fecunda* Sarg., *C. pyracanthoides* Beadle и *C. schizophylla* Ettl. являются синонимами *C. crus-galli* L., а *C. ×kyrtostyla* Fingerh., *C. orientobaltica* Cinovskis и *C. stevenii* Pojark. – синонимами *C. monogyna* Jacq. [22].

По состоянию на 2010 год по данным рабочих материалов лаборатории дендрологии коллекция рода *Crataegus* на территории «Дендрария» была представлена 18 видами и 2 таксонами подвидового ранга. Документально подтверждено, что не прошли интродукционное испытание 4 вида и 1 форма: *C. altaica* (Loudon) Lange f. *flava* M. Pop., *C. compta* Sarg., *C. flava* Aiton, *C. ×grignonensis* Mouillef., *C. ×kyrtostyla* Fingerh. Данные таксоны, за исключением *C. flava*, были представлены в коллекции единично, в количестве 1–3 экземпляров [9]. Фиксация факта выпадения других видов коллекции в рабочих материалах лаборатории отсутствует.

По результатам ревизии коллекции в 2018–2019 гг. на территории ДБС выявлено 31 таксон рода *Crataegus*: 28 видов и 3 формы (см. табл. 1). Несколько экземпляров в коллекции идентифицировать не удалось.

Анализ состава коллекции согласно базе Catalogue of Life свидетельствует о наличии 27 таксонов рода: 21 вида, 3 таксонов подвидового ранга (2 подвидов, 1 разновидность) и 3 форм. Названия 4 видов являются синонимами уже присутствующих в коллекции: *C. arcansana* Sarg. (синоним *C. mollis* (Torr. & A.Gray) Scheele), *C. ellwangeriana* Sarg. (синоним *C. pedicellata* Sarg.), *C. fecunda* (синоним *C. crus-galli*), *C. macracantha* Lodd. ex Loudon (*C. succulenta* Schrad. ex Link).

Следует отметить, что, по мнению ряда авторов, перевод названий видов в разряд синонимов в некоторых случаях не является бесспорным [10, 11, 17]. В частности, в коллекции рода *Crataegus* в ДБС присутствует вид *C. fecunda*, который в базе Catalogue of Life идентифицируется как синоним *C. crus-galli*. Однако растение, посадочный материал которого был получен под названием «*C. fecunda*», существенно отличается от *C. crus-galli* по форме листьев (они значительно шире), размеру и окраске плодов (они крупнее и оранжевые, а не красные) (рис.). Фенологические сроки созревания плодов тоже не совпадают с *C. crus-galli* (они созревают значительно позднее, в конце октября, и быстро осыпаются). По своим морфологическим и фенологическим характеристикам он соответствует виду, описанному Р.Е. Циновским как *C. fecunda*, видовой статус которого подтверждают наши наблюдения [17].



Рисунок. Плоды *Crataegus fecunda* Sarg. (1) и *Crataegus grus-galli* L. (2) в стадии полной зрелости
Figure. Fruits of *Crataegus fecunda* Sarg. (1) and *Crataegus grus-galli* L. (2) when full ripe

Коллекция рода *Exochorda* Lindl.

Род *Exochorda* был описан Дж. Линдли в 1858 г. Немногочисленные виды рода были выделены на основе географического распространения и морфологических особенностей. В специализированных дендрологических изданиях данные об объеме рода разнятся, в нем выделяют от 4 до 7 видов [6–8, 18]. В современных интернет-базах данных The Plant List, Catalogue of Life, International Plant Names Index и др. род *Exochorda* представлен 3 видами – *E. giraldii* Hesse, *E. racemosa* (Lindl.) Rehd. и *E. serratifolia* S.Moore [25, 27, 28].

Природным ареалом рода *Exochorda* являются Восточная и Центральная Азия. Э. Регель и П.А.М. Лавалле в 1880-е гг. независимо друг от друга описали виды, произрастающие в центральной части Памиро-Алая, под названиями *E. alberti* Regel и *E. korolkowii* Lavall. Впоследствии расхождение мнений исследователей рода *Exochorda* заключалось, в основном, в установлении приоритетности названия. Названия видов *E. racemosa*, естественно произрастающего на тенистых склонах Западного Китая, и *E. grandiflora* (Hook.) Lindl. в некоторых литературных источниках также приводятся как синонимы и попеременно встречаются в качестве основного названия [7, 14]. Вид *E. tianschanica* Gontsch. (эндем Тянь-Шаня – Чаткальский и Ферганский хребты) был описан в 1930-е гг. как «вид весьма близкий» [16, с. 317] *E. alberti*, основным отличием которого является величина плодов (8–10, реже 12 мм; у *E. alberti* – 12–17 мм). Некоторые отличия

отмечены также в плотности соцветий, количестве цветков [16].

В современных базах данных *E. alberti*, *E. grandiflora*, *E. korolkowii* и *E. tianschanica* объединены в один вид – *E. racemosa* [25, 27, 28].

Интродукционное испытание в ДБС проходили виды: *E. alberti*, *E. giraldii*, *E. grandiflora*, *E. korolkowii* и *E. tianschanica*. Под такими видовыми названиями были получены по делектусу семена из интродукционных центров:

– *E. alberti* – из дендропарка «Софиевка» (г. Умань, Украина),

– *E. grandiflora*, *E. giraldii* – дендропарк «Веселые Боковеньки» (Кировоградская обл., Украина),

– *E. korolkowii* – арборетум Млыняны (Словакия),

– *E. tianschanica* – Ботанический сад им. Э.З. Гарева (г. Бишкек, Кыргызская Республика).

В 1980-е гг. в коллекции дендрария ДБС произрастали 15 экз. *E. alberti*, 18 экз. *E. grandiflora* и один экземпляр *E. korolkowii* [9]. Из рабочих документов лаборатории дендрологии известно, что сеянцы *E. giraldii* погибли после первой зимовки; о саженцах *E. tianschanica* посадки 1989 г. информации, кроме года посадки, нет. Фенологические наблюдения, приведенные в рабочих материалах, показали совпадение сроков и продолжительности фенофаз у интродукционных образцов *E. alberti* и *E. grandiflora*, сходство морфологических признаков, оба вида проявили достаточно высокую зимостойкость и засухоустойчивость и по результатам интродукционных испытаний рекомендованы как перспективные для зеленого строительства.

На момент ревизии коллекции рода *Exochorda* в 2018 г. отмечено 30 экз. растений (согласно схеме участка – *E. alberti* и *E. grandiflora*), морфологически очень схожих между собой. Это высокие листопадные кустарники с ярко-зелеными продолговатыми листьями. Очень эффектны во время цветения крупными белыми цветками, собранными в кистевидные соцветия. В описании, приведенном в «Деревьях и кустарниках СССР...», основными отличительными признаками *E. grandiflora* (*E. racemosa* упоминается здесь в качестве синонима данного названия) являются количество тычинок (15, у *E. alberti* – 20–30) и форма лепестка; в целом, отличия морфологических признаков не значительны. Отметим также, что в качестве синонима *E. alberti* приводится

название *E. grandiflora* var. *alberti* Aschers. et Graebn. [7, с. 343]. В Flora of China *E. grandiflora* значителен как синоним для принятого названия *E. racemosa* [26].

Проведенный морфологический анализ интродукционных образцов из коллекции ДБС в соответствии с первоописаниями позволяет сделать вывод о принадлежности растений коллекции по состоянию на 2020 г. к виду *E. racemosa*.

Коллекция рода *Sorbus* L.

Коллекция видов рода *Sorbus* создавалась в 1970-х гг. Двух-, трехлетние саженцы, выращенные из семян, полученных по делектусу из интродукционных центров бывшего СССР, Германии, Дании, Канады, высаживались на постоянное место произрастания в коллекции семейства Rosaceae. При подведении итогов интродукции в конце 1980-х гг. в коллекции произрастало 28 видов [9]. В 2000-х гг. были начаты работы по размещению коллекции видов рода *Sorbus* в формирующейся экспозиции «Минидендрарий» в Северном массиве ДБС. Здесь были высажены сеянцы собственной репродукции видов, произрастающих в коллекции дендрария, а также новых видов рода *Sorbus* из семян, полученных по делектусу в 1990–2000-е гг. По данным инвентаризации 2013 г. коллекция насчитывала 24 вида [5].

Согласно данным базы Catalogue of Life род *Sorbus* включает 144 вида [25].

Начиная с Линнея, выделившего род *Sorbus*, в работах исследователей данного рода периоди-

чески поднимались вопросы, связанные с системой рода, о возведении секций в ранг самостоятельных родов, объединении отдельных секций рода. В.Л. Комаров и Ю.Д. Цинзерлинг выделяли два подрода в роду *Sorbus*: *Eu-Sorbus* и *Hahnia* [16]. В 1960-е гг. М. Ковандой на основе данных географического распространения, морфологии и анатомии плодов род *Sorbus* был разделен на самостоятельные роды: *Aria*, *Chamaespilus*, *Torminaria*, *Aucuparia* и *Sorbus* s. str. [1]. В последующих работах по систематике рода *Sorbus* предлагалось разделение рода на семь секций: *Sorbus*, *Lobatae*, *Aria*, *Micromeles*, *Torminaria*, *Cormus*, *Chamaespilus* [1]; пять секций: *Sorbus*, *Cormus*, *Chamaespilus*, *Torminaria* и *Aria* [23]; шесть секций: *Aria*, *Lobatae*, *Torminaria*, *Sorbus*, *Cormus* и *Duales* [15] и др. По результатам филогенетических исследований последних лет из рода *Sorbus* s. l. выделено десять самостоятельных родов – *Sorbus* L. s. str., *Aria* Pers. Host, *Chamaespilus* Medik., *Cormus* Spach, *Torminalis* Medik., *Hedlundia* Sennikov & Kurtto, *Borkhausenia* Sennikov & Kurtto, *Karpatiosorbus* Sennikov & Kurtto, *Majovskya* Sennikov & Kurtto, *Normeyera* Sennikov & Kurtto [24], что и отражено в интернет-базе Catalogue of Life.

В таблице 2 приведены состав коллекции рода *Sorbus* и современная номенклатура таксонов в соответствии с Catalogue of Life.

С учетом вышеуказанных изменений количество таксонов растений в коллекции рода

Таблица 2. Таксономический состав коллекции рода *Sorbus* L. Донецкого ботанического сада

№ п/п	Исходное название интродукционного образца	Год поступления образца, интродукционный центр**	Название таксона по Catalogue of Life
1	<i>Sorbus albobovii</i> Zinserl.	1973, Харьков	<i>Sorbus subfusca</i> (Ledeb. ex Nordm.) Boiss.
2	* <i>S. alnifolia</i> (Sieb. & Zucc.) C.Koch	1975, Киев 1975, Мещерское	<i>Micromeles alnifolia</i> (Sieb. & Zucc.) Koehne
3	* <i>S. americana</i> Marshall	1976, Монреаль	<i>Sorbus americana</i> Marshall.
4	* <i>S. amurensis</i> Koehne	1976, Ставрополь	<i>S. aucuparia</i> L. subsp. <i>pohuashanensis</i> (Hance) Mc All.
5	* <i>S. anglica</i> Hedlund	2004, Кембридж	<i>Hedlundia anglica</i> (Hedl.) Sennikov & Kurtto
6	* <i>S. aria</i> (L.) Crantz	1972, Белая Церковь 1974, Уфа	<i>Aria edulis</i> (Willd.) M.Roem.
7	* <i>S. aucuparia</i> L.	1966, Донецк 1978, Донецк	<i>Sorbus aucuparia</i> L.
8	<i>S. borbasii</i> Javorka	1977, Вацратот	<i>Hedlundia borbasii</i> (Jáv.) Sennikov & Kurtto
9	<i>S. discolor</i> (Maxim.) Maxim.	1974, Мещерское	<i>Sorbus discolor</i> (Maxim.) Maxim.
10	* <i>S. domestica</i> L.	1971, 1975, Донецк	<i>Cormus domestica</i> (L.) Spach
11	* <i>S. esserteauiana</i> Koehne	1976, Ставрополь	<i>Sorbus esserteauiana</i> Koehne

12	* <i>S. fedorovii</i> Zaikonnikova	1999, Петрозаводск	<i>S. subfusca</i> (Ledeb. ex Nordm.) Boiss.
13	* <i>S. graeca</i> (Spach) Schauer	1971, 1975, Веселые Боковеньки	<i>Aria graeca</i> (Spach) M.Roem.
14	* <i>S. hybrida</i> (L.) L.	1976, Актогай	<i>Hedlundia hybrida</i> (L.) Sennikov & Kurtto
15	* <i>S. intermedia</i> (Ehrh.) Pers.	1968, Донецк 1976, Киев	<i>Borkhausenia intermedia</i> (Ehrh.) Sennikov & Kurtto
16	<i>S. kamtschatscensis</i> Komarov	1977, Петропавловск-Камчатский	<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>glabrata</i> (Wimm. & Grab.) Hedl.
17	<i>S. koehneana</i> C.K. Schneid.	1972, Монреаль	<i>S. koehneana</i> C.K. Schneid.
18	* <i>S. latifolia</i> (Lam.) Pers.	1972, 1976, Днепропетровск	<i>Karpatisorbus latifolia</i> (Lam.) Sennikov & Kurtto
19	* <i>S. mougeotii</i> Godr. & Soyer-Willem.	1971, 1975, Веселые Боковеньки 2004, Поррантрюи	<i>Hedlundia mougeotii</i> (Soy.-Will. & Godr.) Sennikov & Kurtto
20	<i>S. persica</i> Hedl.	1976, Душанбе	<i>Sorbus persica</i> Hedl.
21	<i>S. pohuashanensis</i> (Hance) Hedl.	1976, Бишкек	<i>S. aucuparia</i> subsp. <i>pohuashanensis</i>
22	* <i>S. reflexipetala</i> Koehne	1973, 1975, Берлин	<i>S. commixta</i> Hedl.
23	* <i>S. rehderiana</i> Koehne	1973, 1976, Берлин	<i>S. rehderiana</i> Koehne
24	<i>S. rufo-ferruginea</i> C.K. Schneider	1973, Москва	<i>S. commixta</i> var. <i>rufoferruginea</i> C.K. Schneider
25	<i>S. serotina</i> Koehne	1974, Минск	<i>S. commixta</i>
26	<i>S. sibirica</i> Hedl.	1972, Иркутск	<i>S. aucuparia</i> subsp. <i>glabrata</i>
27	* <i>S. thuringiaca</i> (Ilse) Fritsch	1972, Белая Церковь	<i>Hedlundia thuringiaca</i> (Nyman) Sennikov & Kurtto
28	<i>S. tianschanica</i> Rupr.	1976, Ставрополь	<i>Sorbus tianschanica</i> Rupr.
29	* <i>S. torminalis</i> (L.) Crantz	1972, Крымск 1972, Донецк	<i>Torminalis glaberrima</i> (Gand.) Sennikov & Kurtto
30	* <i>S. umbellata</i> (Desf.) Fritsch	1972, 1976, Копенгаген	<i>Aria umbellata</i> (Desf.) Sennikov & Kurtto
31	* <i>S. wilsoniana</i> C.K.Schneid.	2004, Варшава	<i>Sorbus wilsoniana</i> C.K.Schneid.

Примечания:

* - интродукционные образцы, имеющиеся в коллекции ДБС по состоянию на 2020 г.

** - интродукционные центры: **Актогай** (Алматинская обл., Казахстан), Иссыкский государственный дендрологический парк; **Белая Церковь** (Киевская обл., Украина), дендрологический парк «Александрия» НАН Украины; **Берлин** (Германия), Ботанический сад и ботанический музей Берлин-Далем; **Бишкек** (Кыргызская Республика), Ботанический сад им. Э.З. Гареева; **Варшава** (Польша), Ботанический сад Варшавского университета; **Вацратот** (Венгрия), Ботанический сад; **Веселые Боковеньки** (Кировоградская обл., Украина), дендропарк «Веселые Боковеньки»; **Днепропетровск** (Украина), Ботанический сад Днепровского национального университета; **Донецк** (Донецкая обл., Украина), Мариупольская лесная научно-исследовательская станция; **Душанбе** (Таджикистан), Ботанический сад Академии наук Таджикистана (Боги «Ирам»); **Иркутск** (Россия), Ботанический сад Иркутского государственного университета; **Кембридж** (Великобритания), Ботанический сад Кембриджского университета; **Киев** (Украина), Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко НАН Украины; **Копенгаген** (Дания), Ботанический сад; **Крымск** (Краснодарский край, Россия), Крымская опытно-селекционная станция; **Мещерское** (Липецкая обл., Россия), Мещерская лесостепная опытно-селекционная станция; **Минск** (Беларусь), Центральный ботанический сад Национальной академии наук Беларуси; **Монреаль** (Канада), Ботанический сад; **Москва** (Россия), Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН; **Петрозаводск** (Россия), Ботанический сад Петрозаводского университета; **Петропавловск-Камчатский** (Россия), Камчатская лесная опытная станция; **Поррантрюи** (Швейцария), Ботанический сад; **Ставрополь** (Россия), дендропарк Ставропольского научно-исследовательского института сельского хозяйства; **Уфа** (Россия), Южно-Уральский ботанический сад-институт Уфимского федерального исследовательского центра РАН; **Харьков** (Украина), Ботанический сад Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина.

Sorbus, проходивших интродукционные испытания в ДБС, уменьшилось с 31 до 28, из которых род *Sorbus* представляют 12 видов, 2 подвида и 1 разновидность; 12 видов относятся к новым выделенным родам и один вид к роду *Micromeles* Desne.

Выводы

В результате проведенной инвентаризации и дополнительной идентификации видов коллекций родовых комплексов *Crataegus*, *Exochorda* и *Sorbus* Донецкого ботанического сада определен их таксономический состав. Данные современ-

ной систематической структуры коллекций приведены в соответствии с базой данных Catalogue of Life.

Коллекция рода *Crataegus* включает 21 вид, 2 подвида, 3 формы и один сорт; рода *Exochorda* – один вид, *Sorbus* – 7 видов и один подвид.

Одной из причин изменения количественного состава коллекций является синонимизация номенклатуры таксонов.

1. Габриэлян Э.Ц. Рябины (*Sorbus* L.) Западной Азии и Гималаев. Ереван: Изд-во АН Армянской ССР, 1978. 258 с.
2. Глухов А.З., Стрельников И.И. Открытые источники данных, используемые для наполнения и актуализации информационной системы Донецкого ботанического сада // Донецкие чтения 2018: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности. Матер. III Междунар. науч. конф. Т. 2: Химико-биологические науки / под общ. ред. проф. С.В. Беспаловой. Донецк: Изд-во ДонНУ, 2018. С. 172–174.
3. Глухов А.З., Хархота Л.В., Пастернак Г.А., Лихацкая Е.Н. Современное состояние дендрофлоры г. Донецка // Самарский научный вестник. 2016. № 2 (15). С. 20–24.
4. Глухов А.З., Хархота Л.В., Пастернак Г.А., Лихацкая Е.Н. Современное состояние дендрофлоры г. Харцызска // Промышленная ботаника. 2016. Вып. 15-16. С. 39–47.
5. Дацько О.М. Біолого-екологічні особливості видів роду *Sorbus* L. в зв'язку з їх інтродукцією на південному сході України: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Киев, 2013. 16 с.
6. Деревья и кустарники, культивируемые в Украинской ССР. Покрытосеменные. Справочное пособие / под общ. ред. Н.А. Кохно. Киев, 1986. 694 с.
7. Деревья и кустарники СССР. Дикорастущие, культивируемые и перспективные для интродукции / ред. тома д.б.н., проф. С.Я. Соколов. М.-Л., 1954. Т. III. Покрытосеменные. Семейства Троходендровые – Розоцветные. 872 с.
8. Каталог деревьев и кустарников ботанических садов Украинской ССР / сост. Н.А. Кохно и др. Киев: Наукова думка, 1987. 70 с.
9. Каталог растений Донецкого ботанического сада: Справ. пособие / под ред. Е.Н. Кондратюка. Киев: Наукова думка, 1988. 528 с.
10. Меженська Л.О. Видовий склад місцевих та інтродукованих глодів (*Crataegus* L.) в Україні // Інтродукція рослин, 2006. № 3. С. 26–31.
11. Меженська Л.О., Меженський В.М. Рід Глід (*Crataegus* L.) в Україні. Інтродукція, селекція, еколого-біологічні особливості. Київ: ЦП «Компринт», 2013. 234 с.
12. Поляков А.К., Суслова Е.П., Хархота Л.В. Види семейства Rosaceae Juss. в насаждениях парков и скверов промышленных городов юго-востока Украины // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Лісівництво та декоративне садівництво». 2015. Вип. 219. С. 247–255.
13. Приходько С.А., Митина Л.В., Остапко В.М., Хархота Л.В. Методический подход к проведению ретроспективного анализа коллекционного фонда древесных растений Донецкого ботанического сада // Промышленная ботаника. 2019. Вып. 19, № 3. С. 69–74. (По материалам научной конференции с международным участием, посвященной 55-летию Донецкого ботанического сада «Изучение и сохранение биоразнообразия в ботанических садах и других интродукционных центрах»).
14. Связева О.А. Деревья, кустарники и лианы парка Ботанического сада Ботанического института им. В.Л. Комарова (К истории введения в культуру). СПб.: Росток, 2005. 384 с.
15. Флора Восточной Европы, том X / Коллектив авторов. Отв. ред. и ред. тома Н.Н. Цвелев. СПб.: Мир и семья; Изд-во СПХФА, 2001. 670 с.
16. Флора СССР. Т. IX / гл. ред. В.Л. Комаров; ред. 9 тома С.В. Юзепчук. М.-Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1939. 539 с.
17. Циновскис Р.Е. Боярышники Прибалтики. Рига: «Зинатне», 1971. 388 с.
18. Krussman G. Manual of cultivated broad-leaved trees & shrubs: in 3 vol. Portland, Oregon: Timber Press, 1976. Vol. II. 446 p.
19. Palmer E.J. The *Crataegus* problem // Journal Arnold Arboretum, 1932. 13, N 3. P. 342–362.
20. Phipps J.B. *Crataegus* (Maloideae, Rosaceae) of the southeastern United States. I. Introduction and series Aestivales // Journal Arnold Arboretum, 1988. 69, N 4. P. 401–432.
21. Phipps J.B., Robertson K.R., Smith P.G., Rohrer J.R. A checklist of the subfamily Maloideae

- (Rosaceae) // Canadian Journal Botany, 1990. 68, N 10. P. 2209–2269.
22. *Potter D.*, Eriksson T., Evans R.C. et al. Phylogeny and classification of Rosaceae // Plant Systematics and Evolution, 2007. 266. P. 5–43.
23. *Robertson K.R.*, Phipps J.B., Rohrer J.R., Smith P.G. A synopsis of genera in the Maloideae (Rosaceae) // Systematic Botany, 1991. 16. P. 79–94.
24. *Sennikov A.N.*, Kurtto A. A phylogenetic checklist of *Sorbus* s.l. (Rosaceae) in Europe // Memoranda Soc. Fauna Flora Fennica 93, 2017. P. 1–78.
25. *Catalogue of Life*: 2020-02-24. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.catalogueoflife.org/> (дата обращения 25.03.2020).
26. *Flora of China* [Электронный ресурс]. URL: <http://www.efloras.org/> (дата обращения 04.11.2020).
27. *International Plant Names Index (IPNI)* [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ipni.org/> (дата обращения 04.11.2020).
28. *The Plant List*. A working list of all plant species. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.theplantlist.org/> (дата обращения 30.03.2020).

Поступила в редакцию: 14.04.2020

UDC 582.734(477.62)

**MODERN SYSTEMATIC STRUCTURE OF COLLECTIONS OF THE GENERA
CRATAEGUS L., *EXOCHORDA* LINDL. AND *SORBUS* L. IN DONETSK BOTANICAL GARDEN**

L.V. Kharkhota, E.N. Vinogradova

Public Institution «Donetsk Botanical Garden»

This paper gives information on the modern taxonomic composition of the collections of the generic complexes *Crataegus* L., *Exochorda* Lindl. and *Sorbus* L. of the family Rosaceae Juss. in the Donetsk Botanical Garden. The systematic status and nomenclature of taxa are given in accordance with the modern nomenclature base of the Catalogue of Life. The study has shown some changes in the collection quantitative composition at the level of a genus, species, and taxa of subspecies rank.

Key words: Donetsk Botanical Garden, introduction, collection, generic complex, Rosaceae, *Crataegus*, *Exochorda*, *Sorbus*.