

УДК 58.006

DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-4-33-57

КОЛЛЕКЦИОННЫЙ ФОНД ЭКСПОЗИЦИИ «ДИКОРАСТУЩИЕ ПОЛЕЗНЫЕ РАСТЕНИЯ» ЛАБОРАТОРИИ ПРИРОДНОЙ ФЛОРЫ ГБС РАН

© 2024 **О.Е. Воронина***, **С.А. Сенатор****, **М.Н. Шайкина*****

Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина Российской академии наук

ул. Ботаническая, 4, г. Москва, 127276, Россия

**e-mail: olgvoron@mail.ru*

***e-mail: stsenator@yandex.ru*

****e-mail: mshajk@yandex.ru*

Аннотация. В статье освещается история создания экспозиции «Дикорастущие полезные растения» лаборатории природной флоры Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина Российской академии наук (ГБС РАН), заложенной в 1950 г. Основной задачей научно-исследовательской работы на экспозиции является изучение особенностей роста и развития растений в новых условиях произрастания, как показателя качества интродукции. Представлен аннотированный список растений коллекционного фонда, произрастающих в настоящее время. Всего в коллекции насчитывается 250 видов и подвидов, относящихся к 165 родам и 64 семействам. Для каждого таксона приведены сведения о жизненной форме, времени введения в коллекцию, сроках вегетации, особенностях размножения и устойчивости в культуре. Изложены подходы к созданию экспозиции «Дикорастущие полезные растения», классификации и расположению растений на территории. В настоящее время коллекционные образцы используются для мониторинга адаптации растений к новым условиям произрастания, а также степени пластичности и уровня устойчивости.

Ключевые слова: коллекция растений; ботанический сад; полезные растения; экспозиция дикорастущих полезных растений.

Поступила в редакцию: 10.09.2024. **Принято к публикации:** 10.11.2024.

Для цитирования: Воронина О.Е., Сенатор С.А., Шайкина М.Н. 2024. Коллекционный фонд экспозиции «Дикорастущие полезные растения» лаборатории природной флоры ГБС РАН. — Фиторазнообразие Восточной Европы. 18(4): 33–57. DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-4-33-57

ВВЕДЕНИЕ

Ботанические сады – центры изучения биологического разнообразия, играющие важную роль в создании и поддержании коллекций растений. Эти коллекции являются основой для научных исследований, охраны природы, используются в целях ботанического образования и садоводства, а также для эстетики общественных ландшафтов. Основными сферами деятельности ботанических садов являются демонстрационно-просветительская, исследовательская и образовательная. Создание экспозиций растений, их пополнение, а также целенаправленный поиск в природе новых растений и их разведение на экспозициях – одни из задач, стоящих перед ботаническими садами (Gorbunov, 2007; Tkachenko, 2019; Gorbunov et al., 2021). Не менее важным направлением исследовательской работы является изучение и освоение местных растительных ресурсов. Сотрудниками ботанических садов проводятся

исследования качества интродукции, в частности, ведется мониторинг физиолого-фитоценологических параметров роста и развития растений в условиях открытого грунта – регистрируются ростовые параметры, динамика накопления пигментов, определение жизнеспособности семян.

Благодаря высокому видовому разнообразию коллекционных растений ботанические сады могут сыграть важную роль в развитии сельского хозяйства и растениеводства. Кроме того, сады важны и с точки зрения их роли в озеленении городских пространств и объектов инфраструктуры, являются туристическими достопримечательностями и, в целом, влияют на аспекты благополучия людей (Heywood, 2011; Dosmann, Groover, 2012; Faraji, Karimi, 2022). В связи с изменением климата и социально-экономических условий перечисленные роли ботанических садов, вероятно, будут становиться все более значимыми (Heywood, 2011).

Коллекции живых растений являются основой научных работ Главного ботанического сада РАН им. Н.В. Цицина (ГБС РАН). Их формирование началось одновременно с основанием сада в 1945 г. Особое значение придавалось привлечению семян и посадочного материала из мест природного обитания (прежде всего из очагов флористического разнообразия – Средней Азии, Кавказа, Карпат, Дальнего Востока). Важным источником пополнения коллекционных фондов явились зарубежные страны (Германия, Индия, США, прибалтийские государства и др.). В результате были собраны богатейшие коллекции растений, представляющих разнообразие растительного мира Земли. Живые коллекции ГБС РАН в настоящее время насчитывают 11090 видов и 7869 сортов и являются крупнейшими в России (Shvetsov et al., 2013).

Экспозиция дикорастущих полезных растений основана в 1950 г. известным ботаником В.Н. Ворошиловым. Основными задачами коллекции являются демонстрация ресурсных видов растений, изучение особенностей их роста и развития в условиях культуры (Voroshilov, 1951). В ней собраны экономически важные для человека растения – как уже введенные в культуру, так и обладающие потенциалом стать таковыми. На основании продуманной Н.В. Ворошиловым системы размещения растений на ДП была предпринята попытка и создана классификация представленных растений (Voroshilov, 1953; Tkachenko, 2019), которая в настоящее время поддерживается и пополняется. Она включала пять областей применения представленных ниже экспонируемых растений. Этому предшествовала кропотливая исследовательская работа, в частности, основателя коллекции В.Н. Ворошилова. В первую очередь, в северо-восточной части ботанического сада была выбрана территория площадью 0,76 га и включенный в экспозицию экспериментальный участок – 0,20 га. Состав почвенного покрова представляет собой слабоподзолистую супесчаную почву, имеющую наклон к пойме р. Лихоборки. Первоначально было высажено 650 видов экономически ценных растений, в том числе 30 видов древесных и 620 видов травянистых растений.

Основой экспозиции являются отобранные растения природной флоры, прошедшие интродукционные испытания. Одной из наиболее значимых задач при создании экспозиции был выбор схемы расположения растений и особенностей распределения коллекционного фонда. Существующие на момент создания экспозиции классификации растений (филогенетическая, по морфологическим признакам, по химическому составу и т.д.) не давали представления о размещении растений по группам (Voroshilov, 1953; Kurganskaya, Konovalova, 1997).

В связи с этим, в основу классификации полезных растений коллекции ДП, составленной Н.В. Ворошиловым, лег принцип конечного этапа использования растений. В ней растение рассматривается вместе с получаемыми из него продуктами и целью его применения или назначения.

Все коллекционные растения были распределены по 5 областям применения:

1. Растения, поддерживающие жизнедеятельность организма: пищевые; овощные; настоечные; пряные; вкусовые.
2. Кормовые культуры и медоносы.
3. Растения, оказывающие физиологическое влияние на функции здорового и больного организма человека и домашних животных, а также обладающие токсическими свойствами: лекарственные; ароматические; зооцидные и бактерицидные; наркотические.
4. Технические растения, используемые в различных целях: строительство; подделочные, плетеночные; текстильные (для обработки материалов – красильные, дубильные и пр.); производство резины, целлюлозы.
5. Растения для создания и улучшения качества жизни человека: декоративные; фитомелиоративные; используемые в садоводстве.

При создании экспозиции учитывалось сочетание растений по габитусу, окраске цветков, срокам цветения, форме листовой пластины, длительности цветения и пр. (Voroshilov, 1953; Shvetsov et al., 2013).

Для предварительного отбора растительного материала, определения качества интродукции был заложен экспериментальный участок, на котором велись наблюдения за собранными растениями – приживаемостью, ритмикой вегетации (прохождение фенологических фаз испытываемыми растениями), насыщенности видами территории и т.д. ЭУ продолжает использоваться для проведения опытов по изучению степени адаптации, инвазионности и качества интродукции. Проводятся исследования на коллекционных растениях, связанные с оценкой функциональных особенностей фотосинтетической системы и сопряженных с ней процессов роста и развития интродуцентов, привезенных из различных районов произрастания (Voronina, 2020; Voronina et al, 2024). Ведется мониторинг жизнеспособности и распространения инвазионных видов с целью создания методов борьбы с ними.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ

Экспозиционный участок коллекции ДП занимает территорию площадью более 1,50 га. В основе коллекции лежат классические методы интродукции – эколого-географический, фитоценотический и метод родовых комплексов. Классификация представленных на экспозиции растений предложена ее основателем – В.Н. Ворошиловым (Voroshilov, 1953).

Устойчивость растений в культуре определена по шкале интродукционной устойчивости (Trulevich, 1991). Оценка инвазивности растений, дающих самосев, дана по классификации европейских ботанических садов (European code of conduct..., 2013).

Номенклатура видов и подвидов, произрастающих в коллекции, приведена в соответствии с WFO Plant List (WFO Consortium, 2024).

В течение всего периода существования коллекционного фонда на нем ведутся интродукционные испытания (Skvortsov, Kramarenko 2007; Kramarenko, 2011; Voronina, 2020; Voronina et al, 2024). Расположение экспозиции, высокая антропогенная нагрузка и вандализм приводят к исчезновению наиболее значимых экспонатов. Отдельные экспозиционные растения выпадают при неблагоприятных метеорологических условиях, отдельные представители растительного мира способны не прорасти от одного до нескольких лет, что затрудняет подсчет коллекционных образцов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В настоящее время коллекция дикорастущих полезных растений располагается на территории более 1,5 га и насчитывает 250 видов и подвидов, относящихся к 165 родам и 64 семействам. Коллекция, в основном, представлена травянистыми растениями,

высаженными куртинами произвольной формы общей площадью $\pm 1\ 910\ \text{м}^2$. Из-за сложности подсчета образцов учет травянистых растений производится в м^2 , а древесных – в экземплярах (деревья – 46 образцов, кустарники – 61 образец). Большая часть (80%), представленных на экспозиции растений, имеет высокую степень устойчивости, 5–7% являются инвазионными, численность которых тщательно регулируется.

В коллекции присутствует 10 видов, включенных в Красную книгу Российской Федерации (Приказ..., 2023): *Aconitum firmum* subsp. *fissurae* Nyár., *Galanthus platyphyllus* Traub et Moldenke, *Galanthus woronowii* Losinsk., *Prangos trifida* (Mill.) Herrnst. et Heyn, *Epimedium pinnatum* subsp. *colchicum* (Boiss.) N., *Colchicum speciosum* Steven, *Dioscorea caucasica* Lipsky, *Erythronium caucasicum* Woronow, *Paeonia lactiflora* Pall., *Anemonoides blanda* (Schott et Kotschy) Holub. Эти растения размещены в питомнике, экспериментальном участке и рассажены по территории экспозиции.

Такие виды, как *Bellis perennis* L., *Campanula latifolia* L., *Euphorbia cyparissias* L., *Lunaria rediviva* L., *Mentha longifolia* (L.) L., *Petasites hybridus* (L.) Gaertn., Mey. et Scherb., *Rudbeckia laciniata* L. и *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg., проявили себя как высокоустойчивые в условиях культуры и обладающие наивысшим статусом инвазионной активности, т.е. дают массовый самосев или активно расширяют занимаемую площадь с помощью подземных вегетативных органов.

Ниже представлен список растений, в настоящее время произрастающих на экспозиции «Дикорастущие полезные растения» лаборатории природной флоры ГБС РАН.

ACORACEAE

1. *Acorus calamus* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1987 г. Вегетация V–X. Цветение V–VI. Размножение естественное вегетативное. Устойчив.

AMARYLLIDACEAE

2. *Allium oleraceum* L. Луковичный многолетник. В коллекции с 1968 г. Вегетация IV–X. Цветение V–VI. Семена VII. Размножение естественное вегетативное и искусственное семенное. Устойчив.

3. *Allium schoenoprasum* L. Луковичный многолетник. В коллекции с 1963 г. Вегетация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII, регулярно. Размножение естественное семенное и вегетативное. Дает обильный самосев. Пищевое и декоративное. Устойчив.

4. *Allium sphaerocephalon* L. Луковичный многолетник. В коллекции с 1951 г. Вегетация IV–IX. Цветение VIII. Семена IX. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

5. *Allium suworowii* Regel Луковичный многолетник. В коллекции с 1949 г. Вегетация IV–VI. Цветение V. Семена VI. Размножение семенное. Устойчив.

6. *Allium ursinum* L. Луковичный многолетник. В коллекции с 1964 г. Вегетация IV–VIII. Цветение VI. Семена VIII. Размножение естественное, искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

7. *Allium victorialis* L. Луковичный многолетник. В коллекции с 1963 г. Вегетация IV–IX. Цветение VI. Семена VII. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

8. *Galanthus platyphyllus* Traub et Moldenke Луковичный многолетник, эфемероид. В коллекции с 1958 г. Вегетация IV–VI. Цветение IV. Семена VI. Размножение естественное вегетативное. Устойчив. Красная книга РФ – 2.

9. *Galanthus woronowii* Losinsk. Луковичный многолетник, эфемероид. В коллекции с 1983 г. Вегетация IV–VI. Цветение IV. Семена V–VI, нерегулярно.

Размножение естественное вегетативное и искусственное семенное. Устойчив. Красная книга РФ – 2.

10. *Leucojum vernum* L. Луковичный многолетник, эфемероид. В коллекции с 1969 г. Вегетация IV–VI. Цветение IV–V. Семена VI. Размножение естественное, искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

APIACEAE

11. *Angelica archangelica* L. Стержнекорневой многолетник, монокарпик. В коллекции с 1955 г. Выращивается на лесной опушке. Вегетация IV–IX. Цветение VI–VII. Семена VII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

12. *Astrantia major* L. Кистекарневой многолетник. В коллекции с 1988 г. Вегетация IV–X. Цветение VII–X. Семена IX. Размножение естественное семенное. Самосев обильный. Устойчив.

13. *Carum carvi* L. Стержнекорневой многолетник или двулетник. В коллекции с 1966 г. Вегетация IV–IX. Цветение VI. Семена VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

14. *Cenolophium denudatum* (Hornem.) Tutin. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1951 г. Вегетация IV–X. Цветение VI–VIII. Семена VIII–IX. Размножение естественное семенное. Устойчив.

15. *Conium maculatum* L. Двулетник. В коллекции с 1963 г. Вегетация IV–X. Цветение VI–VII. Семена IX. Размножение естественное семенное. Устойчив.

16. *Heracleum sosnowskyi* Manden. Стержнекорневой многолетник, монокарпик, двулетник. В коллекции с 1955 г. Вегетация IV–IX. Цветение VI–VII. Семена VII–VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив. Инвазионный вид, статус - 1.

17. *Laser trilobum* (L.) Borkh. Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1955 г. Вегетация IV(V)–IX. Цветение VI–VII. Семена IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

18. *Levisticum officinale* W.D.J. Koch Корневищный многолетник. В коллекции с 1947 г. Вегетация IV–IX. Цветение V–VII. Семена VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

19. *Myrrhis odorata* (L.) Scop. Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1981 г. Вегетация IV–IX. Цветение VI. Семена VII–VIII. Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив.

20. *Peucedanum morisonii* Besser ex Schult. Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1969 г. Вегетация IV–X. Цветение VII. Семена VII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

21. *Pimpinella rhodantha* Boiss. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1992 г. Вегетация IV–X. Цветение VI–VIII. Семена VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

22. *Prangos trifida* (Mill.) Herrnst. et Neup. Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1989 г. Вегетация IV–IX. Цветение VI. Семена IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив. Красная книга РФ – 2.

APOCYNACEAE

23. *Asclepias syriaca* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1947 г. Вегетация V–X. Цветение VII. Семена IX. Размножение вегетативное и искусственное семенное. Устойчив.

24. *Vinca herbacea* Waldst. et Kit. Длиннокорневищный стелющийся полукустарничек. В коллекции с 1983 г. Отрастание IV. Цветение V–VI. Семена VIII. Размножение естественное вегетативное. Устойчив.

25. *Vinca minor* L. Вечнозеленый стелющийся полукустарничек. В коллекции с 1960 г. Отрастание IV. Цветение V–VI. Размножение естественное вегетативное.

Устойчив.

ARACEAE

26. *Arum orientale* M.Bieb. Корнеклубневой многолетник. В коллекции с 1992 г. Vegetация IV–VII. Цветение VI. Семена VII. Размножение естественное вегетативное, искусственное семенное. Устойчив.

ARALIACEAE

27. *Eleutherococcus senticosus* (Rupr. et Maxim.) Maxim. Кустарник. Высота 3 м. В коллекции с 1973 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–VIII. Плоды IX. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

28. *Eleutherococcus sessiliflorus* (Rupr. et Maxim.) S.Y. Hu Кустарник. Высота 3,5 м. В коллекции с 1980 г. Vegetация IV–X. Цветение VIII–IX. Плоды X. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

ARISTOLOCHIACEAE

29. *Aristolochia clematitis* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VIII. Семена IX. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

30. *Asarum europaeum* L. Зимнезеленый ползучий многолетник. В коллекции с 1953 г. Выращивается под пологом широколиственных деревьев. Отрастание IV. Цветение V. Семена VII. Размножение естественное вегетативное и семенное. Устойчив.

ASPARAGACEAE

31. *Anthericum ramosum* L. Коротkokорневищный многолетник. В коллекции с 1987 г. Vegetация IV–IX. Цветение VII. Семена VI. Размножение естественное вегетативное, искусственное семенное. Устойчив.

32. *Convallaria majalis* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Vegetация IV–IX. Цветение V–VI. Семена IX. Размножение естественное вегетативное. Устойчив.

33. *Polygonatum orientale* Desf. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1989 г. Vegetация IV–X. Цветение V–VI. Семена X. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

34. *Muscari armeniacum* H.J.Veitch. Зимнезеленый луковичный многолетник, эфемероид. В коллекции с 1990 г. Отрастание IX. Цветение V. Семена VII. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

35. *Ornithogalum fimbriatum* Willd. Луковичный многолетник, эфемероид. В коллекции с 1993 г. Vegetация IV–VI. Цветение IV–V. Семена VI. Размножение естественное вегетативное и искусственное семенное. Устойчив.

36. *Ornithogalum ponticum* Zahar. Луковичный многолетник, эфемероид. В коллекции с 1989 г. Vegetация IV–VII. Цветение V–VI. Семена VI–VII. Размножение искусственное, естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

37. *Puschkinia scilloides* Adams Луковичный многолетник, эфемероид. В коллекции с 1990 г. Vegetация IV–VII. Цветение IV. Семена VII. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

38. *Scilla bifolia* L. Луковичный многолетник, эфемероид. В коллекции с 1992 г. Vegetация IV–VII. Цветение IV. Семена VI–VII. Размножение естественное вегетативное и семенное. Устойчив.

39. *Scilla rosenii* K.Koch. Луковичный многолетник, эфемероид. В коллекции с 1988 г. Vegetация IV–VII. Цветение IV. Семена VII. Размножение естественное вегетативное и семенное. Устойчив.

40. *Scilla siberica* Andrews Луковичный многолетник, эфемероид. В коллекции с 1958 г. Vegetация IV–VII. Цветение IV. Семена VII. Размножение естественное вегетативное и семенное. Устойчив.

ASPLENIACEAE

41. *Athyrium filix-femina* (L.) Roth Корневищный папоротник. В коллекции с 1960 г. Vegetация V–IX. Споры VIII. Размножение искусственное вегетативное и спорами. Устойчив.

ASTERACEAE

42. *Achillea filipendulina* Lam. Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1979 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–VIII. Семена VIII–IX. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

43. *Achillea millefolium* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1981 г. Vegetация IV–X, цветение VI–IX, семена VII–IX. Размножение естественное и искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

44. *Achillea salicifolia* subsp. *salicifolia* Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1956 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

45. *Artemisia abrotanum* L. Полукустарник. Высота 1,5 м. В коллекции с 1948 г. Vegetация IV–X. Цветение VIII–IX. Семена IX–X. Размножение искусственное вегетативное. Устойчив.

46. *Artemisia vulgaris* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1981 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–VIII. Семена IX. Размножение естественное вегетативное и семенное. Устойчив.

47. *Bellis perennis* L. Короткорневищный зимнезеленый многолетник. В коллекции с 1956 г. Цветение V–IX. Семена VI–X. Размножение естественное семенное и вегетативное. Натурализуется на газонах. Высокоустойчив, степень натурализации – 4.

48. *Centaurea jacea* L. Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1969 г. Vegetация IV–IX. Цветение VII–IX. Семена VIII–X. Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив.

49. *Centaurea macrocephala* Muss.Puschk. ex Willd. Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1951 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–VIII. Семена VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

50. *Cota tinctoria* (L.) J.Gay Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1969 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VIII. Семена VII–IX. Размножение искусственное и естественное семенное. Периодически выпадает, нуждается в пересеве. Устойчив.

51. *Echinops sphaerocephalus* L. Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1968 г. Vegetация IV–IX. Цветение VII–VIII. Семена IX. Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив.

52. *Helichrysum plicatum* DC. Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1966 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

53. *Inula aspera* Poit. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1993 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

54. *Inula helenium* L. Корневищный многолетник. В коллекции с 1950 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–VIII. Семена VIII–IX. Размножение естественное и искусственное семенное. Устойчив.

55. *Leucanthemum vulgare* Lam. Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1988 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII, вторичное IX–X. Семена VIII–IX.

Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив.

56. *Ligularia przewalskii* Diels Корневищный многолетник. В коллекции с 1993 г. Vegetация IV–IX. Цветение VII–VIII. Семена IX. Размножение искусственное вегетативное и семенное. Устойчив.

57. *Onopordum acanthium* L. Двулетник. В коллекции с 1954 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

58. *Petasites hybridus* (L.) Gaertn., Mey. et Scherb. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1951 г. Vegetация IV–IX. Цветение IV. Семена V. Размножение естественное вегетативное и искусственное семенное. Интенсивно разрастается и вытесняет другие растения. Высокоустойчив, степень натурализации – 4.

59. *Psephellus pulcherrimus* (Willd.) Wagenitz. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1987 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–VIII. Семена VIII–IX. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

60. *Rudbeckia laciniata* L. Корневищный многолетник. В коллекции с 1977 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–IX. Семена IX–X. Размножение естественное семенное и искусственное вегетативное. Устойчив. Высокоустойчив, степень натурализации – 3.

61. *Silphium perfoliatum* L. Корневищный многолетник. В коллекции с 1972 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–VIII. Семена VIII–IX. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

62. *Tanacetum balsamita* L. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1957 г. Vegetация IV–X. Цветение VII. Семена VIII. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

63. *Tanacetum corymbosum* subsp. *corymbosum* Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1964 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VIII. Семена VIII–X. Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив.

64. *Tanacetum macrophyllum* Sch.Bip. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1950 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

65. *Tanacetum vulgare* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1951 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–VIII. Семена VIII. Размножение естественное, искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

66. *Telekia speciosa* (Schreb.) Baumg. Корневищный многолетник. В коллекции с 1950 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение естественное и искусственное семенное, вегетативное. Устойчив. Высокоустойчив, степень натурализации – 4.

BERBERIDACEAE

67. *Epimedium pinnatum* subsp. *colchicum* (Boiss.)N.Busch Зимнезеленый длинокорневищный многолетник. В коллекции с 1992 г. Отрастание IV. Цветение V. Семена VIII. Размножение естественное вегетативное. Устойчив. Красная книга РФ – 3.

68. *Gymnospermium smirnowii* (Trautv.) Takht. Клубнекорневой многолетник. В коллекции с 1967 г. Vegetация IV–VI. Цветение IV–V. Семена VI. Устойчив.

69. *Plagiorhegma dubium* Maxim. Корневищный многолетник. В коллекции с 1959 г. Vegetация IV–X. Цветение IV–V. Семена VI. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

70. *Podophyllum peltatum* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1955 г. Цветение IV–V. Семена VI. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

BETULACEAE

71. *Corylus heterophylla* Fisch. ex Trautv. Кустарник. Высота 4 м. В коллекции с

1968 г. Вегетация IV–X. Цветение IV. Плоды IX, редко. Размножение искусственное семенное и искусственное вегетативное. Иногда подмерзает. Устойчив.

72. *Corylus sieboldiana* var. *mandshurica* (Maxim.) C.K.Schneid. Кустарник. Высота 4 м. В коллекции с 1953 г. Вегетация IV–X. Цветение IV. Семена VIII–IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

BORAGINACEAE

73. *Anchusa officinalis* L. Двулетник. В коллекции с 1944 г. Вегетация IV–IX. Цветение V–VII. Семена VIII. Размножение естественное и искусственное семенное. Устойчив.

74. *Brunnera sibirica* Steven Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1965 г. Вегетация IV–IX. Цветение VI. Семян не образует. Размножение естественное вегетативное. Быстро разрастается. Устойчив.

75. *Pulmonaria filarczkyana* Jáv. Корневищный многолетник. В коллекции с 1989 г. Вегетация IV–IX. Цветение V. Семена VI–VII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

76. *Pulmonaria obscura* Dumort. Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Вегетация IV–IX. Цветение IV–V. Семена VI. Размножение естественное семенное и искусственное вегетативное. Устойчив.

77. *Symphytum asperum* Leresch. Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1972 г. Вегетация IV–X. Цветение VI. Семена VIII. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

78. *Symphytum caucasicum* M.Bieb. Корневищный многолетник. В коллекции с 1978 г. Вегетация IV–X. Цветение V–VIII. Семена VIII. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

79. *Symphytum officinale* L. Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1952 г. Вегетация IV–IX. Цветение VI. Семена VII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

BRASSICACEAE

80. *Lunaria rediviva* L. Корневищный многолетник. В коллекции с 1964 г. Вегетация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII–IX. Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив. Высокоустойчив, степень натурализации – 4.

81. *Pachyphragma macrophyllum* (Hoffm.) N. Busch Короткорневищный зимнезеленый многолетник. В коллекции с 1990 г. Отрастание IV. Цветение IV–V. Семена VI. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

CAMPANULACEAE

82. *Campanula lactiflora* M.Bieb. Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1951 г. Вегетация IV–X. Цветение VII. Семена VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

83. *Campanula latifolia* L. Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1958 г. Вегетация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение естественное и искусственное семенное. Устойчив. Высокоустойчив, степень натурализации – 4.

84. *Campanula trachelium* L. Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1987 г. Вегетация IV–IX. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

85. *Codonopsis clematidea* C.B.Clarke Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1989 г. Вегетация V–IX. Цветение IV–VII. Семена VII–VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

CANNABACEAE

86. *Humulus lupulus* L. Травянистая лиана. В коллекции с 1953 г. Вегетация V–IX. Цветение VIII. Семена IX. Плодоношение нерегулярное. Размножение

искусственное семенное. Устойчив.

CAPRIFOLIACEAE

87. *Cephalaria gigantea* (Ledeb.) Vobr. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Vegetация IV–X. Цветение VII. Семена VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

88. *Lonicera caerulea* L. Кустарник. Высота 2 м. В коллекции с 1980 г. Vegetация IV–X. Цветение V. Семена VI. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

Примечание: интродукционная популяция *L. caerulea* была создана из семян слабогорьких форм жимолости различного географического происхождения. Из культурной популяции были получены сорта, прошедшие испытания и включенные в Государственный реестр сортов, пригодных для широкого использования.

89. *Lonicera maackii* (Rupr.) Maxim. Кустарник. Высота 5 м. В коллекции с 1954 г. Vegetация IV–X. Цветение VI. Семена IX. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

90. *Lonicera tatarica* L. Кустарник. Высота 2,5 м. В коллекции с 1953 г. Vegetация IV–X. Цветение V–VI. Семена VII–VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

91. *Valeriana officinalis* L. Кистекопневой многолетник. В коллекции с 1950 г. Vegetация IV–IX. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив.

92. *Valeriana alliariifolia* var. *tiliifolia* (Troickij) V.E.Avet. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1950 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

CARYOPHYLLACEAE

93. *Saponaria officinalis* L. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1954 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII–IX. Размножение искусственное семенное, естественное вегетативное. Устойчив.

CELASTRACEAE

94. *Euonymus europaeus* L. Кустарник. В коллекции с 1957 г. Vegetация V–X. Цветение V–VII. Семена X. Размножение искусственное и естественное семенное. В очень холодные зимы обмерзает. Устойчив.

95. *Euonymus verrucosus* Scop. Кустарник. Высота 2,5 м. В коллекции с 1958 г. Vegetация IV–X. Цветение V. Семена VIII–IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

COLCHICACEAE

96. *Colchicum autumnale* L. Клубнелуковичный многолетник. В коллекции с 1950 г. Vegetация IV–VII. Цветение IX–X. Семена VII следующего года. Размножение искусственное и естественное вегетативное. Устойчив.

97. *Colchicum speciosum* Steven Клубнелуковичный многолетник. В коллекции с 1988 г. Vegetация IV–VII. Цветение VIII–IX. Семена VI–VII следующего года. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив. Красная книга РФ – 3.

CORNACEAE

98. *Cornus alba* L. Кустарник. Высота 4,5 м. В коллекции с 1955 г. Vegetация IV–X. Цветение V–VI. Семена VII. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

CRASSULACEAE

99. *Phedimus aizoon* (L.) 't Hart Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1955 г. Vegetация IV–IX. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

CUPRESACEAE

100. *Juniperus communis* L. Вечнозеленый кустарник. Высота 1,0 м. В коллекции с 1982 г. Распускание почек IV. Пыление V. Семена IX на следующий год. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

CYPERACEAE

101. *Carex brevicollis* DC. Корневищный многолетник. В коллекции с 1969 г. Vegetация IV–X. Цветение V. Семена VI. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

102. *Carex spicata* subsp. *spicata* Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1992 г. Vegetация IV–X. Цветение VI. Семена VII. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

DIOSCOREACEAE

103. *Dioscorea caucasica* Lipsky Многолетняя травянистая лиана. В коллекции с 1959 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена IX–X. Размножение естественное вегетативное. Устойчив. Красная книга РФ – 1.

DRYOPTERIDACEAE

104. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott Короткокорневищный папоротник. В коллекции с 1965 г. Vegetация IV–X. Споры VII–VIII. Размножение естественное вегетативное и спорами. Устойчив.

EUPHORBIACEAE

105. *Euphorbia cyparissias* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1966 г. Vegetация IV–X. Цветение V–VI. Семена VII–VIII. Размножение естественное вегетативное и искусственное семенное. Активно расселяется. Высокоустойчив, степень натурализации – 4.

106. *Euphorbia palustris* L. Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1966 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

FABACEAE

107. *Astragalus glycyphyllos* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1986 г. Vegetация IV–IX. Цветение VI–VII. Семена VIII–IX. Размножение естественное вегетативное. Устойчив.

108. *Baptisia australis* (L.) R.Br. Корневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII–IX. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

109. *Caragana arborescens* Lam. Кустарник. Высота 2,5 м. В коллекции с 1955 г. Vegetация IV–X. Цветение V–VI. Семена VII–VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

110. *Galega officinalis* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1980 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VIII. Семена IX. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

111. *Genista tinctoria* L. Кустарник. Высота 0,7 м. В коллекции с 1986 г. Vegetация

IV–X. Цветение VI–VIII. Семена VIII–X. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

112. *Glycyrrhiza uralensis* Fisch. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1952 г. Vegetация середина V–IX. Цветение VII–VIII. Семена IX. Размножение естественное вегетативное и искусственное семенное. Устойчив.

113. *Hedysarum alpinum* L. Корневищный многолетник. В коллекции с 1986 г. Vegetация IV–IX. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

114. *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. Коротkokорневищный многолетник. В коллекции с 1989 г. Vegetация IV–X. Цветение V. Семена VII. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

115. *Sophora flavescens* Aiton Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1987 г. Vegetация V–X. Цветение VII. Семена IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

116. *Trifolium alpestre* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1955 г. Vegetация IV–X. Цветение VI. Семена VII. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

117. *Trifolium pannonicum* Jacq. Корневищный многолетник. В коллекции с 1992 г. Vegetация IV–IX. Цветение VII. Семена VIII–IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

FAGACEAE

118. *Fagus orientalis* Lipsky Дерево или кустарник. В коллекции с 1959 г. Высота 5 м. Vegetация V–X. Не цветет. Не размножается. Устойчив.

GERANIACEAE

119. *Erodium manescavi* Coss. Коротkokорневищный многолетник. В коллекции с 1993 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–IX. Семена VII. Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив.

120. *Geranium sanguineum* L. Коротkokорневищный многолетник. В коллекции с 1955 г. Vegetация IV–X. Цветение VI. Семена VII. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

GROSSULARIACEAE

121. *Ribes nigrum* L. Кустарник. В коллекции с 1954 г. Высота 1–1,5 м. Vegetация IV–IX. Цветение V. Плоды VII. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

122. *Ribes procumbens* Pall. Кустарник. Высота 1,1 м. В коллекции с 1964 г. Vegetация IV–X. Цветение V–VI. Плоды VIII. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

123. *Ribes uva-crispa* subsp. *uva-crispa* Кустарник. В коллекции с 1954 г. Высота 1,2 м. Vegetация IV–X. Цветение V. Плоды VII. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

HYDRANGEACEAE

124. *Philadelphus coronaries* L. Кустарник. В коллекции с 1962 г. Vegetация IV–X. Цветение VII. Семена IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

HYPERICACEAE

125. *Hypericum perforatum* L. Корнеотпрысковый многолетник. В коллекции с 1977 г. Отрастание IV. Цветение VI–VII, вторичное IX–X. Семена VIII. Размножение искусственное и естественное семенное, естественное вегетативное.

Устойчив.

IRIDACEAE

126. *Iris pseudacorus* L. Корневищный многолетник. В коллекции с конца 1992 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена IX. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

127. *Iris sibirica* L. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Vegetация IV–X. Цветение V–VI. Семена VIII–IX. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Зацветает на 2–3-й год. Устойчив.

LAMIACEAE

128. *Ajuga reptans* L. Зимнезеленый наземностолонный многолетник. В коллекции с 1992 г. Vegetация IV–X. Цветение V–VI. Семена VI–VII. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

129. *Betonica macrantha* K.Koch Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1957 г. Vegetация IV–IX. Цветение VI. Семена VII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

130. *Betonica officinalis* L. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VIII. Семена VIII–IX. Размножение естественное семенное. Устойчив.

131. *Lamium album* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Vegetация IV–X. Цветение V–VIII. Семена VII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

132. *Leonurus quinquelobatus* Gilib. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1968 г. Vegetация IV–IX. Цветение VI. Семена VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

133. *Melissa officinalis* L. Корневищный многолетник. В коллекции с 1988 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–VIII. Семена VIII–IX. Размножение семенное и вегетативное. Устойчив.

134. *Mentha longifolia* (L.) L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–VIII. Семена VIII–IX. Размножение естественное семенное и вегетативное. Натурализуется. Высокоустойчив, степень натурализации – 4.

135. *Origanum vulgare* L. Корневищный многолетник. В коллекции с 1956 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII–IX. Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив.

136. *Salvia pratensis* L. Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1964 г. Vegetация IV–IX. Цветение европейских образцов V–VI, кавказского образца VII–VIII. Семена VII–VIII. Размножение естественное и искусственное семенное. Устойчив.

137. *Salvia verticillata* L. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1982 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VIII. Семена VIII–IX. Размножение естественное и искусственное семенное. Устойчив.

138. *Stachys betoniciflora* Rupr. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1977 г. Vegetация IV–X. Цветение VII. Семена VIII–IX. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

139. *Thymus pulegioides* subsp. *pulegioides* Зимнезеленый полукустарничек. Высота 0,15–0,2 м. В коллекции с 1950 г. Отрастание V. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение естественное вегетативное. Устойчив.

LILIACEAE

140. *Erythronium caucasicum* Woronow Луковичный многолетник, эфемероид.

В коллекции с 1992 г. Vegetация IV–VI. Цветение V. Семена VI. Размножение естественное семенное. Устойчив. Красная книга РФ – 3.

141. *Erythronium sibiricum* (Fisch. et C.A.Mey.) Krylov Луковичный многолетник, эфемероид. В коллекции с 1961 г. Vegetация IV–VI. Цветение IV–V. Семена VII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

MALVACEAE

142. *Malva alcea* L. Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1988 г. Vegetация IV–X. Цветение VII. Семена IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

MELANTHIACEAE

143. *Veratrum lobelianum* Bernh. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1951 г. Vegetация V–IX. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

MORACEAE

144. *Morus alba* L. Кустарник или дерево. В коллекции с 1958 г. Высота 8 м. Vegetация IV–X. Цветение V–VI. Семена VIII, не ежегодно. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

OLEACEAE

145. *Forsythia intermedia* Zabel Кустарник. В коллекции с 1992 г. Высота 1,7 м. Vegetация V–X. Цветение IV. Семена X. Размножение искусственное вегетативное и семенное. Устойчив.

146. *Syringa reticulata* subsp. *amurensis* (Rupr.) P.S.Green et M.C.Chang Кустарник. Высота 6 м. В коллекции с 1960 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена IX–X. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

ONAGRACEAE

147. *Epilobium angustifolium* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1989 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VIII. Семена VII–VIII. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

ONOCLEACEAE

148. *Onoclea struthiopteris* Roth Короткокорневищный папоротник с длинными подземными столонами. В коллекции с 1946 г. Vegetация IV–X. Спороносные листья появляются в VIII. Споры IX. Размножение искусственное спорами и естественное вегетативное. Интенсивно разрастается. Устойчив.

PAEONIACEAE

149. *Paeonia anomala* L. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1962 г. Vegetация IV–X. Цветение V. Семена VII. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

150. *Paeonia lactiflora* Pall. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1960 г. Vegetация IV–IX. Цветение VI. Семена VIII. Размножение естественное семенное и искусственное вегетативное. Устойчив. Красная книга РФ – 3.

PAPAVERACEAE

151. *Chelidonium majus* L. Многолетник. В коллекции с 1953 г. Vegetация IV–X. Цветение V–VII. Семена VI–VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

152. *Corydalis bracteata* (Stephan ex Willd.) Pers. Клубнекорневой многолетник, эфемероид. В коллекции с 1988 г. Vegetация IV–VI. Цветение IV–V. Семена V. Размножение естественное семенное. Устойчив.

153. *Corydalis caucasica* DC. Клубневой многолетник, эфемероид. В коллекции с 1992 г. Vegetация IV–VI. Цветение IV–V. Семена VI. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

154. *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Körte Клубневой многолетник, эфемероид. В коллекции с 1952 г. Vegetация V–VI. Цветение V. Семена VI. Размножение естественное семенное. Устойчив.

155. *Corydalis cava* subsp. *marschalliana* (Willd.) Hayek Клубневой многолетник, эфемероид. В коллекции с 1982 г. Vegetация IV–VI. Цветение IV–V. Семена IV. Размножение естественное семенное. Устойчив.

156. *Corydalis malkensis* Galushko Клубневой многолетник, эфемероид. В коллекции с 1991 г. Vegetация IV–VI. Цветение V. Семена VI. Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив.

157. *Corydalis solida* (L.) Clairv. Клубневой многолетник, эфемероид. В коллекции с 1966 г. Vegetация IV–VI. Цветение IV. Семена V. Размножение естественное и искусственное семенное. Устойчив.

158. *Papaver orientale* L. Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1964 г. Vegetация IV–VIII. Цветение V–VI. Семена VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

PHYLLANTHACEAE

159. *Flueggea suffruticosa* (Pall.) Baill. Полукустарник. Высота 1,5 м. В коллекции с 1958 г. Vegetация V–X. Цветение VII. Семена X. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

PINACEAE

160. *Larix sibirica* Ledeb. Дерево. В коллекции с 1958 г. Vegetация IV–X. Пыление V. Семена IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

161. *Pinus sibirica* Du Roi Вечнозеленое дерево. В коллекции с 1961 г. Vegetация IV–XI. Пыление V–VI. Семена X (не регулярно). Размножение искусственное семенное. Устойчив.

162. *Pinus sylvestris* L. Вечнозеленое дерево. В коллекции с 1989 г. Vegetация IV–XI. Пыление V–VI. Семена X. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

PLANTAGINACEAE

163. *Digitalis grandiflora* Mill. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1957 г. Vegetация IV–IX. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив.

164. *Plantago lanceolata* L. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Vegetация IV–X. Цветение V–VI. Семена VIII. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

165. *Plantago major* L. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1970 г. Vegetация IV–X. Цветение V–VII. Семена VIII–IX. Размножение естественное семенное. Устойчив.

POACEAE

166. *Arrhenatherum elatius* (L.) P.Beauv. ex J.Presl et C.Presl Корневищный многолетник. В коллекции с 1974 г. Vegetация IV–X. Цветение VI. Семена VII. Размножение естественное и искусственное семенное. Устойчив.

167. *Dactylis glomerata* L. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1965 г. Vegetация V–X. Цветение VI. Семена VII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

POLEMONIACEAE

168. *Polemonium caeruleum* L. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1955 г. Vegetация IV–IX. Цветение VI–VII. Семена VII–VIII. Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив.

POLYGONACEAE

169. *Aconogonon coriarium* (Grig.) Soják Корневищный многолетник. В коллекции с 1960 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VII–VIII. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

170. *Aconogonon divaricatum* (L.) Nakai Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1950 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–VIII. Семена VIII–IX. Размножение естественное семенное и искусственное вегетативное. Устойчив.

171. *Aconogonon hissaricum* (Popov) Soják Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1950 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII–IX. Размножение естественное вегетативное и искусственное семенное. Устойчив.

172. *Persicaria alpine* Gross. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1960 г. Vegetация IV–X. Цветение V–VI. Семена VIII–IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

173. *Persicaria bistorta* Samp. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1950 г. Vegetация IV–IX. Цветение V–VI, иногда вторичное VIII–IX. Семена VI–VII. Размножение естественное вегетативное и искусственное семенное. Устойчив.

174. *Persicaria vivipara* (L.) Ronse Decr. Корневищный многолетник. В коллекции с 1963 г. Vegetация IV–X. Цветение VI. Семена VII–VIII. Размножение естественное вегетативное. Устойчив.

175. *Persicaria weyrichii* (F.Schmidt) H.Gross Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1972 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–VIII. Семена X. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

176. *Reynoutria sachalinensis* Nakai Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1958 г. Vegetация IV–X. Цветение VIII. Не плодоносит. Размножение естественное вегетативное. Устойчив.

177. *Rumex acetosa* L. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1964 г. Vegetация IV–X. Цветение VI. Семена VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

178. *Rumex confertus* Willd. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1969 г. Выращивается на открытом участке. Vegetация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

PRIMULACEAE

179. *Lysimachia punctata* L. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1986 г. Vegetация IV–IX. Цветение VI–VIII. Семена IX. Размножение естественное вегетативное и искусственное семенное. Устойчив.

180. *Primula veris* subsp. *macrocalyx* (Bunge) Lüdi Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Vegetация IV–X. Цветение конец IV–V. Семена VII. Размножение естественное и искусственное семенное, вегетативное. Устойчив.

181. *Primula vulgaris* subsp. *rubra* (Sm.) Arcang. В коллекции с 1992 г. Vegetация IV–IX. Цветение IV–V (вторичное IX). Семена VI. Размножение искусственное и естественное семенное, искусственное вегетативное. Устойчив.

182. *Primula vulgaris* subsp. *vulgaris* Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1956 г. Vegetация IV–IX. Цветение IV–V, вторичное IX. Семена VI. Размножение искусственное, естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

RANUNCULACEAE

183. *Aconitum angustifolium* Bernh. ex Rchb. Клубнекорневой многолетник. В коллекции с 1954 г. Цветение VII. Семена VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

184. *Aconitum baicalense* Turcz. ex Rapaics Клубнекорневой многолетник. В коллекции с 1954 г. Vegetация IV–IX. Цветение VII–VIII. Семена IX. Размножение искусственное семенное, вегетативное. Устойчив.

185. *Aconitum firmum* subsp. *fissurae* Nyár. Клубнекорневой многолетник. В коллекции с 1954 г. Vegetация IV–X. Цветение VIII. Семена IX, нерегулярно. Размножение искусственное семенное. Устойчив. Красная книга РФ – 2.

186. *Aconitum kusnezoffii* Rchb. Клубневой многолетник. В коллекции с 1954 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–IX. Семена IX–X. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

187. *Aconitum lasiocarpum* subsp. *kotulae* (Pawl.) Starm. et Mitka Клубнекорневой многолетник. В коллекции с 1954 г. Vegetация IV–IX. Цветение VII–VIII. Семена IX. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

188. *Aconitum lasiostomum* Rchb. Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1947 г. Vegetация IV–IX. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

189. *Aconitum moldavicum* Hacq. Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1955 г. Vegetация IV–X. Цветение VI. Семена VII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

190. *Aconitum napellus* L. Клубнекорневой многолетник. В коллекции с 1969 г. Vegetация IV–IX. Цветение VI. Семена VIII. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

191. *Aconitum napellus* subsp. *vulgare* (DC.) Rouy et Foucaud Клубнекорневой многолетник. В коллекции с 1950 г. Цветение VII. Семена VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

192. *Aconitum nasutum* Fisch. ex G.Don Клубнекорневой многолетник. В коллекции с 1954 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–VIII. Семена VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

193. *Aconitum orientale* Mill. Корневищный многолетник. В коллекции с 1954 г. Vegetация IV–X. Цветение VII–VIII. Семена VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

194. *Aconitum pyramidale* Mill Клубнекорневой многолетник. В коллекции с 1954 года. Vegetация с IV–X. Цветение VII–VIII. Семена VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

195. *Aconitum septentrionale* Koelle Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1956 г. Vegetация IV–IX. Цветение V–VI. Семена VII. Размножение естественное и искусственное семенное. Устойчив.

196. *Aconitum variegatum* L. Клубнекорневой многолетник. В коллекции с 1954 г. Vegetация IV–X. Цветение VI–IX. Семена IX. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

197. *Anemonoides blanda* (Schott et Kotschy) Holub Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1965 г. Vegetация IV–VI. Цветение IV–V. Семена V–VI. Размножение естественное вегетативное и семенное. Устойчив. Красная книга РФ – 3.

198. *Anemonoides nemorosa* (L.) Holub Длиннокорневищный многолетник. В

коллекции с 1995 г. Вегетация IV–VI. Цветение V. Семена VI. Размножение естественное вегетативное. Устойчив.

199. *Anemonoides ranunculoides* (L.) Holub Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1947 г. Вегетация IV–VI. Цветение V. Семена VI. Размножение естественное вегетативное и искусственное семенное. Устойчив.

200. *Aquilegia vulgaris* L. Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1971 г. Вегетация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VII–VIII. Размножение естественное и искусственное семенное. Устойчив.

201. *Clematis recta* L. Корневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Вегетация IV–X. Цветение VI–VII, иногда вторичное VIII. Семена VIII–IX. Обильное цветение и плодоношение. Размножение естественное семенное. Устойчив.

202. *Delphinium elatum* L. Стержнекорневой многолетник. В коллекции с 1964 г. Вегетация IV–IX. Цветение VI–VII. Семена VII–VIII. Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив.

203. *Eranthis hyemalis* Salisb. Клубнекорневой многолетник. В коллекции с 1989 г. Вегетация IV–VI. Цветение IV. Семена VI. Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив.

204. *Helleborus orientalis* Lam. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1992 г. Вегетация IV–X. Цветение IV–V. Семена VII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

205. *Helleborus purpurascens* Waldst. et Kit. Корневищный многолетник. В коллекции с 1955 г. Вегетация IV–IX. Цветение IV–V. Семена VI. Размножение искусственное и естественное семенное, естественное вегетативное. Устойчив.

206. *Hepatica nobilis* Schreb. Короткокорневищный зимнезеленый многолетник. В коллекции с 1992 г. Отрастание IV. Цветение IV. Семена VI. Размножение естественное и искусственное семенное. Устойчив.

207. *Isopyrum thalictroides* L. Длиннокорневищный многолетник, эфемероид. В коллекции с 1968 г. Вегетация IV–VI. Цветение V. Семена VI. Размножение естественное семенное. Устойчив.

RHAMNACEAE

208. *Rhamnus cathartica* L. Кустарник или дерево. Высота 2,5-5 м. В коллекции с 1960 г. Вегетация IV–XI. Цветение VI. Семена VIII–IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

ROSACEAE

209. *Agrimonia pilosa* Ledeb. Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1977 г. Вегетация IV–X. Цветение VI–VIII. Семена VIII–IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

210. *Aruncus dioicus* (Walter) Fernald Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1960 г. Вегетация IV–X. Цветение VI. Семена IX. Размножение естественное и искусственное семенное, искусственное вегетативное. На открытом участке самосев обильный. Устойчив.

211. *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach Кустарник. В коллекции с 1964 г. Вегетация IV–IX. Цветение V–VI. Семена X. Размножение искусственное семенное. Подмерзает. Устойчив.

212. *Crataegus douglasii* Lindl. Кустарник. В коллекции с 1987 г. Вегетация IV–X. Цветение V–VI. Плоды IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

213. *Crataegus rhipidophylla* var. *rhipidophylla* В коллекции с 1956 г. Вегетация IV–X. Цветение V–VI. Плоды IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

214. *Dasiphora fruticosa* (L.) Rydb. Кустарник. Высота 0,7–1 м. В коллекции с 1950 г. Вегетация IV–X. Цветение VI–IX. Семена VIII–IX. Размножение искусственное и естественное семенное и искусственное вегетативное. Устойчив.

215. *Filipendula camtschatica* (Pall.) Maxim. Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1960 г. Вегетация IV–X. Цветение VI. Семена VIII. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

216. *Filipendula digitata* (Willd.) Bergmans Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1955 г. Вегетация IV–X. Цветение VI–VII. Семена IX. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

217. *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. Короткорневищный многолетник. В коллекции с 1952 г. Вегетация IV–X. Цветение VI–VII. Семена VIII. Размножение искусственное и естественное семенное. Устойчив.

218. *Geum rivale* L. Зимнезеленый короткорневищный многолетник. В коллекции с 1954 г. Отрастание IV. Цветение V–VI. Семена VIII. Размножение естественное семенное. Устойчив.

219. *Malus sieversii* (Ledeb.) Koidz. Дерево. Высота 8,5–19 м. В коллекции с 1955 г. Вегетация IV–X. Цветение V. Плоды VIII–IX нерегулярно. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

220. *Prunus padus* L. Дерево. Высота 8–10 м. В коллекции с 1964 г. Вегетация IV–IX. Цветение V. Плоды VIII. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

221. *Prunus armeniaca* L. Дерево. Высота 4 м. В коллекции с 1989 г. Вегетация IV–X. Цветение V. Плодоношение VIII. В некоторые годы цветение и плодоношение обильные. Частично обмерзают молодые побеги. Размножение искусственное семенное. Слабоустойчив.

222. *Prunus cerasifera* Ehrh. Дерево или кустарник. В коллекции с 1963 г. Вегетация IV–X. Цветение V. Семена VIII. Размножение естественное семенное и вегетативное. Растения из Средней Азии в суровые зимы обмерзают до уровня снега. Устойчив.

223. *Prunus maackii* Rupr. Дерево. Высота 20 м. В коллекции с 1955 г. Вегетация IV–X. Цветение V. Плоды VII. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

224. *Prunus tenella* var. *tenella* Кустарник. Высота 1,7 м. В коллекции с 1990 г. Вегетация IV–X. Цветение V. Семена VIII–IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

225. *Prunus spinosa* L. Кустарник. Высота 3 м. В коллекции с 1958 г. Вегетация IV–X. Цветение V. Семена IX. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

226. *Prunus virginiana* L. Дерево. В коллекции с 1989 г. Вегетация IV–X. Цветение V. Плоды VIII. Размножение искусственное семенное и искусственное вегетативное. Устойчив.

227. *Pyrus ussuriensis* Maxim. Дерево. Высота 9 м. В коллекции с 1988 г. Вегетация IV–X. Цветение VI. Не плодоносит. Не размножается. Устойчив.

228. *Rosa rugosa* Thunb. Кустарник. Высота 1,7 м. В коллекции с 1953 г. Вегетация IV–X. Цветение VII–IX. Плоды IX. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

229. *Rubus idaeus* L. Кустарник. Высота 1,5–2,0 м. В коллекции с 1950 г. Вегетация IV–X. Цветение V–VI. Семена VII–VIII. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

230. *Sanguisorba officinalis* L. Корневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Вегетация IV–X. Цветение VII–VIII. Семена VIII–IX. Размножение естественное семенное. Устойчив.

231. *Sanguisorba tenuifolia* var. *tenuifolia* Короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1957 г. Вегетация V–X. Цветение VIII–X. Семена IX–X. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

232. *Sorbus americana* Marshall Дерево. Высота 12 м. В коллекции с 1955 г. Вегетация IV–X. Цветение V. Семена VIII–IX. Размножение естественное семенное. Устойчив.

233. *Spiraea hypericifolia* L. Кустарник. Высота 1,7 м. В коллекции с 1990 г. Вегетация IV–X. Цветение IV–V. Семена VII–VIII. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

234. *Spiraea salicifolia* L. Кустарник. Высота 1,7 м. В коллекции с 1954 г. Вегетация IV–X. Цветение VI–VII. Семена IX–X. Размножение искусственное семенное и вегетативное. Устойчив.

235. *Waldsteinia ternate* (Stephan) Fritsch Длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1969 г. Вегетация IV–X. Цветение V–VI. Семена VII–VIII. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

RUBIACEAE

236. *Galium boreale* L. Зимнезеленый длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Отрастание IV. Цветение VI–VIII. Семена VIII–IX. Размножение искусственное и естественное семенное и вегетативное. Самосев единичный. Устойчив.

237. *Galium odoratum* (L.) Scop. Зимнезеленый длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1992 г. Отрастание IV. Цветение V–VI. Семена VIII. Цветение ежегодное, завязываемость семян низкая. Размножение естественное семенное и вегетативное. Устойчив.

RUTACEAE

238. *Phellodendron amurense* Rupr. Дерево. Высота 22 м. В коллекции с 1973 г. Вегетация V–X. Цветение VI. Семена IX–X. Размножение естественное семенное. Устойчив.

239. *Ruta graveolens* L. Полукустарник. В коллекции с 1951 г. Вегетация IV–X. Цветение VI–VII. Семена X. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

SALICACEAE

240. *Salix phylicifolia* L. Кустарник. Высота 1,8 м. В коллекции с 1956 г. Вегетация IV–IX. Цветение IV–V. Семена VI. Размножение искусственное вегетативное и семенное. Устойчив.

SAPINDACEAE

241. *Acer tataricum* subsp. *ginnala* (Maxim.) Wesm. Дерево. Высота 5 м. В коллекции с 1957 г. Вегетация IV–X. Цветение VI. Плодоношение IX. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

SAXIFRAGACEAE

242. *Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch Зимнезеленый длиннокорневищный многолетник. В коллекции с 1953 г. Отрастание V. Цветение IV–VI. Семена VII–VIII. Размножение естественное вегетативное и искусственное семенное. Устойчив.

SOLANACEAE

243. *Scopolia carniolica* Jacq. Корневищный многолетник. В коллекции с 1955 г. Вегетация IV–VII. Цветение IV–V. Семена VI. Размножение естественное семенное

и вегетативное. Устойчив.

STARPHYLEACEAE

244. *Staphylea pinnata* L. Кустарник или дерево. Высота 3–7 м. В коллекции с 1958 г. Вегетация V–X. Цветение V–VI. Семена IX. Подмерзает. Размножение искусственное вегетативное. Устойчив.

VIBURNACEAE

245. *Sambucus ebulus* L. Корневищный многолетник. В коллекции с 1985 г. Вегетация IV–X. Цветение VII–VIII. Семена VIII–IX. Размножение искусственное вегетативное. Устойчив.

246. *Sambucus nigra* L. Кустарник. Высота 2,4 м. В коллекции с 1987 г. Вегетация IV–X. Цветение VI. Семена VIII. Размножение искусственное семенное. Устойчив.

247. *Viburnum opulus* L. Кустарник. В коллекции с 1955 г. Высота 2,7 м. Вегетация IV–X. Цветение VI. Плоды VIII–IX. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

VIOLACEAE

248. *Viola odorata* L. Надземностолонный короткокорневищный многолетник. В коллекции с 1963 г. Вегетация IV–X. Цветение IV–V. Семена VII. Размножение искусственное семенное и естественное вегетативное. Устойчив.

249. *Viola tricolor* L. Однолетник, двулетник. В коллекции с 1969 г. Вегетация IV–X. Цветение V. Семена VI–VII. Размножение естественное и искусственное семенное. Устойчив.

VITACEAE

250. *Vitis amurensis* Rupr. Деревянистая лиана. Длина побегов до 5 м. В коллекции с 1955 г. Вегетация V–X. Цветение VII–VIII. Плоды IX. Размножение естественное семенное (редко) и вегетативное. Устойчив.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящее время на экспозиции «Дикорастущие полезные растения» лаборатории природной флоры ГБС РАН продолжается работа по расширению и совершенствованию коллекционного фонда. Одним из важнейших аспектов его поддержки и развития является популяризация, сохранение и приумножение последующими поколениями исследователей традиций, заложенных основателем экспозиции – советским и российским геоботаником, флористом и систематиком, специалистом по флоре российского Дальнего Востока В.Н. Ворошиловым. В связи с этим регулярно проводится экскурсионно-просветительская деятельность – организуются лекции и экскурсии, привлекаются студенты для прохождения практик. На коллекционных растениях проводятся исследования уровня их адаптации, качества интродукции, заложены опытные участки для изучения инвазионных растений и подбора актуальных методов борьбы с ними. Использование физиолого-фитоценологических подходов к изучению устойчивости растений позволяет выявить уровень адаптации растений к новым условиям произрастания и уровень их инвазионной активности.

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена в рамках государственного задания ГБС РАН «Биологическое разнообразие природной и культурной флоры: фундаментальные и прикладные вопросы изучения и сохранения» (№122042700002-6).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Dosmann M., Groover A. 2012. The importance of living botanical collections for plant biology and the “next generation” of evo-devo research. – *Front. Plant Sci.* 3:137. <https://doi.org/10.3389/fpls.2012.00137>

European code of conduct for botanic gardens on invasive alien species / Vernon Heywood with contributions by Suzanne Sharrock. Council of Europe, Strasbourg, Botanic Gardens Conservation International, Richmond June 2013 [Электронный ресурс]. 2013. Режим доступа: <http://www.botanicgardens.eu/downloads/Heywood&Sharrock-2013.pdf>.

Faraji L., Karimi M. 2022. Botanical gardens as valuable resources in plant sciences. – *Biodivers Conserv.* 31: 2905–2926. <https://doi.org/10.1007/s10531-019-01926-1>

[Gorbunov] Горбунов Ю.Н. 2007. Глобальная стратегия сохранения растений и Ботанические сады. – Биологическое разнообразие. Интродукция растений: материалы 4 науч. конференции. СПб.: 8–9.

[Gorbunov et al.] Горбунов Ю.Н., Молканова О.И., Егорова Д.А., Ширнина И.В., Васильева О.Г. 2021. Сохранение видов растений Красной книги России *ex situ* в ботанических садах. – Электронный научно-производственный журнал «АгроЭкоИнфо». 2(44): 1–9.

Heywood, V.H. 2011. The role of botanic gardens as resource and introduction centres in the face of global change. – *Biodivers Conserv.* 20: 221–239. <https://doi.org/10.1007/s10531-010-9781-5>

[Kramarenko] Крамаренко Л.А. 2011. Итоги интродукции абрикоса в Москве, Подмоскowie и в соседних областях. – Древесные растения: фундаментальные и прикладные исследования. 1: 4–19.

[Kurganskaya, Konovalova] Курганская С.А., Коновалова Т.Ю. 1997. Экспозиция «Дикорастущие полезные растения». – Бюллетень Главного ботанического сада. 174: 174–177.

[Prikaz...] Приказ Министерства экологии и природных ресурсов Российской Федерации № 320 от 23.05.2023 «Об утверждении Перечня объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»

[Shvetsov et al.] Швецов А.Н., Трулевич Н.В., Двораковская В.М. и др. 2013. Растения природной флоры Главного ботанического сада им. Н.В. Цицина РАН (65 лет интродукции). М. 657 с.

[Skvortsov, Kramarenko] Скворцов А.К., Крамаренко Л.А. 2007. Абрикос в Москве и Подмоскowie. М. 188 с.

[Tkachenko] Ткаченко К.Г. 2019. Коллекции ботанических садов – современная практика сохранения и изучения разнообразия растительного мира. – *Hortus Botanicus.* (14): 145–152. DOI: 10.15393/j4.art.2019.6385

[Trulevich] Трулевич Н.В. Эколого-фитоценологические основы интродукции растений. М.: Наука, 1991. 216 с.

[Voronina] Воронина О.Е. 2020. Физиологические показатели уровня адаптации *Tamarix* коллекции флоры Средней Азии ГБС РАН. – Бюллетень Главного ботанического сада. 206(2): 58–63.

Voronina O.E., Kabanov A.V., Mamaeva N.A., Khokhlacheva J.A. 2024. The growth and development of some members of the genus *Hosta* Tratt. – *Ecosystem transformation.* 7(1): 95–104. DOI 10.23859/estr-220712 EDN CIEBMV

[Voroshilov] Ворошилов В.Н. 1951. О принципах устройства экспозиции полезных растений природной флоры. – Бюллетень главного ботанического сада. 10: 36–42.

[Voroshilov] Ворошилов В.Н. 1953. О принципах классификации полезных растений. – Бюллетень главного ботанического сада. 16: 42–51.

WFO Consortium. 2024. World Flora Online Plant List June 2024 (2024-06) [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12171908> [Accessed 30.06.2024]

COLLECTION FUND OF THE EXPOSITION "WILD-GROWING USEFUL PLANTS" OF THE DEPARTMENT OF NATURAL FLORA OF THE TSITSIN MAIN BOTANICAL GARDEN OF THE RAS

© 2024 O.V. Voronina*, S.A. Senator**, M.N. Shaikina***

*Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences
4, Botanicheskaya Str., Moscow, 127276, Russia*

**e-mail: olgvoron@mail.ru*

***e-mail: stsenator@yandex.ru*

****e-mail: mshajk@yandex.ru*

Abstract. The article describes the history of the creation of the exposition "Wild-growing useful plants" of the Department of Natural Flora of the Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences (MBG RAS). The exposition was founded in 1950. The main task of the research work is to study the characteristics of plant growth and development in new growing conditions as an indicator of the quality of introduction. An annotated list of the collection's plants currently growing on exposition is presented. The collection contains 250 species and subspecies belonging to 165 genera and 63 families. For each taxon, information on the life form, time of introduction to the collection, terms of vegetation, features of reproduction and stability in culture is provided. The approaches to the creation of an exposition "Wild-growing useful plants" of the GBS RAS, classification and location of plants on the territory are described. Currently, collection samples are used to monitor the adaptation of plants to new growing conditions, as well as the degree of plasticity and the level of stability.

Key words: plant collection, botanical garden, useful plants, exposition of wild-growing useful plants.

Submitted: 10.09.2024. **Accepted for publication:** 10.11.2024.

For citation: Voronina O.V., Senator S.A., Shaikina M.N. 2024. Collection fund of the exposition "Wild-growing useful plants" of the department of natural flora of the Tsitsin Main Botanical Garden of the RAS. — *Phytodiversity of Eastern Europe*. 18(4): 33–57. DOI: 10.24412/2072-8816-2024-18-4-33-57

ACKNOWLEDGMENTS

The work was carried out within the framework of the state task of the Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences "Biological diversity of natural and cultural flora: fundamental and applied issues of study and conservation" (No. 122042700002-6).

REFERENCES

Dosmann M., Groover A. 2012. The importance of living botanical collections for plant biology and the “next generation” of evo-devo research. – *Front. Plant Sci.* 3:137. <https://doi.org/10.3389/fpls.2012.00137>

European code of conduct for botanic gardens on invasive alien species / Vernon Heywood with contributions by Suzanne Sharrock. Council of Europe, Strasbourg, Botanic Gardens Conservation International, Richmond June 2013 [Электронный ресурс]. 2013. Режим доступа: <http://www.botanicgardens.eu/downloads/Heywood&Sharrock-2013.pdf>.

Faraji L., Karimi M. 2022. Botanical gardens as valuable resources in plant sciences. – *Biodivers Conserv.* 31: 2905–2926. <https://doi.org/10.1007/s10531-019-01926-1>

Gorbunov Yu.N. 2007. Global'naya strategiya sokhraneniya rasteniy i Botanicheskiye sady [Global Plant Conservation Strategy and Botanical Gardens]. – *Biologicheskoye raznoobrazie. Introduktsiya rasteniy: Materialy 4 nauchnoy konferentsii*. Saint_petersbourg: 8–9 (In Russ.).

Gorbunov Yu.N., Molkanova O.I., Egorova D.A., Shirnina I.V., Vasil'yeva O.G. 2021. Sokhraneniye vidov rasteniy Krasnoy knigi Rossii *ex situ* v botanicheskikh sadakh [Ex situ conservation of plant species of the Red Book of Russia in botanical gardens]. – *Elektronnyy nauchno-proizvodstvennyy zhurnal «AgroEcoInfo»*. 2(44): 1–9 (In Russ.).

Heywood V.H. 2011. The role of botanic gardens as resource and introduction centres in the face of global change. – *Biodivers Conserv.* 20: 221–239. <https://doi.org/10.1007/s10531-010-9781-5>

Kramarenko L.A. 2011. Itogi introduktsii abrikosa v Moskve, Podmoskiv'ye i v sosednikh oblastyakh [The results of apricot introduction in Moscow, Moscow Region and neighboring regions]. – *Drevesnyye rasteniya: fundamental'nyye i prikladnyye issledovaniya*. 1: 4–19 (In Russ.).

Kurganskaya S.A., Konovalova T.Yu. 1997. Ekspozitsiya «Dikorastushhie poleznye rasteniya» [The exhibition "Wild useful plants"]. – *Byulleten' Glavnogo botanicheskogo sada*. 174: 174–177 (In Russ.).

Prikaz Ministerstva ekologii i prirodnikh resursov Rossiyskoy Federatsii № 320 ot 23.05.2023 «Ob utverzhdenii Perechnya ob'ektov rastitel'nogo mira, zanesennykh v Krasnuyu knigu Rossiyskoy Federatsii» [Order of the Ministry of Ecology and Natural Resources of the Russian Federation No. 320 dated 05/23/2023 "On approval of the List of Flora listed in the Red Book of the Russian Federation"] (In Russ.).

Shvetsov A.N., Trulevich N.V., Dvorakovskaya V.M. i dr. 2013. Rasteniya prirodnoy flori Glavnogo botanicheskogo sada im. N.V. Tsitsina RAN (65 let introduktsii) [The natural flora plants of the N.V. Tsitsin Main Botanical Garden of the Russian Academy of Sciences (65 years of introduction)]. Moscow. 657 p. (In Russ.).

Skvortsov A.K., Kramarenko L.A. 2007. Abrikos v Moskve i Podmoskiv'ye [Apricot in Moscow and the Moscow Region]. Moscow. 188 p. (In Russ.).

Tkachenko K.G. 2019. Kollektzii botanicheskikh sadov – sovremennaya praktika sokhraneniya i izucheniya raznoobraziya rastitel'nogo mira [Collections of botanical gardens – a modern practice of conserving and studying the diversity of the plant world]. – *Hortus Botanicus*. (14): 145–152 (In Russ.). DOI: 10.15393/j4.art.2019.6385

Kurganskaya S.A., Konovalova T.U. 1997. The exposition "Wild useful plants"- *Byulleten' Glavnogo botanicheskogo sada*. 174: 174–177 (In Russ.).

Trulevich N.V. *Ekologo-fitocenoticheskie osnovy introduktsii rasteniy* [Ecological and phytocenotic bases of plant introduction]. Moscow: Nauka, 1991. 216 p.

Voronina O.E. 2020. Fiziologicheskiye pokazateli urovnya adaptatsii *Tamarix* kollektzii flory Sredney Azii GBS RAN [Physiological indicators of the *Tamarix* adaptation level of the Central Asian Flora collection of the MBG RAS]. – *Byulleten' Glavnogo botanicheskogo sada*. 206(2): 58–63 (In Russ.).

12. Voronina O.E., Kabanov A.V., Mamaeva N.A., Khokhlacheva J.A. 2024. The growth and development of some members of the genus *Hosta* Tratt. – *Ecosystem transformation*. 7(1): 95–104. DOI 10.23859/estr-220712 EDN CIEBMV

Voroshilov V.N. 1951. O printsipakh ustroystva ekspozitsii poleznykh rasteniy prirodnoy flory [On the principles of the arrangement of the Useful plants natural flora exposition]. – *Byulleten' glavnogo botanicheskogo sada*. 10: 36–42 (In Russ.).

Voroshilov V.N. 1953. O printsipakh klassifikatsii poleznykh rasteniy [On the principles of classification of useful plants]. – *Byulleten' glavnogo botanicheskogo sada*. 16: 42–51 (In Russ.).

WFO Consortium. 2024. World Flora Online Plant List June 2024 (2024-06) [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12171908> [Accessed 30.06.2024]