



HORTUS BOTANICUS

Международный электронный журнал ботанических садов

14 / 2019



Информационно-аналитический центр Совета ботанических садов России
при Ботаническом саде Петрозаводского государственного университета

HORTUS BOTANICUS

Международный электронный журнал ботанических садов

14 / 2019

ISSN 1994-3849

Эл № ФС 77-33059 от 11.09.2008

Главный редактор

А. А. Прохоров

Редакционный совет

П. Вайс Джексон
Лей Ши
Йонг-Шик Ким
Т. С. Мамедов
В. Н. Решетников

Редакционная коллегия

Г. С. Антипина
Е. М. Арнаутова
А. В. Бобров
Ю. К. Виноградова
Е. В. Голосова
Е. Ф. Марковская
Ю. В. Наумцев
Е. В. Спиридович
К. Г. Ткаченко
А. И. Шмаков

Редакция

Е. А. Платонова
С. М. Кузьменкова
К. О. Романова
А. Г. Марахтанов

Адрес редакции

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, ул. Красноармейская, 31, каб. 12.

E-mail: hortbot@gmail.com

<http://hb.karelia.ru>

© 2001 - 2019 А. А. Прохоров

На обложке:

Ботанический сад Соловецкого историко-архитектурного музея-заповедника. Врата. Фото
Михаила Щеглова.

Разработка и техническая поддержка

Отдел объединенной редакции научных журналов ПетрГУ, РЦ НИТ ПетрГУ,
Ботанический сад ПетрГУ

Петрозаводск

2019

Коллекция лекарственных растений ботанического сада имени И. И. Спрыгина Пензенского государственного университета

МОЖАЕВА
Галина Федоровна

*Пензенский государственный университет,
Карла Маркса, 2а, Пенза, 440026, Россия
mozhaeva-1965@mail.ru*

ФАТЮНИНА
Юлия Александровна

*Пензенский государственный университет,
Красная 40, Пенза, 440026, Россия
vyal81@mail.ru*

Ключевые слова:
лекарственные растения,
биоморфа, географическая
группа, феноритмотип,
ботанические коллекции

Аннотация: Анализируются биоморфологические, ритмологические и географические особенности коллекции лекарственных растений Пензенского ботанического сада. Среди 96 видов выявлено 10 географических групп, 5 биоморф, 5 феноритмотипов. Упоминаются редкие виды флоры РФ и Пензенской области с ценными лекарственными свойствами, входящие в состав коллекции.

Получена: 30 апреля 2019 года

Подписана к печати: 06 сентября 2019
года

Введение

Интродукция лекарственных растений и оценка их адаптационных возможностей – важнейшее направление деятельности ботанических садов в связи возрастающими потребностями в лекарственном сырье (Семенова, 2015). В Пензенском ботаническом саду коллекция лекарственных растений существует с 1918 г. (Зименков, 2008). Ядро коллекции было сформировано в 1940-е гг. благодаря деятельности А. А. Ончуковой–Булавкиной. В последующие годы число видов коллекции сильно варьировало. В последние 10 лет коллекция начала активно пополняться, что делает актуальной задачу характеристики ее современного состояния с последующей оценкой успешности интродукции новых видов лекарственных растений.

Объекты и методы исследований

Объекты исследования – местные, инорайонные виды и культурные сорта из коллекции лекарственных растений Пензенского ботанического сада. Список видов приведен в работе Г. Ф. Можяевой и Ю. А. Фатюниной (Можяева, Фатюнина, 2019). Растения размещены на делянках размером 1x1 м. С 1948 г. делянки коллекции организованы по систематическому принципу.

Жизненные формы изучены в соответствии с Ch. Raunkiaer (Raunkiaer, 1907) и по

методикам И. Г. Серебрякова (1962; 1964) и Т. И. Серебряковой (1972). Характеристика феноритмотипов дается по И. В. Борисовой (1972).

Результаты и обсуждение

В настоящее время коллекция лекарственных растений Пензенского ботанического сада, в соответствии с Государственной фармакопеей РФ (2018), насчитывает 96 видов, включая 22 вида древесных растений, представленных 49 семействами. Наиболее широко представлены 3 семейства - *Compositae*, *Lamiaceae* и *Rosaceae*, насчитывающие 12, 11 и 7 видов соответственно.

Около 80 % видов находятся в составе коллекции более 30 лет. Начиная с 2009 г. осуществляется пополнение коллекции за счет обмена семенами и живыми растениями с ботаническими садами России и зарубежья, полевых сборов. В настоящее время проходят адаптацию следующие виды: *Ephedra distachya* L., *Echinacea angustifolia* DC., *Althaea officinalis* L. (с 2009 г.), *Helleborus purpurascens* Waldst. & Kit., *Cimicifuga dahurica* (Turcz.) Maxim., *Plantago squalida* Salisb., *Salvia sclarea* L., *Scutellaria baicalensis* Georgi, *Thermopsis alterniflora* Regel & Schmalh., *Dioscorea caucasica* Lipsky, *Rhodiola rosea* L., *Podophyllum peltatum* L., *Convallaria keiskei* Miq., *Allium victorialis* L. (с 2011 г.), *Gentiana lutea* L., *Arnica montana* L. (с 2012 г.), *Panax ginseng* C. A. Mey, *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Iljin (с 2014 г.), *Levisticum officinale* W. D. J. Koch (с 2015 г.).

Коллекция лекарственных растений сформирована видами из 10 географических групп. Наиболее многочисленна (около 23 %) группа евразийских видов: *Asarum europaeum* L., *Inula helenium* L., *Hypericum perforatum* L., *Origanum vulgare* L., *Adonis vernalis* L., *Ribes nigrum* L. и др. В равной степени (по 12-15 %) представлены виды с евросибирским (*Polemonium caeruleum* L., *Cynoglossum officinale* L., *Saponaria officinalis* L., *Rubus idaeus* L.), европейским (*Verbena officinalis* L., *Valeriana officinalis* L., *Echinops sphaerocephalus* L., *Quercus robur* L.), азиатским (в том числе виды с узким ареалом – маньчжурский эндем *Panax ginseng* C. A. Mey., южносибирский эндем *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Iljin, гималайский эндем *Sinopodophyllum hexandrum* (Royle) T. S. Ying, восточнокитайский эндем *Ginkgo biloba* L.) ареалами. На долю средиземноморских видов приходится 8 % (*Silybum marianum* (L.) Gaertn., *Hyssopus officinalis* L., *Lavandula angustifolia* Mill.). Голарктические элементы представлены *Sanguisorba officinalis* L., *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., *Matricaria recutita* L., *Asparagus officinalis* L., *Juniperus communis* L. Остальные географические группы представлены не более 5 видами: североамериканская группа – *Echinacea angustifolia* DC., *Echinacea purpurea* (L.) Moench, *Podophyllum peltatum* L., *Aronia melanocarpa* (Michx.) Elliott; малоазиатская и кавказско-малоазиатская – *Colchicum speciosum* Steven, *Salvia sclarea* L., в том числе эндемом Закавказья *Dioscorea caucasica* Lipsky; средиземноморско-евразийская – *Ephedra distachya* L.; дальневосточная – *Convallaria keiskei* Miq., *Macleaya cordata* (Willd.) R. Br. Особую группу образуют сорта следующих видов – *Calendula officinalis* L., *Mentha × piperita* L., *Linum usitatissimum* L.

Биоморфологический анализ позволил установить, что около половины видов коллекции – гемикриптофиты. Они представлены в равной степени как стержнекорневыми (*Foeniculum vulgare* Mill., *Gentiana lutea* L., *Ononis arvensis* L.), короткорослыми (*Artemisia dracuncululus* L., *Stachys officinalis* (L.) Trevir., *Paeonia anomala* L.), так и длиннокорневыми растениями (*Achillea millefolium* L., *Melissa officinalis* L.). Гемикриптофиты разнообразны в географическом отношении. Наиболее широко представлены среди них виды с евразийским, азиатским, европейским и евросибирским типом ареала, но есть также

представители всех остальных географических групп.

На долю фанерофитов приходится 23 % (деревья *Padus avium* Mill., *Juglans regia* L., кустарники *Crataegus sanguinea* Pall., *Rhamnus cathartica* L.). Среди них в равной мере представлены виды с евразийским, азиатским, европейским и евросибирским типом ареала, а также единичные представители голарктической, североамериканской и кавказско-малоазиатской группы.

Остальная часть коллекции в равной мере представлена хамефитами, геофитами и терофитами (по 8 %). Хамефиты – это кустарнички (*Ephedra distachya* L.), полукустарнички (*Vinca minor* L., *Thymus serpyllum* L.) и полукустарники (*Hyssopus officinalis* L., *Lavandula angustifolia* Mill., *Ruta graveolens* L.), а также наземно-ползучие многолетники (*Veronica officinalis* L.). В этой группе преобладают виды, своим происхождением связанные со Средиземноморьем.

Среди геофитов представлены длиннокорневищные (*Acorus calamus* L., *Convallaria majalis* L., *Leonurus cardiaca* L.), короткорневищные (*Asparagus officinalis* L.), луковичные (*Allium victorialis* L.), клубнелуковичные (*Colchicum speciosum* Steven), клубневые (*Helianthus tuberosus* L.) многолетники различного происхождения (европейский, евразийский, евросибирский, североамериканский, голарктический, дальневосточный, кавказско-малоазиатский тип ареалов). Терофиты представлены однолетниками средиземноморского (*Coriandrum sativum* L., *Silybum marianum* (L.) Gaertn.), кавказско-малоазиатского (*Plantago squalida* Salisb.), голарктического (*Matricaria recutita* L.), европейского (*Datura stramonium* L.), евросибирского (*Fumaria officinalis* L.) происхождения, а также некоторыми сортами однолетних видов (*Linum usitatissimum* L., *Calendula officinalis* L.).

Присутствуют в коллекции корнеотпрысковые многолетники (*Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop., *Echinops sphaerocephalus* L.) и лианы (травянистая *Dioscorea caucasica* Lipsky, древесная *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill.)

Изученные виды лекарственных растений принадлежат к 5 феноритмотипам. Абсолютное большинство (86,5 %) составляет группу весенне-летнезеленых видов, вегетирующих с весны до начала осени (до первых заморозков). Относительно продолжительный вегетационный период на территории Пензенской области (172–181 дней при продолжительности безморозного периода 125–138 дней) позволяет большинству видов-интродуцентов осуществить сезонный цикл роста и развития.

Вторая группа – весенне-летне-осеннезеленые виды – образована 4 видами из семейства губоцветных (*Hyssopus officinalis* L., *Lavandula angustifolia* Mill., *Thymus serpyllum* L., *Salvia officinalis* L.). Их период вегетации более продолжительный – до установления снежного покрова. Таким образом, они сохраняют ритмологические особенности роста и развития, сформировавшиеся в условиях Средиземноморья.

Группа весенне-летне-зимнезеленых видов объединяет 7 видов разных биоморф – как фанерофитов (*Pinus sylvestris* L., *Juniperus communis* L.), так и хамефитов (*Ephedra distachya* L., *Vinca minor* L., *Veronica officinalis* L.) и гемикриптофитов (*Bergenia crassifolia* (L.) Fritsch, *Asarum europaeum* L.), для которых температурные условия и мощность снежного покрова не препятствуют сохранению ассимиляционных органов в зимний период. Группа гемизфемероидов (весенне-раннезеленых) представлена единственным видом *Allium victorialis* L. В особую группу осеннецветущих с весенней вегетацией выделен *Colchicum speciosum* Steven.

В составе коллекции лекарственных растений Пензенского ботанического сада сохраняются редкие и исчезающие в природе виды с ценными лекарственными свойствами. Это виды, занесенные в Красную книгу РФ: *Panax ginseng* С. А. Mey. (*Araliaceae*, статус 1), *Colchicum speciosum* Steven (*Melanthiaceae*, 2), *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Iljin (*Compositae*, 3); в Красную книгу Пензенской области: *Ephedra distachya* L. (*Ephedraceae*, 1), *Althaea officinalis* L. (*Malvaceae*, 2), *Adonis vernalis* L. (*Ranunculaceae*, 3), *Digitalis grandiflora* Mill. (*Scrophulariaceae*, 3).

Заключение

Таким образом, коллекция лекарственных растений Пензенского ботанического сада насчитывает 96 видов, 80 % которых успешно адаптировались к условиям интродукции, размножаются вегетативным и/или семенным способом; остальные 20 % в настоящее время проходят соответствующие испытания для интродукционной оценки. Коллекция разнообразна как в географическом отношении, так и по особенностям жизненных форм и сезонного развития слагающих ее видов. В ее составе сохраняются редкие виды растений. Коллекция имеет большое научное и образовательное значение.

Литература

- Ареалы лекарственных и родственных им видов растений СССР. Атлас . Л., 1990. 186 с.
- Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР / Под ред. П. С. Чикова . М., 1983. 340 с.
- Бойко А. В. К вопросу о первичном ареале *Artemisia dracunculus* L. // Промышленная ботаника . 2010. Т. 10. С. 202—203.
- Борисова И. В. Сезонная динамика растительного сообщества // Полевая геоботаника . Л., 1972. Т. 4. С. 5—94.
- Ермакова И. Н. Онтогенез кровохлебки лекарственной // Онтогенетический атлас лекарственных растений . Йошкар-Ола, 1997. С. 160—168.
- Жукова Л. А., Ведерникова О. П., Быченко Т. М., Османова Г. О. Лекарственные растения. Разнообразие жизненных форм . Йошкар-Ола, 2015. 168 с.
- Зименков В. Н. К вопросу о создании ботанического сада в г. Пензе // Материалы Международной научной конференции, посвященной 135-летию со дня рождения И. И. Спрыгина . Пенза, 2008. С. 14.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) . М., 2008. 855 с.
- Красная книга Пензенской области. Грибы, лишайники, мхи, сосудистые растения . Пенза, 2013. Т. 1. 299 с.
- Можаева Г. Ф., Фатюнина Ю. А. История формирования и современное состояние коллекции лекарственных растений Пензенского ботанического сада // Научные труды Чебоксарского филиала Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина РАН . Чебоксары, 2019. Т. 13. С. 125—129.
- Седельникова Л. Л. Биологические закономерности развития луковичных и

клубнелуковичных геофитов при интродукции в лесостепную зону Западной Сибири: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук . Новосибирск, 2004. 36 с.

Семенова В. В. Биологическое разнообразие коллекции лекарственных растений Якутского ботанического сада // Вестник Алтайского аграрного университета . 2015. 6 (128). С. 85—88.

Серебряков И. Г. Экологическая морфология растений . М., 1962. 378 с.

Серебряков И. Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника . Л., 1964. Т. 3. С. 146—205.

Серебрякова Т. И. Учение о жизненных формах растений на современном этапе / ВИНТИ, 1972 . Т. 1. С. 84—169.

Raunkiaer C. Planterigets Livsformer og deres Betydning for Geografien. Gyldendalske Boghandel. Nordisk Forlag, Kobenhavn and Kristiania, 1907. 132 pp.

Collection of medicinal plants of the Botanical Garden named after I. Sprygin of the Penza State University

MOZHAEVA
Galina Fedorovna

Penza State University,
Karl Marx, 2a, Penza, 440026, Russia
mozhaeva-1965@mail.ru

FATYUNINA
Yulia Alexandrovna

Penza State University,
Krasnaya 40, Penza, 440026, Russia
vyal81@mail.ru

Key words:

medicinal plants, biomorph,
geographical group, phenological
group, botanical collections

Summary:

Biomorphological, rhythmological and geographical features of the collection of medicinal plants of the Penza Botanical Garden are analyzed. 10 geographic groups, 5 biomorphs and 5 phenorotypes were identified among 96 species. Rare species of the flora of the Russian Federation and the Penza region with valuable medicinal properties that are part of the collection are mentioned.

Is received: 30 april 2019 year

Is passed for the press: 06 september 2019 year

References

Atlas of areas and resources of medicinal plants of the USSR. M., 1983. 340 p.

Bojko A. V. On the issue of the primary range of *Artemisia dracuncululus* L. // Industrial botany. 2010. T. 10. P. 202—203.

Borisova I. V. Seasonal dynamics of the plant community//Industrial botany. L., 1972. T. 4. P. 5—94.

Ermakova I. N. Ontogenesis of burnet drug // Ontogenetic atlas of medicinal plants. Joshkar-Ola, 1997. P. 160—168.

Mozhaeva G. F., Fatyunina Yu. A. The history of the formation and current state of the collection of medicinal plants of the Penza Botanical Garden // Scientific works of the Cheboksary branch of the Main Botanical Garden named after. N. V. Tsitsina. Tcheboksary, 2019. T. 13. P. 125—129.

Raunkiaer C. Planterigetets Livsformer og deres Betydning for Geografien. Gyldendalske Boghandel. Nordisk Forlag, Kobenhavn and Kristiania, 1907. 132 pp.

Red Book of the Russian Federation (plants and mushrooms). M., 2008. 855 p.

Areas of medicinal and related plant species of the USSR. Atlas. L., 1990. 186 p.

Sedelnikova L. L. Biological patterns of development of bulbous and tuber-bulbous geophytes during introduction into the forest-steppe zone of Western Siberia. Novosibirsk, 2004. 36 p.

Semenova V. V. Semenova V. V. Biological diversity of the collection of medicinal plants of the Yakut Botanical Garden. 2015. 6 (128). P. 85—88.

Serebryakov I. G. Ecological morphology of plants. M., 1962. 378 p.

Serebryakov I. G. Vital forms of higher plants and their study // Field geobotany. L., 1964. Т. 3. P. 146—205.

Serebryakova T. I. The doctrine of plant life forms at the present stage. Т. 1. P. 84—169.

The Red Book of the Penza region. Mushrooms, lichens, mosses, vascular plants. Penza, 2013. Т. 1. 299 p.

Zhukova L. A., Vedernikova O. P., Bytchenko T. M., Osmanova G. O. Medicinal plants. Variety of life forms. Joshkar-Ola, 2015. 168 p.

Zimenkov V. N. To the question of creating a botanical garden in the city of Penza // Proceedings of the International Scientific Conference dedicated to the 135th anniversary of the birth of I. I. Sprygina. Penza, 2008. P. 14.

Цитирование: Можяева Г. Ф., Фатюнина Ю. А. Коллекция лекарственных растений ботанического сада имени И. И. Спрыгина Пензенского государственного университета // Hortus bot. 2019. Т. 14, 2019, стр. 164 - 170, URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=6344>. DOI: [10.15393/j4.art.2019.6344](https://doi.org/10.15393/j4.art.2019.6344)

Cited as: Mozhaeva G. F., Fatyunina Y. A. (2019). Collection of medicinal plants of the Botanical Garden named after I. Sprygina of the Penza State University // Hortus bot. 14, 164 - 170. URL: <http://hb.karelia.ru/journal/article.php?id=6344>