УДК 581.6:615.32(470.57)

Абрамова Л.М., Андреева И.З., Каримова О.А.
Учреждение РАН Ботанический сад-институт УНЦ РАН, г. Уфа

НЕКОТОРЫЕ ИТОГИ ИЗУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В БОТАНИЧЕСКОМ САДУ г. УФЫ

В статье приводятся итоги изучения лекарственных растений в коллекции Ботанического сада г. Уфы. Коллекция лекарственных растений представлена 129 видами, относящимися к 114 родам и 39 семействам. Приводятся сведения о биологии и состоянии популяций редких видов лекарственных растений флоры РБ.

Ключевые слова: лекарственные растения, интродукция, Республика Башкортостан, редкие виды.

Мобилизация мировых ресурсов полезных растений является ведущей задачей ботанических садов [1]. В настоящее время, несмотря на бурное развитие химии и создание эффективных синтетических лекарственных препаратов, лекарственные растения продолжают занимать видное место в арсенале лечебных средств. Изучение сырьевой базы дикорастущих лекарственных растений актуально для Республики Башкортостан (РБ), где произрастает более 200 видов растений официальной и народной медицины [2]. Сбор лекарственного сырья в природе не всегда возможен, так как многие из лекарственных растений являются редкими либо не имеют существенных промышленных запасов. Для сохранения природных растительных ресурсов и расширения сырьевой базы для производства фитопрепаратов необходимо проведение широких интродукционных исследований новых перспективных растений.

Привлечение дикорастущих лекарственных растений в ботанические сады делает их доступными для разностороннего исследования и позволяет выявить их свойства и признаки, особенности биологии, решить вопросы, связанные с сохранением биоразнообразия, практическим использованием. Разработка методов выращивания и введение в широкую культуру лекарственных растений позволяют удовлетворить растущую потребность в этих видах, что будет способствовать предотвращению полного уничтожения их запасов в природной обстановке.

Работы по изучению и интродукции полезных видов дикорастущей флоры начаты профессором Е.В. Кучеровым в 50-е годы XX века. Результаты исследований изложены в ряде монографий: «Дикорастущие лекарственные растения Башкирии» (1971), «Полезные растения Южного Урала» (1976), «Ресурсы и интродукция полезных растений в Башкирии» (1979) и др.

В 1981 году в Ботаническом саду г. Уфы был заложен экспозиционный участок лекарственных растений, существующий по сей день. Посадочный материал лекарственных растений был собран в разные годы в экспедициях по Башкирии, а также получен в виде семян из других ботанических садов и учреждений. Цель создания участка – интродукционные исследования и образовательный процесс (проведение экскурсий для студентов и школьников). На сегодня коллекция лекарственных растений представлена 129 видами, относящимися к 114 родам и 39 семействам (табл. 1).

Растения в коллекции размещены в группы по своему фармакологическому значению. Представлена большая группа растений, препараты из которых оказывают благоприятное действие на сердечно-сосудистую систему (*Adonis vernalis* L., *Convallaria majalis* L., *Digitalis grandiflora* Mill. и др.). Выращиваются растения, препараты из которых способствуют повышению или понижению кровяного давления, – *Echinops sphaerocephalus* L., *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Iljin., *Verbascum thapsus* L., *Anethum graveolens* L. и др. Значительным числом видов представлены на участке растения, обладающие кровоостанавливающим свойством (*Polemonium caeruleum* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic., *Hypericum perforatum* L., *Achillea millefolium* L., *Potentilla erecta* (L.) Raeusch. и др.). Группа растений, препараты из которых применяют при желудочно-кишечных болезнях. – *Artemisia absinthium* L. и т.д. К растениям, препараты из которых оказывают отхаркивающее действие, относятся *Inula helenium* L., *Hyssopus officinalis* L., *Viola tricolor* L., *Primula officinalis* Jacq., *Melilotus officinalis* (L.) Pall. и др. В особую группу выделены растения, обладающие желчегонным действием (*Tanacetum vulgare* L., *Bupleurum longifolium* Fisch., *Coriandrum sativum* L. и др.). Как прекрас-

Таблица 1. Таксономический состав лекарственных растений, интродуцированных в Ботаническом саду г. Уфы

Семейство	Число	
	родов	видов
Alliaceae	1	2
Apiaceae	8	8
Apocynaceae	1	1
Aristolochiaceae	1	1
Asclepiadaceae	2	2
Asteraceae	19	24
Boraginaceae	3	3
Brassicaceae	2	2
Campanulaceae	1	1
Cannabaceae	1	1
Caryophyllaceae	2	2
Crassulaceae	3	3
Cucurbitaceae	1	1
Dioscoriaceae	1	2
Dryopteridaceae	1	1
Equisetaceae	1	1
Euphorbiaceae	1	1
Fabaceae	8	8
Geraniaceae	1	1
Hypericaceae	1	2
Lamiaceae	14	14
Liliaceae	5	6
Linaceae	1	1
Malvaceae	1	1
Polemoniaceae	1	1
Papaveraceae	2	2
Plantaginaceae	1	1
Polyganaceae	3	3
Primulaceae	1	1
Ranunculaceae	5	5
Rosaceae	9	13
Rubiaceae	1	1
Rutaceae	2	2
Schisondraceae	1	1
Scrophulariaceae	3	5
Solanaceae	2	2
Urticaceae	1	1
Valerianaceae	1	1
Violaceae	1	1
Итого 39	114	129

ные ранозаживляющие средства зарекомендовали себя *Calendula officinalis* L. и *Chelidonium majus* L. Среди лекарственных растений есть и такие, которые обладают глистогонным свойством, в частности *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott. и *Thymus serpyllum* L. Работа по расширению коллекции лекарственных растений продолжается.

В Ботаническом саду г. Уфы с 90-х годов проводятся работы по мониторингу природных популяций и введению в культуру ряда редких лекарственных растений, запасы природного сырья которых в республике ограничены. Исследования включают изучение природных популяций, биологии видов, отбор форм для последующей интродукции, создание семенных и маточных участков, интродукционное изучение, разработку агротехники выращивания и т.д.

В 1992-2000 гг. изучен ряд природных популяций редких ресурсных растений – *Thermopsis lanceolata* R.Br., *Glycyrrhiza korshinskyi* Grig. на территории РБ и проведено интродукционное испытание видов, которое дало положительные результаты [3, 4, 5, 6]. Были изучены 5 природных популяций термопсиса ланцетовидного и 10 популяций солодки Коржинского в Зауралье РБ: описаны основные популяционные характеристики и морфологические параметры видов, выполнены геоботанические описания сообществ с солодкой Коржинского, определен ее фитоценотический диапазон. Выявлены ценопопуляции с максимумом надземной и подземной фитомассы, максимальными значениями метрических параметров. Проведены ресурсная оценка и химический анализ лекарственного сырья солодки Коржинского. Площадь зарослей солодки, как правило, невелика – 0,005-0,1 га, изредка достигает 2-8 га, суммарный запас сырья корневищ солодки с исследованной площади – около 15 т.

В эти же годы продолжено изучение биологии редких растений в условиях культуры. Обобщены многолетние данные по интродукции *Thermopsis lanceolata*, *Polemonium caeruleum*, *Glycyrrhiza korshinskyi* [7, 8]. Изучены сезонный ритм роста и развития, биоморфологические и репродуктивные показатели. Для синюхи голубой разработана агротехника выращивания. Лекарственное сырье синюхи можно получать уже со второго года жизни, но наиболее рационально выкапывать корни на третьем-четвертом году, т.к. продуктивность их значительно увеличивается (до 4 т/га). Синюха голубая обладает высокой семенной продуктивностью – до 26 тыс. семян на 1

растение – и дает обильный самосев, который также можно использовать как рассаду для подсадок и закладки плантаций. Термопсис ланцетовидный обладает средними показателями семенной продуктивности: плодообразование – 52%, коэффициент продуктивности – 0,66, общее число семян на растение – 112,3 шт. Солодка Коржинского обладает высоким коэффициентом продуктивности – 0,81, плодообразование также довольно высокое – 78,6%, общее число семян на растение – 971,3 шт.

Изучена лабораторная всхожесть семян редких лекарственных растений. У *T. lanceolata* прорастание семян начинается практически сразу после замачивания, на 2-й день. Основная масса семян прорастает на 2-3-й день, но продолжительность прорастания растянута до 22 дней, лабораторная всхожесть в среднем 35%, энергия прорастания – 6,6. У *G. korshinskyi* начало прорастания семян отмечено на 3-й день, продолжительность прорастания 14 дней, семена прорастают по 1-2 шт. в день, лабораторная всхожесть – 31%, энергия прорастания – 7,3.

В 2000-2004 гг. в условиях интродукции изучена биология 3 редких и ресурсных видов семейства зонтичных – *Laser trilobum* (L). Borkh., *Bupleurum multinerve* DC., *Bupleurum longifolium* Fisch., в частности их репродуктивные показатели. Редкие виды зонтичных – *L. trilobum* и *B. multinerve* характеризуются высокими потенциальными возможностями и сравнительно низкой реальной семенной продуктивностью (коэффициент продуктивности – 0,55 и 0,38 соответственно), а *B. longifolium* – высоким коэффициентом продуктивности (0,68) за счет формирования обоих семян в плоде [9].

В 2004-2007 гг. обследовано состояние 16 природных популяций редкого вида Республики Башкортостан *Dictamnus gymnostylis* Stev. Оценена ориентировочная численность вида (12-14 тыс. особей), плотность (0,8-10 экз./м^2) и занимаемая площадь (24-35 га), выявлена возрастная структура популяций. Хорошее состояние отмечено для 8 популяций, 4 популяции малочисленные, 2 – антропогенно нарушенные, 2 – угрожаемые. Отмечено, что угрозу для *D. gymnostylis* представляет вырубка дубовых лесов и использование его местообитаний для выпаса скота с высокими пастбищными нагрузками [10].

В эти же годы проведено изучение природных ценопопуляций, интродукционное испытание и биохимический анализ сырья *Adenophora lilifolia* (L.) A. DC. Определено, что бубенчик лилиелистный – вид с широкой эколого-фитоценотической амплитудой, оптимум вида располагается в светлых березово-сосновых, сосновых и светлохвойно-широколиственных лесах. Отмечена успешность введения *A. lilifolia* в культуру: вид в условиях интродукции проходит полный цикл сезонного развития и превосходит по габитусу растения природных местообитаний. Листья и корни *A. lilifolia* содержат богатый набор ценных химических соединений: аминокислоты, протеин, сахара, макро- и микроэлементы, что позволяет применять бубенчик в качестве лекарственного и пищевого растения. Высокое содержание железа в сочетании с полисахаридами позволяет рассматривать его как средство профилактики железодефицитной анемии. *A. lilifolia* отнесен к перспективным для культуры в лесостепной зоне Предуралья видам природной флоры РБ. Предложены рекомендации по применению *A. lilifolia* в качестве пищевого, лекарственного и декоративного растения [11, 12].

В последние годы совместно с сотрудниками лаборатории геоботаники и охраны растительности Института биологии УНЦ РАН проведена оценка современного состояния природных популяций эндемика Южного Урала *Rhodiola iremelica* Boriss. (золотой корень). Выявлено, что многие популяции в природе исчезли или оказались на грани исчезновения в результате того, что вид интенсивно истреблялся в последние 20-25 лет из-за своих ценных лекарственных свойств. Только в последние годы интенсивность заготовок заметно снизилась, что связано прежде всего с истощением природных запасов. Проведена реинтродукция родиолы иремельской в 4 нарушенные ценопопуляции родиолы иремельской путем посева семян и высадки 2-4-й летних сеянцев, которая показала хорошие результаты [13, 14].

Изучена биология редкого лекарственного растения Башкортостана *Althaea officinalis* L. в природе и культуре: сезонный ритм развития, биоморфология, семенная продуктивность. Большинство биометрических параметров *A. officinalis* в культуре выше, чем в при-

родных популяциях. Отмечено, что введение вида в культуру будет способствовать его сохранению [15] .

Коллекция лекарственных растений Ботанического сада г. Уфы должна использоваться разносторонне. Она может служить базой для организации и проведения разнообразных научных и образовательных программ, быть источником материала для последующей реинтродукции редких видов в природные ценозы, маточником для промышленного выращивания лекарственных растений. Сведения и рекомендации по выращиванию в культуре дикорастущих лекарственных растений могут использоваться при создании плантаций для получения ценного лекарственного сырья.

Список использованной литературы:

1. Стратегия ботанических садов России по сохранению биоразнообразия растений. М., 2003. 32 с.
2. Кучеров Е.В., Лазарева Д.Н., Десяткин В.К. Лекарственные растения Башкирии: их использование и охрана. Уфа: Башкир. книж. изд. 1989. 272 с.
3. Абрамова Л.М., Мухаметшина В.С., Афанасьева Ю.Г. Термопсис Шишкина в Абзелиловском районе Республики Башкортостан // Здравоохранение Башкортостана, 1995. № 4-5. С. 46-48.
4. Абрамова Л.М. Эколого-биологический и фитоценотический анализ нескольких природных популяций редкого лекарственного растения *Thermopsis schischkinii* в Башкирском Зауралье // Вопросы рационального использования и охрана растений в Республике Башкортостан. Уфа, 1998. С. 167-180.
5. Абрамова Л.М., Баширова Р.М., Муртазина Ф.К. Ресурсная характеристика и стратегия жизни солодки Коржинского на юго-востоке Республики Башкортостан // Биоразнообразие и биоресурсы Урала и сопредельных территорий. Мат-лы Междунар. науч. конф. Оренбург, 2001 а. С. 56-57.
6. Абрамова Л.М., Баширова Р.М., Муртазина Ф.К., Усманов И.Ю. Характеристика ценопопуляций *Glycyrrhiza korshinskyi* Grig. на юго-востоке Республики Башкортостан // Растит. ресурсы, 2001 б. Т. 37. Вып. 2. С. 24-29.
7. Абрамова Л.М., Каримова О.А. Редкие лекарственные растения флоры Башкортостана в природе и культуре // Генетические ресурсы лекарственных и ароматических растений. Сб. науч. тр. Междунар. конф., посвящ. 50-летию Ботан. сада ВИЛАР. М., 2001. С. 174-179.
8. Абрамова Л.М., Каримова О.А., Баширова Р.М. Качество сырья синюхи голубой в условиях культуры в Южной лесостепи Башкортостана // Технология выращивания и использование лекарственных культур. Мат-лы регион. науч.-практ. конф. Уфа, 2003. С. 25-27.
9. Каримова О.А., Абрамова Л.М. Семенная продуктивность редких и ресурсных видов семейства зонтичных в интродукции // Вестн. ОГУ. 2007. № 10 (75). С. 151-154.
10. Абрамова Л.М., Варламова М.А., Янурова А.Н. Состояние природных популяций *Dictamnus gymnostylis* Stev. на Южном Урале и вопросы их охраны // Вестн. ОГУ. 2006. № 10 (60). Приложение: Биоразнообразие и биоресурсы. С. 48-55.
11. Андреева И.З., Абрамова Л.М. К экологии *Adenophora lilifolia* (L.) DC. на Южном Урале // Вестн. ОГУ, 2008. № 10(92). С. 168-170.
12. Андреева И.З., Баширова Р.М., Абрамова Л.М. Биохимическая характеристика растений бубенчика лилиелистного *Adenophora lilifolia* (L.) A. DC. в связи с перспективой введения в культуру // Сельскохозяйственная биология, 2008, №5. С. 103-106.
13. Абрамова Л.М., Маслова Н.В., Мулдашев А.А., Галеева А.Х., Шигапов З.Х. Опыт интродукции и реинтродукции эндемика Урала *Rhodiola iremelica* Boriss. В Башкортостане // Вестн. ОГУ. 2006. № 4 (54). Приложение: Биоразнообразие и биоресурсы. С. 4-7.
14. Шигапов З.Х., Абрамова Л.М., Мулдашев А.А. Сохранить «Золотой корень» в Республике Башкортостан // Табигат, 2007. № 3(62). С. 28-29.
15. Каримова О.А. К биологии редкого лекарственного растения Башкортостана *Althaea officinalis* L. в природе и культуре // Эколого-популяционный анализ полезных растений: интродукция, воспроизводство, использование. Матер. X Международного симпозиума. Сыктывкар, 2008. С. 83-85.