

РЕДКИЕ И ИСЧЕЗАЮЩИЕ ДИКИЕ СОРОДИЧИ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ ФЛОРЫ АБШЕРОНА И КОБУСТАНА

З.И. АКПАРОВ, кандидат биологических наук;
А.М. АСКЕРОВ, доктор биологических наук; Р.Б. МАМЕДОВА, кандидат биологических наук;
И.Г. КАДЫРОВ, кандидат биологических наук; А.Т. МАМЕДОВ
Институт генетических ресурсов НАН Азербайджана, Баку, Азербайджан

Введение

Генетические ресурсы растений (ГРР) играют большую роль в обеспечении населения сельскохозяйственными и продовольственными продуктами. Одним из основных направлений исследования ГРР является изучение диких сородичей культурных растений, их рациональное использование, консервация в условиях *ex situ* и разработка мер по их охране. Среди ГРР имеется огромное число образцов продовольственного, кормового, технического, лекарственного и др. предназначений, которые с давних времен окультуриваются. Дикие сородичи культурных растений также изучаются с давних времен, их изучение на научной основе, т.е. определение центров их происхождения, связано с именем великого ученого Н.И. Вавилова. Начиная с 1935 г., в Москве и Ленинграде издавался многотомник «Культурная флора СССР» [11], а в Баку восьмитомник «Флора Азербайджана» [7]. В результате исследований культурных растений и их диких сородичей были опубликованы книги П.М. Жуковского «Культурные растения и их сородичи» [8] и «Дикие сородичи культурных растений флоры СССР» Д.Д. Брежнева и О.Н. Коровина [5]. Исследования в данной области продолжаются в настоящее время и проводятся в рамках международных проектов.

По данным литературных источников, более половины культурных растений мировой флоры имеют сельскохозяйственное и продовольственное значение, но из них культивируются всего 2,8%. Во флоре Азербайджана из 4745 видов по 1140 родам высших растений [4] только 5% являются культурными [6, 7, 9, 11, 12]. Местная флора является богатым источником генофонда растений продовольственного и сельскохозяйственного значения, но эти ресурсы мало используются. Дикие сородичи культурных растений Азербайджана мало изучены в условиях *in situ*, в настоящее время проводятся исследования по уточнению их ареалов, работа по сбору семян, гермплазмы и гербарных материалов [1, 2]. К примеру, во флоре Азербайджана существует 156 видов рода *Astragalus* L., но до настоящего времени собраны материалы семян только 5 видов [3].

Ухудшение экологических условий и ускорение генетической эрозии в значительной мере повышает угрозу исчезновения ГРР. В связи с этим весьма актуальным является изучение и консервация генофонда диких сородичей культурных растений, в том числе тех, которые являются редкими, исчезающими видами и аборигенными формами, их размножение и восстановление. По мнению специалистов, в последнее столетие в генофондах растений происходит интенсивный процесс генетической эрозии [13]. Изучение влияния экологических факторов и сбор информации в этой области имеет очень важное значение.

Целью проведенных исследований является изучение диких сородичей культурных растений Абшерона и Кобустана, а также эндемичных, редких и исчезающих видов, сбор информации, материалов гермплазмы, разработка мер по их охране, выявление видов с ценными признаками для дальнейшего использования в селекционных работах.

Объекты и методы исследования

Основываясь на критериях, разработанных Всемирной Организацией по Продовольствию и Сельскому хозяйству (ФАО) при ООН и Biodiversity International, с учетом списка приоритетных видов и подвидов ГРР, приводимого в приложении № 1 Международного договора по ГРР (2004), и основных приоритетов страны, была разработана классификация диких сородичей культурных растений флоры Азербайджана. Согласно данной классификации, растения продовольственного и сельскохозяйственного значения объединены в 4 группы генофонда, охватывающие генофонды диких сородичей культурных растений:

- I. Роды и виды, представленные сортами научной и народной селекции;
- II. Роды и виды, представленные сортами научной и народной селекции, полностью не

натурализованные в условиях *in situ* и имеющие одичавшие виды;

III. Роды и виды, представленные сортами научной и народной селекции, имеющие адвентивные виды в условиях *in situ*;

IV. Роды и виды, не представленные сортами научной и народной селекции, имеющие ценные виды продовольственного, сельскохозяйственного значения, а также редкие, исчезающие, эндемичные, реликтовые виды, известные в условиях *in situ*.

С целью сбора экоинформации и разработки мер по охране редких и исчезающих видов исследования проводились в 3 направлениях:

- проведение исследований в условиях *ex situ* (генбанки, генофондные, в том числе, ботанические сады, дендрарии и т.д.);
- исследования в условиях on-farm (по агросистемам);
- исследования в условиях *in situ* (в природных экосистемах).

Собранные материалы гермплазмы были оформлены согласно международным дескрипторам и переданы в Генбанк.

Результаты и обсуждение

В 2008 г. посредством научных экспедиций были изучены дикие сородичи культурных растений Абшерона и Кобустана. Приоритетные таксоны продовольственного и сельскохозяйственного значения этих ботанико-географических районов составили 298 видов из 75 родов.

Одной из значимых проблем изучения биосферы является изучение и охрана генетического фонда флоры, и в особенности, редких и исчезающих видов. В Красную Книгу Азербайджана включено 140 редких и исчезающих видов высших растений, но в действительности флоре их число намного больше [9]. В настоящее время во флоре СНГ около 20% флоры Азербайджана, т.е. примерно 800 видов являются редкими или находятся под угрозой исчезновения.

Разнообразие природных комплексов Азербайджана обусловлено очень богатым растительным покровом. Существование элементов флоры разного происхождения, влияние ледникового периода в некоторых зонах и т.д. стало причиной распространения эндемиков и большого числа реликтовых видов. Многие из этих видов имеют небольшие ареалы, и защита их генетического фонда требует принятия срочных превентивных мер. Причиной сужения ареалов многих видов являются антропогенные факторы. В последние десятилетия этот процесс значительно ускорился. Бессистемные посеиы и выпасы скота пагубно влияют на многие растительные сообщества.

Во время проведенных научных экспедиций в 2008 г. нами были собраны 600 гербарных образцов растений и 45 образцов гермплазмы. Собранные материалы переданы в гербарный фонд ИГР и в НГБ.

Были изучены редкие, исчезающие, реликтовые виды флоры Абшерона и Кобустана. Эти виды разделены на 4 группы по степени их исчезновения:

- Находящиеся непосредственно под угрозой исчезновения, требующие срочных мер по их охране

– 1.

- Виды, не находящиеся под прямой угрозой исчезновения, но распространенные на небольших участках – 2.

- Виды с постепенно сужающимися ареалами в результате антропогенных и других факторов – 3.

- Редкие малоизученные виды – 4.

Некоторые виды можно относить одновременно к двум категориям. В результате проведенных исследований установлено, что редкие, исчезающие, реликтовые виды флоры Абшерона и Кобустана составляют 70 видов, относящихся к 57 родам и 28 семействам (табл.).

Выводы

В результате проведенных исследований были разработаны предложения по охране редких растений и эндемиков: создание резерватов, контролирование популяций, уточнение ареалов и ограничение использования.

Таблица

Редкие растения и эндемики Абшерона и Кобустана

Семейство	Род и вид	Группа генофонда	Степень редкости по шкале МСОП
1	2	3	4
Amaryllidaceae J.St. - Hil.	<i>Sternbergia colchiciflora</i> Waldst. Et Kit.	IV	2
Anacardiaceae Lindl.	<i>Pistacia mutica</i> Fisch. Et C.A.Mey.	IV	2
	<i>Rhus coriaria</i> L.	IV	3
Apiaceae Lindl.	<i>Apium graveolens</i> L.	I	3
	<i>Eremodaucus lehmanii</i> Bunge	III	2
	<i>Ferula caspica</i> Bieb.	IV	2
Asteraceae Dumort.	<i>Centaurea kobstanica</i> Tzvel.	IV	2
	<i>Evax contracta</i> Boiss.	IV	2
	<i>Lasiopogon muscoides</i> (Desf.) DC.	IV	2
	<i>Senesio vulgaris</i> L.	IV	2
Brassicaceae Burnett	<i>Clypeola microcarpa</i> G. Moris	IV	2
	<i>isatis boissierana</i> Reichenb. Fil.	IV	2
	<i>Sisymbrium orientale</i> L.	IV	2
Chenopodiaceae Vent.	<i>Anabasis brachiata</i> Fisch. Et C. A. Mey. Ex Kar. Et Kir.	IV	2
	<i>Beta maritima</i> (L.) Freyn	I	2
	<i>Salsola pellicuda</i> Litv.	IV	2
Elaeagnaceae Juss.	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	IV	3
Fabaceae Lindl.	<i>Astragalus bakuensis</i> Bunge	I	2
	<i>Astragalus kubensis</i> Grossh.	I	2
	<i>Ewersmannia subspinosa</i> (Fisch. Ex DC.)B. Fedtsch	IV	2
	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	IV	3
	<i>Medicago glutinosa</i> Bieb.	I	2
	<i>Onobrychis cornuta</i> (L.)Desf.	I	2
	<i>Onobrychis cyri</i> Grossh.	I	2
	<i>Onobrychis vaginalis</i> C. A. Mey.	I	2
	<i>Trifolium parviflorum</i> Ehrh.	I	2
	<i>Vicia villosa</i> Roth	I	2
Hemionitidaceae Pichi Sermolli	<i>Anogramma leptophylla</i> (L.)Link	IV	1
Iridaceae Juss.	<i>iris acutiloba</i> C. A. Mey.	IV	2
	<i>iris reticulata</i> Bieb.	IV	2
Juglandaceae A. Rich. Ex Kunth	<i>Juglans regia</i> L.	IV	3
Lamiaceae Lindl.	<i>Salvia tesquicola</i> Klok. Et Pobed.	IV	2
	<i>Thymus karjagini</i> Grossh.	IV	2
Linaceae DC. Ex S. F. Gray	<i>Linum spicatum</i> (Lam.)Pers.	IV	2
Moraceae Link	<i>Ficus carica</i> L.	IV	3
	<i>Ficus hyrcana</i> Grossh.	IV	3
Nitrariaceae Bercht. et J. Presl.	<i>Nitraria komarovii</i> iljin et Lava ex Bobr.	IV	3
Orchidaceae Juss.	<i>Orchis caspia</i> Trautv.	IV	2
	<i>Ophrys caucasica</i> Woronow ex Grossh.	IV	1
Plumbaginaceae Juss.	<i>Acantholimon schemachense</i> Grossh.	IV	2

Продолжение таблицы

1	2	3	4
Poaceae Barnhart	<i>Aegilops speltoides</i> Tausch	I	2
	<i>Aegilops ventricosa</i> Tausch	I	1
	<i>Avena bruhnsiana</i> Grun.	I	1
	<i>Avena ventricosa</i> Bal. ex Coss.	I	1
	<i>Ammochloa palaestina</i> Boiss.	IV	1
	<i>Chloris virgata</i> Sw.	III	2
	<i>Cutandia dichotoma</i> (Forssk.)Trab.	IV	2
	<i>Hordeum spontaneum</i> C. Koch	I	3
	<i>Secale sylvestre</i> Host.	I	3
	<i>Stipa capensis</i> Thunb.(S.Tortilis Desf.)	IV	2
	<i>Stipa pellita</i> (Trin. et Rupr.)Tzvel. (<i>S.gigantea</i> auct.)	IV	2
	<i>Trisetaria linearis</i> Forssk. (<i>Trisetum lineare</i> (Forssk Boiss.))	IV	2
Polygonaceae Juss.	<i>Calligonum aphyllium</i> (Pall.)Guerke	IV	1
	<i>Calligonum bakuense</i> Litv.	IV	1
	<i>Calligonum petunnikowii</i> Litw.	IV	1
	<i>Polygonum caspica</i> (Kom.)Tzvel	I	2
Pteridaceae Reichenb.	<i>Adiantum capillus - veneris</i> L.	IV	1
	<i>Cheilanthes peridioides</i> (Reichard)C.Chr.	IV	1
	<i>Pteris vittata</i> L.	IV	1
Punicaceae Horan.	<i>Punica granatum</i> L.	IV	3
Rhamnaceae Juss.	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill	IV	3
Rosaceae Juss.	<i>Malus orientalis</i> Uglitzk.	I	3
	<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.	IV	2
Rubiaceae Juss.	<i>Galium apsherionicum</i> Pobed.	IV	2
Ruppiaceae Hutch.	<i>Ruppia martima</i> L.	IV	3
Scrophulariaceae Juss.	<i>Linaria albifrons</i> (Smith)Spreng	IV	2
	<i>Linaria corrugata</i> Karjag.	IV	2
	<i>Veronica albanica</i> C. Koch	IV	2
Tamaricaceae Link.	<i>Tamarix tetrandra</i> Pall. ex Bieb.	IV	3
Vitaceae Juss.	<i>Vitis silvestris</i> C. C. Gmel.	I	3

Если не будут выявлены причины обеднения генофонда, не будут организованы своевременные меры по охране редких и находящихся на грани исчезновения видов флоры Азербайджана, это приведет к другим, более глобальным последствиям. Поэтому генофонд редких и исчезающих растений флоры Азербайджана нужно изучать более подробно, их популяции должны исследоваться с точки зрения эволюции. Следует провести исследования в рамках единой программы, а полученные данные объединить в Центральной информационной базе.

В первую очередь нужно полностью или частично ограничить сбор и продажу редких и исчезающих видов. В качестве альтернативного варианта нужно создать резерваты. Нужно проводить экспедиционные сборы гермплазмы, мероприятия по регенерации и реинтродукции. С целью сохранения генофонда редкие растения нужно выращивать и размножать в условиях *ex situ*, в том числе в ботанических садах.

Вышеуказанные меры по охране редких и исчезающих растений будут более эффективными, если соответствующие организации с большей ответственностью отнесутся к такому важному делу, как охрана богатой и неповторимой флоры Азербайджана.

Список литературы

1. Алиев Д.А., Акпаров З.И., Мамедов А.Т. Биологическое разнообразие. – Баку: Элм, 2008. – 232 с.

2. Алиев Д.А., Акпаров З.И. Растительные генетические ресурсы Азербайджана // Известия НАНА. Серия биол. наук. – 2002. – № 11-6. – С. 16-22.
3. Аскеров А.М. Таксономический обзор видов рода *Astragalus* (Fabaceae) Азербайджана // Бот. журн. – 1991. – Т. 76, № 11. – С. 1607-1612.
4. Аскеров А.М. Высшие растения Азербайджана. – Баку: Элм, Т. I, 2005. – 248 с.; Т. II, 2006. – 246 с.; Т. III, 2008. – 244 с.
5. Брежнев Д.Д., Коровина О.Н. Дикие сородичи культурных растений флоры СССР. – М.: Колос, 1980. – 376 с.
6. Гроссгейм А.А. Растительные богатства Кавказа. – М.: Изд-во Моск. об-ва испыт. природы, 1952. – 671с.
7. Флора Азербайджана. – Баку: Изд-во АН Азерб. ССР. – Т. I, 1950. – 370 с.; Т. II, 1952. – 317 с.; Т. III, 1952. – 406 с.; Т. IV, 1953. – 401 с.; Т. V, 1954. – 579 с.; Т. VI, 1955. – 539 с.; Т. VII. – 646 с.; Т. VIII. – 688 с.
8. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. – М.: Колос, 1971. – 752 с.
9. Карягин И.И. Флора Абшерона. – Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, 1952. – 439 с.
10. Красная Книга Азербайджана. – Баку: Итгтыг. 1989. – 544 с
11. Культурная флора СССР. – Т. 1, М.-Л.: Сельхозгиз, 1935. – 434 с.; – Т. 2. – М.-Л.: Сельхозгиз, 1936. – 447 с.; Т. 3. – М.: Колос, 1975. – 364 с.; – Т. 4. – М.-Л.: Сельхозгиз, 1937. – 675 с.
12. Мусаев С.Г. Злаки Азербайджана. – Баку: Элм, 1991. – 421 с.
13. Редкие и исчезающие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране. – Л.: Наука, 1981. – 261 с.
14. Флора Европейской части СССР. – Л.: Наука, 1994. – Т. VII. – 428 с.
15. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – СПб.: Мир и семья, 1995. – 992 с.

Рекомендовано к печати к.б.н. КрайнюкЕ.С.