

УДК 581.9

*С.Г. Нестерова, С.С. Айдосова, З.А. Инелова,
А.Ж. Чилдибаева, Ж.М. Басыгараев, В.С. Коротков*

ПОЛЕЗНЫЕ РАСТЕНИЯ ПУСТЫНЬ ИЛЕ-БАЛХАШСКОГО РЕГИОНА

Казахский национальный университет им. аль-Фараби

В статье приводится анализ полезных растений пустынь Иле-Балхашского региона. Во флоре региона исследований наибольшее количество видов кормовых (347 видов), лекарственных (63 вида), ядовитых (43), пищевых (24) растений.

Исследование растительного мира и разработка на этой основе системы рационального использования, охраны и сохранения биоразнообразия полезных растений, является одной из задач ботанической науки на современном этапе. Большинство высших растений имеют различные полезные свойства.

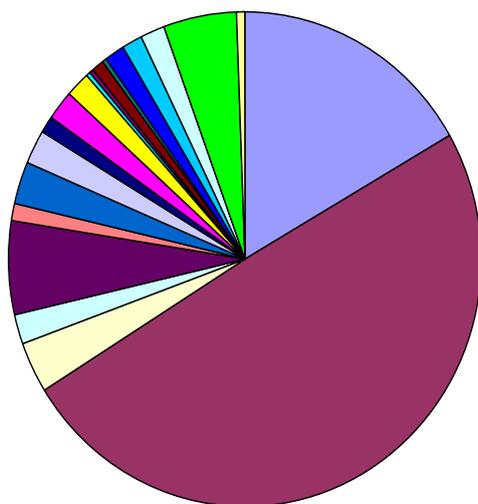
МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На территории исследования встречаются около 704 полезных видов, что составляет 75,4 % от всего флористического состава. В основу классификации вошла классификация М.М. Ильина [1] и была дополнена новым типом – экологически значимые виды [3; 4]. Основным методом исследований был маршрутно-рекогносцировочный метод. При определении гербарных образцов использовали в качестве источников многотомные сводки «Флора СССР», «Флора Казахстана», «Определитель растений Средней Азии»,

«Иллюстрированный определитель растений Казахстана», а также работы «Злаки СССР», «Туранговые тополя Казахстана», определение семейств и родов проводилось с помощью «Флоры Казахстана» М.С. Байтенова [5-1]. Использовали также «Флору споровых растений Казахстана» [12-13] и определители по мхам [14; 15]. Расположение видов и надвидовых категорий в конспекте флоры и флористическом спектре проведены согласно системе А.Л. Тахтаджяна [16]. Написание латинских названий, номенклатурные изменения таксонов были выверены в соответствии с С.К. Черепановым [17].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

В результате выделены три крупных типа, каждый из которых включает несколько характерных групп полезных растений. Количественное распределение их представлено на рисунке.



Лекарственные	Кормовые	Пищевые	Медоносные	Ядовитые
Инсектицидные	Декоративные	Эфиромасличные	Жиромасличные	Дубильные
Красильные	Волокнистые	Пленочные	Щеточные	Набивочно-упаковочные
Бумажно-целлюлозные	Топливные и древесинные	Содосодержащие	Почвозащитные	Очистители вод

Рисунок – Основные полезные группы растений пустынь Иле-Балхашского региона

Натурные растения включают в себя 7 групп полезных растений. Это растения, сырье которых поступает в промышленное производство для получения пищевых, кормовых и лекарственных продуктов.

Лекарственные растения – это самая многочисленная группа, включает 118 видов. Многие из них являются противовоспалительными, тонизирующими, сердечно-сосудистыми, кровоостанавливающими и т.д. Эти растения применяют как в официальной медицине так и в народной.

Наиболее ценными являются следующие виды – *Ranunculus linearilobus* Bunge, *Acanthophyllum pungens* (Bunge) Boiss., *Glycyrrhiza uralensis* Fisch., *Polygonum amphibium* L., *Gypsophila perfoliata* L., и другие. Приведем примеры использования этих растений. *Peganum harmala* L. – одна из самых распространенных дикорастущих трав Казахстана. Эта трава обладает бактерицидным свойством. С помощью отваров и настоек корней травы и семян лечат чесотку, ревматизм и т.д. *Glycyrrhiza glabra* L. и *G. uralensis* Fisch. – применяют при бронхитах, язве желудка. *Helichrysum arenarium* (L.) Moench. является желчегонным средством при застоях желчи. Этот вид используют при оформлении букетов, а также бессмертник содержит красящие вещества и эфирные масла.

Кормовые растения – вторая по численности группа, представленная на территории исследования 347 видами. Изучаемый нами регион всегда использовался как пастбищное угодье для овец, крупного рогатого скота, лошадей. А также эта группа растений важна как для птиц, рыб, водных и околководных млекопитающих.

Наиболее ценные представители семейства бобовых. К ним относятся: *Medicago falcata* L., *Vicia subvillosa* (Ledeb.) Boiss., *Alhagi kirghisorum* Schrenk и другие. Из злаковых хотелось бы отметить *Anisantha tectorum* (L.) Nevski, *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr., *Hordeum brevisubulatum* (Trin.) Link и имеющее большое значение *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. запасы которого заготавливают как зимний корм для скота. В отличие от сельскохозяйственных животных, основу корма для птиц, рыб, водных и околководных млекопитающих составляют водные и прибрежно-водные растения – *Rumex crispus* L., *Butomus umbellatus* L., *Potamogeton filiformis* Pers., *P. perfoliatus* L., *Najas marina* L. У рдестов поедаются семена.

Пищевые растения. Флора пустынь Иле-Балхашского региона имеет немалое число

пищевых растений, которые представлены 24 видами. Большинство их используют в качестве составных (листья, молодые побеги, корневища) салатов, а также как пряности к различным блюдам. Отметим некоторых из них: *Eremurus anisopterus* (Kar. et Kir) Regel, *Asparagus brachyphyllus* Turcz., *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla., *Taraxacum monochlamydeum* Hand. – Mazz., *T. leucanthum* (Ledeb.) Ledeb., *T. multiscaposum* Schischk и другие. Имеются растения содержащие витамины: *Hippophae rhamnoides* L., *Rosa silverhjelmi* Schrenk.

Медоносные растения. Их насчитывается в данном регионе 13 видов. В поймах рек находятся наиболее богатые тугайно-барханные угодья.

Медоносами тугайных зарослей являются деревья и кустарники – ивы, касатик илийский, лох узколистный, чингил серебристый, селитрянка Шобера, гребенщик многоцветковый, лугово – солончаковое разнотравие – солодка голая и уральская, кендырь ланцетолистный, брунец лисохвостный, бодяк полевой, и на песчаных барханах вблизи поймы реки – песчаная акация серебристая, астрагал илийский, эремурус индерский, льнянка длинношпоровая, верблюжья колючка. А также многие сорные растения являются медоносами.

Ядовитые растения – 43 вида, которые вызывают отравления животных и рыб. Исследование ядовитых растений необходимо для предотвращения от возможного отравления животных и изыскание возможных путей борьбы с ними. Так, во флоре долины среднего и нижнего течения р. Иле зарегистрированы такие виды, как *Vexibia alopecuroides* (L.) Yakovl., *Ammothamnus songoricus* (Schrenk) Lipsky ex Pavl, *Eremosparton aphyllum* (Pall.) Fisch. et Mey., *Zygophyllum brachypterum* Kar. et Kir., *Nitraria sibirica* Pall. и другие.

Инсектицидные растения – 8 видов. Эта группа близка к предыдущей группе. Растения этой группы используют как бактерицидные средства, а также используют для борьбы с насекомыми. Такие виды как *Cynoglossum officinale* L., *Verbascum blattaria* L., *Lallemantia royleana* (Benth.) Benth., *Ranunculus chinensis* Bge. и другие.

Декоративные растения – 19 видов. Это травянистые многолетники – *Goniolimon calicatum* (C. A. Mey.) Boiss., *Lonicera iliensis* Pojark., *Iris tenuifolia* Pall., *I. pallasii* Fisch. Ex Trev. и другие. Среди декоративных есть и кустарники, такие как *Tamarix arceuthoides* Bunge, *Atraphaxis compacta* Ledeb., *Spiraea hypericifolia* L.

Технические растения – это растения, сырье которых проходит промышленную переработку для технических целей. Технические растения представлены 11 группами, но мы выделим лишь наиболее значимые группы полезных растений. Ниже перечисленные 7 групп имеют экономическое значение.

Эфиромасличные – 16 видов. Самая крупная группа технических растений. Эфирные масла растений используют в парфюмерной промышленности. Эфирные масла образуются во всех частях растений и распределены они в стеблях, листьях и корнях по-разному, не одинаково. Это такие виды как *Ferula syreitschikowii* K. – Pol., *F. dissecta* (Ledeb.) Ledeb., *F. leiophylla* Korov., *Teucrium scordioides* Schreb., *Artemisia vulgaris* L., *A. annua* L., *A. juncea* Kar. et Kir., *A. procera* Willd., *A. leucodes* Schrenk и другие. Близка к этой группе следующая группа технических растений, только эфирные масла отличаются большей летучестью.

Жирномасличные – 9 видов. Почти 90 % видов имеют жиры в семенах. *Alyssum turkestanicum* Regelet Schmalh., *Onopordum acanthium* L., *Sisymbrium brassiciforme* C. A. Mey., *Sonchus oleraceus* L., *Goldbachia laevigata* (Bieb.) DC., *Ceratoides ewersmanniana* (Stschegl. ex Lesinsk) Botsch. et Ikonn., *Clematis glauca* Willd., *Euphorbia lamprocarpa* Prokh., *Echinops albicaulis* Kar. et Kir.

Дубильные – 13 видов. Дубильные или танидоносные растения применяются в промышленном и кустарном дублении.

Красильные растения – 11 видов. Эти виды используют для окраски тканей, шерсти и кожи: *Crataegus korolkowii* L. Henry., *Galium ruthenicum* Willd., *Onosma borysthenica* Klok., *Glaux maritima* L., *Salsola arbuscula* Pall., *Hypocoum parviflorum* Kar. et Kir., *Limonium myrianthum* (Schrenk) O. Kuntze., *L. leptophyllum* (Schrenk) O. Kuntze, *Euphorbia soongarica* Boiss., *Galium physocarpum* Ledeb., *G. tenuissimum* Bieb.

Бумажно-целлюлозные – 10 видов: *Carex panicea* L., *C. obtusata* Liljebl., *C. subphysodes* M. Pop. ex V. Krecz., *C. acuta* L., *C. dioica* L., *Achnatherum splendens* (Trin.) Nevski, *Stipagrostis pennata* (Trin.) de Winter., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *Leymus racemosus* (Lam.) Tzvel., *Urtica dioica* L.

Древесинные и топливные – 10 видов. В эту группу входят *Populus litwinowiana* Dode, *Tamarix leptostachys* Bunge, *T. elongata* Ledeb., *Ulmus pumila* L и другие. Виды этой группы в регионе страдают от постоянных пожаров. Охрана туранговых лесов в долине р. Иле – одна

из задач. В связи с этим эта группа используется для сохранения биоразнообразия, а не как древесные и топливные виды.

Содосодержащие – 11 видов. Представители этой группы в основном виды семейства *Chenopodiaceae*: *Kochia prostrata* (L.) Schra., *Climacoptera affinis* (C.A. Mey.) Botsch., *C. crassa* (Bieb.) Botsch., *C. lanata* (Pall.) Botsch., *C. obtusifolia* (Schenk.) Botsch. и другие. Из видов этой группы получают мыло, соду и т.д.

Экологические (средообразующие и средостабилизирующие) растения.

К экологическому типу растений относятся 2 группы.

Во флоре пустынь Иле-Балхашского региона главным **средообразующим** видом является тростник, который создает новые острова. А из сухопутных нужно отметить селитрянку, вокруг которой ветром наносится большое количество песка или других легких почв. В итоге получаются бугры, имеющие обусловленные ландшафтные и биотопические функции. В акваториях средообразующую роль исполняют рдесты, формируя густые массивы плавучих зарослей – места нереста и укрытия рыб, развития личинок беспозвоночных. На излишне засоленных почвах средообразующую роль играют – солерос (*Salicornia europaea* L.), сведы (*Suaeda acuminata* (C.A. Mey.) Moq., *S. micropylla* Pall.).

Средостабилизирующие виды можно подразделить на несколько категорий. Важнейшими являются почвоукрепляющие, например из злаков – свинорой (*Cynodon dactylon* (L.) Pers). Особое место занимают виды, закрепители песка – астрагалы (*Astragalus arbuscula* Pall., *A. arenarius* L., *A. iliensis* Bunge, *A. filicaulis* Fisch. et Mey., *A. flexus* Fisch., *A. tribuloides* Delile, *A. amabilis* M. Pop. и другие), дреза русская (*Lycium ruthenicum* Murr.). Почвоукрепляющую функцию выполняет тополь (*Populus diversifolia* Schrenk). Определенное место занимают виды, способствующие засолению почв. Это гребенщики, виды климакоптеры и амарантус.

Очистители вод, или природные биофильтры – водные и прибрежно-водные растения. Рогоз и камыш очищает воду от нефтяных загрязнений, а рдесты являются «аккумуляторами» стронция.

Таким образом, во флоре пустынь Иле-Балхашского региона из полезных групп растений имеются кормовые, лекарственные, пищевые, медоносные, ядовитые, инсектицидные, декоративные, эфиромасличные, дубильные, красильные и другие. Из которых наибольшее коли-

чество видов кормовых (347 видов), лекарственных (63 вида), ядовитых (43), пищевых (24) растений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ильин М.М. Растительное сырье СССР. – Л.: АН СССР, 1950 – 1957. – Т.Т. 1-2.
2. Иващенко А.А., Курагулова Ж.К., Курочкина Л.Я. и др. Растительный мир // Глобально значимые водно-болотные угодья Казахстана (Алаколь-Сасыкольская система озер). – Астана, 2007. – Т. 3. – С. 126-135.
3. Иващенко А.А., Курагулова Ж.К., Курочкина Л.Я. и др. Растительный мир // Глобально значимые водно-болотные угодья Казахстана. (Дельты реки Урал и прилегающее побережья Каспийского моря). – Астана, 2007. – Т.1. – С.97-113.
4. Флора СССР. – М.-Л., 1934-1964. – Т. 1-30.
5. Флора Казахстана. – Алма – Ата: Наука, 1956-1967. – Т.Т. 1-9.
6. Определитель растений Средней Азии. – Ташкент: ФАН, 1968-1996. – Т.Т. 1-10.
7. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. – Алма-Ата: Наука, 1969-1972. – Т.1-2.
8. Цвелева Н.Н. Злаки СССР. – Л.: Наука, 1976. – 788 с.
9. Бессчетнов П.П., Грудзинская Л.М. Туранговые тополя Казахстана. – Алма-Ата: Наука КазССР, 1981. – 152 с.
10. Байтенов М.С. Флора Казахстана. – Алматы: Ғылым, 2001. – Т. 1-2.
11. Флора споровых растений Казахстана. Т.Х1.

Лишайники- Lichenes. Андреева Е.И. 1. Сферические (Sphaeriales) – Лецидиевые (Lecideales). Алма-Ата. 1978. 264 с.

12. Флора споровых растений Казахстана. Т.Х1. Кн.2. Лишайники- Lichenes. Андреева Е.И. 2. Лецидиевые (Lecideales) – Леканоровые (Lecanorales). Алма-Ата. 1993. 308 с.

13. Флора споровых растений Казахстана. Т.Х1. Кн. 3. Лишайники- Lichenes. Андреева Е.И. 3. Леканоровые (Lecanorales) – Фисциевые (Physciales). Алма-Ата. 1978. 296 с.

14. Игнатов М.С., Игнатова Е.А. Флора мхов средней части европейской России. Т.1.М.,2003, С.1-608.

15. Маматкулов У.К. Флора мохообразных Таджикской ССР. Т.1. Сфагновые- Гриммиевые. Душанбе. 1990. 236 с.

16. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. – Л.: Наука, 1987. – 439 с.

17. Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. – Л.: Наука, 1981. – 509 с.

Мақалада шөлді Іле-Балқаш аймағының пайдалы өсімдіктеріне талдау жасалынды. Зерттеу аймағындағы флора өсімдіктерінің көп бөлігі азықтық (347 түр), дәрілік (63 түр), улы (43), тағамдық (24) өсімдіктер.

In article is resulted the analysis of useful plants of deserts region Іle-Balkhash. In flora of region of researches the greatest quantity of kinds fodder (347 kinds), medicinal (63 kinds), poisonous (43 kinds), food (24 kinds) plants.

УДК 581.9

С.Г. Нестерова, З.А. Инелова, А.Ж. Чилдибаева, Г.К. Ерубалева

ІЛЕ-БАЛҚАШ ШӨЛДІ АЙМАҒЫ ФЛОРАСЫНЫҢ ТҰҚЫМДАСТЫҚ СПЕКТРЫ

өл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

Мақалада Іле-Балқаш шөлді аймағының флорасына сараптама жасалынды. Талдаудың көрсеткіштері бойынша аймақтағы флорада 82 тұқымдас анықталып, оның ішінде 10 жетекші тұқымдас зерттеліп отырған барлық аймақ флорасының 65,27% құрайтындығын көрсетті.

Зерттеліп отырған аймақ Балқаш өзенінің оңтүстік жағалауынан Малайсары жотасына дейін және Шу-Іле тауларынан Жонғар Алатауы сілемдеріне дейін созылып жатқан Іле-Балқаш ойпатына жалғасқан. Оңтүстік Балқаш маңының көп бөлігін кедір-бұдырлы-тізбекті жазықтықтар алып жатыр.

Зерттеудің негізгі әдісі маршрутты-рекогносцировка әдісі болып табылады. Гербарийлік үлгілерді анықтау барысында көп томдық «Флора СССР», «Флора Казахстана», «Определитель растений Средней Азии», «Иллюстрированный определитель растений Казахстана», сондай-ақ «Злаки СССР», «Туранговые тополя Казахстана» жұмыстарды пайдаландық, ал тұқым-

дастар мен туыстар М.С. Байтеновтің «Қазақстан флорасы» бойынша анықталды [1-7]. Сонымен қатар «Флора споровых растений Казахстана» [8-10] және мүктердің анықтағыштарын да пайдаландық [11, 12].

Конспектi мен флористикалық спектрдегі түрлермен түр тармақтарының орналасу реті А.Л. Тахтаджян жүйесімен жасалған [13]. Латын атаулары, таксондардың номенклатуралық өзгерістері С.К. Черепановпен салыстырылып тексерілген [14].

Іле-Балқаш шөлді аймағында 82 тұқымдас анықталған. Туыс және түр саны бойынша ең ірі *Asteraceae* тұқымдасы (52 туыс, 148 түр немесе 15,82 %), 2-ші орында *Chenopodiaceae* тұқым-

дасы (95 түр немесе 10,18 %), 3-ші орында *Brassicaceae* тұқымдасы (86 түр немесе 9,21 %), 4-ші орында *Poaceae* тұқымдасы, 34 туыс, 80 түрден (8,57%) тұрады. Келесі *Fabaceae* тұқымдасы 21 туыс, 75 түрден (8,03 %), *Caryophyllaceae* тұқымдасы – 11 туыс, 28 түрден,

Boraginaceae тұқымдасы – 10 туыс, 21 түрден, *Apiaceae* тұқымдасы – 10 туыс, 19 түрден тұрады, ал туыс саны бойынша *Lamiaceae* тұқымдасы (12 туыс, 19 түр) орын алады.

Кестеде Іле-Балқаш шөлді аймағы флорасының ең ірі 10 тұқымдасының спектрі көрсетілген.

Кесте

Іле-Балқаш шөлді аймағы флорасының 10 жетекші тұқымдасының түрлер саны

Тұқымдастар	Түрлер саны	Түрлердің жалпы санының %
<i>Asteraceae</i> Dumort.	148	15,86
<i>Chenopodiaceae</i> Vent.	95	10,18
<i>Brassicaceae</i> Burnett.	86	9,21
<i>Poaceae</i> Barnhart.	80	8,57
<i>Fabaceae</i> Lindl.	75	8,03
<i>Caryophyllaceae</i> Juss.	28	3
<i>Boraginaceae</i> Juss.	21	2,25
<i>Ranunculaceae</i> Juss.	20	2,14
<i>Apiaceae</i> Lindl.	19	2,03
<i>Lamiaceae</i> Lindl.	19	2,03
<i>Rosaceae</i> Juss.	18	1,92
Барлығы	609	65,27

Негізінен флористикалық жұмыстарда флораның тұқымдастық спектрі деп аталатын түрлер санының азаюына қарай 10 ірі тұқымдас қарастырылады. Алғашқы 10 тұқымдастың құрамында 609 түр бар, бұл шамамен 65,27 %-ды құрайды.

Жоғарыда аталған 10 тұқымдас зерттелген аймақ флорасындағы барлық түр құрамының 65,27 %-ын құрайды. Қалған тұқымдастар біршама түрлік және туыстық алуантүрлілігімен ерекшеленеді. *Apiaceae* және *Lamiaceae* тұқымдастары түр саны бойынша бірдей, яғни құрамында 19 түрден (2,03 %), тек туыс саны бойынша әртүрлі, *Apiaceae* (10), ал *Lamiaceae* (12). *Rosaceae* тұқымдасында ең аз 18 түр (немесе 1,92 %).

Ежелгі Жерорта флорасының ерекшелігі - *Brassicaceae* тұқымдасының түрге бай болуы, түр саны бойынша 3-ші орынға ие (86 түр немесе 9,21 %). Қалған 72 тұқымдастың құрамында 1-ден 17-ге дейін түр бар. Тұқымдастарда түрдің орташа саны 8, 7 тең, ал туыстың орташа саны 4, 3 тең.

Сонымен Іле-Балқаш шөлді аймағында 82 тұқымдас анықталып отыр, оның ішінде 10 жетекші тұқымдас зерттеліп отырған барлық аймақ флорасының 65,27% құрайды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Флора СССР. - М.-Л., 1934-1964. - Т. 1-30.
- 2 Флора Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1956-1967. - Т.Т. 1-9.
- 3 Определитель растений Средней Азии. - Ташкент: ФАН, 1968-1996. - Т.Т. 1-10.
- 4 Иллюстрированный определитель растений Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1969-1972. - Т.1-2.
- 5 Цвелева Н.Н. Злаки СССР. - Л.: Наука, 1976. - 788 с.
- 6 Бессчетнов П.П., Грудзинская Л.М. Туранговые тополя Казахстана. - Алма-Ата: Наука КазССР, 1981. - 152 с.
- 7 Байтенов М.С. Флора Казахстана. - Алматы: Ғылым, 2001. - Т. 1-2.
- 8 Флора споровых растений Казахстана. Т.Х1. Лишайники- Lichenes. Андреева Е.И. 1. Сферические (Sphaeriales) - Лецидиевые (Lecideales). Алма-Ата. 1978. 264 с.
- 9 Флора споровых растений Казахстана. Т.Х1. Кн.2. Лишайники- Lichenes. Андреева Е.И. 2. Лецидиевые (Lecideales) – Леканоровые (Lecanorales). Алма-Ата. 1993. 308 с.
- 10 Флора споровых растений Казахстана. Т.Х1. Кн. 3. Лишайники- Lichenes. Андреева Е.И. 3. Леканоровые