

Особенности растительного покрова кормовых угодий Жамбылской области

MONGOLIAN ACADEMY
OF SCIENCES



RUSSIAN ACADEMY
OF SCIENCES

JOINT RUSSIAN - MONGOLIAN COMPLEX BIOLOGICAL EXPEDITION

**ECOSYSTEMS OF CENTRAL ASIA UNDER
CURRENT CONDITIONS
OF SOCIO - ECONOMIC DEVELOPMENT**

**ОРЧИН ҮЕИЙН НИЙГЭМ - ЭДИЙН ЗАСГИЙН
ХӨГЖИЛ ДЭХ ТӨВ АЗИЙН ЭКОСИСТЕМ**

**ЭКОСИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ В
СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ
СОЦИАЛЬНО - ЭКОНОМИЧЕСКОГО
РАЗВИТИЯ**

PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE

VOL.2

8-10 September, 2015,
Ulaanbaatar, Mongolia

DDC
551.513'396
O-493

This volume compiled and published by the Conference' Organizing committee

Editorial Board: Dr.Sc. N.I. Dorofeyuk, Dr. S.N. Bazha, Dr. Yu.I. Drobyshev,
Mr. A.V. Andreev, Dr.Sc. S.-Kh.D. Syrtyrova, Dr. N. Saruul

Ecosystems of Central Asia under Current Conditions of Socio-Economic Development:
Proceedings of International Conference. Vol. 2. Ulaanbaatar (Mongolia),
September 8-11.2015. – Ulaanbaatar, 2015. 432 p.

This book presents the papers of the International Conference "Ecosystems of Central Asia under current Conditions of Socio-Economic Development" dedicated to the 45-years of the Joint Russian-Mongolian Complex Biological Expedition of RAS and MAS, and 50th anniversary of the Institute of General and Experimental Biology MAS. Features of the structure, and functioning of ecosystems, problems of conservation and sustainable use are considered from different methodological approaches. The particular attention is paid to the processes of transformation and degradation of natural systems related to anthropogenic influence and climatic changes in the past few years.

Экосистемы Центральной Азии в современных условиях социально-экономического развития: Материалы Международной конференции. Том 2. Улан-Батор (Монголия),
8-11 сентября 2015 г. – Улан-Батор, 2015. 432 с.

В сборнике опубликованы материалы докладов, представленных на Международной конференции "Экосистемы Центральной Азии в современных условиях социально-экономического развития", посвященной 45-летию деятельности Совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции РАН и АНМ и 50-летию Института общей и экспериментальной биологии АНМ. Особенности строения и функционирования экосистем, проблемы их сохранения и рационального использования рассматриваются с разных методологических позиций. Особое внимание уделяется процессам трансформации и деградации природных комплексов, связанным с антропогенным воздействием и климатическими изменениями, происходящими в последние годы.

ISBN: 978-99962-3-681-5

<i>Kerdyashkin A.V., Govorukhina S.A.</i> THE PHYTOMELIORATION ON OIL-POLLUTED SOIL OF THE KAZAKHSTAN DESERT AREAS (FOR EXAMPLE, THE KYZYLORDA AND THE ATYRAU AREAS)	205
<i>Kharuk V.I., Im S.T., Golyukov A.S., Petrov I.A.</i> WATER MASS ANOMALY DYNAMICS AND FOREST STANDS HEALTH IN THE SOUTHERN BAIKAL LAKE WATERSHED	210
<i>Kochneva N.</i> THE SPATIAL ASPECT OF ENVIRONMENTAL SAFETY OF THE REGION.....	214
<i>Kopytkov V.V., Rodin A.R., Enkh-Angalan S., Kalashnikova E.A., Mukanov B.M., Nysanbayev E.N.</i> ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL BASES FOR CREATION OF FOREST RECLAMATION PLANTATIONS ON THE DRAINED LANDS WITH THE USE OF POLYMERIC COMPOSITIONS	218
<i>Korolkova E.E.</i> THE CLASSIFICATION OF THE FUNCTIONS OF VEGETATION OF NORTH-WESTERN CISBAIKALIA	222
<i>Kuatbaev A.T., Tairova S.K., Nazarbekova S.T., Kaldybekkyzy G.</i> FEATURES VEGETATION FORAGE LANDS OF ZHAMBYL REGION.....	227
<i>Lobanov A.I., Savin E. N., Krasnoshchekov Yu.N., Yarmishko V.T., Yarmishko M.A., Dugarjav Ch., Dorjsuren Ch., Tsedendash G., Tsogt Z., Tsogtbaatar Z., Dashzeveg Ts., Gerelbaatar S.</i> METHODS OF CONIFEROUS RESTORATION AFTER ANTHROPOGENIC IMPACT IN IN MONGOLIAN FORESTS.....	231
<i>Makarov V.P., Milyutin L.I.</i> LONG-TERM DYNAMICS OF SOWING QUALITIES OF SCOTS PINE IN THE DRY ZONE OF THE TRANS-BAIKAL TERRITORY	235
<i>Malykh O., Abakumova V., Obyazov V., Vakhnina I.</i> THE CHANGES OF THE BIRCH FORESTS CONDITIONS IN CONNECTION WITH THE PRECIPITATION CHANGES IN ONON RIVER BASIN.....	238
<i>Menzel L., Kopp B., Minderlein S.</i> ENVIRONMENTAL CHANGE AND HYDROLOGICAL PROCESSES IN THE KHENTII MOUNTAINS, NORTHERN MONGOLIA.....	241
<i>Minayeva T., Sirin A., Dugarjav Ch., Bayasgalan D., Martynenko V., Fedotov Yu., Uspenskaya O., Zaretskaya N.</i> SCIENTIFIC BASIS FOR PEATLAND CONSERVATION UNDER SUBHUMID CONDITIONS IN DRY REGIONS OF EURASIA	242
<i>Nastinova G.</i> ECOLOGICAL BASIS OF NOMADISM MONGOLIAN PEOPLES IN THE KALMYK REPUBLIC: TRADITIONS AND REALITIES.....	243
<i>Ochgerel N.</i> INTRODUCTION POSSIBILITY OF SOME RARE HERBACEOUS PLANTS OF MONGOLIA.....	247
<i>Pakhakhinova Z.Z., Beshentsev A.N.</i> CREATION OF GIS OF THE RIVER BASINS OF THE RUSSIAN-MONGOLIAN TRANSBOUNDARY TERRITORY.....	249
<i>Rupyshev Yu.A., Boikov T.G., Sutkin A.V.</i> EFFECTS OF GRAZING ON PRODUCTION CHARACTERISTICS OF C ₃ and C ₄ STEPPE PLANTS IN BARGUZIN SAND LAND, BAIKAL REGION, RUSSIA	253
<i>Shamsutdinov N.Z., Kolomiytsev N.V., Arylov Yu.N., Tsagan-Mandzhiyev N.L., Shamsutdinov Z.Sh.</i> SCIENTIFIC BASES AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF KALMYKIAN ARID PASTURES PHYTOMELIORATION.....	257
<i>Sitpayeva G.T., Murzatayeva T.Sh., Makhmudova K.Kh., Inerbayeva S.A., Yelubayeva A.S.</i> THE SPECIES OF WILD RELATIVES OF CULTIVATED PLANTS OF KAZAKHSTAN GROWING ON RECREATIONAL SITES OF ALMATY AREA AND PRESENTED IN SEED BANK OF THE INSTITUTE OF BOTANY AND PHYTOINTRODUCTION	261
<i>Syrtypova S.-Kh. D., Chultemsuren P.</i> ON CONTEMPORARY TENDENCIES OF NATURE MANAGMENT IN MONGOLIA: COSIAL-ECOLOGICAL ASPECTS.....	264
<i>Temirbayeva R.K.</i> INFLUENCE OF LAND DEGRADATION ON VIABILITY OF RURAL POPULATION	268
<i>Tsognamsrai D.</i> SOME ISSUES FOR APPLYING SEVERAL MATHEMATICAL METHODS IN ASSESSING OF REGENERATION OF DEGRADED PASTURE IN DESERT STEPPE, MONGOLIA.....	271

FEATURES OF VEGETATION OF FORAGE LANDS OF ZHAMBYL REGION

ОСОБЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА КОРМОВЫХ УГОДИЙ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

A. T. Kuatbaev¹, S. K. Tairova², S. T. Nazarbekova¹, G. Kaldybekkyzy¹

¹*Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, a.kuatbaev@mail.ru;*

²*Complex Exploration Branch of "NPISzem", Almaty, Kazakhstan, kionpck@mail.ru*

The article presents results of investigation of natural forage lands' plant cover of Baykadam rural district of Zhambyl region with the aim their efficient exploitation, protection, and development of recommendations. Ecological conditions of area were defined, as well as plant cover structure, typological structure, and territorial distribution of land types.

В данной работе представлены исследования растительного покрова природных кормовых угодий Байкадамского сельского округа Жамбылской области с целью их рационального использования, охраны, разработки рекомендаций. Определены экологическое состояние местности, структура и типологический состав растительного покрова, территориальное размещение видов угодий.

Исследования растительного покрова природных кормовых угодий проведены во взаимосвязи с природно-климатическими особенностями местности с целью их рационального использования, охраны, разработки рекомендаций и мероприятий по воспроизводству растительных ресурсов. В ходе обследования выявлены структура растительного покрова, типологический состав, территориальное размещение видов угодий, площадь, урожайность, качество корма, культуртехническое состояние, современное использование природных кормовых угодий, возможности их рационального использования.

Цель работы-дать общее описание земельных ресурсов Байкадамского сельского округа, Жамбылской области; изучить современное состояние растительного покрова; составить список семейств растений, произрастающих в исследуемом округе; изучить состояние кормовых, пастбищных угодий и дать рекомендации для улучшения культуртехнического состояния полезных и подвергшихся деградации зон (Ларин, 1950; Быков, 1973; Арыстангалиев, Рамазанов, 1977; Рельеф ..., 1991).

Геоботанические исследования проведены на площади 18951 га в масштабе 1:50000. Из сельскохозяйственных угодий пастбища занимают площадь 3970 га, пашни-25 га. Общая площадь территории Байкадамского сельского округа в границах обследования 2010 года, по данным компьютерного вычисления (включая

все участки), составляет 18951 га, в том числе сельскохозяйственных угодий 15546 га, прочих угодий-3405 га. Сельскохозяйственные угодья представлены пастбищами-15177 га, пашнями-343 га и многолетними насаждениями (посадка саксаула черного)-26 га. В число прочих угодий включены: древесно-кустарниковые заросли-590 га, хозяйственные постройки-3 га, населенные пункты-315 га, водная поверхность-629 га, солончаки соровые-3 га, такыры-30 га, выходы коренных пород-1800 га, прочие (карьеры, развалины, кладбища)-35 га.

Материалы и методы

Основной объект исследования-популяция растений, встречающихся на территории Байкадамского сельского округа Жамбылской области. Территория Байкадамского сельского округа расположена в южной части Сарысуского района, кадастровые кварталы 06-094-029-031; 06-094-037; 06-094-060; 06-094-061. Административный центр Байкадамского сельского округа -с. Саудагент. Основной участок (участок 1) на севере граничит с землями Жанаталапского сельского округа, на востоке и на юге -с землями Жанаарыкского сельского, на западе -с землями Игилыкского сельского округа. Восточная часть участка 2 (территория с. Саудагент) с севера на юг граничит с землями Жанаталапского сельского округа, а западная часть с юга на север -с землями Игилыкского сельского округа. Участок 3 со всех сторон граничит с землями Жанаарыкского сельского округа. Вся восточная часть участка 4 с севера на юг граничит с землями Жанаарыкского сельского округа, а западная часть с юга на север -с землями Туркестанского сельского округа.

Геоботанические исследования выполнялись в 3 этапа: подготовительный, полевой, камеральный. В подготовительный период проводился сбор имеющихся фондовых,

литературных и картографических материалов, характеризующих изученность природных условий исследуемого объекта (Агроклиматические ..., 1978).

В полевой период геоботанические изыскания проводились в масштабе 1:50000 маршрутным методом с расстоянием между ходами маршрута в 1 км. В процессе изысканий осуществлялось картирование растительности, нанесение на топонимическую геоботаническую карту контуров, описание растительных сообществ, относимых в дальнейшем к тому или иному типу кормовых угодий. Под последними понимается растительность (сенокосов или пастбищ) сходного видового состава, строения, динамических свойств, приуроченная к определенным условиям местообитания (рельефу, почвам) (Инструкция ..., 1995).

Камеральный период обработки материалов полевых геоботанических исследований включал следующие работы: обработку материалов по флористическому составу; формирование окончательного типологического списка, составление легенды; подсчет урожайности пастбищ и сенокосов; вычисление и подсчет площадей; подсчет кормозапаса; определение качества пастбищ по продуктивности и качества корма по питательности; составление и оформление геоботанической карты природных кормовых угодий; составление культуртехнического состояния и рекомендаций по рациональному использованию природных кормовых угодий.

Результаты и их обсуждение. Территория сельского округа Байкадамский относится к предгорно-пустынно-степной зоне, подзоне светло-каштановых почв и черноземов светлых северных. Основной тип рельефа предгорная слабоволнистая равнина и низкогорья хребта Каратау.

Существенной особенностью климатических условий является резкая континентальность, небольшое количество осадков и их неравномерное распределение по сезонам года, интенсивный процесс испарения. Растительный покров представлен пустынно-степной растительностью, характеризующейся широким распространением полукустарничковых и кустарничковых элементов и степных плотнотравянистых злаков.

По количеству видов в семействах преобладают маревые (Chenopodiaceae Vent.) - 19 видов, злаковые (Poaceae R.Br.) - 15, сложноцветные (Asteraceae Bercht.) - 12, бобовые (Fabaceae Lindl.) - 6, крестоцветные (Cruciferae Juss.)

- 4, розоцветные (Rosaceae Juss.) - 3, осоковые (Cyperaceae Juss.), лилейные (Liliaceae Juss.), зонтичные (Umbelliferae Juss.), губоцветные (Labiatae Juss.) по 2 вида, остальные семейства содержат по одному виду.

Подавляющее количество видов (62 вида - 77.5%) поедается скотом, неподаваемыми являются 12 видов, ядовитыми считаются 6 видов и лекарственными - 5 видов.

Преобладающей жизненной формой являются многолетники - 60 видов, в том числе многолетние травы - 37, кустарники - 11, кустарнички - 4, полукустарники - 5, полукустарнички - 1 вид, деревья - 2 вида. К травянистым многолетникам относятся представители семейства злаковых, полыни и разнотравья из семейства сложноцветных, многие из которых выступают в качестве ценообразователей.

Кустарники, кустарнички, полукустарнички и деревья - это представители семейств эфедровых (Ephedraceae Wettst.), гречишных (Polygonaceae Lindl.), маревых (Chenopodiaceae Vent.), розоцветных (Rosaceae Juss.) и т.д.

Доминантами в растительном покрове являются 25 видов.

Многолетники играют эдификаторную роль на обследованной территории, среди них следует указать овсяницу бородавчатую (*Festuca sulcata* Hack.), полынь узкодоличатую (*Artemisia sublessindiana* (Kell.) Krasch.), белоземельную *Artemisia terrae-albae*, прибрежницу промежуточную (*Aeluropus intermedius*) (ажрек) и др.

Группу однолетников (18 видов) составляют представители семейств злаковых (Poaceae R.Br.), маревых (Chenopodiaceae Vent.), крестоцветных (Brassicaceae Burm.), волчниковых (Thymelaeaceae Juss.). Однолетники формируют в основном модификационный травостой (эфемеры: коостер кровельный (*Bromus tectorum* L.), мортук восточный (*Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. et Spach.), бурачок пустынный (*Alyssum obovatum*) и однолетние солянки: климакоптера супротивнолистная (*Climacoptera brachiata* (Pall.) Botsch).

К двулетникам относятся василек растопыренный (*Centaurea quarrsosa* Willd.) и иберийский (*Centaurea iberica* Trevir.).

Важную роль в распределении растительного покрова играют элементы рельефа. В результате обследования в зависимости от условий обитания и состава растительности природные кормовые угодья систематизированы в пределах основных форм рельефа: низкогорья; предгорная холмисто-увалистая, слабоволнистая равнина, понижение (русло реки).

Развитие эфемеров и эфемероидов в разные годы зависит от влагообеспеченности весеннего периода. В низкогорье основной фон составляет эфемерные пастбища. Доминант лентоостник длинноволосистый (*Taeniatherum crinitum*). Ему сопутствуют мятлик луковичный (*Poa bulbosa* L.), костер японский (*Bromus japonicus* Thunb.). Почвы светло-каштановые обычные и малоразвитые.

Естественная растительность наиболее возвышенной части характеризуется господством типчаковых и каратавскополюнных пастбищ. Доминантами является овсяница бороздчатая (*Festuca sulcata* Hack.), полынь каратавская (*Artemisia karatavius* Krasch.), а так же эфемеры: мятлик луковичный (*Poa bulbosa* L.), лентоостник длинноволосистый (*Taeniatherum crinitum* (Schreb.) Desf.). Местами значительно участие сорнотравья - гультемни персидской (*Hulthemia persica* (Michx.) Voglm.) и скалигерии щетинковой (*Scaligeria setacea* (Schreb.) Kogov.).

Предгорная равнина в южной части территории в основном покрыта бояльчевыми сообществами. Расположены они на сероземах светлых северных и серо-бурых почвах с различными степенью засоления и механическим составом.

В формировании многих комплексов участвуют: безземельнополюнно-эфемерные, кейреуково-безземельнополюнно-эфемерные, эфемерные пастбища.

Среди бояльчников пятнами распространены серополуны пастбища. Почвы под ними сероземы светлые северные малоразвитые. В основном серополуны пастбища господствуют на серо-бурых почвах и распространены на северо-восточной части основного участка. Наряду с полынью встречаются эфемеры: мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), бурачок пустынный (*Alyssum desertorum* Stapf.), мортук восточный (*Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. et Spach.), солянки-рогач песчаный (*Ceratocarpus arenarius* L.) и сумчатый (*Ceratocarpus utriculosus* Bluk.), бояльч (*Salsola arbuscula* Pall.), терескен серый (*Eurotia ceratoides* L.), из разнотравья-жантак (*Alhagi kirgisorum* Schrenk.). Доминантами являются полынь узкодольчатая (*Artemisia sublessindiana* (Kell.) Krasch.) и полынь безземельная (*Artemisia terrae-albae* Krasch.).

Ажрековые (*Aeluropus repens* (Desf.) Parl., *Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl.) пастбища распространены по руслу реки Шабакты на

луговых сероземах светлых солончаковых и на лугово-сероземных светлых северных солончаковых почвах. Ажрековые дуга из-за низкорослости травостоя в настоящее время используются лишь как пастбища.

Жантаковые пастбища занимают незначительную площадь и встречаются на юге основного участка. В травостое кроме жантака встречаются эфемеры: мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), осока толстостолбиковая (*Carex pachystylis* J. Gay), дескурайния София (*Descurainia sophia* (L.) Schur.), солянки: рогач песчаный (*Ceratocarpus arenarius*), климакоптера супротивнолистная (*Climacoptera brachiata* (Pall.) Botsch) и т.д.

Кейреуковые (*Salsola* L.), биоргуновые (*Anabasis* L.), тасбиоргуновые (*Nanaphyton erinaceum*) пастбища занимают небольшую площадь и встречаются в комплексе с безземельнополюнными и бояльчевыми пастбищами. В контуре встречаются в основном вторым и третьим компонентом. По понижениям пятнами встречаются коклековые (*Atriplex* L.) и сарсазановые (*Halocnemum* M.B) пастбища на полугидроморфных почвах и на солончаках луговых.

Среди растительности пустынь встречаются отдельные такыры.

В результате интенсивного использования значительную роль в образовании сообществ играет модификация растительности. На пастбищах распространяются эфемеры, ядовитые и плохоедаемые растения, вытесняя ценные растения. На обследуемой территории индикаторами сбоя являются эфемеры: мятлик луковичный (*Poa bulbosa*), мортук восточный (*Eremopyrum orientale* (L.) Jaub. et Spach.), бурачек пустынный (*Alyssum desertorum* Stapf.), однолетние солянки эбелек (рогач сумчатый (*Ceratocarpus utriculosus* Bluk.) и песчаный (*Ceratocarpus arenarius* L.) и ядовитые, неподаемые растения: гормала обыкновенная (*Peganum harmala* L.), брунец пихоховый (*Vexibia alopocuroides*), горяк ползучий (*Acroptilon repens* Pall), василёк растопыренный (*Centaurea squarrosa*).

Флористический список по данным полевого обследования составляет 80 видов, относящихся к 61 роду и 28 семействам (таблица).

Флористический список по данным полевого обследования составляет 80 видов, относящихся к 61 роду и 28 семействам (таблица).

Таблица. Список растений Байкадамского сельского округа

№	Семейства	кол-во родов	кол-во видов
1	Хвощевые-Equisetaceae L.	1	1
2	Эфедровые-Ephedraceae Wettst.	1	1
3	Злаковые-Poaceae (R. Br.)	19	26
4	Осоковые-Cyragaceae Juss.	2	3
5	Лилейные-Liliaceae Juss.	1	1
6	Касатиковые-Iridaceae Juss.	1	1
7	Гречишные-Polygonaceae Lindl.	3	3
8	Маревые-Chenopodiaceae Vent.	2	2
9	Гвоздичные-Caryophyllaceae Juss.	2	2
10	Каперсовые-Capparidaceae Juss.	1	1
11	Крестоцветные-Brassicaceae (Burn.)	3	3
12	Розоцветные-Rosaceae Juss.	6	9
13	Бобовые-Fabaceae (Lindl.)	7	8
14	Гераниевые-Geraniaceae Juss.	1	1
15	Молочайные-Euphorbiaceae Juss.	1	1
16	Рутовые-Rutaceae Juss.	1	1
17	Мальвовые-Malvaceae Juss.	1	1
18	Зверобойные-Hypericaceae Juss.	1	1
19	Волчниковые-Thymelaeaceae Juss.	1	1
20	Зонтичные-Apiaceae (Lindl.)	2	2
21	Вьюнковые-Gentianaceae Juss.	1	2
22	Губоцветные-Labiatae Juss.	6	7
23	Норичниковые-Scrophulariaceae Juss.	2	2
24	Подорожниковые-Plantaginaceae Juss.	2	2
25	Мареновые-Rubiaceae Juss.	1	1
26	Жимолостные-Caprifoliaceae Juss.	1	2
27	Сложноцветные-Asteraceae (Bercht.)	17	22
28	Ивовые-Salicaceae Mirb.	1	1

В процессе обследования выделены 48 типов, 60 подтипов и 61 модификаций. Типы систематизированы в 30 групп.

Литература

1. Агроклиматические ресурсы Джамбульской области Казахской ССР. Алма-Ата: Гидрометеониздат, 1978.
2. Арыстангалыев С.А., Рамазанов Е.Р. Растения Казахстана. Народные и научные названия. Алматы: Наука, 1977.
3. Быхов Б.А. Геоботанический словарь. Алма-Ата: Наука, 1973.
4. Инструкция по проведению крупномасштабных (1:1000-1:100000) геоботанических изысканий природных кормовых угодий Республики Казахстан. Алматы, 1995.
5. Ларин И.В. Кормовые растения лугов и пастбищ СССР. 1950. Т. 1-3.
6. Рельеф Казахстана (пояснительная записка к геоморфологической карте Казахской ССР масштаба 1:1500000). Алма-Ата: Гылым, 1991.