

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ НАУКИ
ТРУДЫ ИНСТИТУТА БОТАНИКИ И ФИТОИНТРОДУКЦИИ

**АНТРОПОФИЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ
ФЛОРЫ ПУСТЫННОЙ ЧАСТИ
ДОЛИНЫ Р. СЫРДАРЬЯ**
(Кызылординская область)

Т. 23 (7)

АЛМАТЫ, 2017

УДК 581.6: 581.526(574.55)

ББК 28.5

А 64

Ответственный редактор: академик КазНАЕН, д.б.н. Ситпаева Г. Т.

Антропофильный элемент флоры пустынной части долины р. Сырдарья (Кызылординская область). Коллектив авторов: П.В. Веселова, Г.М. Кудабаева, Н.В. Нелина, Б.К. Билибаева, Б.Б. Осмонали. – Алматы, 2017. – 38 с.

В брошюре обобщены результаты трехлетнего (2015-2017 гг.) изучения состава растительности животноводческих перегонов долины р. Сырдарья. Выявлены характерные виды, участвующие в сложении флоры пустынной части долины р. Сырдарья (в пределах Кызылординской области). Представлен видовой состав антропофильного элемента.

Информация предназначена для ботаников, экологов, природоохранных организаций и студентов биологического и экологического профиля.

УДК 581.6; 581.526(574.55)

ББК 28.5

Утверждено к печати Ученым советом РГП «Институт ботаники и фитоинтродукции» КН МОН РК. Протокол № 19 от 02.10.2017 г.

ISBN 978-601-7511-31-9

© Институт ботаники и фитоинтродукции КН МОН РК, 2017

ВВЕДЕНИЕ

Современный период развития аридных территорий Казахстана характеризуется интенсификацией процессов деградации, в значительной степени обусловленных антропогенным влиянием. Экосистемы этих регионов весьма уязвимы, поэтому со временем нерациональное природопользование может привести к потере их социальной и экономической значимости.

Показателем антропогенного воздействия на окружающую среду является постоянное увеличение площади территорий, имеющих различную степень нарушенности. Негативное влияние на растительность выражается в снижении роли естественных доминантов и характерных видов сообществ, при одновременном увеличении количества синантропного элемента.

К основным факторам разрушительного воздействия на растительность относятся: нерегулируемое движение транспортных средств, строительство, добыча полезных ископаемых, выпас скота, заготовка растительного сырья и т.д.

Ярким примером совокупного влияния перечисленных факторов на пустынные природные ландшафты является территория Кызылординской области, в частности пустынная часть долины р. Сырдарья.

Сырдарья — одна из крупнейших рек Казахстана, обладающая наибольшим разнообразием экосистем. Она пересекает Кызылординскую область с юго-востока на северо-запад и имеет русло 120—240 м шириной, оконеченное валами до 5 м высотой. В русле есть отмели и косы. Вдоль русла формируется низкая пойма. Высокая пойма или «тугайная терраса» имеет ширину до 15 км.

Река часто меняет свои берега, в результате чего ширина долины вместе с поймой и террасами достигает 50 км и более. Вдоль р. Сырдарья и ее протоков — староречий, местами превращенных в настоящее время в обводнительные каналы, располагаются аллювиальные равнины древней дельты.

Сток реки зарегулирован гидротехническими сооружениями и интенсивно используется на хозяйственные нужды.

Климат изучаемой территории определяется значительной удаленностью от водных бассейнов, широтным положением и в основном равнинным характером поверхности [1, 2]. Его отличительной особенностью является экстремальный гидротермический режим, обусловленный повышенной солнечной радиацией.

Среднегодовая температура рассматриваемого района колеблется в пределах - от +11.1 до +6.8 °С. Средняя температура января составляет -7 и -13.5 °С, июля +28.2 и +26.3 °С. Количество осадков в течение года, по данным метеостанций, колеблется в пределах от 156 до 91 мм [1]. Во многом характер растительности зависит от ее распределения по сезонам года, то есть режима выпадения осадков.

По почвенному районированию Казахстана описываемая территория лежит в подзоне типичных пустынь с серо-бурыми, светло-бурыми и сопутствующими им почвами.

По правому берегу р. Сырдарьи восточнее г. Кызылорды, а также небольшими массивами в долине реки встречаются пески золотые. В местах орошаемого земледелия и искусственного обводнения в древних дельтах долины р. Сырдарьи преобладают гидроморфные почвы.

Широкое распространение на исследуемой территории имеют солончаки, такыры и такыровидные почвы. Встречаются и солонцы, но значительно реже.

В долине р. Сырдарьи растительный покров представлен, как правило, различными типами луговых (лугово-тугайных) и тугайных сообществ, некоторые из которых являются галофитными. При этом луга располагаются в долине отдельными массивами или в комплексах и сочетаниях с сообществами других типов растительности. Наиболее широко распространенными луговыми фитоценозами являются тростниковые, вейниковые, злаковые, а также солодково-злаковые сообщества.

В изучение растительного и почвенного покрова рассматриваемой территории внесли большой вклад многие ученые — почвоведы, геоботаники, экологи, ресурсоведы. Среди них такие исследователи, как В.М. Боровский, М.А. Погребинский, А.И. Волков [3, 4], Н.И. Суворов [5], Л.Я. Курочкина [6], Е.И. Рачковская [7], Р.П. Плисак, Н.П. Огарь, Султанова Б.М. [8, 9], Н.М. Новикова [10], W. Wuchrer и L. Dimeyeva [11, 12, 13], А.Б. Байбулов [14] и другие.

1. ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Основным объектом исследования являлся видовой состав растительности животноводческих перегонов долины р. Сырдарьи (включая северную часть песчаного массива Северные Кызылкумы).

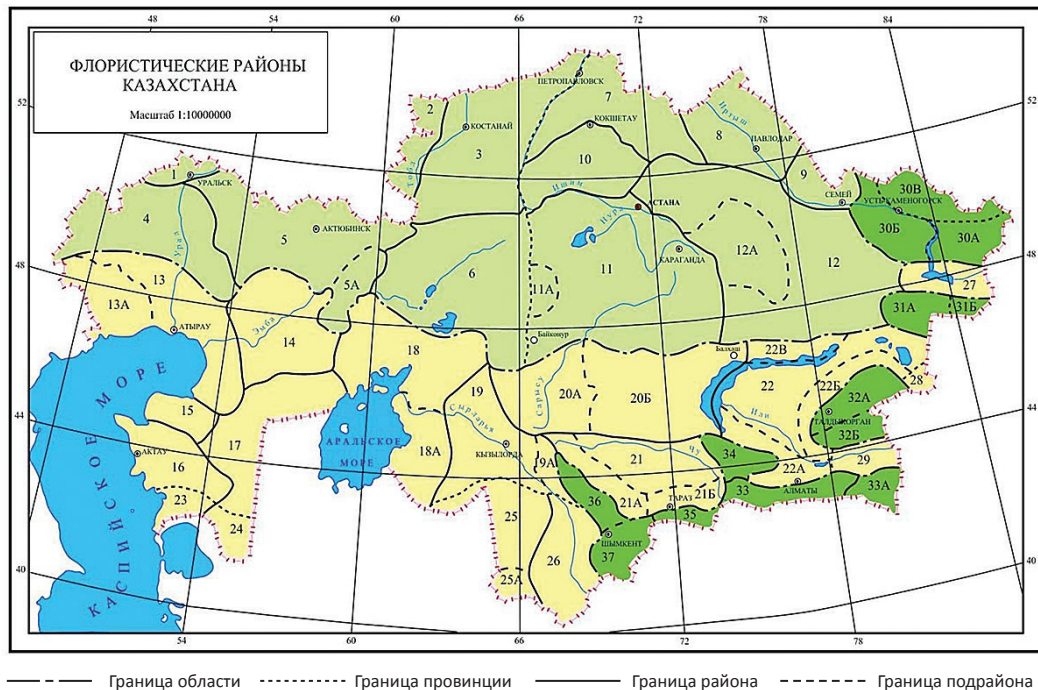
В процессе исследований использовались классические ботанические методы исследования, включая традиционные методы полевых геоботанических исследований. В процессе работы был изучен гербарный материал коллекционных фондов Института ботаники и фитоинтродукции (АА). Для идентификации собранного материала были использованы фундаментальные сводки: «Флора Казахстана», «Иллюстрированный определитель растений Казахстана», «Определитель растений Средней Азии» [15, 16, 17]. Названия видов растений приведены в соответствие со сводкой С.К. Черепанова [18]. Для указания распространения видов в пределах территории Казахстана принята новая схема флористического районирования [19] (рисунок 1).

Для оптимального использования информации флористические районы (таблица 1) в конспекте приведены согласно их порядкового номера.

Таблица 1 - Список флористических районов Казахстана

1. Отроги Общего Сырта	20. Бетпақдалинский
2. Зауральский	21. Муюн-кумский
3. Тобол-Ишимский	22. Балхаш-Алақульский
4. Уральский	22в. Северное Прибалхашье
5. Ақтүбинский	23. Южный Мангыстау
5а. Мугоджарский	24. Южный Устюрт
6. Тургайский	25. Кызылкумский
7. Прикокеттауский	26. Туркестанский
8. Иртышский	27. Зайсанский
9. Семипалатинский	28. Восточноалақольский
10. Кокшетауский	29. Илийский
11. Западно-Сарыарқинский	30. Алтай
11а. Улытау	30а. Южный Алтай
12. Восточно-Сарыарқинский	30б. Калбинский Алтай
12а. Карқаралинский	30в. Рудный Алтай
13. Прикаспийский	31. Саур-Тарбағатай
13а. Букеевский	31а. Тарбағатай
14. Эмбенский	32. Джунгарский Алатау
15. Бозашы	33. Заилийский, Күнгеі Алатау
16. Мангыстау	33а. Кетмень, Терскеі Алатау
17. Северный Устюрт	34. Бурынтау
18. Южный Тургай-Приаралье	35. Киргизский Алатау
18а. Восточное Приаралье	36. Каратау
19. Сырдарья	37. Западный Тянь-Шань

Рисунок 1 - Карта-схема флористических районов Казахстана



2. ЖИВОТНОВОДЧЕСКИЕ ПЕРЕГОНЫ - ПРИМЕР НАРУШЕННЫХ МЕСТООБИТАНИЙ

В связи со сменой системы хозяйствования в сфере животноводства уменьшается площадь, используемая в качестве естественных кормовых угодий. Животноводческие перегоны, ранее используемые только для перегона скота на пастбища, в настоящее время фактически превратились в основные пастбищные угодья. При этом систематический перевыпас скота наблюдается в непосредственной близости от населенных пунктов - в радиусе 3-5 км от аулов и вблизи водных источников. В то же время на отдаленных угодьях огромный кормовой потенциал практически не используется, здесь протекают процессы восстановления естественной растительности. Данная ситуация складывается из-за нерационального использования пастбищ.

Вместе с тем современные потребности обеспечения населения достаточным объемом продуктов питания определяют необходимость увеличения животноводческого потенциала области. В материалах «Дорожной карты развития агропромышленного комплекса Кызылординской области» [20] обозначены шесть направлений для дальнейшего роста аграрного сектора региона. Одним из основных решений является увеличение поголовья племенного крупного рогатого скота к 2020 году у на 7,5 тыс. голов.

Прогнозируемое увеличение поголовья скота естественно предполагает усиление антропогенной нагрузки на пастбища. Исходя из этого, целью выполнения грантового проекта «Мониторинг состава растительности животноводческих перегонов - научный подход устойчивого использования пустынных пастбищ Казахстана (на примере Кызылординской области)» явилось изучение флористического состава территорий Северных Кызылкумов, наиболее интенсивно используемых в качестве кормовых угодий, для прогнозирования процессов динамики растительности и дальнейшего рационального использования ресурсов области.

Для возможности последовательного изучения изменений видового состава растительности нарушенных местообитаний, были выделены ключевые участки, наблюдения в которых велись ежегодно.

В данной работе представлен список антропофильных видов животноводческих перегонов в долине р. Сырдарья. Для каждого вида отмечено его участие в сложении растительных сообществ различной степени нарушенности (слабо-, средне-, сильно нарушенных и их сочетаниях). Помимо указания этой характеристики в словесном выражении, для наглядности степень нарушенности в конспекте представлена и в цветовом варианте. Так, нами выделено 4 группы:

- виды, встречающиеся в фоновых (ненарушенных) фитоценозах и на слабо нарушенных участках (в конспекте отмечены зеленым цветом);

- виды, встречающиеся в фоновых (ненарушенных) фитоценозах, на слабо- и средне нарушенных участках (в конспекте отмечены желтым цветом);

- виды, встречающиеся в фоновых (ненарушенных) фитоценозах, на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках (в конспекте отмечены оранжевым цветом);

- виды, встречающиеся на средне- и сильно нарушенных участках (в конспекте отмечены красным цветом).

Семейства и роды приводятся в алфавитном порядке. Для каждого вида представлена информация по жизненной форме, времени цветения и плодоношения, указываются особенности экологической приуроченности, а также приводятся номера флористических районов Казахстана (таблица 1), в которых данный вид произрастает. Описание вида дополняет информация по его применению [21].

Оригинальные фотографии видов выполнены Веселовой П.В.

3. К О Н С П Е К Т
АНТРОПОФИЛЬНЫХ ВИДОВ ИНТЕНСИВНО ИСПОЛЪЗУЕМЫХ
ТЕРРИТОРИЙ ДОЛИНЫ Р. СЫРДАРЬИ
(В ПРЕДЕЛАХ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ)

СЕМ. **ASCLEPIADACEAE** – ЛАСТОВНЕВЫЕ

1. *Cynanchum sibiricum* Willd. – Цинанхум сибирский (рис. 2)

Многолетник. Цветет VI-VII, плодоносит VIII-IX.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет на влажных местах, берегах рек, ручьев, солончаках, среди кустарников, иногда как сорное.

Встречается на слабо нарушенных участках.

СЕМ. **ASTERACEAE** – АСТРОВЫЕ

2. *Acroptilon repens* (L.) DC. – Горчак ползучий (рис. 3)

Многолетник. Цветет V-VI, плодоносит VII-VIII.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет по глинистым, песчаным и каменистым степям, на солонцеватых лугах и солончаках и как сорняк в посевах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

3. *Artemisia serotina* Bunge – Полынь поздняя

Полукустарник. Цветет IX-X, плодоносит X-XI.

Распространение в Казахстане: 11, 12, 20, 21, 22, 25, 26, 32, 33, 33а, 34, 35, 36, 37.

Растет как сорное на пастбищах, залежах, заброшенных пашнях, около дорог.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: лекарственное растение.

4. *Carduus crirpus* L. – Чертополох курчавый

Двулетник или многолетник. Цветет и плодоносит VII-IX.

Распространение в Казахстане: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 19, 22, 30, 31, 32, 33.

Растет в засоренных долинах рек, у дорог и жилья.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: лекарственное растение.

5. *Cirsium arvense* (L.) Scop. – Бодяк полевой

Многолетник. Цветет V-VI, плодоносит VII-VIII.

Распространение в Казахстане: рассеяно во всех районах Казахстана. Растет большей частью в степных районах, обычно на залежах и в посевах. Встречается в основном на средне- и сильно нарушенных участках. Применение: лекарственное растение.

6. *Cirsium setosum* (Willd.) Bess. – Бодяк щетинистый

Двулетник. Цветет и плодоносит VII–VIII.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет в долинах рек, на сыроватых лугах, встречается в посевах, на залежах, вдоль дорог.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

7. *Cousinia alata* Schrenk – Кузиния крылатая (рис. 4)

Двулетник. Цветет и плодоносит VII–VIII.

Распространение в Казахстане: 4, 5, 6, 11, 12, 13, 16, 19, 20, 21, 22, 32, 33.

Растет на полузакрепленных мелкобугристых песках.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

8. *Inula britannica* L. - Деясил британский (рис. 5)

Многолетник. Цветет VI- VIII, плодоносит VII-X.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет на лугах, у дорог и арыков, сорняк на полях.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: лекарственное растение.

9. *Karelinia caspia* (Pall.) Less. – Карелиния каспийская (рис. 6)

Многолетник. Цветет VI-VII, плодоносит VIII-IX.

Распространение в Казахстане: 4, 5, 5а, 6, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 26, 36.

Растет на лугах, в тугаях, вдоль каналов и арыков, сорничает.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

10. *Koelpinia linearis* Pall. – Кельпиния линейная

Однолетник. Цветет IV-V, плодоносит (V)VI-VII.

Распространение в Казахстане: почти повсеместно.

Растет в пустыне и полупустыне, на глинисто-щебнистых, каменистых почвах и как сорное в посевах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: кормовое растение.

11. *Lactuca tatarica* (L.) C.A. Mey. – Латук татарский (рис. 7)

Многолетник. Цветет V-VII, плодоносит VI-IX.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет на глинистых почвах, по речным обрывам и берегам водоемов (рек, озер, арыков и колодцев), изредка как сорное на поливных почвах в посевах. Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

12. *L. undulata* Ledeb. – Л. волнистый

Однолетник. Цветет IV-V, плодоносит V-VII.

Распространение в Казахстане: 11, 12, 16, 20, 22, 32, 33, 34, 36.

Растет на галечниках рек и временных ручьев, в высохших арыках, в степях и пустынях, на залежах, как сорное повсюду на более или менее засоленных субстратах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

13. *Senecio subdentatus* Ledeb. – Крестовник почтизубчатый (рис. 8)

Однолетник. Цветет V–VII, плодоносит VII–VIII.

Распространение в Казахстане: 6, 7, 7а, 8, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29.

Растет в полынных, песчаных и глинистых степях, на сухих и каменистых склонах, выходах пестроцветных толщ, на юге заходит в горы, реже как сорное в посевах.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

14. *S. jacobaea* L. – К. Якова

Многолетник или двулетник. Цветет VI-VII, плодоносит VII-VIII.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет в луговых степях, среди кустарников, на известняках, по галечникам, на мелкоземистых степных склонах, нередко сорничает.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: лекарственное растение.

15. *Sonchus arvensis* L. – Осот полевой (рис. 9)

Многолетник. Цветет и плодоносит VI-IX.

Распространение в Казахстане: 3, 13, 19, 20, 22, 25, 30, 31, 32, 37.

Растет на солонцеватых сырых лугах, у берегов рек, в сухих руслах и зарослях кустарников, как сорное в посевах, на залежах и мусорных местах, в огородах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: лекарственное растение.

16. *Xanthium spinosum* L. – Дурнишник игольчатый

Однолетник. Цветет и плодоносит VI-IX.

Распространение в Казахстане: 2, 3, 4, 13, 19, 22, 36.
Растет по песчаным сорным местам, дорогам, выгонам.
Встречается на средне- и сильно нарушенных участках.
Применение: лекарственное растение.

17. *X. strumarium* L. – Д. обыкновенный

Однолетник. Цветет VII-V-VIII, плодоносит IX.
Распространение в Казахстане: повсеместно.
Растет на увлажненных местообитаниях, образуя заросли (по берегам рек, днищам протоков), на пустырях и в посевах.
Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.
Применение: техническое растение.

СЕМ. **BORAGINACEAE** – БУРАЧНИКОВЫЕ

18. *Asperugo procumbens* L. – Асперуга простертая (рис. 10)

Однолетник. Цветет IV-VI, плодоносит V-VII.
Распространение в Казахстане: во всех районах, за исключением высокогорий.
Растет в посевах, садах, по сорным местам, у жилья.
Встречается на средне- и сильно нарушенных участках.
Применение: лекарственное растение.

19. *Heterocaryum rigidum* A. DC. - Гетерокарий жесткий

Однолетник. Цветет и плодоносит IV – V.
Распространение в Казахстане: 6, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29.
Растет в песчаных и каменистых пустынях, на сорных местах, реже в посевах.
Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

20. *Lappula squarrosa* (Retz.) Dumort. – Липучка оттопыренная (рис. 11)

Однолетник или двулетник. Цветет и плодоносит V-VII.
Распространение в Казахстане: 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 12а, 13, 18, 22, 27, 30, 31, 32.
Растет на сорных местах, полях, залежах, стоянках скота, у жилья.
Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

21. *L. semiglabra* (Ledeb.) Güerke – Л. полуголая (рис. 12)

Однолетник. Цветет IV-V, плодоносит V-VI.
Распространение в Казахстане: во всех районах, кроме крайнего севера и гор.

Растет на песках, супесчаных, галечниковых почвах, останцовых возвышенностях, иногда как сорняк.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

СЕМ. **BRASSICACEAE** – КАПУСТНЫЕ

22. ***Alyssum desertorum*** Stapf - Бурачок пустынный (рис. 13)

Однолетник. Цветет и плодоносит IV – VII.

Распространение в Казахстане: почти повсеместно.

Растет в степной и пустынно-степной областях, на степных и солонцеватых лугах, преимущественно на песчаной почве, как сорное около дорог, близ жилья, реже на залежах и в посевах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: кормовое растение.

23. ***Berteroa incana*** (L.) DC. – Икотник серый

Двулетник. Цветет V–VI, плодоносит VI–VII.

Распространение в Казахстане: 3, 4, 5, 5а, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 19, 21, 22, 27, 30, 31, 32, 33, 33а.

Растет на лугах в степных регионах, берегам рек и сорничает.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: лекарственное растение.

24. ***Brassica campestris*** L. – Капуста полевая

Однолетник. Цветет и плодоносит IV-VI.

Распространение в Казахстане: 3, 11, 19, 21, 22, 27, 30, 31, 32, 36.

Растет на полях и огородах, в посевах, близ жилья и у дорог, сорничает.

Встречается на средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: кормовое, техническое, медоносное, лекарственное растение.

25. ***B. juncea*** (L.) Czern. – К. сарептская

Двулетник. Цветет и плодоносит V-VII.

Распространение в Казахстане: 1, 2, 3, 5а, 8, 11, 14, 17, 19, 26, 32, 33, 37.

Растет, как сорное - на полях, огородах и межах, залежах, у жилья и дорог.

Встречается на средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: пищевое, техническое, медоносное, лекарственное растение.

26. ***Capsella bursa-pastoris*** (L.) Medik.– Пастушья сумка обыкновенная

Однолетник. Цветет и плодоносит IV-VIII.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет в основном на антропогенных (нарушенных) местообитаниях, в частности сорничает на полях.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: лекарственное, фармакопейное растение.

27. *Cardaria draba* (L.) Desv. – Сердечница крупковая

Многолетник. Цветет и плодоносит IV-VII.

Распространение в Казахстане: 1, 3, 9, 11, 12, 17, 22, 27, 30, 32, 33, 34, 36, 37.

Растет в глинистых солонцеватых степях, окраинах бугристых песков, по берегам рек и озер, сухих степных руслах, как сорное на полях, по дорогам.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: пищевое, лекарственное растение.

28. *Cardaria pubescens* (C.A. Mey.) Jarm. – Сердечница пушистая (рис. 14)

Многолетник. Цветет V-VI, плодоносит VI-VII.

Распространение в Казахстане: 3, 5, 11, 12, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 31, 33, 34, 36, 37.

Растет на увлажненных, часто засоленных местах, по солонцеватым лугам, солончакам по берегам водоемов, в тугаях, а также на залежах и в посевах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

29. *Chorispora tenella* (Pall.) DC. – Хориспора нежная (рис. 15)

Однолетник. Цветет IV-V, плодоносит V-VI.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет на глинистых, слегка засоленных почвах в пустынных и степных регионах, по берегам (песчаным и галечниковым) рек и сорничает.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: лекарственное растение.

30. *Descurainia sophia* (L.) Webb ex Prantl – Дескурайния София (рис. 16)

Однолетник. Цветет и плодоносит V-VIII.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет чаще на сорных местах, около жилья, дорог, на полях, огородах, склонах холмов и береговых обрывах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: лекарственное растение.

31. *Erucastrum armoracioides* (Czern. ex Turcz.) Cruchet – Рогачка хреновидная

Двулетник или многолетник. Цветет V-VI, плодоносит VI-VII.

Распространение в Казахстане: 1, 3, 5, 5а, 9, 19, 21, 22, 26, 33, 34, 36, 37.

Растет на залежах, межах, посевах и около полей и дорог.
Встречается на средне- и сильно нарушенных участках.
Применение: техническое растение.

32. *Eruca sativa* Mill. – Индау посевной

Однолетник. Цветет VI, плодоносит VII-IX.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Сорничает в посевах, в основном льна, а также у дорог и жилья.

Встречается на средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: пищевое, лекарственное растение.

33. *Euclidium syriacum* (L.) R. Br. – Крепкоплодник сирийский (рис. 17)

Однолетник. Цветет IV, плодоносит V-VI.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет в глинистых степях у дорог, жилья, полей и как сорное - в сухих засоленных западинах и понижениях, реже у берегов озер.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: кормовое растение.

34. *Lepidium ruderale* L. – Клоповник сорный

Однолетник, двулетник. Цветет и плодоносит IV-VIII.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет в солонцеватых степях, берегах рек и озер, солонцеватых лугах, сухих руслах, но чаще как сорняк у дорог, на межах и пашнях.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: лекарственное растение.

35. *L. latifolium* L. – К. широколистый (рис. 18)

Многолетник. Цветет и плодоносит V-VIII.

Распространение в Казахстане: почти повсеместно.

Растет на мокрых солончаках, солонцеватых лугах, по берегам и сухим руслам водоемов, иногда сорничает у жилья.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: пищевое, лекарственное растение.

36. *Neslia apiculata* Fisch. et C.A. Mey. - Неслия остроконечная

Однолетник. Цветет IV – V, плодоносит V-VIII.

Распространение в Казахстане: 24, 25, 28, 29.

Встречается на средне- и сильно нарушенных участках.

Сорное на полях.

37. *Sinapis arvensis* L. – Горчица полевая

Однолетник. Цветет и плодоносит V – VI.

Распространение в Казахстане: 2, 3, 5, 6, 10, 11а, 13а, 17, 18, 22, 25.

Сорняк посевов, иногда растет на дорогах, песчаных местах, пустырях и в огородах.

Встречается на средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: пищевое, ядовитое растение.

38. *Strigosella africana* (L.) Botsch. – Стригозелла африканская

Однолетник. Цветет и плодоносит III-VII.

Распространение в Казахстане: в пустынной и степной зонах практически повсеместно.

Растет в песчаных и глинистых пустынях, в том числе на галечниках, выходах мела, чинках, останцах, солончаках, а также на залежах, в посевах, садах, вдоль дорог.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

39. *St. trichocarpa* (Boiss. et Buhse) Botsch. – С. волосистоплодная

Однолетник. Цветет и плодоносит III-VIII.

Распространение в Казахстане: 19, 32, 33, 35, 36, 37.

Растет на галечниках, песках, глинах, красных песчаниках, иногда как сорное в богарных посевах.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

40. *Tauscheria lasiocarpa* Fisch. ex DC. - Таушерия опушенноплодная (рис. 19)

Однолетник. Цветет и плодоносит IV – VI.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет на солонцеватых глинистых и супесчаных местах, в кустарниковых зарослях.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

41. *Thlaspi arvense* L. – Ярутка полевая (рис. 20)

Однолетник. Цветет и плодоносит IV-VIII.

Распространение в Казахстане: 3, 5а, 9, 11, 12а, 27, 30, 31, 33, 34, 36, 37.

Растет по склонам гор, долинам, руслам рек, залежам, сорничает.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: лекарственное, жиромасличное растение.

СЕМ. **CAPPARACEAE** - КАПЕРЦОВЫЕ

42. ***Capparis herbaceae*** Willd. – Каперцы колючие (рис. 21)

Полукустарничек. Цветет и плодоносит V-VIII.

Распространение в Казахстане: 6, 17, 20, 21, 22, 23, 26, 32, 33, 35, 36, 37.

Растет на глинистых, щелнистых и часто солонцеватых почвах, а также на пустырях, залежах, реже в посевах.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: лекарственное, пищевое растение.

Сем. **Chenopodiaceae** – Маревые

43. ***Atriplex tatarica*** L. – Лебеда татарская

Однолетник. Цветет и плодоносит VII-IX.

Распространение в Казахстане: встречается во всех равнинных, подгорных и низкогорных районах.

Растет на сухих лессовых склонах, солончаках и солонцах, по берегам речных долин, а также сорным местам.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

44. ***Ceratocarpus utriculosus*** Bluk. – Рогач сумчатый (рис. 22)

Однолетник. Цветет и плодоносит V-IX.

Распространение в Казахстане: 6, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 31, 32, 33, 34, 36, 37.

Растет по песчаным и суглинистым пустыням, галечникам и сорным местам.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: лекарственное растение.

45. ***Chenopodium album*** L. – Марь белая

Однолетник. Цветет и плодоносит VII-IX.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Встречается преимущественно, как сорное растение в посевах разных культур, а также на огородах, сорных местах и у дорог.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: лекарственное, витаминное растение.

46. ***Chenopodium foliosum*** Aschers. – Марь олиственная

Однолетник. Цветет и плодоносит VII-VIII.

Распространение в Казахстане: 3, 9, 5, 6, 12, 27, 22, 30, 31, 32, 33, 33а, 35, 36, 37.

Растет по галечникам, известнякам и как сорное у жилья, на пашнях, по дорогам.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: пищевое и техническое растение.

47. *Ch. rubrum* L. – М. красная

Однолетник. Цветет и плодоносит VII-IX.

Распространение в Казахстане: 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 30, 31.

Растет по берегам водоемов, долинам рек, солонцам и как сорное по огородам, дорогам и мусорным местам.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: пищевое, лекарственное растение.

48. *Kochia scoparia* (L.) Schrad. – Кохия веничная

Однолетник. Цветет и плодоносит VI – IX.

Распространение в Казахстане: встречается во всех равнинных районах.

Разводимое растение, растет по пустырям как сорное, в садах и огородах.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: техническое растение.

49. *Salsola australis* R. Br. – Солянка южная

Однолетник. Цветет и плодоносит VII-IX.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растёт по песчаным местам речных долин, озер или на супесчано-глинистых, солонцовых участках в зоне пустынь или степей, а также по сорным местам, в посевах, садах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: кормовое и техническое растение.

50. *S. foliosa* (L.) Schrad. – С. олиственная

Однолетник. Цветет и плодоносит VIII-IX.

Распространение в Казахстане: 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 21, 22, 25, 27, 33.

Растет на солонцах, солончаках, такырах, часто в качестве сорняка.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

51. *Suaeda paradoxa* (Bunge) Bunge - Сведа странная

Однолетник. Цветет и плодоносит VII – VIII.

Распространение в Казахстане: 15, 20.

Растет по тугаям и обычно как сорное на поливных землях и пустырях.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

СЕМ. CONVULVULACEAE – ВЬЮНКОВЫЕ

52. *Convolvulus arvensis* L. – Вьюнок полевой

Многолетник. Цветет IV-VIII, плодоносит IX.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет в степях, посевах, залежах, по долинам рек, как сорное у дорог.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: ядовитое, лекарственное растение.

СЕМ. CYPERACEAE - ОСОКОВЫЕ

53. *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla – Клубнекамыш морской (рис. 23)

Многолетник. Цветет и плодоносит VI-IX.

Распространение в Казахстане: во всех равнинных районах повсеместно, чаще на юге.

Растет на увлажненных и часто засоленных местах, сырых лугах, травяных болотах, по берегам водоемов, включая арыки.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: лекарственное, пищевое, кормовое растение.

СЕМ. EUPHORBIACEAE – МОЛОЧАЙНЫЕ

54. *Euphorbia jaxartica* Prokh. – Молочай сырдарьинский (рис. 24)

Многолетник. Цветет V.

Распространение в Казахстане: 6, 18а, 19, 21, 22, 31а, 22, 26, 27, 31а, 32, 33, 34, 36, 37.

Растет в долинах рек среди тугаев, по влажным каменистым склонам, осыпям и галечникам, арыкам и как сорное в посевах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

СЕМ. FABACEAE – БОБОВЫЕ

55. *Alhagi pseudalhagi* (Bieb.) Fisch. – Верблюжья колючка (рис. 25)

Многолетник. Цветет V–VI, плодоносит VIII.

Распространение в Казахстане: 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 11а, 13, 13а, 13б, 14, 15, 17, 18, 21, 26, 28.

Растет в пустынных глинистых степях, солонцеватых понижениях и на окраинах бугристых песков, реже как сорное на поливных землях.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: лекарственное, кормовое растение.

56. *Glycyrrhiza glabra* L. – Солодка голая (рис. 26)

Многолетник. Цветет V-VI, плодоносит VII-VIII.

Распространение в Казахстане: 3, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 18, 19, 34, 36, 37.

Растет в степях, полупустынях и пустынях, часто как сорное на полях.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: лекарственное, пищевое, техническое растение.

57. *Medicago lupulina* L. – Люцерна хмелевидная

Однолетник. Цветет IV-VII, плодоносит VI – VIII.

Распространение в Казахстане: повсеместно (за исключением высокогорий).

Растет на лугах, по берегам рек, в кустарниковых зарослях, а также нередко вдоль дорог и на полях.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: кормовое растение.

58. *Pseudosophora alopecuroides* (L.) Sweet – Брунец лисохвостный, софора (рис. 27)

Многолетник. Цветет V-VI, плодоносит VI-VIII.

Распространение в Казахстане: во всех равнинных районах.

Растет в речных долинах, на солонцеватых лугах, берегах рек и арыков, на сорных местах, в посевах и на залежах, часто зарослями.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: ядовитое растение.

59. *Sphaerophysa salsula* (Pall.) DC. – Сферофиза солонцовая (рис. 28)

Многолетник. Цветет V-VI, плодоносит VI-VIII.

Распространение в Казахстане: 4, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29.

Растет на сырых солончаковых лугах, в солонцеватых степях, на бугристых и засоленных песках, солончаках, берегах рек и как сорное на полях, межах, в садах и огородах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: лекарственное растение.

СЕМ. **HYPERICACEAE** – ГИПЕКОУМОВЫЕ

60. *Hypericum parviflorum* Kar. et Kir. – Гипекоум мелкоцветный (рис. 29)

Однолетник. Цветет и плодоносит III-V.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет на глинистых и песчаных почвах в пустынных регионах, предгорьях по

щербнистым, каменистым склонам, часто сорничает.
Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.
Применение: лекарственное растение.

СЕМ. **LAMIACEAE** – ГУБЦВЕТНЫЕ

61. *Lallemantia royleana* (Benth.) Benth. – Лаллеманция Ройлевская (рис. 30)

Распространение в Казахстане: почти повсеместно.
Однолетник. Цветет IV-VI, плодоносит V-VII.
Растет в сухих степях, пустынях, часто как сорное.
Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

СЕМ. **LIMONIACEAE** - КЕРМЕК

62. *Limonium otolepis* (Schrenk) O. Kuntze – Кермек ушастый (рис. 31)

Многолетник. Цветет V-VIII, плодоносит VI-IX.
Распространение в Казахстане: 11, 12, 12а, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 34, 36, 37.
Растет на солончаках, чиевниках, тугайных зарослях, низкотростниковых лугах по краям пухлых солончаков, иногда как сорное.
Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.
Применение: дубильное растение.

СЕМ. **LYTHRACEAE** - ДЕРБЕННИКОВЫЕ

63. *Lythrum salicaria* L. – Дербенник иволистный (рис. 32)

Многолетник. Цветет V-VIII, плодоносит VII-IX.
Распространение в Казахстане: во всех равнинных районах повсеместно.
Растет на лугах, болотах (осоковых), в прибрежной полосе (во влажных песчаных и каменистых поймах), а также по краям тугаев, реже на полях и залежах.
Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.
Применение: лекарственное растение.

СЕМ. **MALVACEAE** – МАЛЬВОВЫЕ

64. *Malva pusilla* Smith – Просвирник маленький

Однолетник, двулетник. Цветет VI-X, плодоносит VII-X.
Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет на сорных местах, в огородах, садах.
Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.
Применение: лекарственное растение.

СЕМ. PAPAVERACEAE – МАКОВЫЕ

65. *Roemeria refracta* DC. – Ремерия отогнутая (рис. 33)

Однолетник. Цветет III-VI, плодоносит IV-VI.

Распространение в Казахстане: 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37.

Растет на глинистых склонах, полынных пустынях, обильно на однолетних залежах и как сорняк в садах и посевах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: декоративное, лекарственное растение.

СЕМ. PEGANACEAE – ГАРМАЛОВЫЕ

66. *Pedanium harmala* L. – Гармала обыкновенная (рис. 34)

Однолетник. Цветет V-VII, плодоносит VII-VIII.

Распространение в Казахстане: встречается во всех районах, исключая высокогорья.

Растет в пустынях, полупустынях и степях на засоленной почве, сорничает на выбитых скотом участках.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: ядовитое, лекарственное растение.

СЕМ. PLANTAGINACEAE – ПОДОРОЖНИКОВЫЕ

67. *Plantago major* L. – Подорожник большой (рис. 35)

Двулетник. Цветет (V) VI-IX (X), плодоносит VI-X.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет на пустырях, сырых лугах, в долинах рек и по берегам озер, в руслах сухих саев, по окраинам болот, в тугаях, реже на склонах речных долин и часто как сорняк у дорог и жилья.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: лекарственное растение.

СЕМ. POACEAE – МЯТЛИКОВЫЕ

68. *Avena fatua* L. – Овсяг пустой

Однолетник. Цветет и плодоносит V-IX.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Встречается как сорняк в посевах зерновых культур.

Встречается на средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: лекарственное растение.

69. *Cynodon dactylon* (L.) Pers. – Свиной палец

Многолетник. Цветет и плодоносит VI-IX.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет на песчаных местах и как сорное у жилья и у арыков, в посевах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: кормовое, лекарственное растение.

70. *Digitaria ischaemum* (Schreb.) Muehl – Росичка кровоостанавливающая

Однолетник. Цветет и плодоносит VII-X.

Распространение в Казахстане: 5, 6, 14, 18, 19, 26, 31, 32, 33, 36, 37.

Растет на песчаных почвах и как сорняк на равнинах и в предгорьях.

Встречается на слабо нарушенных участках.

71. *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv. – Ежовник куриное просо

Однолетник. Цветет и плодоносит VII-IX.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет как сорняк в посевах, садах и огородах.

Встречается на средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: кормовое, лекарственное растение.

72. *Elytrigia repens* (L.) Nevski – Элитригия ползучая

Многолетник. Цветет VI-VIII, плодоносит VII-IX.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет в степях и лугах, на залежах и лиманах, часто как сорняк в посевах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: кормовое, лекарственное растение.

73. *Eragrostis pilosa* (L.) Beauv. – Полевичка волосистая

Однолетник. Цветет и плодоносит V-VIII.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет на песчаных берегах рек и водоемов и по сорным местам.

Встречается на слабо нарушенных участках.

Применение: кормовое растение.

74. *E. minor* Host – П. малая

Однолетник. Цветет и плодоносит VI-IX.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет на глинистых и песчаных склонах, по берегам рек и арыков, как сорное в посевах и огородах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: кормовое растение.

75. *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. – Тростник обыкновенный (рис. 36)

Многолетник. Цветет VII-VIII, плодоносит VIII-IX.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет в устьях рек, образуя огромные заросли, по берегам озер, ручьев и арыков, заливных лугах, понижениях между бугристыми песками и как сорное на поливных землях.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: кормовое, техническое растение.

76. *Setaria pumila* (Poir.) Schult. - Щетинник низкий

Однолетник. Цветет и плодоносит VI-VIII.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет исключительно как сорняк в посевах, садах и огородах.

Встречается на средне- и сильно нарушенных участках.

77. *S. viridis* (L.) Beauv. – Щ. зеленый

Однолетник. Цветет и плодоносит VI-VIII.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет как сорняк в посевах, садах и огородах, реже по берегам рек.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: кормовое, лекарственное растение.

СЕМ. RANUNCULACEAE – ЛЮТИКОВЫЕ

78. *Ceratocephala testiculata* (Crantz) Bess. – Рогоглавник пряморогий (рис. 37)

Однолетник. Цветет III-V, плодоносит V-VI.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет в степях и пустынях на глинистой и песчаной почве, по сухим склонам

до среднего пояса гор, на выбитых пастбищах, галечниках, осыпях и солонцеватых местах часто как сорное.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: ядовитое растение.

79. *Consolida regalis* S.F. Gray – Укрепительница царская (рис. 38)

Однолетник. Цветет VI-VIII, плодоносит VII-IX.

Распространение в Казахстане: 1, 2, 3.

Растет на песках, в посевах как сорное, а также у дорог и на залежах.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: техническое, медоносное растение.

СЕМ. RUBIACEAE - МАРЕНОВЫЕ

80. *Galium spurium* L. – Подмаренник ложный

Однолетник. Цветет IV – VI, плодоносит VI – VIII.

Распространение в Казахстане: почти повсеместно.

Растет в кустарниках, посевах, садах, как сорное.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

СЕМ. SCROPHULARIACEAE – НОРИЧНИКОВЫЕ

81. *Dodartia orientalis* L. – Додарция восточная (рис. 39)

Однолетник. Цветет V – VI, плодоносит VII.

Распространение в Казахстане: повсеместно.

Растет в степях, на каменистых склонах и песках, солонцеватых и солончаковых степных лугах, по долинам рек, часто как сорное среди посевов, около садов и у дорог.

Встречается на слабо-, средне- и сильно нарушенных участках.

Применение: лекарственное растение.

СЕМ. SOLANACEAE – ПАСЛЕНОВЫЕ

82. *Hyoscyamus pusillus* L. – Белена малая (рис. 40)

Однолетник. Цветет IV – VI, плодоносит V - VIII.

Распространение в Казахстане: повсеместно, кроме крайних северных районов.

Растет по окраинам и склонам бугристых песков, в глинистых пустынных степях и на берегах пустынно-степных рек, озер и саев, иногда сорничает.

Встречается на слабо нарушенных участках.

СЕМ. **ZYGOPHYLLACEAE** – ПАРНОЛИСТНИКОВЫЕ

83. *Zygophyllum fabago* L. – Парнолистник обыкновенный (рис. 41)

Многолетник. Цветет V-VI, плодоносит VII-VIII.

Распространение в Казахстане: 5, 6, 11, 13, 14, 19, 20, 21, 22, 26, 32, 33, 33а, 36.

Растет на засоленных почвах, бугристых песках, пустынных степях, как сорное на дорогах и пустырях.

Встречается на слабо- и средне нарушенных участках.

Применение: ядовитое, лекарственное растение.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполнения грантового проекта «Мониторинг состава растительности животноводческих перегонов - научный подход устойчивого использования пустынных пастбищ Казахстана (на примере Кызылординской области)» был выявлен список антропофильных видов животноводческих перегонов в долине р. Сырдарья, представленный 83 видами из 69 родов и 24 семейств (рисунок 44). По данным таксономического анализа распределение антропофильных видов по семействам следующее: Brassicaceae – 20 видов; Asteraceae – 16, Poaceae – 10; Chenopodiaceae – 9; Fabaceae – 5; Boraginaceae – 4; Ranunculaceae -2. Для остальных семейств видовая насыщенность равна 1.

Рисунок 44 - Таксономический состав антропофильного элемента

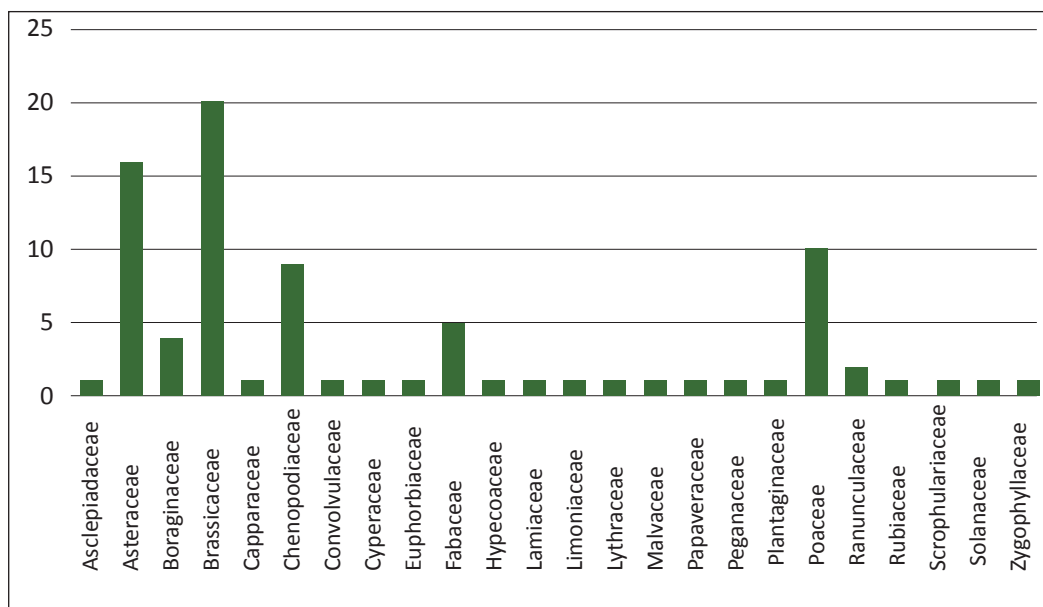
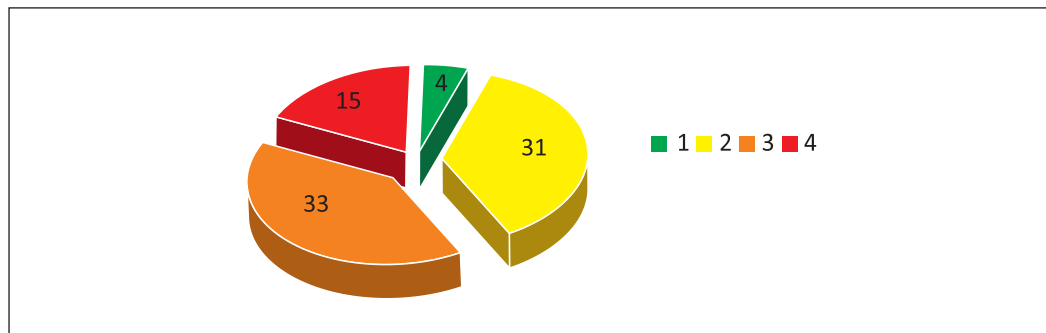


Рисунок 45 - Количественное соотношение групп антропофильных видов по отношению к степени нарушенности местообитаний

- 1 слабо нарушенные участки;
- 2 слабо- и средне нарушенные участки;
- 3 слабо-, средне- и сильно нарушенные участки;
- 4 средне- и сильно нарушенные участки.



Анализ участия видов в сложении растительности участков различной степени нарушенности (слабо-, средне-, сильно нарушенных и их сочетаниях) показал особенности их распределения по группам (рисунок 45).

Антропофильные элементы наиболее широко представлены в группе видов, которые могут произрастать в условиях слабого, среднего и сильного нарушения (33). Далее в количественном отношении следует группа видов (31), отмеченных только на слабо- и средне нарушенных участках. На средне- и сильно нарушенных участках число антропофилов уменьшается до 15 видов. Для слабо нарушенных участков характерно наименьшее число антропофильных представителей (4 вида).

Таким образом, анализ особенностей распределения антропофильного элемента на антропогенно измененных территориях свидетельствует о наиболее широкой их представленности на участках средней степени нарушенности.

Данная работа является результатом выполнения грантового проекта 1514/ГФ «Мониторинг состава растительности животноводческих перегонов - научный подход устойчивого использования пустынных пастбищ Казахстана (на примере Кызылординской области)» (2015-2017).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бултеков Н.У., Есеркепова И.Б., Кожухмет П.Ж., Пиманкина Н.В., Северский И.В. Климат // Республика Казахстан. Том 1. Природные условия и ресурсы. Алматы, 2006. – С. 215-235.
2. Волков А.И. Климат // Почвы Казахской ССР. Выпуск 14. Кызыл-Ординская область. – Алма-Ата, 1983. – С. 15-23.
3. Боровский В.М., Погребинский М.А. Древняя дельта Сырдарьи и Северные Кызылкумы. Т. I. Алма-Ата: АН КазССР, 1958. - С. 9-210.
4. Боровский В.М., Волков А.И. Почвы древней дельты // Почвы Казахской ССР. Выпуск 14. Кызыл-Ординская область. – Алма-Ата, 1983. – С. 76-129.
5. Суворов Н.И. К истории растительности земель древнего орошения в низовьях р. Сырдарьи // Ученые записки Алма-Атинского педагогического Института. - Т. 3. - Вып. 2. Алма-Ата, 1953. - С. 107-114.
6. Курочкина Л.Я. Растительность песчаных пустынь Казахстана // Растительный покров Казахстана. - Алма-Ата, 1966. – Т. 1. – С. 192-591.
7. Рачковская Е.И., Волкова Е.А., Храмцов В.Н. (ред.). Ботаническая география Казахстана и Средней Азии (в пределах пустынной области). СПб.: Бостон-Спектр., 2003. - 424 с.
8. Плисак Р.П., Огарь Н.П., Султанова Б.М. Продуктивность и структура лугов пустынной зоны. Алма-Ата, 1989. - 86 с.
9. Огарь Н.П. Растительность долин рек семиаридных и аридных регионов континентальной Азии: Автореферат диссертационной работы на соискание степени доктора биологических наук. Алматы, 1999. - 38 с.
10. Новикова Н.М. Динамика экосистемы дельтовых равнин Турана // Экосистема речных пойм: структура, динамика, ресурсный потенциал, проблемы охраны. - М., 1997. - С. 197-257.
11. Wucherer W., Breckle S-W., Dimeyeva L. Flora of the dry seafloor of the Aral sea / In: S/W. Breckle, M. Veste and W. Wusherer (ed.) Sustainable land-use in deserts. Berlin.: Springerl Publischer, 2000. - P. 38-51.
12. Dimeyeva L. Plant strategies and revegetation of degraded rangelands in the Aral Sea region // Okologische Forschung im globalen Kontext. Culliver Verlag. Gottingen. - 2005. - P. 141-148.
13. Байбулов А.Б. Оценка современного состояния растительности долины и дельты реки Сырдарья с использованием ГИС технологий. – Автореф. на соиск. ... канд. биол. наук. – Алматы, 2009. – 22 с.
14. Флора Казахстана. – Т. 1-9. - Алма-Ата, 1956-1966.

15. Иллюстрированный определитель растений Казахстана. - Алма-Ата, 1969, 1972 .– Т. 1-2.
16. Определитель растений Средней Азии. – Т. 1-10. –Ташкент, 1968-1993.
17. Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). - СПб, 1995. – 992 с.
18. Аралбаев Н.К. Схема нового флористического районирования территории Казахстана (материалы к 2-изданию флоры Казахстана) // Журн. «Поиск», сер. техн. и естеств. наук, 2002. – С. 66-72.
19. Дорожная карта развития АПК Кызылординской области (http://bnews.kz/ru/news/industrializaciya/spetsproekti/industrializaciya/shest_napravlenii_rosta_oboznachenii_v_dorozhnoi_karte_razvitiya_apk_kizilordinskoi_oblasti_foto-2015_04_03-1125549)
20. Грудзинская Л.М., Гемеджиева Н.Г., Нелина Н.В., Каржаубекова Ж.Ж. Аннотированный список лекарственных растений Казахстана. – Алматы, 2014. – 200 с.



Рисунок 2. *Cynanchum sibiricum*



Рисунок 3. *Acroptilon repens*



Рисунок 4. *Cousinia alata*



Рисунок 5. *Inula britannica*



Рисунок 6. *Karelinia caspia*



Рисунок 7. *Lactuca tatarica*



Рисунок 8. *Senecio subdentatus*



Рисунок 9. *Sonchus arvensis*



Рисунок 10. *Asperugo procumbens*



Рисунок 11. *Lappula squarrosa*



Рисунок 12. *Lappula semiglabra*



Рисунок 13. *Alyssum desertorum*



Рисунок 14. *Cardaria pubescens*



Рисунок 15. *Chorispora tenella*



Рисунок 16. *Descurainia sophia*



Рисунок 17. *Euclidium syriacum*



Рисунок 18. *Lepidium latifolium*



Рисунок 19. *Tauscheria lasiocarpa*



Рисунок 20. *Thlaspi arvense*



Рисунок 21. *Capparis herbaceae*



Рисунок 22. *Ceratocarpus utriculosus*



Рисунок 23. *Bolboschoenus maritimus*



Рисунок 24. *Euphorbia jaxartica*



Рисунок 25. *Alhagi pseudalhagi*
(на переднем плане)



Рисунок 26. *Glycyrrhiza glabra*



Рисунок 27. *Pseudosophora alopecuroides*



Рисунок 28. *Sphaerophysa salsula*



Рисунок 29. *Hypocotum parviflorum*



Рисунок 30. *Lallemantia royleana*



Рисунок 31. *Limonium otolepis*



Рисунок 32. *Lythrum salicaria*



Рисунок 33. *Roemeria refracta*



Рисунок 34. *Pedanum harmala*



Рисунок 35. *Plantago major*



Рисунок 36. *Phragmites australis*



Рисунок 37. *Ceratocephala testiculata*



Рисунок 38. *Consolida regalis*



Рисунок 39. *Dodartia orientalis*



Рисунок 40. *Hyoscyamus pusillus*



Рисунок 41. *Zygophyllum fabago*

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. Объекты и методы исследования	4
2. Животноводческие перегоны – пример нарушенных местообитаний	6
3. Конспект антропофильных видов интенсивно используемых территорий долины р. Сырдарьи (в пределах Кызылординской области)	8
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	26
Список использованных источников.....	28
Иллюстрации	30

