

9-10-2020

BIOECOLOGICAL FEATURES AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF EPHEDRA SPECIES IN UZBEKISTAN

Dilshod Yaxshiboevich Muminov
SamSU assistant

Khislat Kudratovich Khaydarov
SamSU professor

Tolibjon Khudoykulovich Mukimov
SamSU docent

Masudjon Marufovich Norkulov
SamSU doctoral student

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/namdu>



Part of the [Education Commons](#)

Recommended Citation

Muminov, Dilshod Yaxshiboevich; Khaydarov, Khislat Kudratovich; Mukimov, Tolibjon Khudoykulovich; and Norkulov, Masudjon Marufovich (2020) "BIOECOLOGICAL FEATURES AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF EPHEDRA SPECIES IN UZBEKISTAN," *Scientific Bulletin of Namangan State University*. Vol. 2 : Iss. 9 , Article 18.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/namdu/vol2/iss9/18>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Scientific Bulletin of Namangan State University by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact sh.erkinov@edu.uz.

BIOECOLOGICAL FEATURES AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF EPHEDRA SPECIES IN UZBEKISTAN

Cover Page Footnote

???????

Erratum

???????

ISSN:2181-0427

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**НАМАНГАН ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ
ИЛМИЙ АХБОРОТНОМАСИ**

**НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК НАМАНГАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**



2020 йил 9 сон

2. Бухарина И. Л., Журавлева А.Н., Большова О.Г. Городские насаждения: экологический аспект: монография. Ижевск, 2012. 206 с.
3. Вильданова К.Д. Декоративные кустарники. Ташкент. Шарк, 2006. - 96 с.
4. Колесников А.И. Декоративная дендрология. М.: Лесн. пром-ть, 1974. 745 с.
5. Кохно Н.А. К методике оценки успешности интродукции лиственных древесных растений // Теория и методы интродукции растений и зеленого строительства. Киев: Наукова думка, 1980. С. 129–135.
6. Любимов В. Б. Интродукция растений (теория и практика). Брянск. 2009. 364 с.

БИОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВИДОВ ЭФЕДРЫ В УЗБЕКИСТАНЕ

Муминов Дилшод Яхшибоевич

Ассистент СамГУ

Хайдаров Хислат Кудратович

Профессор СамГУ

Мукимов Толибжон Худойкулович

Доцент СамГУ

Норкулов Маъсуджон Маъруфович

Докторант СамГУ

Джумаева Замира Уткировна

Ассистент СамМИ

E-mail: masud.norqulov@mail.ru

Аннотация: В статье представлены особенности биологии и экологии, роста и развития различных видов эфедры в различных экологических условиях. Различные виды эфедры - это многолетние растения, высота растений, которого достигает 1,5 м. Ареал распространения охватывает в основном предгорные и полупустынные пустынные зоны Узбекистана. Растение часто встречается в низкогорьях, иногда до среднего пояса гор. В Узбекистане это растение считается одним из лучших лекарственных растений и в народной медицине его широко используют для лечения различных заболеваний.

Ключевые слова: лекарственные и кормовые растения, эфедра, устойчивость к засухе, горы, предгорья, пустыни, растительные ассоциации, урожайность, поедаемость

BIOECOLOGICAL FEATURES AND PRACTICAL SIGNIFICANCE OF EPHEDRA SPECIES IN UZBEKISTAN

Muminov Dilshod Yaxshiboevich

SamSU assistant

Khaydarov Khislat Kudratovich

SamSU professor

Mukimov Tolibjon Khudoykulovich

SamSU docent

Norkulov Masudjon Marufovich

SamSU doctoral student

Djumaeva Zamira Otkirovna

SamMI assistant

E-mail: masud.norqulov@mail.ru

Annotation: *The article presents the features of biology and ecology, growth and development of types of Ephedra in various environmental conditions. Types of ephedra are perennial plants, the height of which reaches 1,5 m the distribution area covers mainly foothill and semi-desert, desert zones of Uzbekistan. The plant is often found in the low mountains, sometimes up to the middle belt of the mountains. In Uzbekistan, this plant is considered one of the best medicinal plants and in folk medicine it is widely used for the treatment of various diseases.*

Keywords: *medicinal and forage plants, ephedra, drought resistance, mountains, foothills, deserts, plant associations, yield, eatable.*

O'ZBEKISTONDA EFEDRA TURLARINING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI VA AMALIY AHAMIYATI

Muminov Dilshod Yaxshiboevich

SamDU assisenti

Haydarov Hislat Qudratovich

SamDU professori

Muqimov Tolibjon Xudoyqulovich

SamDU dotsenti

Norqulov Ma'sudjon Ma'rufovich

SamDU doktoranti

Djumaeva Zamira O'tkirovna

SamMI assisenti

E-mail: masud.norqulov@mail.ru

Anotatsiya: *Maqolada Efedra turlarining o'sishi va rivojlanishi biologiya va ekologiya, turli xil ekologik sharoitlarda o'sish xususiyatlari keltirilgan. Efedra ning har xil turlari ko'p yillik o'simliklar bo'lib, ularning balandligi 1,5 m ga yetadi. Tarqalish maydoni O'zbekistonning asosan tog'oldi, yarim cho'l va cho'l zonalarini qamrab oladi. O'simlik ko'pincha past tog'larda, ba'zan tog'larning o'rta qismlarida o'sadi. O'zbekistonda bu o'simlik eng yaxshi dorivor o'simliklardan biri hisoblanib, xalq tabobatida turli kasalliklarni davolashda keng qo'llaniladi.*

Kalit so'zlar: *Dorivor va yem-xashak o'simliklari, efedra, qurg'oqchilikka chidamlilik, tog'lar, tog'oldi, cho'llar, o'simliklar uyushmalari, hosildorligi, oziq-ovqat*

Введение. Разнообразие видов лекарственных растений Узбекистана, определение ресурсных видов, их устойчивое использование в медицине, а также правила заготовки и хранения лекарственного сырья в настоящее время очень актуальны. Растительный мир Узбекистана очень богат и практически все его представители обладают лечебными свойствами.

В результате интенсивной эксплуатации пастбищ, используемых без учета особенностей биоклиматического потенциала и неблагоприятных эдафических условий, идет развитие опустынивания и деградации растительного покрова, где соответственно уменьшается биоразнообразие и продуктивность. Потребность в

лекарственном сырье постоянно растет, но перспективы использования дикорастущих видов ограничены. Перевыпас скота, хищническая заготовка лекарственных растений значительно сокращают запасы сырья и сборы в природных местах обитания. Устойчивое использование природных ресурсов экологически чистых лекарственных растений, которыми так богаты экосистемы Узбекистана, могут стать одним из источников доходов местного населения. Кроме того, выращивание лекарственных растений, имеющих большой рыночный потенциал, способствует сохранению их разнообразия. Флора Узбекистана насчитывает более 577 дикорастущих видов растений, имеющих лекарственное значение. Одним из таких перспективных лекарственных растений являются виды эфедры. Различные виды эфедры - это многолетние растения, длина побегов, которого достигает 1,5 м. Виды эфедры отличаются засухоустойчивостью. Ареал его распространения охватывает в основном предгорные и полупустынные пустынные зоны Узбекистана. Растение часто встречается в низкогорьях, иногда до среднего пояса гор. В Узбекистане это растение считается одним из лучших лекарственных растений и в народной медицине его широко используют для лечения различных заболеваний.

В настоящее время исследование по изучению фармакологических свойств эфедры широко ведутся во многих странах мира (например, <http://www.dissercat.com/> и www.th.plantlist.org) [6, 7]. В странах Центральной Азии и Казахстана эфедра широко используется в классической медицине а также в народной медицине. Поскольку этот вид растения только вводится в культуру, сведений о его эколого-биологических признаках и свойствах в литературе мало.

Цель исследований. Целью работы являлась изучение особенностей биологии и экологии, роста и развития различных видов эфедры в различных экологических условиях произрастания. Разработка научно-практических основ адаптивного использования агроэкологических ресурсов, включающая оптимизацию состава флоры, оценку биологического разнообразия и выявления ресурсного потенциала природной растительности.

Материал и методы исследований: При проведении исследований использовались следующие методики: Описание растительности с учетом ее флористического состава, проводили по общепринятой в геоботанике методике Друде [5]. Уточнение ареала осуществлялось на основании литературных данных и обследований районов распространения в пределах Самаркандской и Джизакской областей. Возрастные изменения растений по методике Т.А. Работнова [1]. Фенология проводилась по методике И.Н. Бейдемман [2]. Видовую принадлежность растений уточняли по С.К. Черепанову [3] и Определителям растений Средней Азии [4].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ:

Эфедра хвощевая (эфедра горная, хвойник хвощевой, кузьмичева трава) – *Ephedra equisetina* Bunge.

Произрастает преимущественно в горах Ташкентской, Джизакской, Самаркандской, Ферганской, Навоийской и Сурхандарьинской областях, на щебенистых склонах, среди кустарников и полукустарников на высоте 1000-1800 м над уровнем моря. Кустарник высотой 1,5-2,5 м. Стволы одиночные диаметром 1-20

см, с серой или бурой корой. Плод – односемянная шаровидно-эллиптическая, мясистая, оранжево-красная шишкоягода, длиной 6-7 мм. Семена заостренно-йцевидные, выпуклые с обеих сторон, темно-коричневые, длиной 4-6 мм. Цветет в мае-июне, семена созревают в июле-августе. Растет рассеянно, несомкнутыми зарослями. Плоды эфедры съедобны, содержат витамин С, местное население готовит из них сладкий сироп.



Фото 1. Генеративные побеги



Фото 2. Фаза плодоношения

Эфедра средняя (Пустынная эфедра) – *Ephedra intermedia* Shrenk, широко распространена на равнинах и в предгорьях Узбекистана, отличается двусемянными шишкоягодами и более длинными толстыми сизыми члениками; используется для получения псевдоэфедрина, перерабатываемого в эфедрин. Произрастает преимущественно в горах Ташкентской, Джизакской, Самаркандской, Ферганской, Навоийской и Сурхандарьинской областях. Используются зеленые неодревесневшие веточки.



Фото 3. *Ephedra equisetina* Bunge на склонах гор

Эфедра двухколосковая *Ephedra distachya* L. Произрастает на мелкощебеночных глинистых почвах в Каракалпакии, высотой до 1м, перспективное растение для повышения продуктивности деградированных пастбищ в республике Каракалпакистан и использования в виде лекарственного сырья.

Природные ресурсы эфедры в республике ограничены и в этой связи, в республике до сих пор это растение широко не применяется в улучшении пастбищ и не производится его растительного сырья. Разрабатывается агро технология его

выращивания, что позволит создать плантации данного кормового и лекарственного растения.

Промышленные заготовки ведутся практически почти круглый год, но наибольшее содержание эфедрина бывает в осенние и зимние месяцы, с сентября по март. В период роста содержание эфедрина в них минимальное (вторая половина мая до июля).

Заготовка сырья в это время не рекомендуется, наиболее желательны заготовки зимой. Срезанные веточки сушат на солнце в течение 5-6 дней, при более длительной сушке содержание алкалоидов снижается. В нормально высушенном сырье должно быть не менее 1,5% алкалоидов.

Хвойник шишконосный (*Ephedra strobilacea* Bunge) – двудомный вечнозеленый кустарник сем. эфедровых, выс. 1,5–2 м. Имеет два типа побегов: генеративные, длиной 10–20 см, формирующиеся на ветках 4–5-го порядков, и удлинненные вегетативные, длиной 30–50 см, образующиеся на ветках 2–4-го порядков. Плоды длиной 6–7 мм, с растопыренными, отогнутыми верхушками прицветных чешуек. Семена тёмно-серые или зеленоватые, длиной 5–6 мм, овальные или эллиптические, по спинке слабо-клеватые. Цветение в мае. Плодоношение в июле.

Индикатор гипсоносных почв с хлоридно-сульфатным типом засоления. Корень стержневой, в первый год жизни проникает на глубину 40–100 см, в возрасте 5–6 лет – 3 м. Начало отрастания побегов – середина февраля – начало апреля. Цветет в конце апреля – мае, плоды созревают в июне – июле.

Кормовую массу образуют зеленые веточки – 50-80 кг/га. Хорошо поедается овцами, козами и верблюдами весной, когда происходит интенсивный рост побегов, летом – менее охотно, осенью – хорошо, зимой – отлично. В сухом эфедровом корме содержится 14-16% протеина, много витаминов (1300–1700 мг/кг витамина С и 22,1–26,5 мг/кг каротина). В 100 кг сух. корма 73,6 к. ед. Осенью и особенно зимой это зеленый витаминный корм, одно из основных пастбищных растений. Перспективный кустарник при создании долголетних осенне-зимних и круглогодочных пастбищ в смеси с саксаулом белым, прутняком, кейреуком, полынью и травами.

Хвойник шишконосный (*Ephedra strobilacea* размножается вегетативно, развивает много корневых отпрысков, с помощью которых куст широко разрастается на рыхлых песках, закрепляя их. В кустарниково-эфемерово-эфемероидном сообществе где произрастает эфедра, в видовом составе доминирует саксаул белый (*Haloxylon persicum* Bunge ex Boiss.). В рамках проекта ПРООН «Ланд» проведена оценка геоботанического и фитоценотического аспектов основных растительных сообществ, где выявлено, что состав растительности представлен различными кустарниками, полукустарниками и многолетними травянистыми растениями, такими как кандым древовидный (*Calligonum arborescens* Litv.), кандым светлокорый (*C. leucocladum* (Schrenk) Bunge), солянка Рихтера (*Salsola richteri* (Moq.) Karel ex Litv.), песчаная акация (*Ammodendron conollyi* Boiss.), астрагал косматейший (*Astragalus villosissimus* Bunge), селин малый (*Aristida pennata* Trin), кузиния двоякоперистая (*Cousinia bipinnata* Boiss. (*Arctium bipinnatum*)) и другие. Распространение эфемероида - осока вздутая (*Carex physodes* M.Bieb.), одного из лучших растений для

закрепления песков, ограничено, что приводит пески в подвижное состояние. [2]. В таблице 1 представлены данные по видовому составу растительного покрова и показателям урожайности и поедаемости основных видов растительных сообществ пустынной зоны.



Фото 5. *Ephedra distachya* L. Фото 6. *Ephedra strobilacea* на песках

Несмотря на относительно высокое разнообразие видов, состав растительных сообществ в основном состоит из несколько кустарниковых и полукустарниковых эдификаторных видов. Ниже в таблице даются названия растений с их кормовыми значениями. [3].

Таблица 1

Видовой состав растительного покрова и показатели поедаемости

№	Латинское название	Жизненная форма	Урожайность, кг/га	В 100 кг корма, К.Е.	Поедаемость
1	<i>Haloxylon persicum</i> Bunge ex Boiss.	кустарник	100-150	53	хорошо
2	<i>Salsola richteri</i> (Moq.) Karel ex Litv.	кустарник	150	86,4	хорошо
3	<i>Salsola arbuscula</i> Pall.	полукустарник	160	69	средний
4	<i>Carex physodes</i> M.Bieb.	эфмероид	100	94	хорошо
5	<i>Aristida pennata</i> Trin	травянистый	30-50	34-50	хорошо
6	<i>Poa bulbosa</i> L.	эфмероид	250	64,6	хорошо
7	<i>Astragalus villosissimus</i> Bunge.	полукустарник	3-5	74	хорошо
8	<i>Astragalus unifoliolatus</i> Bunge.	полукустарник	15-40	76	средний
9	<i>Calligonum setosum</i> Litv.	кустарник	25-50	59	хорошо
10	<i>Ferula foetida</i> (Bunge) Regel.	травянистый	20-40	63	хорошо
11	<i>Cousinia bipinnata</i> Boiss.	травянистый	60-100	28	плохо
12	<i>Cousinia dichotoma</i> Bunge	травянистый	60-80	20	плохо

13	<i>Artemisia diffusa</i> Krasch. ex Poljakov.	полукустарник	250-350	61	хорошо
14	<i>Ephedra strobilacea</i> Bunge.	кустарник	50-80	69	хорошо

Выводы: На основе изучения эколого-биологических свойств и хозяйственно-ценных характеристик пастбищных видов растений природной флоры Узбекистана отобраны экологически значимые виды, в качестве исходного материала для внедрения в культуру и использования в фармакологии

Широкое внедрение ценных видов эфедры, используемых как лекарственно-кормовые растения позволит создать питомники размножения. Выращивание лекарственных растений, имеющих большой рыночный потенциал, способствует сохранению их разнообразия и получения дополнительной прибыли. Полученные результаты могут быть использованы в фермерских и каракулеводческих хозяйствах для восстановления и повышения продуктивности деградированных пастбищ и особенно в республике Каракалпакистан и использования в виде лекарственного сырья. Хвойник шишконосный (*Ephedra strobilacea*) отличное кормовое растение для улучшения деградированных пастбищ, закрепления разбитых песков в пустыне Кызылкум и в зоне Приаралья.

Потенциальными потребителями результатов исследований являются каракулеводческие и фермерские хозяйства аридной зоны, Агентство по развитию фармацевтической отрасли при Минздраве Республики Узбекистан, НПО «Вакцина». В народной медицине эфедра хвощевая применяется при ревматизме, язвенной болезни и других заболеваниях желудка, малярии, горной болезни.

Следует отметить, что эфедра многолетнее растение, поэтому основные производственные затраты необходимы только на первом году жизни растений, а в последующие годы использования посевов они минимальны.

Литература

1. Работнов Т.А. Фитоценология. - М.: Изд-во МГУ, 1992. - 352 с.
2. Бейдемман И. Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. – Новосибирск: Наука, 1974. - 153 с.
3. Czerpanov S.K. Vascular plants of Russia and adjacent states (the former USSR). Cambridge University press. 1995. 516 s.
4. Определитель растений Средней Азии. Ташкент: Фан.1968. Т.1.226 с; 1971. Т. 2.356 с; 1972. Т.3. 267 с; 1974. Т.4. 270 с; 1976. Т.5. 273 с.; 1981. Т. 6.395 с.; 1983. Т. 7. 414 с.; 1987. Т.8. 397 с; 1987 Т.9. 400 с.; 1993. Т.10. 690 с.
5. Корчагин А.А. Палеовая геоботаника Т.5. Ленинград. Наука. 1976 г. 132-140 с.
6. //http: www.dissercat.com/
7. //www.th.plantlist.org

ЗИРАБУЛОҚ ТОҒЛАРИ КАРАБИДОФАУНАСИ (COLEOPTERA: CARABIDAE) НИНГ ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИК ТАҲЛИЛИ

Халимов Фазлитдин Закирович,

Самарқанд давлат университети, биология фанлари номзоди, доцент

13	Шўрланишли шароитда порлоқ – 4 ғўза навига микро-1 ва ризоком препаратларининг таъсирини ўрганиш Маматкулова Г. Ф, Камбурова В.С, Маматкулова Ш Х, Дарманов М. М	82
14	Биологик ресурслардан оқилона фойдаланиш мониторинги Тўрабоев А,Н, Қирйигитов Х. Б	88
15	Айдар-арнасой қўллар тизими тузкон қўлида орол чавоқбалиғининг (<i>rutilus rutilus aralensis</i>) морфоэкологик хусусиятлари Намозов С.М	92
16	Роль водорослей в очистке вод Муминова Р.Н, Махкамов Г.М, Рузиматов Р.Е.....	97
17	Jizzax shahrida manzarali butalarning tur xilma-xilligi va etishtirish istiqbollari Ishanqulova D.U, Haydarov X.Q	101
18	Биоэкологические особенности и практическое значение видов эфедры в Узбекистане Муминов Д. Я, Хайдаров Х К, Мукимов Т.Х, Норкулов М. М, Джумаева З.У.....	104
19	Зирабулоқ тоғлари карабидофаунаси (coleoptera: carabidae) нинг эколого-фаунистик таҳлили Халимов Ф.З, Сайфиддинов Х.З, Маманов С.С.....	111
20	Fuzarium <i>oxysporum</i> va fuzarium <i>roae</i> таъсирида бугдойнинг биологик белгилари ўртасида коррелятив боғланишлар ва детерминация Шапулатов Ў. М, Кулиев Т. Х, Қўшиев Х,Х, Шапулатов У.М.....	117
21	Такрорий экилган қанд лавлагини ривожланишига азотли ўғитлар шакл ва меёрлари таъсири Сулаймонов И.Ж., Эргашев Д.Т.....	123
22	Жанубий-ғарбий қизилқум ўсимликларини ўрганилиши хусусида Эсанов Х.Қ	127
ФАЛСАФА ФАНЛАРИ		
09.00.00		
ФИЛОСОФИК ИЕ НАУКИ		
PHILOSOPHICAL SCIENCES		
23	Scientific results obtained on the topic “modernization and integration of national culture in the context of globalization” Farxodjonova N.F	138
24	Эстетический идеал – идея созидания Халилов Р.Р	144
25	Sharq mutafakkiri Abu Nasr Forobiyning komil inson haqidagi qarashlari va uning inson ma’naviyati yuksalishidagi ahamiyati Xudayarov I.I	147
26	Инсон омилини фаоллаштириш – тадбиркорлик маданиятни ривожлантиришнинг стратегик вазифаси Сайитхонов А.А	153
27	Постмодерн дунёда илмий ва диний қадриятларга муносабат ҳамда унинг диалектик асослари Қамбаров А А	158