

OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI: MILLIY VA GLOBAL MUAMMOLAR

Ilmiy jurnal

2025/2

SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI
BIOKIMYO INSTITUTI

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

SHAROF RASHIDOV NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

“OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI: MILLIY VA GLOBAL MUAMMOLAR” ILMIY JURNALI

(№2025/2)

Ilmiy jurnal O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi OAK Rayosatining 2023-yil 28-fevraldagi 333/5-sonli qarori bilan Biologiya fanlari bo‘yicha “Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro‘yxati”ga kiritilgan

Samarqand – 2025

Bosh muharrir: professor R.I. Xalmuradov

Bosh muharrir o‘rinbosarlari: professor H.A. Hushvaqtov, akademik B.Z. Zaripov

Mas’ul muharrirlar: professor A.L. Sanaqulov, dotsent B.S. Alikulov

T A H R I R H A Y ’ A T I

E. Gurman
R. Kushak
K. Toderich
Z. Muhammad
Yu. Bazarnova
R. Bersimbayev
Sh. Umarov
Dj. Sattorov
K. Davranov
L. Gafurova
S. Rasulov

H. Idrisov
X. Keldiyarov
T. Rajabov
M. Nosirov
A. Jabborov
H. Haydarov
S. O‘roqov
M. Kuziev
A. Sanaqulov
Z. Rajamuradov
F. Kabulova

F. Xalimov
B. Alikulov
B. Avutxonov
B. Bozorov
A. Ahmedov
Yu. Ruziev
A. Xujanov
F. Ro‘ziyev
S. Narzullayev
N. Rustamova

“Oziq-ovqat xavfsizligi: milliy va global muammolar”, “Food security: national and global problems”, “Продовольственная безопасность: национальные и глобальные проблемы» nomli ilmiy jurnalning talablari

Maqolaning formati: Microsoft Office Word, Times New Roman, 12 o’lchamda, 1,5 interval, yuqori va pastdan – 2 sm; chapdan – 3 sm; o’ngdan – 1,5 sm, satr boshi (abzats) – 1,0 sm.

Maqolaning tuzilishiga qo’yiladigan asosiy talablar: maqolaning sarlavhasi 12 so’zdan oshmasligi kerak;

muallifning ismi, ota-sining ismi, familiyasi, ikki yoki undan ortiq mualliflar bo’lsa, vergul bilan ajratiladi, ilmiy daraja va ilmiy unvon qisqartirilmagan holatda ko’rsatilishi lozim;

muallif (lar)ning ish joyi quyidagi tartibda taqdim etilishi kerak: bo’lim (kafedra), muassasa (institut), shahar va mamlakat. Shuningdek, muallifning telefon raqami, faks raqami, elektron pochta manzili keltirilishi shart;

maqolaning umumiy hajmi 8-12 sahifadan kam bo’lmasligi lozim.

Annotatsiya va kalit so‘zlar barcha maqolalar uchun 3 tilda beriladi. Annotatsiya matnining hajmi 180-200 so‘z atrofida, kalit so‘z (8-10 ta).

Ilmiy maqola matni kirish, mavzuga oid adabiyotlar tahlili, tadqiqot metodologiyasi, tahlil va natijalar, xulosa hamda adabiyotlar ketma-ketligida yoritiladi. Adabiyotlar ro‘yxati alfavit tartibida rasmiylashtirish kerak.

Grafik materiallar (shu jumladan jadval va rasmlar) tavsifli va oq-qora chop etishga mo‘ljallangan, rang-lar o‘rniga shtrix, chiziq, nuqta va h.k.dan foydalanilgan bo‘lishi kerak.

Formulalar va matematik belgilar formulalar redaktoridan foydalangan holda MS Wordda yoki MathType redaktorida bajarilishi kerak.

2025 yil, 2-son

Bir yilda to‘rt marta chop etiladi

Jurnal 2021 yildan chiqa boshlagan

“Oziq-ovqat xavfsizligi: Milliy va global muammolar” ilmiy jurnali biologiya va qishloq xo’jaligiga oid ilmiy amaliy nashr hisoblanib, O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiya agentligi tomonidan 2021 yil 30-iyulda berilgan №1197-sonli guvohnomasiga binoan nashr etiladi.

Maqolalarning ilmiy saviyasi va keltirilgan ma’lumotlar uchun mualliflar javobgar hisoblanadi.

Texnik muharrirlar:
G.Axmedova,
A.Rustamov

Tahririyat manzili:
Samarqand shahri, Universitet xiyoboni, 15-uy.
Tel: (90) 102-28-75, (97) 398-87-17
Faks: (66) 239-15-53
e- mail: devonxona@samdu.uz

MUNDARIJA

Kabulova F.J., Tashpulatov Y.Sh. WATER AND COASTAL VEGETATION OF ZARAFSHAN NATIONAL NATURE PARK (UZBEKISTAN) ……..... 4 – 9

Erkinov I.B., Maxammadjonov Z.U. BOG‘ QATOR ORALARIGA PUSHTA OLUVCHI QURILMA KONSTRUKSIYASI VA UNING TEXNOLOGIK AFZALIKLARI ……..... 10 – 13

Tursunova Sh.Sh., Mavlonov O., Hakimov N.X. TOG‘ RAYHONI (*ORIGANUM TYTTHANTHUM*) NING NEMATODAFAUNASI TARKIBI VA BIOTOPLAR BO’YICHA TARQALISH XUSUSIYATLARI……..... 14 – 17

Bobaeva A.S. PALETSKIY CHERKEZI (*SALSOLA PALETZKIANA*) NI PRAVARISHLASHNING AGROTEXNIK TADBIRLARI ……..... 18 – 22

Kurbanbayev I.Dj., Soatova F.B. QULUPNAY (FRAGARIA) MEVA SIFATIGA TA’SIR QILUVCHI GENETIK VA BIOKIMYOVIY MEXANIZMLAR ..... 23 – 27

Nomozova D.I., Normurodova M.A., Haydarov S.S., Hayitov D.G‘., Eshmanov D.R. QUYONLAR OZUQA MODDALARINING HAZMLANISHI VA METOBOLIZMIDA SIMBIONTLARNI RAG‘BATLANTIRUVCHI PROBIOTIKLARDAN FOYDALANISH ..... 28 – 33

Shodmonov F.A. O‘ZBEKISTONDAGI GNAPHOSIDAE (BANKS, 1892) OILASINING *MICARIA* WESTRING, 1851 AVLODI O‘RGIMCHAKLARI HAQIDA MA‘LUMOT ..... 34 – 36

Мукумов И.У., Хасанов М.А., Расулова З.А. ЗАПАСЫ СЫРЬЯ *FERULA KUHISTANICA* KOROVIN B ТУРКЕСТАНСКОМ И ЗЕРАВШАНСКОМ ХРЕБТАХ ..... 37 – 41

Abdulloeva S.F., Turaeva B.I. SAMARQAND SHAHRI TARIXIY OBIDALARI ATROFIDA MAVJUD BO‘LGAN ASRIY DARAXTLARNING MIKROFLORASI TARKIBI ..... 42 – 46

Tuvganbayeva J.Q., Qulmamatova D.E. MARJUMAK (*FAGOPYRUM ESCULENTUM* MOENCH) XORIJIY KOLLEKSIYA NAMUNALARINING BARGLARIDAGI FOTOSINTETIK PIGMENTLAR TAHLILI……..... 47 – 51

Hasanov M.A., Mukumov I.U., Mamadaminov M.X., Rasulova Z.A. SAMDU GERBARIY FONDIDA SAQLANAYOTGAN BRASSICACEAE BURNETT OILASINING TAHLILI ……..... 52 – 56

Рахмонова Р.Б., Халикова М.Б., Садриддинова М.А. ПРОЯВЛЕНИЕ НЕКОТОРЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ У ГИБРИДОВ F_1 ХЛОПЧАТНИКАС ЦВЕТНЫМ ВОЛОКНОМ ВИДА G.*HIRSUTUM* L ……..... 57 – 62

Turaeva B.I., Qutlieva G.J. SABZAVOT EKINI *SOLANUM MELONGENA* MIKROBIOMINI MIKROBIOLOGIK TAHLIL QILISH VA FITOPATOGEN MIKROMITSETLARNI ANIQLASH …… 63 – 66

Ахмеджанов И.Г., Тонких А.К., Хотамов М.М. ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ФОТОАКТИВНОСТЬЮ ФИТОХРОМА И СТЕПЕНЬЮ СВЯЗЫВАНИЯ АУКСИНА С РЕЦЕПТОРОМ В РАЗЛИЧНЫХ ПО ВИЛТОУСТОЙЧИВОСТИ ГЕНОТИПАХ ХЛОПЧАТНИКА. ..... 67 – 74

Raxmonov V.N., Tashpulatov Y.Sh. *AZOLLA CAROLINIANA* WILLD O‘SIMLIGINING EKOLOGIK TALABLARI ……..... 75 – 79

Maxkamov A.M., O‘roqov S.X., Keldiyarov X.O., Tursunov A.I. O‘SISHNI RAG‘BATLANTIRUVCHI BAKTERIYALAR HAMDA FITOGORMONLARNING *VITIS VINIFERA L.* SUV ALMASHINUV XUSUSIYATLARIGA TA’SIRI ……..... 80 – 84

Zokirjonova H., Nurniyazov A., Xasanov N. *FICUS ELASTICA* NI MIKROKLONAL KO‘PAYTIRISHNING OPTIMAL SHAROITLARI ……..... 85 - 89

Ro‘ziev Yu.S., Kushiev H.H. ANALYSIS OF CHLOROPHYLL AND CAROTENOID CONTENT IN SWEET POTATO (*IPOMOEA BATATAS L. LAM.*) LEAVES UNDER SAMARKAND SOIL-CLIMATE CONDITIONS. 90 – 93

Khamrayeva M., Tashpulatov Y., Khujanov A., Muminov S. GROWTH, DEVELOPMENT AND AMINO ACID COMPOSITION OF VEGETATIVE ORGANS OF CHELIDONIUN MAJUS L. IN GROWING CONDITIONS OF SAMARKAND REGION (UZBEKISTAN)…….. 94-98

Murodova S.S., Sobirova M.B., Rajabboeva X.T. CRISPR-CAS TEXNOLOGIYASINING KARTOSHKA O‘SIMLIGINING RIZOBAKTERIYALARIDA QO‘LLANILISHI 99-104

https://doi.org/10.59251/2181-3973.2025.v1.138.1.3458

ЗАПАСЫ СЫРЬЯ *FERULA KUHISTANICA* KOROVIN В ТУРКЕСТАНСКОМ И ЗЕРАВШАНСКОМ ХРЕБТАХ

Мукумов И.У., Хасанов М.А., Расулова З.А.

Самаркандский государственный университет имени Шарофа Рашидова, 140104, Самарканд, Узбекистан.
e-mail:*xasanovm77@mail.ru*

Аннотация. *Виды рода Ferula (Ферула) были известны уже в древние времена как лекарственные растения. Смолистые выделения Ferula L. использовались для лечебных целей, а в некоторых странах, смолы ферул являлись предметом экспорта в Западную Европу, где применялись и применяются в настоящее время в медицине. Смолы некоторых видов Ferula L. обладают хорошей клеющей способностью, пригодны для производства акриловых красок и нитролаков. В статье представлены материалы по виду Ferula kuhistanika во флоре Туркестанского и Зеравшанского хребтов. Материалы получены в результате полевых исследований, собраны гербарные материалы, выявлены сырьевые запасы.*

Ключевые слова: *Туркестанский хребет, Зеравшанский хребет, род Ferula L., вид, монокарпик, пищевые, лекарственные, кормовые и технические растения, запасы сырья.*

Annotatsiya. *Kovrak (Ferula L.) turkumining turlari qadimdan dorivor o‘simliklar sifatida ma'lum. Ferula L. ining qatronli birikmalari dorivor maqsadlarda qo‘llanilgan, ba’zi mamlakatlarda, kovrak qatronlari G‘arbiy Yevropaga eksport qilinadi, ular tibbiyotda hozir qo‘llanilmoqda. Ferula L.ning ayrim turlarining qatronlari yaxshi yelimli xususiyatlarga ega bo‘lib, akril bo‘yoqlar va nitrolaklar ishlab chiqarishda qo‘llaniladi. Maqolada Turkiston va Zarafshon tizmalari florasidagi Ferula kuhistanika turiga oid materiallar keltirilgan. Materiallar dala tadqiqotlari natijasida, gerbariy materiallari to‘plangan va xomashyo zaxiralari aniqlangan.*

Kalit so‘zlar: *Turkiston tizmasi, Zarafshon tizmasi, Ferula L. turkumi, turlari, monokarpik, oziq-ovqat, dorivor, yem-xashak va texnik o‘simliklar, xomashyo zahiralari.*

Annotation. *Species of the genus Ferula were known already in ancient centuries as medicinal plants. The resinous secretions of Ferula L. were used for medicinal purposes, and in some countries, Ferula resins were exported to Western Europe, where they were and are currently used in medicine. The resins of some species of Ferula L. have good adhesive ability, suitable for the production of acrylic paints and nitro lacquers. The article presents materials on Ferula kuhistanika species in the flora of Turkestan and Zarafshan ranges. The materials are obtained as a result of field studies, herbarium materials were collected, raw material reserves were revealed.*

Keywords: *Turkestan ridge, Zarafshan ridge, genus Ferula L., species, monocarpic, food, medicinal, fodder and technical plants, raw material reserves.*

Введение. В семействе Apiaceae насчитывают 474 рода и 3922-4050 видов растений [21]. В настоящее время известно 210 видов ферулы. В Средней Азии - 106 видов, в Узбекистане свыше - 50 видов. Большинство видов *Ferula* обитает в засушливом климате, пустынных и горных районах. На протяжении почти тысячелетия виды рода Ferula играют важную роль в народной и традиционной медицине. Виды этого рода нередко занимают господствующее положение в растительных группировках, некоторые из них используются в качестве пищевых, лекарственных, кормовых и технических растений [17, 11, 26].

Растительный покров Туркестанского хребта – крупного окраинного хребта западного Памира – Алая – имеет большое народнохозяйственное значение для Узбекистана, Таджикистана и Киргизстана. Растительный покров Туркестанского хребта уже несколько тысячелетий используется населением и сильно им изменен.

Туркестанский хребет простирается почти в широтном направлении примерно на 340 км, при ширине, достигающей 60 км. На востоке хребет начинается в Матчинском горном узле и

заканчивается на западе у кишлаков Ходжа-Музгул и Фарман-Тепе Самаркандского оазиса. Он разделяет бассейны рек Зеравшана и Сырдарьи и служит их водоразделом. Северные предгорья его окаймляют Ферганскую долину на востоке и Голодную степь (Мирза-Чуль) на западе.

Зеравшанский хребет – горный хребет Гиссаро – Алая, к югу от реки Зеравшан (Узбекистан и Таджикистан). Хребет протягивается в широтном направлении на 370 км. Средняя высота составляет 4110 м, высшая точка – гора Чимтарга (5489 м.). На северном склоне многочисленные поперечные долины левых притоков Зеравшана, южный склон расчленен слабо. На востоке (до реки Фандарья) – высокогорный рельеф, на западе – среднегорье с карстовыми формами рельефа. На склонах – редколесье (преимущественно из арчи), горные степи и альпийские луга.

В настоящее время идет интенсивное изучение химического состава Ferula. За последнее годы в БИН им. Комарова, ВИЛРе, институт химии растительных веществ АН РУз (ИХРВ) и других институтах исследовано более 70 видов Ferula и установлено строение более 100 новых терпеноидных кумаринов и сложных эфиров [1,3,4,6,7,8,9,24].

Ферула кухистанская - *Ferula kuhistanica* Korovin сем. Apiaceae Lindl (Сельдерейные)-многолетнее монокарпическое травянистое растение (Рис.1). Из надземной части *F. kuhistanica* выделено феринги́н, ферутинин, алиферин, акигенин, акиферин, ферутин, теферин, ферутидин.

F. kuhistanica - местное название «коврак», «камол» применялось населением Средней Азии как ранозаживляющее средство [25]. В народной медицине смола корней используется для лечения сифилиса, опухолей рака.

Фармакологические исследования показали (данные А.Г.Курмакова, Х.С.Ахмедходжаевой - ИХРВ АН РУз), что среди исследованных веществ наиболее эстрогенно-активным оказались сложные эфиры феритинола-ферутин, ферутинин и теферин. Вышеизложенные данные позволили создать два эстрогенных препарата-«тефэстрол» для медицины и «паноферол» для сельского хозяйства.

Определено содержание паноферола и тефэстрола и корнях и надземной части *F. tenuisecta* и выявлены еще четыре дополнительных источника препаратов паноферола и тефэстрола-*F.kuhistanica, F.akitschkensis, F.ovina* и *F.prangifolia*.

F.kuhistanica – один из наиболее широко распространенных в горах Средней Азии видов рода *Ferula* L. известный в таксономической, флористической и геоботанической литературе под названием *F.jaeschkeana* [12,17].

F.kuhistanica – эндемичное растение Средней Азии и северного Афганистана. Она произрастает на склонах различной экспозиции на хребтах: Киргизском Алатау, Сусамырском, Ферганском, Алайском, Туркестанском, Зеравшанском, Гиссарском, Каратегинском, Кухитанг, Петра I, Заалайском, Дарвазском, Шугнанском, Хозретишо, Вахшском, Бабатаг и Актау в высотных пределах 800-1500 и 2000-3500 м над уровнем моря (Рис). Местное население называет этот вид чаир, каурак (узб.), камол (тадж.) [5, 10, 12, 13, 14, 18].

Южная граница ареала проходит по реке Пяндж почти до г. Хорог. На западе достигает верховья р. Санзар (Туркестанский хребет), а затем огибая г. Самарканд, достигает пер. Тахта-Карача (п. Аман-Кутан) и Чиракчи (Зеравшанский хребет). На юго-западе граница проходит по хребту Кухитанг.

Цель исследований. Целью работы являлось изучение особенностей биологии и экологии, роста и развития различных видов семейства Apiaceae 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.

Материалы и методика исследований. Фенология проводилась по методике И.Н.Бейдеман (1974). Видовую принадлежность растений уточняли по Определителям растений Средней Азии (т. I-X I, I968-2016 гг.) и Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область (2018).

При определении запасов сырья мы использовали современные методики, разработанные М.Е.Пименовой и М.Г.Пименовым [19,20]. Для получения статистически значимых величин запаса определяли 3 независимых параметра:

биомассу надземной части, численность экземпляров и площадь массивов.

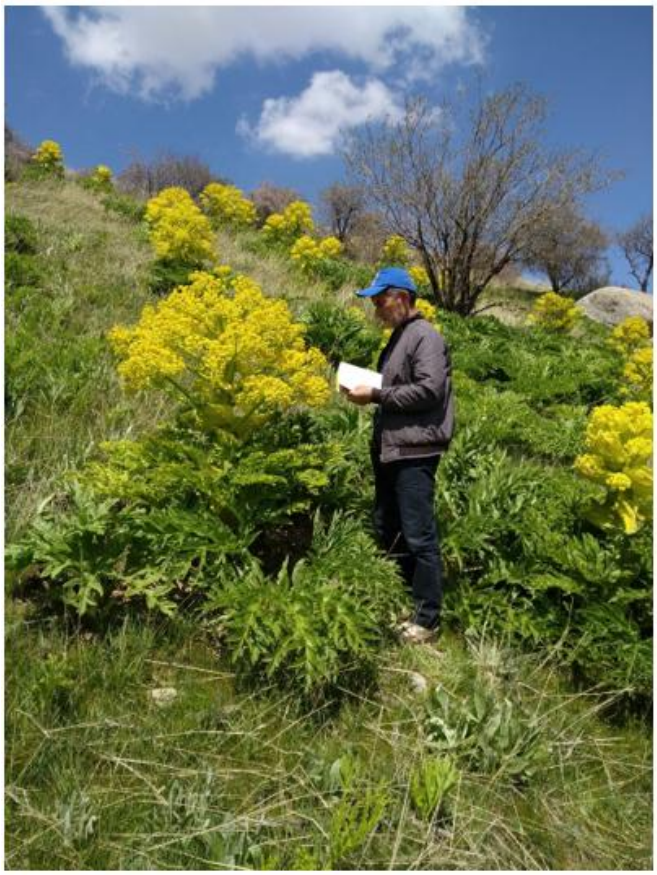

Рисунок-1. *Ferula kuhistanica* Korovin (Западный Зерафшанский хребет)

Биомассу надземной части одного экземпляра определяли дифференцированно у растений разного возрастного состояния на общую их численность, отнесенное к единице площади. В качестве учетной единицы была выбрана особь, причем экземпляры были разделены на сырьевые группы: 2-3 листные, 4-6 листные, 7-8 листные, 8 листные и более. Как правило, биомассу надземной части определяли в каждой возрастной группе не менее чем на 25 модульных экземплярах.

Результаты исследований. Численность особей определяли на трансектах шириной 5 м, причем трансекты делили на отрезки длиной 20 м. Единицей учета были площадки размером 100 м^2, расположенные по профилю трансекты. На каждой трансекте не менее 50 площадок. При учете эксплуатационного запаса не учитывались угнетенные, поврежденные и мелкие экземпляры растений. Профили на горных склонах ориентировали вдоль и поперек (крест) простирания склонов на равнине, трансекты закладывали радиально или параллельно (на расстоянии не менее 2 км), с тем чтобы охватить все разнообразие микроусловий в пределеах конкретных зарослей. Площадь массива определяли на местности с помощью карт М 1:200000.

Ключевые участки были заложены в окрестностях следующих пунктов (Рис.2.).

Проведенные исследования показали, что в Туркестанкском и Зеравшанском хребтах основными сообществами, в которых *F.kuhistanica* принимает участке как доминант

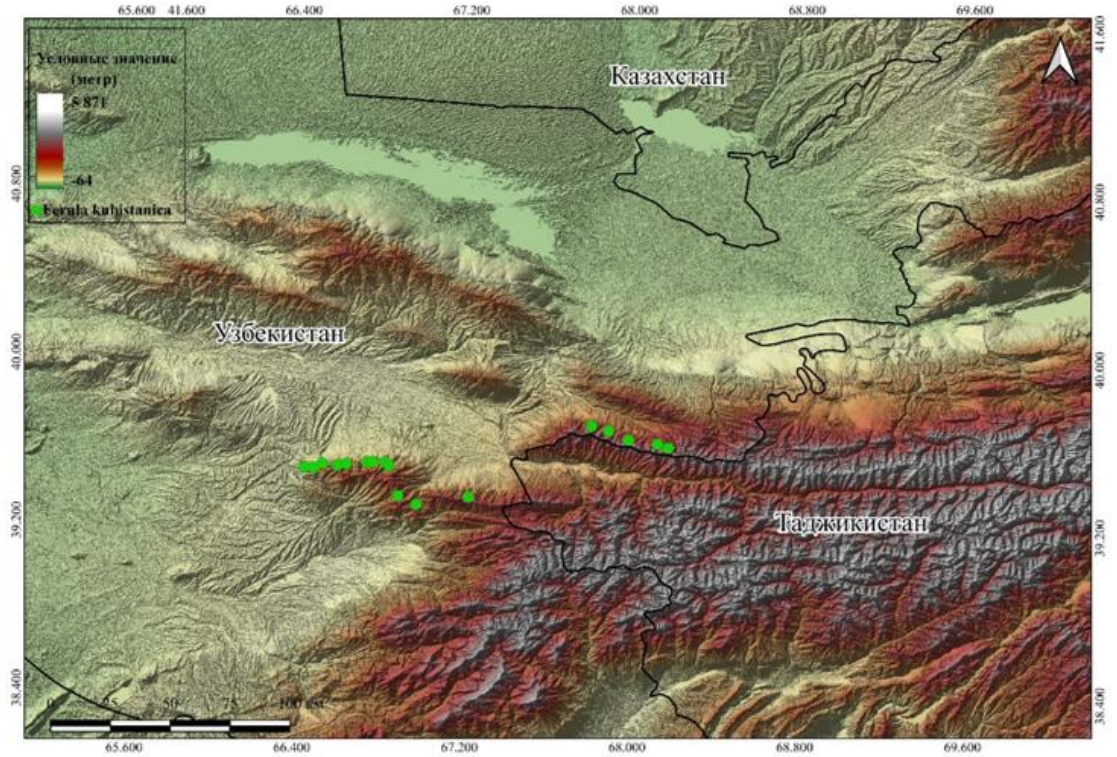

Рисунок 2. Ареалы *F. kuhistanica* Korov

или субдоминант, являются прангосово-феруловую (*Ferula kuhistanica-Prangos pabularia* ass.), щавелево-пустынноколосниково-феруловую (*F.kuhistanica–Eremostachys arctiifolia-Rumex paulsenianus* ass.), прангосово-бузульниково-феуловую (*Ferula kuhistanica-Ligularia thomsonii-Prangos pabularia* ass.), адонисово-щавелево-феруловую (*Ferula kuhistanica-Rumex confertus-Adonis turkestanica* ass.), эремурусово-полынно-феруловую (*Ferula kuhistanica-Artemisia dracunculus-Eremurus robustus* ass.), зверобоево-ферулово-прангосовую (*Prangos pabularia-Ferula kuhistanica-Hypericum scabrum* ass.), эремурусово-ферулово-розовую (*Rosa ovczinnikovii-Ferula kuhistanica-Eremurus robustus* ass.).

эксплуатационный запас от 1,04±0,32 до 61,44±4,61 т.

Выводы. Изучение распространения и запасов надземной фитомассы *F. kuhistanica* Korov. В Туркестанском и Зеравшанском хребтах показало, что она широко распространена и является доминантом или субдоминантом прангосово - феруловой, щавелево – пустынноколосниково - феруловой, эремуросово –полынно - феруловой, зверобоево – ферулово - прангосовой, эремурусово – ферулово - розовой ассоциациях. На территории Туркестанского и Зеравшанского хребтах выявлено 10 участков с промысловыми массивами этого вида, общая площадь которых составляет 1101,5 га, биологический запас надземной фитомассы- 322,52±31,7 т., эксплуатационный – 275,92±26,9 т.

Таблица 1

Площадь зарослей и запасы надземной массы *F. kuhistanica* (в воздушно-сухом состоянии).

Ключевой участок	категория	Площадь зарослей, га	Плотность запаса сырья, т/га	Биологический запас сырья, т	Эксплуатационный запас сырья, т
Туркестанский хребет					
окр.с. Увабсай	3	140	0,21±0,03	29,4±4,2	23,18±3,72
окр.ур. Жум-жумсай	1	82	0,24±0,03	19,68±2,46	15,71±2,19
окр.к. Тангатапди	1	66	0,23±0,03	15,18±1,98	13,10±1,42
окр.к. Вандиган	1	73	0,26±0,04	18,98±2,92	14,19±2,23
Зеравшанский хребет					
пер. Пардон	3	8	0,16±0,06	1,28±0,46	1,04±0,32
пер. Тахта-Карача	2	162	0,22±0,03	35,64±4,86	29,16±3,97
окр.к. Янгикишлак	1	77,5	0,53±0,04	41,08±3,10	37,98±2,79
окр.к. Мехнаткаш	1	192	0,36±0,03	69,12±5,76	61,44±4,61
окр.к. Аксай	1	208	0,30±0,02	62,4±4,16	54,08±3,95
окр.к. Эгрикуль	2	93	0,32±0,02	29,76±1,86	26,04±1,77
Всего:		1101,5		322,52±31,7	275,92±26,9

В итоге были определены запасы надземной фитомассы (в воздушно-сухом состоянии) *F. kuhistanica* в Туркестанском и Зеравшанском хребтах (табл.).

Из выявленных зарослей наиболее удобными и доступными для проведения заготовок мы считаем заросли, обнаруженные в окрестностях кишлаков Янгикишлак, Мехнаткаш, Аксай, Тангатапди, Тахтакарача. Здесь максимальная плотность запаса сырья (надземной фитомассы) составляют от 0,16±0,06 до 0,53±0,04 т/га, а

Список литературы

1. Батыров Э.Х., Юлдашев М.П., Нежинская Г.А., Маликов В.М. Флавоноиды *Ferula schair, F.samarkandica* //ХПС, 1979. №5, С. 727-728.

2. Бейдеман И.Н. Методика изучения фенология растений м растительных сообществ. Новосибирск, Наука, 1974. -154 с.

3. Бижинова К.Б., Никонов Г.К. Кумарины *Ferula syreitschikowii* // ХПС, 1977. №2, С. 278.

4. Бижинова К.Б., Саиджоджаев А.И., Маликов В.М. Строение ялиферина // ХПС, 1980. №1, С. 127-128.

5. Виноградова В.М. Род Ferula L. (Apiaceae) в Центральной Азии. Новости сист. высш. раст. Л., 1990. 27, С. 113-120.

6. Давидянц С.Б., Корякин Н.И., Порошин К.Т. Химическое исследование смолы ферулы Иешке. Докл. АН Тадж. ССР, 1964. вып. 7, №12, С.15-18.

7. Каррыев М.О. Фармакохимия некоторых эфиромасличных растений флоры Туркмении. Ашхабад, 1973. С. 106-110.

8. Кадыров А.Ш., Саидходжаев А.И., Никонов Г.К. Строение акигенола и акигенина //ХПС, 1976. №1, С. 102-103.

9. Кирьялов Н.П. Кумарины из растений рода Ferula L. Тр. БИН АН СССР, 1965. Сер.V. вып. 12, С. 82-91.

10. Коровин Е.П. Umbelliferae-Зонтичные. В кн.: Флора Узбекистана. Тащкент, 1959. Т.4, С.257-470.

11. Мукумов И.У., Нигматуллаев А.М. О распространении некоторых видов рода Ferula L. в Центральной Азии // ХПС, Специальный выпуск. 1997. С.147-148.

12. Мукумов И.У. Ресурсоведческая характеристика некоторых видов рода Ferula L.-источников биологически активных соединений. Автореф. канд. дисс. Ташкент, 1993. 22 с.

13. Мелибаев С. Биология и ресурсы *Ferula tenuisecta* Korov. и *F. kuhistanica* Korov. источников эстрогенных препаратов. Автореф. канд. дисс. Ташкент, 1985. 21 с.

14. Нишанбаева Х.А. Рода Ferula L. в растительном покрове во флоре Узбекистана. Автореф. канд. дисс. Ташкент, 1972. 22 с.

15. Саидходжаев А.И. Сесквитерпеновые производственные рода Ferula L. // ХПС, 1979. №4, С.437-466.

16. Саидходжаев А.И. Терпеноиды растений рода Ferula L. Автореф. докт. хим. наук. 1984. 26 с.

17. Пименов М.Г., Зонтичные (Umbelliferae-Apiaceae) Средней Азии и Казахстана. Автореф. докт. биол. наук. М., 1983. 29 с.

18.Пименов М.Г., Клюйков Е.В. Зонтичные Киргизии. Москва, изд. КМК Москва, 2002. 286 с.

19. Пименова М.Е., Пименов М.Г., Стефанович Ю.А. О достоверности учета запасов лекарственных растений // Раст. ресурсы. 1970. Т.6, вып. 2, С. 186-195.

20. Пименов М.Г., Демидова Л.С., Пименова М.Е., Сдобнина Л.И. Запасы сырья вздутоплодника сибирского в юго-восточном Забайкалье // Раст. ресурсы. 1976. Т.12, вып. 3, С. 329-339.

21. Пименов М.Г., Остраумова Т.А. Зонтичные (Umbelliferae) России. Москва, 2012. -С.8.

22. Определитель растений Средней Азии. Критический конспект флоры. В I-XI т. Ташкент: Фан, 1968 – 2016.

23. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю., Кодиров У.Х., Батошов А.Р., Мирзалиева Д.У. Кадастр флоры Узбекистана: Самаркандская область. Т. Фан, 2018. -220 с.

24. Хасанов Т.Х., Саидходжаев А.И., Никонов Г.К. Строение теферина - нового сложного эфира из корней Ferula tenuisecta. ХПС, 1974. №4, С. 528-529.

25. Холматов Х.Х. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана. Ташкент, изд. Медицина, 1964. 278 с.

26. Mukumov I.U., Hasanov M.A., Ikromova Y.E., Mukimov T. Distribution and Chemical Composition of Monocarpic Plants of the Apiaceae Family in Tien Shan Mountain //American Journal of Plant Sciences. Vol.13 No.2, February 2022 P. 265-276. Doi: 10.4236/ajps.2022.132016

Maqola Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti dotsenti, PhD., ***A. Axmedov*** *tahriri ostida nashr qilindi.*

Oziq-ovqat xavfsizligi:
Milliy va global muammolar
ilmiy iurnali
2025-yil 2-soni
ISSN (onlayn): 2181-3973

Bosishga ruxsat etildi: 15.06.2025
"Times New Roman" garnituras