

УДК 615. 322(575.2)(04)

**Н.Р. Бурканов**, к.б.н., с.н.с.

лаборатории растительных ресурсов и  
фитотехнологий Института химии и фитотехнологий НАН КР

**Н.Р. Бурканов**, б.и.к.,

КР УИА Химия жана фитотехнологиялар институтунун  
өсүмдүк ресурстарынын лабораториясы,  
улук илимий кызматкер

**N.R. Burkanov, Ph.D.,**

senior researcher laboratory of plant resources and  
Phytotechnologies Institute of Chemistry and Phytotechnologies NAS KR

**Ш.Н. Хабибрахманов н.с.**

лаборатории растительных ресурсов и  
фитотехнологий Института химии и фитотехнологий НАН КР

**Ш.Н. Хабибрахманов Н.С.**

КР УИАнын Химия жана фитотехнологиялар институтунун  
өсүмдүк ресурстарынын лабораториясы, илимий кызматкер

**Sh.N. Khabibrakhmanov**

researcher, laboratory of plant resources and  
Phytotechnologies Institute of Chemistry and Phytotechnologies NAS KR

**А.А. Жапаров н.с.**

лаборатории растительных ресурсов и  
фитотехнологий Института химии и фитотехнологий НАН КР

**А.А. Жапаров н.с.,**

КР УИАнын Химия жана фитотехнологиялар институтунун  
өсүмдүк ресурстарынын лабораториясы, илимий кызматкер

**A.A. Dzhararov**

researcher, laboratory of plant resources and  
phytotechnologies Institute of Chemistry and Phytotechnologies NAS KR

**С.С. Кенжебаев**

к.б.н., с.н.с. лаборатории геоботаники и ООПТ Института биологии НАН КР

**С.С. Кенжебаев** б.и.к.,

КР УИАнын Биология институтунун геоботаника жана өзгөчө корголуучу жаратылыш  
аймактарынын лабораториясы, улук илимий кызматкер

**S.S. Kenzhebaev Ph.D.,**

senior researcher, Laboratory of Geobotany and Protected Areas  
of the Institute of Biology of the National Academy of Sciences of the KR

**А. Джолдошбеков**

аспирант лаборатории геоботаники и ООПТ Института биологии НАН КР

**А.Джолдошбеков**

КР УИА Биология институтунун геоботаника жана өзгөчө корголуучу жаратылыш  
аймактарынын лабораториясы, аспирант

**A. Dzholdoshbekov**

postgraduate student of the laboratory of geobotany and protected areas of the Institute of  
Biology of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic

**Т. Ж. Жекшенбаев**

м.н.с. лаборатории геоботаники и ООПТ Института биологии НАН КР

**Т.Ж. Жекшенбаев**

КР УИА Биология институтунун геоботаника жана өзгөчө корголуучу жаратылыш аймактарынын лабораториясы, кенже илимий кызматкер

**T. Zh. Zhekshenbaev junior researcher**

laboratory of geobotany and protected areas of the Institute of Biology of the National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic

## **ЗАПАСЫ СЫРЬЯ ГАРМАЛЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*PEGANUM HARMALA* L.) НА ОТДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ БАТКЕНСКОЙ И ОШСКОЙ ОБЛАСТЕЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БАТКЕН ЖАНА ОШ ОБЛУСТАРЫНЫН  
АЙРЫМ АЙМАКТАРЫНДА КАДИМКИ АДЫРАШМАНДЫН  
(*PEGANUM HARMALA* L.) СЫРЬЕСУНУН КОРЛОРУ**

## **RESERVES OF RAW MATERIALS OF HARMALA VULGARIS (*PEGANUM HAR- MALA* L.) IN CERTAIN TERRITORIES OF BATKEN AND OSH REGIONS OF THE KYRGYZ REPUBLIC**

**Абстракт.** В данной статье приводятся сведения об ареалах распространения и естественных запасах сырья гармалы обыкновенной (*Peganum harmala* L.) на отдельных участках Баткенской и Ошской областей. Нами отмечены естественные заросли гармалы обыкновенной на десяти различных растительных сообществах на общей площади 92,8 га. Эксплуатационный запас составляет 40,37 т., объем возможной ежегодной заготовки с учетом возобновления составил 10,09 т.

**Ключевые слова:** формация, флористический состав, ассоциация, проективное покрытие, урожайность, эксплуатационный запас.

**Абстракт.** Бул макалада Баткен жана Ош облустарынын айрым аймактарында кадимки гармала (*Peganum harmala* L.) сыр'есунун таралуу ареалдары жана табигый корлору жөнүндө маалыматтар берилди. Биз жалпы аянты 92,8 га болгон он түрдүү өсүмдүктөр коомчулугунда кадимки адрашмандын табигый өсүшүн белгиледик. Эсплуатациялык кору 40,37 тоннаны түзөт, жаңыланууну эске алуу менен жыл сайын мүмкүн болгон даярдоонун көлөмү 10,09 тоннаны түздү.

**Негизги сөздөр:** формация, флористтик курамы, ассоциациясы, проективдик каптоо, түшүмдүүлүгү, эксплуатациялык корлору.

**Abstract.** This article provides information about the distribution areas and natural reserves of raw materials of *harmala vulgaris* (*Peganum harmala* L.) in certain areas of Batken and Osh regions. We have noted natural thickets of *harmala vulgaris* on ten different plant communities on a total area of 92.8 hectares. The operational reserve is 40.37 tons, the volume of possible annual harvesting, taking into account the resumption, was 10.09 tons.

**Key words:** formation, floristic composition, association, projective cover, productivity, operational reserve.

## Введение

Для сохранения природных запасов сырья лекарственных растений требуется мониторинг ареалов распространения и нормы их изытия для промысловой заготовки.

Гармала обыкновенная относится к семейству парнолистниковых, (*Zigophyllaceae*) на территории КР произрастает один вид [1].

Встречается в сухих степях и полупустынях вблизи населенных пунктов, на высоте 1400-2800м над уровнем моря.

Препараты гармалы обладают противовоспалительным и инсектицидным свойствами [2, 3]. В Кыргызстане ранее определялись запасы гармалы обыкновенной в Иссык-Кульской котловине [4].

Целью исследования являлось выявление основных площадей формации в естественных условиях произрастания и определение урожайности гармалы обыкновенной.

Работа была проведена в период 2022-2023 гг. и нами выявлено 10 растительных сообществ с участием гармалы обыкновенной в различных участках южных районов республики.

## Материалы и методы исследований.

Для оценки запасов сырья растений был использован метод учетных площадок [5].

## Результаты и обсуждения.

### 1. Участок Тамды. Местность Коргон (Лейлекский район).

Высота над уровнем моря 1714м. N 39.90316° E 69.77782°.

Почва: щебнистые сероземы.

### Гармалово-эремурусово-полынное сообщество.

Флористический состав данного сообщества: мордовник Кнорринг (*Echinops knorringianus* Pjlin), эремурус Регеля (*Eremurus regelii* Vved.), шток-роза голоцветковая (*Alcea nudiflora* (Lindl.) Boiss. перовская полынная (*Perovskia abrotanoides* Kar.), полынь sp. (*Artemisia* sp.), колючелистник колючий (*Acanthophyllum pungens* (Bunge) Boiss), зопник иволистный (*Phlomis salicifolia* Regel), вьюнок пустынный

(*Convolvulus hamadae* (Vved.) Petrov), полынь персидская (*Artemisia persica* Boiss.), астрагал sp. (*Astragalus* sp.).

Заросли гармалы обыкновенной встречаются на равнине и на южном склоне шириной 120 м., длина массива 1250 м. Общая площадь зарослей составляет 15 га.

Урожайность 673,1±71,0кг/га. Эксплуатационный запас на общей площади (ОВЕЗ) 8,884 т. Объем возможной ежегодной заготовки 2,221 т.

### 2. Местность с.Чимген.

Высота над уровнем моря 1424м. N 39.87157° E 69.55734°.

Почва: щебнистые сероземы.

### Гармалово-полынное сообщество.

Флористический состав сообществ: перовская полынная (*Perovskia abrotanoides* Kar.), мордовник Кнорринг (*Echinops knorringianus* Pjlin), эремурус Регеля (*Eremurus regelii* Vved.), колючелистник колючий (*Acanthophyllum pungens* (Bunge) Boiss), акантолимон Алатавский (*Acantholimon alatavicum* Bunge.), вьюнок пустынный (*Convolvulus hamadae* (Vved.) Petrov), полынь персидская (*Artemisia persica* Boiss.), змееголовник душицевидный (*Dracocephalum origanoides* Stephan), полынь sp. (*Artemisia* sp.), астрагал полупустынный (*Astragalus semideserti* Gontsch.).

Массивы гармалы встречаются на равнинах предгорья. Ширина зарослей 140м., длина 850м. Общая площадь зарослей 11,9 га. Урожайность 544,2±5,7,8 кг/га. Эксплуатационный запас на общей площади 5,698 т. Объем возможной ежегодной заготовки 1,424 т.

### 3. Кожокелен (Папанского айыльного аймака, Карасууского района).

Высота над уровнем моря 2231м. N 39.97873°, E 72.97574°.

Почва: каменисто-щебнистые сероземы.

### Гармалово-полынно-резедовое сообщество.

Шток-роза голоцветковая (*Alcea nudiflora* (Lindl.) Boiss.), шалфей пустынный (*Salvia deserta* Schangin.), татарник колючий (*Onopordum acanthium* L.), цикорий

обыкновенный (*Cichorium intybus* L.), пырей средний (*Elytrigia intermedia* (Host) Nevski), володушка высокая (*Vupleurum exaltatum* M. Bieb.), резеда жёлтая (*Reseda lutea* L.), гармала обыкновенная (*Peganum harmala* L.), осока пустынная (*Carex pachystylis* J. Gay), манжетка сибирская (*Alchemilla sibirica* Zamelis), кобрезия низкая (*Kobresia humilis* Kük. & Bornm.), Рохелия согнутая (*Rochelia retorta* (Pall.) Lipsky, подорожник ланцетолистный (*Plantago lanceolata* L.), пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoris* L.) Medik.), мытник фиолетовый (*Pedicularis violascens* Schrenk).

Ширина массива 70 м, длина 1380 м.

Общая площадь зарослей составила 9,6 га. Урожайность 712,6±72,1 кг/га. Эксплуатационный запас на общей площади 5,744 т. Объем ежегодной заготовки 1,436 т.

#### 4. Западная часть с. Кожо Келен.

Высота над уровнем моря 2284 м. N 39.97692°, E 72.96481°.

Почвы: каменисто-щебнистые сероземы.

#### Гармалово-полынно-разнотравное сообщество.

Флористический состав: гармала обыкновенная (*Peganum harmala* L.), ковыль sp. (*Stipa* sp.), шалфей пустынный (*Salvia deserta* Schangin.), татарник колючий (*Onopordum acanthium* L.), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus* L.), володушка высокая (*Vupleurum exaltatum* M. Bieb.), осока sp. (*Carex* sp.), манжетка сибирская (*Alchemilla sibirica* Zamelis), кобрезия sp. (*Kobresia* sp.), подорожник ланцетолистный (*Plantago lanceolata* L.), пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoris* L.) Medik.), астрагал sp. (*Astragalus* sp.).

Заросли изучаемого вида встречаются на южном склоне шириной 80 м. и на северном склоне шириной 70 м. Длина массива 850 м. Общая площадь зарослей составляет около 5,9 га. Урожайность 521,4±54,2 кг/га. Эксплуатационный запас на общей площади 2,581 т. Объем возможной ежегодной заготовки 0,645 т.

#### 5. Местность Кара Кыр (Около моста).

Высота над уровнем моря 2015 м. N 40.00227°, E 72.97717°.

Почвы: каменисто-щебнистые сероземы.

#### Гармалово-полынное сообщество.

Видовой состав: гармала обыкновенная (*Peganum harmala* L.), полынь горькая (*Artemisia absinthium* L.), василёк русский (*Centaurea ruthenica* (Lam.) M.V. Agab.), пырей средний (*Elytrigia intermedia* (Host) Nevski), астрагал sp. (*Astragalus* sp.), полыни sp., молочай ферганский (*Euphorbia ferganensis* B. Fedtsch.), астрагал костёр растопыренный (*Bromus squarrosus* L.), козлобородник горный (*Tragopogon montanus* S.A. Nikitin), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.), лук Королькова (*Allium korolkowii* Regel) и др.

Ширина массива 90 м, длина 850 м.

Общая площадь произрастания 7,6 га.

Урожайность 601,2±62,5 кг/га. Эксплуатационный запас на общей площади 3,830 т. Объем возможной ежегодной заготовки 0,957 т.

#### 6. Местность Кош Короо (Выше с. Кыргыз Ата).

Высота над уровнем моря 1876 м. N 40.17887°, E 72.65387°

Почва: глинистые сероземы.

#### Гармалово-полынное сообщество.

Видовой состав растительности: Эфедра хвощевая (*Ephedra equisetina* Bunge), тысячелистник таволговый (*Achillea filipendulina* Lam.), пырей sp. (*Elytrigia* sp.), лопух войлочный, арнебия Томсона (*Arnebia tibetana* Kurz), полынь sp. (*Artemisia* sp.), пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.), полынь метельчатая (*Artemisia scoparia* Waldst. & Kit.), астрагал sp. (*Astragalus* sp.), костёр растопыренный (*Bromus squarrosus* L.), осока пустынная (*Carex pachystylis* J. Gay), василёк русский (*Rhaponticoides ruthenica* (Lam.) M.V. Agab. & Greuter), ярутка Кочи (*Neurotropis kotschyana* (Boiss. & Hohen.) Czerep.).

Ширина зарослей гармалы 110 м, длина 1200 м. Общая площадь зарослей составила 13,2 га.

Урожайность  $447,8 \pm 5,1$  кг/га. Эксплуатационный запас на общей площади 4,956 т. Объем возможной ежегодной заготовки 1,239 т.

#### 7. Окрестности с. Кунелек (Алайский район).

##### Гармалово-злаково-разнотравное сообщество.

Высота над уровнем моря 1800 м. N 40.14991° E 73.51054°.

Почвы: Щебнистые сероземы.

Флористический состав: цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus* L.), костёр кровельный (*Anisantha tectorum* (L.) Nevski), шандра разнозубчатая (*Marrubium anisodon* K. Koch), пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.), астра седеющая (*Heteropappus canescens* (Nees) Novopokr.), полынь эстрагон (*Artemisia dracunculus* L.), полыни sp, тысячелистник Биберштейна (*Achillea arabica* Kotschy), василек цепкий (*Centaurea pseudosquarrosa* Mikheev ex Gabrieljan et Mikheev), овёс южный (*Avena meridionalis* (Malzev) Roshev.), татарник колючий (*Onopordum acanthium* L.), щавель обыкновенный (*Rumex acetosa* L.), люцерна малая (*Medicago minima* (L.) Bartal.), одуванчик sp. (*Taraxacum* sp.), подорожник ланцетолистный (*Plantago lanceolata* L.), желтушник сероватый (*Erysimum canescens* Roth), горец птичий (*Polygonum aviculare* L.).

Заросли изучаемого вида встречаются вдоль дороги в равнинах и восточном склоне шириной 180 м. Длина массива 1300 м. Общая площадь зарослей составляет около 10,4 га.

Урожайность  $444,9 \pm 51,3$  кг/га. Эксплуатационный запас на общей площади 3,878 т. Объем возможной ежегодной заготовки 0,969 т.

#### 8. Западная часть с. Кызыл Коргон.

Высота над уровнем моря 1750 м. N 40.18356° E 73.47999°.

Почвы: Каменисто-щебнистые сероземы.

##### Гармалово-полынно-разнотравное сообщество.

Видовой состав: пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare* L.), полыни sp, костёр кровельный (*Anisantha tectorum* (L.) Nevski), шандра разнозубчатая (*Marrubium anisodon* K. Koch), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.), астра седеющая (*Heteropappus canescens* (Nees) Novopokr.), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus* L.), полынь эстрагон (*Artemisia dracunculus* L.), тысячелистник Биберштейна (*Achillea arabica* Kotschy), горец птичий (*Polygonum aviculare* L.), василек цепкий (*Centaurea pseudosquarrosa* Mikheev ex Gabrieljan et Mikheev), одуванчик sp. (*Taraxacum* sp.), подорожник ланцетолистный (*Plantago lanceolata* L.).

Заросли гармалы встречаются вдоль дороги на восточном склоне шириной 90 м. Длина массива 1200 м. Общая площадь зарослей составляет около 6,8 га.

Урожайность  $484,2 \pm 52,4$  кг/га. Эксплуатационный запас на общей площади 2,764 т. Объем возможной ежегодной заготовки 0,691 т.

#### 9. Чон Алайский район Ущелье Кызыл Ункур.

Высота над уровнем моря 2850 м. N 39.63431° E 72.41676°.

Почвы: Щебнистые сероземы и светло-каштановые.

##### Полынно-ковыльково-гармаловое сообщество.

Флористический состав: ковыль восточный (*Stipa orientalis* Trin.), полыни sp, костёр кровельный (*Anisantha tectorum* (L.) Nevski), полынь эстрагон (*Artemisia dracunculus* L.), тысячелистник sp. (*Achillea* sp.), астрагал sp. (*Astragalus* sp.), горец sp. (*Polygonum* sp.), василек sp. (*Centaurea* sp.), костер sp. (*Bromus* sp.), подорожник sp. (*Plantago* sp.), донник жёлтый (*Melilotus officinalis* (L.) Lam.), зайцегуб зеравшанский (*Lagochilus seravschanicus* Knorring).

Заросли изучаемого вида встречаются вдоль дороги на равнинах и восточном склоне шириной 70 м. Длина массива 650 м. Общая площадь зарослей составляет около 4,5 га.

Урожайность  $226,1 \pm 24,6$  кг/га. Эксплуатационный запас на общей площади 0,854 т. Объем возможной ежегодной заготовки 0,213 т.

#### 10. Южный склон Алайского хребта (Окр. с. Дароот Коргон).

Высота над уровнем моря 2500 м. N  $39.55658^\circ$  E  $72.21545^\circ$ .

Почвы: Каменисто-щебнистые сероземы.

#### Злаково-полынно-гармаловое сообщество.

Флористический состав данного сообщества: ковыль восточный, полыни sp, костёр кровельный (*Anisantha tectorum* (L.) Nevski), цикорий обыкновенный (*Cichorium intybus* L.), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.), полынь эстрагон (*Artemisia dracunculus* L.), тысячелистник sp. (*Achillea* sp.), астрагал sp. (*Astragalus* sp.), горец пти-

чий (*Polygonum aviculare* L.), василек sp. (*Centaurea* sp.), костер sp. (*Bromus* sp.), подорожник sp. (*Plantago* sp.), донник желтый (*Melilotus officinalis* (L.) Lam.).

Заросли гармалы встречаются на южном склоне Алайского хребта в низкогорьях шириной 60 м. Длина массива 1350 м. Общая площадь зрелостей составляет около 7,9 га.

Урожайность  $178,5 \pm 21,8$  кг/га. Эксплуатационный запас на общей площади 1,181 т. Объем возможной ежегодной заготовки 0,295 т.

Таким образом, в результате рекогносцировочных исследований, нами отмечены естественные заросли гармалы обыкновенной на десяти относительно крупных растительных сообществах на общей площади 92,8 га. Эксплуатационный запас составляет 40,37 т, объем возможной ежегодной заготовки с учетом возобновления не должен превышать 10,09 т.

**Таблица 1**

Результаты определения запасов гармалы обыкновенной (*Peganum harmala* L.) на отдельных участках Баткенской и Ошской областей КР

№ п/п	Ареалы распространения и сообщества	Общая площадь, га.	Воздушно-сухого сырья		
			Урожайность, кг/га.	Эксплуатационный запас, т.	ОВЕЗ, т.
1.	Тамды. Местность Коргон (Лейлекский район). Гармалово-эремурусово-полынное JPS-1714м. N $39.90316^\circ$ E $69.77782^\circ$	15,0	$673,1 \pm 71,0$	8,884	2,221
2.	Местност с.Чимген. Гармалово-полынное JPS-1424м. N $39.87157^\circ$ E $69.55734^\circ$	11,9	$544,2 \pm 57,3$	5,698	1,424
3.	Кожокелен (Папанского айылного аймака, Карасууского района). Гармалово-полынно-резедовое JPS-2231м. N $39.97873^\circ$ , E $72.97574^\circ$	9,6	$712,6 \pm 72,1$	5,744	1,436
4.	Западная часть с. Кожокелен. Гармалово-полынно-разнотравное JPS-39.97692°, E $72.96481^\circ$	5,9	$521,4 \pm 54,2$	2,581	0,645
5.	Местность Кара Кыр (Около моста). Гармалово-полынное JPS-2015м. N $40.00227^\circ$ , E $72.97717^\circ$	7,6	$601,2 \pm 62,5$	3,830	0,957

6.	Местность Кош Короо (Выше с. Кыргыз Ата ). Гармалово-полынное JPS-1876м. N 40.17887°, E 72.65387°	13,2	447,8±51,3	4,956	1,239
7.	Окрестности с. Кунелек (Алайский район). Гармалово-злаково-разнотравное JPS-1800м. N 40.14991° E 73.51054°	10,4	444,9±46,5	3,878	0,969
8.	Западная часть с. Кызыл Коргон. Гармалово-полынно-разнотравное JPS-1750м. N 40.18356° E 73.47999°	6,8	484,2±52,4	2,764	0,691
9.	Чон Алай. Ущелье Кызыл ункур (середина). Полынно-ковыльково-гармаловое JPS-2850м. N 39.63431° E 72.41676°	4,5	226,1±24,6	0,854	0,213
10.	Южный склон Алайского хребта (Окр. с. Дароот Коргон). Злаково-полынно-гармаловое JPS-2500м. N 39.55658° E 72.21545°	7,9	178,5±21,8	1,181	0,295
<b>Итого:</b>		<b>92,8</b>	<b>0,935±0,06</b>	<b>40,37</b>	<b>10,09</b>

## Литература

1. Лазьков Г. А., Султанова Б.А. Кадастр флоры Кыргызстана. Сосудистые растения. – Бишкек: НАН КР, 2014. – 62 с.
2. Мазнев Н. М. Большая энциклопедия народной медицины. – М.: Мартин, 2004. – 393 с.
3. Гаммерман А.Ф. Курс фармакогнозии издание шестое. Медицина: Ленинградское отделение, 1967. - 294 с.  
*Шалтыков К.Т.* Естественные запасы основных лекарственных растений северо-восточного Тянь-Шаня // *Фундаментальные исследования.* – 2014. – № 8-7. – С. 1600-1604; URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=35260>
4. Методика определения запасов лекарственных растений / Гос. комитет СССР по лесному хозяйству, Министерство медицинской и микробиологической промышленности. – М.: ВИЛР, 1986. – 51 с.