DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ КЫРГЫЗСТАНА, № 4, 2019

ЭКОЛОГИЯ ИЛИМДЕРИ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
ECOLOGICAL SCIENCES

Долонова Г.М.

ЖЫТТУУ КӨКӨМЕРЕНДИН (*ZIZIPFORA CLINOPODIOIDES*) ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОЛОГИЯЛЫК МҮНӨЗДӨМӨСҮ ЖАНА ЗАПАСЫ

Долонова Г.М.

ЗАПАСЫ И ЭКОЛОГО-ФИТОЦЕНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (*ZIZIPFORA CLINOPODIOIDES*) ЗИЗИФОРЫ ПАХУЧКОВИДНОЙ

G.M. Dolonova

COMMUNITY ANALYSIS OF SOME USEFUL PLANTS USED IN TRADITIONAL KNOWLEDGE

УДК: 633.88

Бул макалада Алай кырка тоосунун түндүк капталында өскөн жыттуу көкөмерен (Zizipfora clinopodioides) өсүмдүгүнүн азыркы кездеги абалы жана биоценоздогу коомдоштуктарын изилдөөнүн жыйынтыгы жөнүндө берилди. Алай кырка тоосунун түндүгүндө да жыттуу көкөмерен кеңири таралгандыгы белгилүү болуп, жыштуу кездешкен жерлериндеги өсүмдүктөрдүн үч коомдоштугу изилденди. Бул коомдоштуктагы өсүмдүктөрдүн ассоциацияларынын жыштуулугу, вегетациялык убагы жана кабаттуулугу аныкталды. Фитоценоздогу чөп өсүмдүктөрдүн эдификаторлору, соэдификаторлору, ассекаторлору көрсөтүлдү. Коомдоштук үч кабаттуу өсүмдүктөрдүн курамынан туруп, анын ичинен I жана III кабатттагы салыштырмалуу II кабаттын өсүмдүктөрү көп экендиги белгилүү болду. Үч коомдоштукта кездешкен жыттуу көкөмерендин жыштуулугу, орточо түшүмдүүлүгү, биологиялык запасы жана эксплуатациялык (абада кургатылган) запастары жөнүндө өз алдынча маалыматтар жазылды. Өсүмдүктөрдүн тиричилик формаларына карай табигый запасын аныктоонун усулдары берилди. Алай кырка тоосунун түндүк капталындагы ар түрдүү коомдоштуктарда кездешкен Zizifhora clinopodioides Lam. өсүмдүгүнүн запастары биринчи жолу аныкталып, жыйынтыгы көрсөтүлдү.

***Негизги сөздөр**: коомдоштук, фитоценоз, жыштуулук, ассоциация, эдификаторлор, соэдификаторлор, ассектаторлор, ареал, биологиялык запас, эксплуатациялык запас.*

В данной статье говорится о биоценозных сообществах и современном положении зизифоры пахучковидной (Zizipfora clinopodioides), произрастающей на северных склонах Алайского хребта. Помимо зизифоры пахучковидной было рассмотрено три растительного сообщества. Автор рассматривает обильность, ярусность, вегетационный период ассоциаций растений из этого сообщества. Показаны эдификаторы, соэдификаторы, ассектаторы травянистых растений в фитоценозе. Отдельно сообщается о биологических запасах, средней урожайности, обильности и запасах засушенной в эксплуатиционных условиях зизифоры пахучковидной. Для определения эксплуатационных запасов зизифоры пахучковидной была использована методика пробных площадок (для надземной части кустарников и небольших травянистых растений). Для подсчета собраных материалов была использована арифметическая формула. Впервые были определены запасы зизифоры пахучковидной в исследованном регионе и сделаны выводы.

***Ключевые слова:** сообщества, фитоценоз, обилие, ареал, ассоциация, эдификаторы, соэдификаторы, ассектаторы, биологический запас, эксплуатационный запас.*

The article describes the biocenotic communities and the current situation of the ziziphora (Zizipfora clinopodioides), which grows on the northern slopes of the Alay range. In addition to ziziforu, pachuchkovidnaya was considered three plants from this community. The author considers the abundance, longline, vegetation period of plant associations from this community edificators, co-edifiers; assectators of herbaceous plants in phytocenosis are shown. Indeed, it is reported on biological reserves, average yield, abundance and reserves of ziziphora dried under operating conditions. The determin the natural reserves of household forms of plants (for the aerial parts of shrubs and small herbaceous plants), a technique of experimental (model) sites (stations) was used. An arithmetic formula was used to calculate the yield data collected at the experimental (model) sites (stations). For the first time, ziziphora were identified in the studied region and conclusions were drawn.

***Key words**: community, phytocoenosis, abundance, habitat association, edificatory, aedificator, assectator, biological reserves, and operating margin.*

Жыттуу көкөмерен - Zizipfora clinopodioides Lam. эрин гүлдүүлөр *(Labiatae)* тукумунун көп жылдык чөп же бадалча өсүмдүгү. Кыргызстандын

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

бардык жерлеринде кеңири таралган. Алай тоо кыркаларынын, Ысык-Көл өрөөнүнүн субальптык жана альптык алкактарындагы шагыл таштуу тоо аймактарынын тоо этектеринде, шалбааларында талааларда, арчалардын арасында көп өсөт. Бирок, жайыттарды туура эмес пайдалануунун жана жергиликтүү жашоочулардын пайдалануу талаптарына жараша жылдан-жылга таралуу ареалдары жана запасы азайып бараткансыйт. Жыттуу көкөмерен тамак-аштардын даамын жакшыртуу, суусундуктарга кошуу (курут, чалап суусундуктары), азык-түлүктөрдү сактоо, чай дем-демесин ар кандай ооруларды айыктыруу максатында көп колдонулат. Ошондуктан салттуу билимдерде көп колдонулган пайдалуу өсүмдүктөрдүн бири болгон жыттуу көкөмеренге да биринчи жолу этноботаникалык изилдөөлөр жүргүзүлүп, алгачкы жолу Алай кырка тоосунун түндүк капталында таралышы, түрдүк курамы, табигый запасы жана азыркы кездеги абалы аныкталды.

Буга чейин *Zizifhora clinopodioides* Lam. менен бирге салттуу билимдерде көп колдонулган пайдалуу өсүмдүктөрдүн: *Achilla filipendulina* Lam., *Hypericum perforatum* L., *Artemísia absínthium* L. запастары аныкталган аймактардагы өсүмдүктөрдүн экологиялык группалары жана тиричилик формалары изилденип, формацияда 52 уруунун 177 тукумундагы 332 түрдү камтыган аралаш гүлдүү өсүмдүктөр бар экендиги белгилүү болгон [2].

Маршруттук-рекогностикалык (камералдык аныктоо мезгилинде) изилдөөлөр кезинде жыттуу көкөмерендин коомдоштугундагы өсүмдүктөрдөн жыйналган гербарийлери аныктоо жана латынча аталыштарын тактоо үчүн адабияттык булактар [3,4,5,6] колдонулду. Ишти аткарууда колдонулган негизги терминдер, запастарды эсептөөнүн принциптери Б.А.Быковдун (1978) геоботаникалык усулдары менен аныкталды. Бул усул “Методика определения запасов лекарственных растений” (1986) көрсөтмөсүнө дал келет. Түрлөрдүн саны (жыштуулугу) Друденин (1913) шкаласы менен эсептелди [1]. Талаадагы изилдөөлөрдүн (экспедиция убагында) негизинде пайдалуу өсүмдүктөрдүн сырьелук запасын аныктоо И.Л.Крылованын *үлгү аянттарын эсептөө* усулу менен жүргүзүлдү [7]. Жыттуу көкөмерендин жер үстүңкү бөлүгү (чөбү) колдонулду. Мында, үлгү аянтта изилденүүчү жыттуу көкөмерендин чийки затынын запасынын аянттык бирдиги 1м^2 менен өлчөндү. Жыттуу көкөмерендин таралган жерин жана жыштуулугун эске алуу менен үлгү алынуучу аянттардын аралыгын (5, 10, 20, 100) кадамдар менен эсептеп, (20) үлгү алынды. Үлгү аянттардагы түшүмдүүлүктү аныктоо үчүн жыйналган материалдарды эсептөө төмөндөгү арифметикалык формула менен жүргүзүлдү.

$$M = \frac{\sum v}{n} \ (1); \quad C = \sum v^2 - \frac{\left(\sum v\right)^2}{n} \quad (2);$$

$$S = \sqrt{\frac{C}{n-1}} \ (3); \quad m = \frac{S}{\sqrt{n}} \quad (4);$$

$M \pm m$; $(M - 2m)$;

Абадагы кургак заттын кармалышы % азаюу менен эсептелди.Ар бир аянтта усулдун көрсөтмөсү боюнча иш алып барылды.

Алай кырка тоосунун түндүгүндө да *Zizifhora clinopodioides* кеңири таралып, эң көп кездешкен жерлериндеги өсүмдүктөрдүн 3 коомдоштугун бөлүп карадык. Аларга мүнөздүү болгон ассоциациялар:

1. Жалбырагы бүтүн аркар оттуу - жыттуу көкөмерендүү - шыралжын шыбактуу асс. (Ass. *Artemisia dracunculus + Zizifhora clinopodioides + Dracocephalum integrifolium);*
2. Табылгадай каз таңдайлуу - жыттуу көкөмерендүү-кауфман чырачтуу асс. (Ass. *Eremurus kaufmannii + Zizifhora clinopodioides + Achillea filipendulina);*
3. Шыралжын шыбактуу - жыттуу көкөмерендүү - кауфман чырачтуу асс. (Ass. *Eremurus kaufmannii + Zizifhora clinopodioides + Artemisia dracunculus);*

1. Жалбырагы бүтүн аркар оттуу - жыттуу көкөмерендүү - шыралжын шыбактуу (Ass. *Artemisia dracunculus + Zizifhora clinopodioides + Dracocephalum integrifolium)* ассоциациясын Туура-Булак жылгасынын түндүк-чыгыш капталынын өсүмдүктөрү түзөт. Жылга деңиз деңгээлинен 2000-2200 м бийиктикте жайгашып, тоонун эңкейиш багыты чыгыштан-батыш тарапка 15-20° түзөт. Фитоценоздогу чөп өсүмдүктөрдүн эдификаторлору *Artemisia dracunculus, Zizifhora clinopodioides, Dracocephalum integrifolium* Cop$_1$ жыштуулукта кездешет. Соэдификатор Sp менен *Alchemilla krylovii, Bromopsis inermis, Carum vulgaris, Deschampsia caespitosa, Microcephala lamellata, Geranium saxatile* болду. Ассектаторлорго: *Blysmus compressus, Bromopsis inermis, Carex pseudofoetida, Centaurea ruthenica, Cerastium holosteoides, Festuca alaica, Plantago major, Poa pratensis, Urtíca dioica,* жана башкалар кирет. Түрдүк курамга бадал өсүмдүктөрдөн *Lonicera hispida, Rosa alberti, Rosa laxa* Sol кездешет. Бул аянттагы жыттуу көкөмерендин таралышы ар кандай: кээ бир жерде көп топтошкон, башка жерлеринде чачылган түрдө кездешип, флоралык курамы 41 түрдү камтыйт.

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

1-таблица

Жалбырагы бүтүн аркар оттуу - жыттуу көкөмерендүү - шыралжын шыбактуу (Ass. *Artemisia dracunculus + Zizifhora clinopodioides + Dracocephalum integrifolium)* ассоциациянын флоралык курамы (20.06. - 20. 07. 2011-2017)

Өсүмдүктүнаты	**Жыштуулугу**	**Вег.**	**Ярусу**
Achillea filipendulina	Cop2.	гүл.	II
Alchemilla krylovii,	Sp.	гүл.	II
Arenaria leptoclados	Sol.	гүл.	III
Artemisia dracunculus	Cop1.	гүл.	II
Astragalus camptoceras	Un.	гүл.	III
Bidens tripartita	Un.	бутон.	II
Blysmus compressus	Cop1.	урук.	III
Bothriochloa ischaemum	Sol.	гүл. -урук.	II
Bromopsis inermis	Sp.	гүл. -урук.	II
Bupleurum ferganense	Sol.	гүл. -урук.	II
Capsella bursa postoris	Sol.	гүл. -урук.	III
Cardaria repens	Sol.	гүл.	II
Carex pseudofoetida	Sol.	урук.	III
Carum vulgaris	Sp.	гүл.	II
Centaurea ruthenica	Sp.	бутон. -гүл.	II
Cerastium holosteoides	Un.	гүл.	III
Chalcanthus renifolius	Un.	гүл. -урук.	II
Cirsiumin canum	Un.	гүл.	II
Convolvulus arvensi	Sp.	гүл.	III
Deschampsia caespitosa	Sp.	гүл. -урук.	II
Dracocephalum integrifolium	Cop1.	гүл.	III
Festuca alaica	Cop.	гүл. -урук.	II
Galium spurium	Sp.	гүл.	III
Geranium saxatile,	Sol.	гүл.	II
Hypericum perforatum	Cop1.	гүл.	II
Hypericum scabrum	Sol.	гүл.	II
Ligularia thomsonii	Sol.	гүл.	II
Lithospermum arvense	Sol.	гүл.	II
Lonicera hispida	Sol.	гүл.	I
Microcephala lamellata	Sp.	гүл.	III
Plantago major	Un.	гүл. -урук.	III
Poa pratensis	Cop.	гүл.	II
Polygonum persicaria	Sol.	бутон. -гүл.	II
Rosa alberti	Sol.	мөмө.	I
Rosa laxa	Un.	гүл.	II
Thalictrum simplex	Cop1.	гүл. -урук.	I
Urtica dioica	Sol.	гүл.	II
Valerianella plagiostephana	Un.	гүл.	II
Zizifora clinopodioides	Cop1.	гүл.	III

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

Ассоциациядагы өсүмдүктөр 17,5 га аянтты ээлеп, өсүмдүктөрдүн жыштуулугу 55-60 %, анын ичинен *Achillea filipendulina 10-15* % түзүп, биологиялык запасы 12,775 т, эксплуатациялык абада кургатылган 3,1 т запаска ээ болушу белгилүү болду.

2.Табылгадай каз таңдайлуу - жыттуу көкөмерендүү - кауфман чырачтуу (Ass. *Eremurus kaufmannii + Zizifhora clinopodioides* + Achillea *filipendulina)* ассоциацияга Бел-Алма жылгасынын өсүмдүктөрү кирет. Жылга деңиз деңгээлинен 1900-2000 м бийиктикте жайгашып, чыгыштан-батышка карай 25-30° эңкейиште турат. Бул формацияда бадал өсүмдүктөрүнөн: *Lonicera corolkovii* (Sol), *Caragana turkestanica* (Sol), кездешет. Фитоценоздогу чөп өсүмдүктөрдүн эдификаторлору *Eremurus kaufmannii, Zizifhora clinopodioides, Achillea filipendulina* Cop_1 кездешет. Соэдификатор Sp түрүндө *Astragalus spinescens, Artemisia Dracunculus, Bromopsis inermis, Gypsophila cephalotes Elymus kronenburgii, Festuca alaica, Geranium albiflorum, Zizifora tenuior,* болду. Ассектаторлорго: *Plantago lanceolata, Agropyron lolioides, Bromopsis inermis, Carex microglochin, Centaurea cyanus, Centaurea squarrosa, Poa diaphora, Convolvulus tragacanthoides, Colvolvilus arvensis, Euphorbia canescens* жана башкалар кирет. Түрдүк курамга бадал өсүмдүктөрдөн *Caragana turkestanica* Sol жыштуулукта кездешет. Бул аянттагы жыттуу көкөмерендин таралышы ар кандай: кээ бир жерде көп топтошкон түрдө, башка жерлеринде чачылган түрдө кездешет.

2-таблица

Табылгадай каз таңдайлуу - жыттуу көкөмерендүү - кауфман чырачтуу (Ass. *Eremurus kaufmannii + Zizifhora clinopodioides + Achillea filipendulina)* ассоциациянын флоралык курамы (20.06. -20. 07. 2011-2017)

Өсүмдүктүн аты	**Жыштуулугу**	**Вег.**	**Ярусу**
Achillea asiatica	Sp.	гүл.	II
Achillea filipendulina	Cop1.	гүл.	II
Aconitum nemorum	Un.	бутон. -гүл.	II
Agropyron lolioides	Cop1.	гүл. -урук.	II
Agropyron schrenkianum	Sp.-Cop1.	гүл	II
Astragalus spinescens	Sp.	бутон. -гүл.	II
Anthriscus sylvestris	Sol.	гүл.	I
Arnebia tibetana	Sol.	гүл.	III
Artemisia Dracunculus	Sol.	бутон. -гүл.	II
Artemisia scoparia	Sol.	бутон.	II
Berberiso blonga	Sol.	урук.	I
Bromopsis inermis	Sp.	гүл. -урук.	II
Bupleurum aureum	Sol.	гүл. -урук.	II
Bupleurum rotundifolium	Sol.	гүл. -урук.	II
Eremurus kaufmannii	Cop1	урук.	II
Festuc aalaica	Sp.	гүл.	II
Carex microglochin	Sp.	гүл. -урук.	III
Centaure acyanus	Sp.	бутон. -гүл.	II
Centaurea squarrosa	Sp.	бутон. -гүл.	II
Cichorium intybus	Un.	гүл.	II
Convolvulus tragacanthoides	Un.	гүл.	III
Chenopodium glaucum	Un.	бутон. -гүл.	II
Crepis multicaulus	Un.	гүл.	III
Dracocephalum integrifolium	Sol.	гүл. -урук.	II
Elymus kronenburgii	Sp.	гүл. -урук.	II
Geranium albiflorum	Sp.	гүл.	II
Gypsophila cephalotes	Sp.	гүл.	III
Plantago lanceolata	Sol.	гүл. -урук.	III
Poa diaphora	Sp.-Cop1.	гүл.	III
Scutellaria galericulata	Sol.	гүл. -урук.	III
Sorghumha lepense	Sol.	гүл.	II
Thlaspi arvense	Sol.	гүл. -урук.	II
Verbascum blattaria	Un.	гүл.	II
Zizifora tenuio	Sp.	гүл.	III
Zizifora clinopodioides	Cop1.	гүл.	III

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

Коомдоштуктун флоралык курамы 37 түрдү камтыйт. Бул ассоциация 12,5 га аянтты ээлеп, өсүмдүктөрдүн жыштуулугу 60-65%, анын ичинен *Zizifhora clinopodioides 10-15*% чейин жетип, биологиялык запасы 7,996 т эксплуатациялык абада кургатылган запасы 2,27 т болду.

3.Шыралжын шыбактуу - жыттуу көкөмерендүү - кауфман чырачтуу (Ass. *Eremurus kaufmannii* + *Zizifhora clinopodioides* + *Artemisia dracunculus)* ассоциацияга Кошжан жылгасынын түндүк-чыгыш капталындагы өсүмдүктөр кирет. Жылга деңиз деңгээлинен 1800-2000 м бийиктикте жайгашып, эңкейиш багыты чыгыштан-батыш тарапка 25-30° түзөт. Бул формацияда бадал өсүмдүктөрүнөн Sol *Lonicera corolkovii*, *Caragana turkestanica*, *Rosa canína*, кездешет. Фитоценоздогу чөп өсүмдүктөрдүн эдификаторлору *Artemisia dracunculus, Zizifhora clinopodioides, Dracocephalum integrifolium* Cop_1 жыштуулукта кездешет. Соэдификатор Sp түрүндө *Artemisia absinthium, Poa angustifolia, Eremurus kaufmannii, Achillea filipendulina, Asperula humifusa, Astragalus tibetanus* кездешет. Ассектаторлорго: *Agropyron cristatum, Carex diluta, Cerastium inflatum, Cerastium perfoliatum, Euphorbia canescens, Festuca gigantea, Poa angustifolia, Poa annua, Plantago lanceolata* жана башкалар кирет. Түрдүк курамга бадал өсүмдүктөрдөн *Rosa alberti, Barbarea vulgaris, Caragana turkestanica* Sol кездешет.

3-таблица

Шыралжын шыбактуу - жыттуу көкөмерендүү - кауфман чырачтуу (Ass. *Eremurus kaufmannii* + *Zizifhora clinopodioides* + *Artemisia dracunculus)* ассоциациянын флоралык курамы (20.06. -20. 07. 2011-2017)

Өсүмдүктүн аты	**Жыштуулугу**	**Вег.**	**Ярусу**
Achillea filipendulina	Sol.	гүл	II
Agropyron cristatum	Cop1.	урук.	II
Agrostis stolonifera	Sol.	бутон.	II
Artemisia absinthium	Sol.	гүл	II
Artemisia dracunculus	Cop1.	гүл	II
Asperula humifusa	Sp.	гүл. -урук.	III
Valeriana ficariifolia	Un.	гүл.	II
Barbarea vulgaris	Sol.	мөмө.	I
Bromopsis inermis	Sp.	гүл. -урук.	II
Bupleurum krylovianum	Sol.	гүл. -урук.	II
Caragana turkestanica	Sol.	гүл.	II
Carex diluta	Sol.-Sp.	гүл. -урук.	II
Cerastium inflatum	Sol.	гүл.	III
Cerastium perfoliatum	Un.	гүл.	III
Cirsium arvense	Un.	гүл.	I
Conium maculatum	Sol.	гүл.	I
Convolvulus lineatus	Sp.	гүл.	III
Chenopodium botrys	Un.	бутон. -гүл.	II
Dracocephalum integrifolium	Cop1.	гүл	III
Eremurus kaufmannii	Sp.	урук.	II
Erodium stephanianum	Un.	гүл.	III
Euphorbia canescens	Un.	гүл.	II
Festuca gigantea	Sp.	гүл. -урук.	I
Galiumtu rkestanicum	Un. -Sol.	гүл.	II
Haplophyllum acutifolium	Sol.	гүл. -урук.	II
Lactuca serriola	Un.	гүл.	II
Lepidium latifolium	Sol.	гүл. -урук.	II

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

Lonicera corolkovii	Sol.	мөмө	I
Lycopus europaeus	Sol.-Sp.	гүл. -урук.	II
Nepeta pannonica	Sp.	гүл.	II
Plantago lanceolata	Sol.	гүл. -урук.	III
Poa annua	Sp.-Cop1.	гүл.	III
Rosa alberti	Sol.	гүл.	I
Potentilla gelida	Sp.	бутон. -гүл.	III
Scorzonera parviflora	Sol.	гүл.	III
Stellaria alsinoides	Sp.	гүл. -урук.	III
Taraxacim montanum	Sol.	гүл. -урук.	III
Zizifora clinopodioides	Cop1.	гүл.	III

Бул аянттагы жыттуу көкөмерендин таралышы чачылган түрдө кездешет. Коомдоштуктун флоралык курамы 40 түрдү камтыйт. Ассоциациянын жалпы аянты 19,6 га ээлеп, өсүмдүктөрдүн жыштуулугу 60-70 % чейин жетет. Анын ичинен *Zizifhora clinopodioides 10-15* % түзүп, биологиялык запасы 10,976 т эксплуатациялык абада кургатылган запасы 2,74 т болду.

4-таблица

Алай кырка тоосунун түндүгүндөгү ар түрдүү коомдоштуктарда кездешкен *Zizifhora clinopodioides* Lam. өсүмдүгүнүн запастары (% азаюу салмагын эсептөө менен)

№ №	Өсүмдүктөрдүн ареалдарда таралышы жана коомдоштугу	*Жалпы аянты, га*	Орточо түшүмдүүлүк г/м^2 (M±m)	Биолог запасы, т.	Экспл. рапасы, т.
1.	*Artemisia dracunculus* + *Zizifhora clinopodioides* + *Dracocephalum integrifolium* Туура-Булак	17,5	0,089 ± 0,008	12,775	3,1
2.	*Eremurus kaufmannii* + *Zizifhora clinopodioides* + *Achillea filipendulina* Бел алма жылгасы	12,5	0,067 ± 0,004	7,996	2,27
3.	*Eremurus kaufmannii* + *Zizifhora clinopodioides* + *Artemisia dracunculus* Кошжан жылгасы	19,6	0,064 ± 0,004	10,976	2,74
	Баары	**49,6**	**0,22 ± 0,016**	**31,747**	**8,11**

Алай кырка тоосунун түндүгүндө өскөн жана салттуу билимдерде дары катары көп колдонулган *Zizifhora clinopodioides* менен биргелешкен өсүмдүктөрдүн үч коомдоштугуна мөнүздөмө берилди.

Алардын жалпы аянты 49,6 га ээлеп, өсүмдүктөрдүн жыштуулугу 55-60 % түзөт. Анын ичинен *Zizifhora clinopodioides*20-25 % түзүп, орточо түшүмдүүлүгү 0,22 ± 0,016 г/м^2, биологиялык запасы 31,747 т, эксплуатациялык абада кургатылган запасы – 8,11 т болду.

Адабияттар:

1. Быков Б.А. Геоботаника. Алмата: Наука, 1978. - С. 288.
2. Долонова Г.М. Важность традиционных знаний описании различных признаков и названий растений. Современные проблемы науки и образования. - Москва, №6. - 30.11.2015.
3. Флора Киргизской ССР; Определитель растений Киргизской ССР. Изд. АН Киргизской ССР. Том -1-11. 1962. - С.107.
4. Лазьков Г.А. Кадастр флоры Кыргызстана Б.А. Султанова Сосудистые растения. - Бишкек, 2014. - С. 125.
5. Определитель растений земледельческой зоны Киргизии [Текст] // [спайнолепестные] Определитель составлен под руководством Е.В. Никитиной. Изд. “Илим” Фрунзе. 1979. - С. 211.
6. Султанова Б.А. Русско-Кыргызский словарь названий растений и биологических терминов Г.А. Лазьков, М.Р. Ганыбаева, Г.А. Койчубекова. - Б., 2013. - С. 340.
7. Крылова И.Л. О числе учетных площадок и модельных экземпляров при определении урожайности лекарственных растений // Растительные ресурсы. 1973. - Т. 9. - №3. - С. 457-466.

Рецензент: к.хим.н., доцент Бабеков А.У.