

## СУУСАМЫР ӨРӨӨНҮНҮН ЖАЙЫТ АЯНТТАРЫНЫН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ ЖАНА УЧУРДАГЫ КӨЙГӨЙЛӨРҮ

*Уманова Нургиз Давлетбековна, И. Раззаков атындагы КМТУ ага мугалими, 720044, Кыргыз Республикасы, Бишкек шаары, Ч.Айтматов пр., 66. E-mail: [umanova.nurgiz@mail.ru](mailto:umanova.nurgiz@mail.ru)*

*Омуров Жыргалбек Макешович, т.и.к., доцент, И.Раззаков атындагы КМТУ, Кыргыз Республикасы, 720044, Бишкек шаары, Ч.Айтматов проспекти, 66, E-mail: [otirov66@mail.ru](mailto:otirov66@mail.ru). [orcid.org 0000-0002-6813-2400](http://orcid.org/0000-0002-6813-2400)*

*Кожобаев Канатбек Асекович, т.и.д., Кыргыз-Түрк «Манас» университетинин профессору, 720038, Кыргыз Республикасы, Бишкек шаары, «Жал» Кичи району, 30/43, КТМУ кампусу, Инженердик факультет. E-mail: [kojkanik@gmail.com](mailto:kojkanik@gmail.com).*

**Аннотация.** Макалада Суусамыр өрөөнүнүн Кыргыз Республикасындагы жайыт катары маанилүү ролу жана башка жактары талданган. Өрөөндүн климаты, бийиктик боюнча өсүмдүктөр алкактары жазылган. Жайыттардын мезгил боюнча бөлүнүшү, үлүштөрү, алардын өзгөчөлүктөрү берилген. 20чы кылымдын аягынан баштап өрөөндүн жайкы жана жазгы-күзгү жайыттарында жапайы тикенектүү алтыгана бадалы кеңири таркалып келе жатканын жана жайыттардын кыскарышы мүнөздөлгөн. Буга байланыштуу көп жылдан бери өзүнүн дары жана тоют катары колдонулган уникалдуу чөптөрдүн жоголушу байкалган. Жайыттардын тез кыскарышына жараша, бул бадал менен күрөшүүнүн майнаптуу жолун тезинен изилденип, тандалып, текшерилип, колдонула башташы керектиги көрсөтүлгөн. Эң жөнөкөй сезилген механикалык ыкманын Суусамыр өрөөнүндөгү алтыгана бадалына каршы колдонулушундагы мүмкүн болгон оорчулуктары талданып берилген. Авторлор боюнча, өрөөндө алтыгана бадалы менен күрөшүүнүн механикалык ыкмасын колдонуунун жок дегенде алты терс жактары жүйөөлөнүп берилген. Суусамыр өрөөнү өлкө үчүн экономикалык жана стратегиялык жактан маанилүү болгондуктан, Кыргыз Өкмөтү, илимий уюмдар, жергиликтүү башкаруу органдары жана башкалар бул өрөөндүн абалына жана, учурда, алтыгана бадалынын тез таркалышына өзгөчө көңүл бурушу керек деген пикир айтылган.

**Ачкыч сөздөр:** Суусамыр өрөөнү, климат, жайыттарды жакшыртуу, таштак жайыттар, отоо чөптөр жана бадалдар, алтыгана бадалы, күрөшүү, механикалык ыкмалар.

### FEATURES OF THE SUUSAMYR VALLEY PASTURES AND CURRENT PROBLEMS

*Umanova Nurgiz Davletbekovna, Senior Lecturer, KSTU named after I.Razzakov, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, 66, Ch. Aitmatov ave., e-mail: [umanova.nurgiz@mail.ru](mailto:umanova.nurgiz@mail.ru).*

*Omurov Jyrgalbek Makeshovich, Ph.D., Associate Professor, KSTU named after I. Razzakov, Kyrgyzstan, 720044, Bishkek, 66, Ch. Aytmatov ave., e-mail: [omurov66@mail.ru](mailto:omurov66@mail.ru) orcid.org 0000-0002-6813-2400*

*Kozhobaeva Kanatbek Asekovich, Ph.D., Professor, Kyrgyz-Turkish Manas University, Kyrgyzstan, 720038, Bishkek, Jal microodistrict, 30/43, KTMU's campus, Faculty of Engineering, e-mail: [kojkanik@gmail.com](mailto:kojkanik@gmail.com).*

**Abstract.** The important role of the Suusamyр Valley as the pasture in the Kyrgyz Republic, as well as other aspects are discussed in the article, like the climate of the valley, the vegetation belts on the height, as well as distribution of pastures by the seasons, their shares, and their characteristics.

The widespread of the wild bush Karagana (Altygana) on the summer and spring-autumn pastures and reduction of the pastures of the valley it is observed Since the end of the 20th Century. In this regard, there was a loss of unique plants for many years used as fodder. Due to the reduction in the grasslands, there is noted and shown the importance to prompt investigation of the effective ways of dealing to be selected, tested and put into action. The difficulties of the mechanical method that seems like a simple for possible application against karagana bushes in the Suusamyр Valley is analysed. The authors are justifying at least six cons of the mechanical method for the fight against bushes in the valley.

Because the Suusamyр valley is of strategic and economic importance for the country, the authors are stressing the note that the Government, scientific organizations and local governments and others are have to pay special attention to the condition of the valley, as well as to the current rapid spreading of the karagana bush in the valley.

**Keywords:** Suusamyр Valley, climate, improvement of pastures, rocky pastures, weeds and shrubs, Karagana bush, to fight, mechanical methods.

### **Кириш сөз.**

Суусамыр өрөөнүнүн климаты тоолуу аймактын климатына мүнөздүү жана абсолюттук бийиктиктин жогорулашы менен жаан-чачындын өлчөмү көбөйөт, ал эми температура төмөндөйт. Орточо жылдык жаан-чачындын өлчөмү 600 – 700мм. Тез-тезден аба-ырайы өзгөрүп, кээде түнүндө үшүк жүрүп, күндүз жылуу болуп, температуралардын туруксуздугу байкалат. Жылдык орточо абанын температурасы нольдон төмөн болот. Абдан суук айы болуп январь эсептелет (орточо температуурасы  $-23^{\circ}\text{C}$ ), ал эми эн жылуу айы июль орточо температуурасы  $+13^{\circ}\text{C}$ . Абсолюттук максималдуулугу  $+32^{\circ}\text{C}$  жетет, ал эми минималдуулугу  $-44^{\circ}\text{C}$  түшөт. Бул өрөөндө үшүк жүрбөй турган убакыт болбойт.

Суусамыр өрөөнү Кыргыз Республикасынын (КР) маанилүү жана кооз өрөөндөрүнүн бири болуп эсептелет. Жайында Чүй жана Талас областарынан келип, өрөөндүн жайыттарында көптөгөн мал жайлайт. Бул өрөөн аркылуу биздин өлкөгө коншулаш жайгашкан Өзбекстан, Тажикстан, Туркменистан, Казакстан жана Кытай эл республикалары менен байланыштырган транспорттук каттоо түйүнү өтөт [1]. Өрөөндө жай мезгили кыска, кыш мезгили эрте келет жана көпкө созулат - октябрь айынан апрель айына чейин. Туруктуу жашоочулардын көпчүлүгү мал-чарба жана соода-сатык жумуштары менен алектенет. Жай мезгилин өткөргөн жашоочулар мал жандыктарын кыштоолоруна көчүрүп, кышты ийгиликтүү өткөрүү үчүн, ага даярдануу иштерин жүргүзөт. Бул өрөөндүн эн негизги стратегиялык мааниси - малга жайыт катары колдонулуусу. Жайлоолордо өскөн чөптөрдүн түрлөрүнүн саны ондоп саналат. Алардын көпчүлүгү малга тоют катары колдонулат жана бул тоют чөптөрү малга жагымдуулугу менен аларды бат семиртүү касиеттери ээ экени элге кеңири белгилүү. Суусамырдын кымызынын өзгөчө жагымдуу даамы да бул тоют чөптөрү менен байланыштуу экени талашсыз.

Акыркы мезгилде Суусамыр өрөөнүндө инфраструктура өнүгүп, турак жана башка жайлар (мейманкана, тамактануу үчүн ашканалар, автоунааларга май куйуучу бекеттер жана

биринчи медициналык тез жардам көргөзүүчү бөлүмдөр) курулуп, көбөйүүдө. Ошону менен бирге, бул өрөөндө бээнин сүтү, саамал, кымыз менен адамдардын ден соолугун чыңоо багыты өнүгүүдө.

Бирок кийинки жылдарда бул өрөөндө “алтыгана” деген жапайы бадал өсүмдүгү көбөйүп келе жаткандыгы - өтө көйгөйлүү маселе болууда. Себеби бул өсүмдүктү мал жебейт, аны азырынча кайра иштетип малга тоют катары колдонууга жолдор жок жана ал башка тоют чөптөрдүн ордун ээлеп, жайыттарды кескин түрдө кыскартып келе жатат. Ошондуктан бул өсүмдүктүн таркалышын, анын касиеттерин жана аны менен күрөшүү жолдорун изилдөө - бул биздин өлкө үчүн өтө актуалдуу маселе болууда. Бул иштин биринчи кадамындагы негизги максат – алтыгана бадалынын талаадагы жайылышын, өзгөчөлүктөрүн изилдөө жана менен анын күрөшүү жолдорун талдоо.

**Изилдөө ыкмалары жана алынган жыйынтыктар.** Изилдөөдө негизинен адабияттык талдоо, талаалык байкоо жана талаалык иштер колдонулду.

Адабияттык жана маалыматтык берилиштер боюнча өрөөндүн бийиктиги дээрлик 2100-3000м аралыгында, жалпы аянты - өзүндө 435 мин гектар, 36 мин гектары Жумгал –Тоо кыркасында жайгашкан, же жалпы аянты 4700 чарчы км тегерегинде, анын ичинен тегеректегенде 335 мин гектары Чүй облусунун Панфилов районуна жана 135 мин гектары Жайыл районуна карайт. Өрөөндүн эн төмөнкү жери 1900 метр (Суусамыр жана Каракол дарыяларынын кошулган жерлеринде). Кыргыз Ала-Тоосунун түштүк этектеринен өткөн түндүк жагынын узундугу 100 км, эң кенен жери – 40 км жакын. Түштүк-батыш жагынан Суусамыр тоосу, түштүк-чыгыш жагынан Жумгал тоосу менен чектелет. Тоо чокуларынын жана кырларынын бийиктиги 4000 – 4500 м түзөт. Батыштан агып келген Суусамыр суусу, Суусамыр өрөөнүн тен ортосунан узунунан экиге бөлүп агат, жана чыгыш жактан агып келген Батыш Каракол суусу менен кошулуп, Көкөмерен суусун берет. Бул агын суулардын өрөөндөрдөгү жашоого мааниси чоң жана бул жердеги климаттын туруктуулугуна дагы таасир берип турат [1; 5; 6].

Рельефке, бийиктикке жана климаттык шарттарга жараша Суусамыр өрөөнүнө төмөнкү алкактары мүнөздүү:

- Бетеге-шыбактуу кургак талаа (2000–2200 м бийикте) “Суусамыр” суусунун өйүз-бөйүздөгү түз жерлерди, тоо этектерин ээлейт. Топурак бетинин 50–70% өсүмдүктөр каптап, калганы ачык - такыр.
- Бетеге-аккылкандуу талаа жана түркүн чөп (шимүүр, каз таман, жөргөмүш-кылкандуу, бетеге ж.б.) шалбаалуу талаа (2200–2600 м). Топурагы күнүрт күрөң же коңур түстө, чымдуу.
- Кылкандуу (атконок, түлкү куйрук, тоо сулусу ж. б.) түркүн чөп басымдуулук кылган субальп шалбаасы (3000–3100 мге чейин). Топурагы шалбаалуу кара жана каралжын түстө.
- Бетеге-туландуу өлөң жана түркүн чөптүү альп шалбаасы (3500– 3700 мге чейин) [3].

Рельефтин тоолуу мүнөзү жана ага байланыштуу чөптүн чыгуу убактысынын айырмачылыгы мезгилди жана жайытты колдонуу тартибин аныктайт. Орточо айлык температура 4-5 °С ден төмөн эмес болгондо өсүмдүктөрдүн көбөйүүсү (вегетация) башталат, мындай температура тоолуу рельефтин өзгөчөлүктөрүнө, энкейиштердин багыттарына жана тиктигине, абсолюттук бийиктиктердин чон айырмачылыгына жараша өрөөндүн ар кайсы жерлерине ар кандай убакытта келет. Кардан эн биринчи жапыз тоолор жана түздүктөр бошойт, андан кийин орто жана жогорку тоолор бошошот. Мындай жаратылыш-климаттык ирээт өсүмдүктөрдүн өнүгүүсүн гана эмес жана дагы жайыттардын колдонуу кезегин аныктайт [7].

Жер бетинин үстүндө чон жана майда таштар таралган жерлерди - таштак жайыттар деп түшүнүлөт. Таштак жайыттар, топурагынын таштар менен жабылуу денгээлине жараша,

аз таштуу (25% чейин) жана көп таштуу (25% жогору) деп бөлүнөт. Чоң жана майда таштуу жайыттарда таштар жалпы аянттын 5%дан 50%га чейинкисин ээлешет [4].

**Жазгы-күзгү жайыттардын** өсүмдүк курамы жарым чөлдүү, шалбаалуу талаа, шалбаалуу түрлөрүнүн топторунан түзүлгөн. Жазгы-күзгү жайыттардын жалпы аянты 50 миң гектардан ашык. Бул жайыттардын түшүмдүүлүгү алардын колдонуу убакыттарына, жайыттын түрүнө жана чарбалык абалына көз каранды. Бул жайыттардын орточо түшүмдүүлүгү (куркак массага карата) 5 ц/га түзөт. Кыштан кийинки биринчи курамы белок жана витаминдерге бай жашыл жемди берген үчүн, жазгы-күзгү жайыттар чон мааниге ээ жана бул жайыттар жыл бою чөптөнөт. Мындай ашыкча чөптөнүү кээ бир жерлерде баалуу тоюттук чөптөрдүн жоголуусуна жана алардын ордуна жалбырактуу, зыяндуу чөптөрдүн өсүшүнө алып келет [4].

Жазгы-күзгү жайыттардын көбүнчөсүндө, топурак өтө нымдуу кезекте малды эрте жайганга байланыштуу, малдын туяктары жердин бетин буза тепселеп, жаны өсүп келе жаткан чөп бат эле желип жана тебеленип, топурактар оюлуп, жайыттар такырайып калышат. Такырайган жайыттарда, топурактардын өсүмдүктөр менен жабылышынын төмөндөгөнү жана жайыттын түшүмдүүлүгү азайганы байкалат.

Жазгы-күзгү жайыттарда, малдын туут мезгилинен жайкы жайытка айдоо мезгилине чейин, жазында жүктөм көбүрөөк болот. Күзүндө, мал жайкы жайыттардан кайтып келгенде, малдын көбүрөөк бөлүгү чабынды жерлерде каралгандыктан, жүктөм азаят. Бул жайыттардын аянтынын жарымынан көбү (52%) шарттуу таза деп табылган жана абалы канааттандыруулык десе болот. Аянттынын 7% таштак; 12% аянты ит мурун, шилби, арча, караганы бадалдары ээлеген; 2% аянтты таштак жана бадалдуу; 16% аянтты катуу сабактуу өсүмдүктөр (шыраалжын, чырыш, майда ат кулак, шыбак); 10% аянтты уулуу өсүмдүктөр ээлешкен (чайыр, жер шыралжын, уу коргошун, каным, сары гул) [3]. Жазгы-күзгү жайыттардын 11% жакын аянттары бир мезгилде башка чарбалык абалда болушат.

**Суусамыр жайлоосундагы эн көп аянтты, 230 миң га, ээлеген жайкы жайыттын** чөбү өтө ар түрлүү, анткени бул жайытта орто тоолуу аймактагы бийик чөптүү шалбаадан, жапыз өскөн талаа альп чөптөрү жана бийик тоолуу аймагындагы шалбаалуу талаа чөптөрү камтылган. Жайкы жайыттын өсүмдүктөрүнүн ар түрлүүлүгү жаратылыш шарттарынын айырмаланышы менен шартталган. Жайкы жайыттын кургак массасынын түшүмдүүлүгү орто эсеп менен 10 ц/га түзөт [6].

Жайкы жайыттын чарбалык абалы, жазгы-күзгү абалынан жакшы болуп эсептелинет, бирок мурун ашыкча пайдалангандыктан жана чөптүн чыгышы көп жерде бузулгандыктан, жайыт чөптөрдүн ордун тоютка жараксыз чөптөрдүн ээлөсүнө алып келүүдө [8]. Биздин байкоолорубуз боюнча, ушул эле жерлерде алтыгана бадалы да өтө кеңири жана тез таркалууда.

Таштак жерлер жана жапайы өскөн бадалдар аянты боюнча жайыттын дээрлик жарымынан көбүн ээлегендиктен, мал көпчүлүк учурда оттоо чөбүн суу жээгинен жана өйдөдө жайгашкан дөнчөлөрдөн издегенге мажбур болот.

**Суусамырдын кышкы жайыттары** 16,5 миңге жакын га аянтты, Ой-Гаинг жайлоосунун жана Джау-Джурек суусунун он капталын ээлейт. Тоюттун запастык даярдыгын чектелүүсү жана тоютту алыс жактардан начар жолдор менен алынып келинүүсү кышкы жайыттардын кемчилиги болуп саналат. Кышкы жайыттарда малды эрте жазга чейин кармоо кышкы жайытка терс таасирин тийгизет, анткени жаны өсүп келе жаткан чөптөрдү мал жеп салат [2]. Кары жок, суусу бар ыңгайлуу жерлер көбүрөөк жабыркайт жана ал жерлерде чөптүн курамы начарлайт. Кышкы жайыттардын орточо түшүмдүүлүгү 4,9 ц/га.

Кышкы жайыттардын чарбалык абалы канааттандыруулык. Жайыттын 32% шарттуу таза болуп саналат. Кышкы жайыттын көбүрөөк жерлерин, дээрлик жалпы аянттынын 54% таштак жайыттар ээлейт, 4% аянты бадалдуу, 5% бадалдуу дагы жана таштак, 7% аянттын мал жебеген катуу сабактуу өсүмдүктөр ээлейт.

Жайыт катары колдонгон жалпы аянт, өзүнүн уникалдуулугу менен айырмаланып, жапайы өскөн баалу чөптөрдүн көптүгүнөн, бул өрөөн маанилүү стратегиялык статус катары бааланышы керек. [6]

“Алтыгана” аттуу тикенектүү жапайы бадал өсүмдүгүнүн Суусамыр өрөөнүндө пайда болушу, болжол менен 1995-жылдарга таандык болуп саналат. Биринчи жылдары аз санда болгондуктан, бул бадал өсүмдүгүнүн зыяндуулугу көп сезилген эмес. Кийинки мезгилдерде Суусамыр өрөөнүнүн ичинде жапайы “алтыгана” бадал көбөйүп бара жатканы байкалууда. Бадал биздин климаттык шартка тез ылайыкташып, тез көбөйүшү менен өзгөчөлүнөт [10]. Бул бадал өсүмдүгү өзүнүн туруктуу жайылып бара жаткандыгына байланыштуу, мал жаныбарлары жей турган чөптөр кескин азайууда. Тамырлануусу жер кыртышына жараша ылайыкташып, терен орун алып жана жыш өскөнүн биз аларды казып көрүп байкадык. Бадалдын бийиктиги 40-50 сантиметрге чейин, кээ бир жерлерде андан да бийик жана өтө калын болуп өскөндүктөн, алардын арасындагы эле жерлер колдонулушу мүмкүн, себеби ал ээлеген жерлерде майда тоют чөптөр кескин түрдө жок болууда. Бул көрүнүштү төмөнкү 1-сүрөттө көрсө болот.



**1-сүрөт.** Алтыгана жапайы бадалдын жалпы көрүнүшү

Бул бадалдардын жалпы аянты, ар кандай баалоолор боюнча, 17-20 миң га – 100 миң га ашык деп бааланат. Акыркы 10 жылдын ичинде өрөөн боюнча орточо эсеп менен алтыгана 20 - 40% көбөйгөн. Ар кандай баалоолор боюнча алтыгана бадалдарынын арасындагы пайдалуу аянттар азыр эле 30 - 50% гана түзөт – 2чи сүрөттө көрсөтүлгөн [9].

Заманбап отоо чөптөрү менен күрөшүү үчүн дүйнө жүзүндө жакшы белгилүү болгон жана кеңири колдонулган механикалык, химиялык жана биологиялык ыкмалардан, Суусамыр өрөөнүндөгү алтыгана бадалы үчүн кайсынысы экономикалык, социалдык, экологиялык жактан эң акыл ченемдүү жана майнаптуу болоорун аныктоо керек болууда.

Механикалык ыкмалардын алтыгана бадалына колдонулушу мүмкүн болгон жулуу, кесүү жана чабуу жолдорун карайлы [11]. Биздин талаалык байкоолор көрсөттү, алтыгана бадалы менен күрөшүүнүн эң оңой ыкмасы болуп сезилген механикалык жолун колдонуунун бир топ терс жактары бар.





**2-сүрөт.** Алтыгана жапайы бадалынын жайыт жерлериндеги жайылышы

**Биринчиден**, алтыгана бекем тамырлуу жана курч катуу тикенектүү бадал болгондуктан, аны кол менен жулууга болбойт. **Экинчиден**, кээ бир тик жана айма жерлерге механикалык ыкмада колдонула турган машина-трактор жана башка техника бара албайт. **Үчүнчүдөн**, алтыгана өсүмдүгү негизинен тамыр аркылуу жайылып, көбөйгөндүктөн, аны кыркуу жолуу майнапты болбошу мүмкүн – муну текшерип керек. **Төртүнчүдөн**, алтыгананын тамырлары бир топ терең жана жыш жайгашкандыктан, аларды казып жок кылууда көп зарде (энергия), убакыт жана каражат керек болот. **Бешинчиден**, алтыгананы казып жок кылууда топурактын жана тоо тектердин (кыртыштын) бир топ бөлүгү анын тамырлары менен кошо кетип, жер бети абдан бузулат. Кайра аны ордуна келтириш үчүн бир топ каражат жана дагы убакыт керек болот. **Алтынчыдан**, бул ыкманы коштогон ызы-чуу, төгүлүп-чачылган май жана башка калдыктар айлана-чөйрөгө, ошонун ичинде өзгөчө табигый экологиялык тутумдарга (системдерге), бир топ терс таасирин тийгизет. Жогорку терс жактары менен бирге, бул ыкманын жакшы жактарына анын көпкө созулбаган зыяндуулугу жана химиялык кирдөөгө алып келбестиги. Жогоруда айтылгандыктан, башка ыкмалардын, мисалга буюлогиялык жана химиялык (гербициддерди) колдонуу мүмкүнчүлүгүн тезинен терең жана ар тараптуу изилдөөгө киришиш керек.

#### **Негизги корутундулар.**

1. Жайкы жана жазгы-күзгү жайыттарда жапайы тикенектүү алтыгана бадалы кеңири таралууда жана жайыттардын кыскарышына алып келүүдө. Муну менен бирге көп жылдан бери өзүнүн дары катары, тоют катары колдонулган уникалдуу чөптөрдүн жоголушу байкалууда.

2. Жайыттын тез кыскарышына жараша, бул бадал менен күрөшүүнүн майнаптуу жолун тезинен изилдеп, иш жүзүндө талаалык шарттарда текшерип чыгып, колдонула башташы керек.

3. Эң жөнөкөй көрүнгөн механикалык ыкманынын Суусамыр өрөөнүндөгү алтыгана бадалына каршы колдонулушунда бир топ оорчулуктары бар экени талданып аныкталган.

4. Суусамыр өрөөнү өлкө үчүн экономикалык жана стратегиялык жактан маанилүү болгондуктан, Кыргыз Өкмөтү, илимий уюмдар, жергиликтүү башкаруу органдары жана

башкалар бул өрөөндүн абалына жана, учурда, алтыгана бадалынын тез таркалышына өзгөчө көңүл бурушу керек.

5. Жогоруда аталган көйгөйлүү маселелерди чечүү, бул ар кыргызстандыктар үчүн милдет катары саналууга тийиш.

#### **Колдонулган адабияттар**

1. Асанов Э.Д., Кыргызстандын географиясы, энциклопедиялык окуу китеби, Бишкек 2010ж.
2. Асыкулов Т. Западный Каракол как отгонное пастбище и ареал обитания диких животных. Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана № 10, 2015г.
3. Атлас флоры и фауны особо охраняемых природных территорий центрального Тянь-Шаня (Кыргызская Республика). Бишкек — 2016г.
4. Иманакунов О.«Демонстрация устойчивогоуправления горными пастбищами вСуусамырской долине, Кыргызстан», 2010-ж.
5. Программа по окружающей среде для устойчивого развития ПРООН в Кыргызстане Разработано центром изучения общественного мнения «Эл-Пикир» в рамках проекта ПРООН «Управление горными пастбищами с Суусамырской долине Кыргызской Республики» Бишкек, 2005г.
6. Программа развития ООН в Кыргызской Республике«Инвентаризация и оценка пастбищ Суусамырской долины», 2008-ж.
7. Э.Т.Токторалиев, Д.Т.Солпуева, М.Т.Бердиева, А.М.Джайлокеева. прикладная экология. Учебное пособие. Бишкек – 2011г.
8. Э.Т.Токторалиев. территориально-рекреационные системы и рациональное использование природных ресурсов. Бишкек-2010г.
9. <https://ru.sputnik.kg/society/20160615/1026547872.html>
10. <https://eco.akipress.org/news:1475859/>
11. <https://ogorodstvo.com/kormoproizvodstvo/ lugovoye -kormoproizvodstvo/ borba – s - sornymi-rastenyami.html>.