

изучения организации сезонных пастбищ посредством использования отгонного участка для сохранения показателей фитомассы и повышения эффективности использования пастбищ. Исследования позволили доказать эффективность сезонной организации пастбищного хозяйства с использованием отгонного участка. В летний период на сезонных пастбищах отмечено увеличение численности и встречаемости ценных пастбищных растений *Kochia prostrata*, *Agropyron desertorum*, *Festuca valesiaca*, *Leymus ramosus*, *Koeleria cristata*. На отгонном участке песчаных пастбищ установлены 23 вида растений разных хозяйственно-ботанических групп и благодаря природным условиям песков в фитоценозе встречаемость ценных растений в кормовом отношении высокая. К середине лета на участке сезонного и отгонного пастбища несмотря на выпадения из состава растительности представителей разнотравья и высыханием злаков урожайность зеленой фитомассы составила в высоких пределах 8,09-10,25 ц/га, что больше по сравнению с участком использования бессистемного выпаса на 4,28-6,44 ц/га. В этой работе был сделан вывод, что для повышения эффективности управления пастбищными ресурсами важно использовать сезонные пастбища с включением в пастбищеоборот отгонного участка, в чем заключается и научная новизна исследований.

УДК 68.05.01:68.05.29,68.01.94.

МРНТИ 68.35.47; 68.05.43

DOI 10.52578/2305-9397-2022-1-2-126-134

Насиев Б.Н., ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА мүше-корреспонденті, негізгі автор, <https://orcid.org/0000-0002-3670-8444>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, 090009, Жәңгір хан көш., 51, Орал қ., Қазақстан Республикасы, veivit.66@mail.ru

Жанаталапов Н.Ж., ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, <https://orcid.org/0000-0002-5946-3929>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, 090009, Жәңгір хан көш.,51, Орал қ., Қазақстан Республикасы, Nurbolat-z86@mail.ru

Беккалиев А.К., ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистрі, <https://orcid.org/0000-0001-9850-452X>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, 090009, Жәңгір хан көш.,51, Орал қ., Қазақстан Республикасы, bekkaliev_askhat@mail.ru

Nasyiev B.N., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Corresponding Member of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0002-3670-8444>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, veivit.66@mail.ru

Zhanatalapov N.Zh., Master of Agricultural Sciences. <https://orcid.org/0000-0002-5946-3929>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, Nurbolat-z86@mail.ru

Bekkaliyev A.K., Master of Agricultural Sciences. <https://orcid.org/0000-0001-9850-452X>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, bekkaliev_askhat@mail.ru

ЖАЙЫЛЫМДАРДЫ ПАЙДАЛАНУ ТӘСІЛДЕРІН ЗЕРТТЕУ STUDYING WAYS TO USE PASTURES

Аннотация

Батыс Қазақстандағы жайылымдық ресурстарды басқару процесі жүйесіз жайылымның нәтижесінде деградация мен шөлейттену процесінің көрінісімен өсімдік жамылғысының нашарлауымен күрделенеді. Мақалада фитомасса көрсеткіштерін сақтау және жайылымдарды пайдалану тиімділігін арттыру үшін айдамалы жайылымдары пайдалану арқылы маусымдық жайылымдардың ұйымдастырылуын зерттеу нәтижелері көрсетілген. Зерттеулер айдамалы жайылымдарды пайдалана отырып, жайылымдарды басқарудың маусымдық

ұйымдастырылуының тиімділігін дәлелдеуге мүмкіндік берді. Жаз мезгілінде маусымдық жайылымдарда *Kochia prostrata*, *Agropyron desertorum*, *Festuca valesiaca*, *Leymus ramosus*, *Koeleria cristata* бағалы жайылым өсімдіктерінің саны мен пайда болуы байқалды. Айдамалы шалғайдағы құмды жайылымда әр түрлі экономикалық және ботаникалық топтағы өсімдіктердің 23 түрі анықталды, құмдардың табиғи жағдайына байланысты фитоценоздағы жемшөп қатынасында бағалы өсімдіктердің пайда болуы жоғары деңгейде болды. Жаздың ортасына қарай, маусымдық және айдамалы жайылым жағдайында, шөп өкілдерінің жойылуына қарамастан, жасыл фитомассаның шығымы 8,09-10,25 ц/га жоғары шекте болды, бұл жүйесіз пайдаланылатын жайылымдардың түсімділігіне қарағанда 4,28-6.44 ц/га жоғары. Бұл жұмыста, жайылым ресурстарын басқарудың тиімділігін арттыру үшін, зерттеудің ғылыми жаңалығы болып табылатын, жайылым айналымына шалғайдағы айдамалы жайылымдарды қосу арқылы маусымдық жайылымдарды пайдаланудың маңызы артады деген қорытынды жасалынды.

ANNOTATION

The process of pasture resources management in West Kazakhstan is complicated by the deterioration of vegetation cover with the manifestation of degradation and desertification processes as a result of unsystematic grazing. The article presents the results of studying the organization of seasonal pastures using a distant pasture to preserve phytomass indicators and increase the efficiency of pasture use. The research allowed to prove the seasonal organization of pasture economy using the distant pasture. In the summer period, an increase in the number and occurrence of valuable pasture plants *Kochia prostrata*, *Agropyron desertorum*, *Festuca valesiaca*, *Leymus ramosus*, *Koeleria cristata* was noted on seasonal pastures. On the distant site of sandy pastures, 23 plant species of different economic and botanical groups have been determined, and due to the natural conditions of sands in the phytocenosis, the occurrence of valuable plants in the forage ratio is high. By the middle of summer, in the area of seasonal and distant pastures, despite the loss of forbs from the vegetation composition and drying of cereals, the yield of green phytomass was 8.09-10.25 c/ha, which is 4.28-6.44 c/ha. In this work, it was concluded that to improve the efficiency of pasture resource management, it is important to use seasonal pastures with the inclusion of a distant site in pasture rotation, which is the scientific novelty of the research.

Түйінді сөздер: маусымдық жайылымдар, көшпелі мал шаруашылығының жайылымдары, пайдалану тәсілдері, өнімділік, ұтымды пайдалану, жүйесіз пайдалану

Key words: seasonal pastures, distant pastures, methods of use, productivity, rational use, unsystematic use

Кіріспе. Жерлердің тозуы жер үсті биомдарының басым көпшілігінде және агроэкологияда туындайтын, табысы төмен елдерде және индустриясы жақсы дамыған елдерде пайда болатын жаһандық проблемаға айналды [1, 2, 4]. Жайылымдардың тозуына байланысты сүт пен ет өндірісіндегі жыл сайынғы жаһандық шығындар шамамен 7 миллиард долларды құрайды. Жайылымдардың тозу проблемасын шешу кедейшілік деңгейін төмендету бойынша және жайылымдарда көміртектің байланысу деңгейін жоғарылату бойынша өте ұтымды нәтижелерге әкелуі мүмкін [4].

Қазақстанда малдың тым көптігі мен жүйесіз мал жаю салдарынан елді мекендерден 5-6 шақырым радиустағы 27 миллион гектар жайылымдардың тозығы жеткен. Сол себепті жайылым жүктемесі едәуір артты, жайылымдық жерлердің өнімділігі, жемшөп сыйымдылығы төмендеді, үлкен аумақтарда шөлейттену процестері күшейе түсті, мал ауруының өсуіне алып келген зооветеринариялық жағдай күрделене түсті [5, 6]. Қалыптасқан жағдайды көшпелі мал шаруашылығын дамыту жолымен шешу қажеттілігін Тұңғыш Президент Н.Ә.Назарбаев «Қазақстан 2050» стратегиясы: қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағдары» атты Қазақстан халқына Жолдауында атап өткен болатын. Сондай-ақ "Жайылымдар туралы" Заң нормалары ата-бабаларымыздың мал шаруашылығы дәстүрлерін жаңғыртуға мүмкіндік береді, бұл бізді жинақталған құнды тарихи білімге жақындатуы мүмкін [7, 8].

Қазіргі заманғы агроөндірісте жайылымдарға түсетін теріс антропогендік әсердің алдын алу мақсатында а.ш. шикізаты өндірісін одан әрі қарқындатудың бейімделген стратегиясын

әзірлеген кезде жайылымның оңтайлы технологиясын таңдауды, өсімдік жамылғысының жай-күйін, оның өнімділігін ескере отырып, жайылымдарды таптаудың маусымдылығын қамтитын табиғатты ұтымды пайдалану; аудан бірлігіне шаққандағы малдың оңтайлы жүктемесін белгілеу, жайылым айналымы мен маусымдық жайылымдарды пайдалану қағидаттары негізге алынуы тиіс [9].

АҚШ-та жайылым шаруашылығында Савори қысқа мерзімді қарқынды жайылымы және Мерим төрт кезенді көшу жүйесі қолданылады [10]. Африка елдерінде мобильді мал шаруашылығы жүйелері кеңінен қолданылады [11]. Ресей ғалымдарының пікірінше, белгілі бір маусымда алқаптарды пайдалану оларды ұтымды пайдаланудың негізгі ережелерінің бірі болып табылады [12]. Соңғы жылдары Өзбекстанда жайылымдық өсімдіктерді қалпына келтіру және жайылымдарға түсетін нормативтік жүктеменің сақталуын қамтамасыз ететін мал жаю схемасын жетілдіру жұмыстары жүргізілуде [13]. Көшпелі мал шаруашылығының қағидаттары Шыңжаңдағы (Солтүстік-Батыс Қытай) Алтай ауыл шаруашылығында, Моңғолия, Қырғызстан және Кабардин-Балқар Республикасындағы қой шаруашылығында ойдағыдай қолданылады [14, 15, 16, 17]. Жайылымдарды ауыстыру қарқынды пайдаланылатын, әсіресе ауыл аумақтарындағы жайылымдардың тынығуына мүмкіндік береді. Тіпті бір жылдық тыным бергеннің өзінде жайылымдар өздерінің сиреп, тозығы жеткен шөп отын қалпына келтіре алады. АҚШ және Қытай елдерінің зерттеушілері мал тым көп жайылған жерлердегі өсімдіктердің күйінің және тынықтырылмаған жайылым топырағының өнімділігінің нашарлайтындығын анықтады [18, 19]. Жайылымдарды жүйесіз пайдаланудың теріс салдары әлемнің көптеген ғалымдарының еңбектерінде де көрініс тапқан [20, 21, 22]. Ұлыбританияда қоршаған орта мен мал шаруашылығы жүйелерінің тұрақтылығы үшін жайылымдардың әртүрлілігі және олардың ферма айналасындағы кеңістікте орналасуы қолданылады [12, 24].

Қазақстанда табиғи жайылымдарды пайдалану маңыздылығының көптен келе жатқан тарихы бар [25]. Қазақстанның табиғи жайылымдарын ұтымды пайдалану үшін жайылымдардың әрбір түріне арналған жайылым ауыстыру схемалары әзірленді [26]. Жүргізіліп жатқан зерттеулер шеңберінде ауыспалы жайылымдарды пайдалану жөніндегі зерттеулер мал жаюдың тиімді тәсілін жаңғырту және ұйымдастыру тұрғысынан жаңашыл сипатқа ие.

Материалдар мен әдістер. Зерттеудің мақсаты жайылымдарды тиімді пайдалану үшін жайылымдарды ауыстырудың олардың өнімділігіне тигізетін ықпалын зерттеу болып табылады.

Зерттеулер Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінде ҚР АШМ-нің ҚР АШМ-нің BR10764915 «Жайылымдарды қалпына келтіру және ұтымды пайдаланудың (жайылым ресурстарын пайдаланудың) жаңа технологияларын жасақтау» бағдарламасы бойынша 2021 жылдың 01 қыркүйегіндегі №3 келісім-шартына сәйкес сәйкес жүргізілуде.

Далалық эксперименттер 2018-2021 жылдар ішінде Батыс Қазақстан облысының жартылай шөлейт аймағының Бөкей ордасы ауданының "Мирас" шаруа қожалығының жайылымдарында жүргізілді.

Бозкөлмек пунктінде орналасқан №1, №2 және №3 учаскелер "ашық қызғылт топырақтағы лерх жусанды-бетегелі-селеулі" сыныбына жататын жазықтардың жайылымдары болып табылады.

№1 учаскеде ауыл шаруашылығы малдарын жаю көктемгі, жазғы, күзгі кезеңдерде, сондай-ақ қолайлы жылдары қыста да, яғни жүйесіз жүргізіледі.

Ал №2 және №3 учаскелерінде жануарлар маусымдарға қарай жайылады.

№4 Таспай көшпелі учаскесі Бозкөлмек пунктінен 90 км жердегі құм аймағында орналасқан, Рым-құмдардың бір бөлігі болып табылады. Құмды бөлігі жазғы-күзгі кезеңдерде, кейде қыста ауыспалы жайылым ретінде пайдаланылады, ал көктемде демалады.

Жайылымдарды зерттеу барысында келесі әдістер қолданылды:

Трансекталар (профильдер) әдісі - жайылымдарды зерттеудің ең тиімді жанама әдістерінің бірі. Жайылымдарда 100x50 м өлшемді трансекталар салынып, оларда барлық режимдік бақылаулар орындалды.

Өсімдік жамылғысының жағдайын зерттеу әдісі. Табиғи жайылымдардың өсімдік жамылғысының жай-күйін (шөптердің түр құрамы, жобалық жамылғысы, өсімдіктердің биіктігі мен өнімділігі) зерттеуге көп көңіл бөлінеді.

Нәтижелер және талқылау. Мониторинг деректері көрсеткендей, шөлейтті аймақтың жайылымдық алқаптарының биометриялық көрсеткіштері оларды пайдалану тәсілдеріне байланысты болды.

Жайылымдардың жай-күйін сипаттайтын маңызды көрсеткіштердің бірі шөп отының биіктігі мен түсімділігі болып табылады. Зерттеулерде жайылымдық фитоценоздың биіктігі ауыл шаруашылық жылы ішінде пайдалану тәсілдеріне байланысты болды. Сонымен жаз мезгілінде жайылымдарды пайдаланған кезде (№2 учаске) шөп отының биіктігі 25 см-ге жетті. Көктемгі кезеңде жайылымдарды маусымдық пайдаланудың №3 учаскесінде көктемде, жазда 29 см биік шөп қалыптасты.

Егер көктемгі кезеңде маусымдық жайылымдарда (№2 және №3 учаскелер) жобалық жамылғы 70-80% деңгейінде болса, қарқынды жайылымдарда (№1 учаске) өсімдіктердің жобалық жамылғысы 40% құрады. Ауыспалы жайылымның № 4 учаскесінде құмдағы жобалық жамылғы деңгейі жоғары – 82% шамасында (1-кесте).

Зерттеу деректері көрсеткендей, жайылымға түсетін жүктеменің төмендеуі сапалық көрсеткіштердің (фитоценоз биіктігінің, өнімділігінің және түр құрамының) жақсы бағытта өзгеруіне ықпал етеді.

Зерттеулерде шөп отының ең төменгі биіктігі (18 см) жүйесіз жаюдың №1 учаскесінде анықталды. Басқа нұсқалармен салыстырғанда, көктемгі кезеңде ең биік шөп оты (36 см) құмды жайылымдардың ауыспалы учаскесінде пайда болды.

Ауыл шаруашылығында жайылымдарды пайдаланған кезде олардың өнімділігі ерекше маңызға ие. Біздің зерттеулерімізде көктемгі мезгілде шөлейт жайылымдардың фитомассасының өнімділігі оларды пайдалану әдісіне байланысты екені белгілі болды.

Кесте 1 - Батыс Қазақстан шөлейтті аймағының жайылымдық алқаптарының көктем кезеңіндегі өсімдік жамылғысы жай-күйінің сандық-сапалық көрсеткіштері

Учаскелердің нөмірлері және пайдалану тәсілдері	Жобалық жамылғы, %	Түрлерінің саны	Шөп отының биіктігі, см	Түсім-ділігі, ц/га (көк масса)
1 - жүйесіз мал жаю учаскесі	40	20	18	3,11
2 - маусымдық мал жаю учаскесі (жаз)	70	26	25	4,82
3 - маусымдық мал жаю учаскесі (көктем, жаз)	80	15	29	6,24
4 - ауыспалы жайылымның құмды учаскесі (жаз, күз, қыс)	82	23	36	7,85
НСР ₀₅ – ц/га	-	-	-	0,68

Егер жүйесіз жаю кезінде көк массаның өнімділігі 3,11 ц/га құраса, жайылымдарды маусымдық пайдалану арқылы жаюды реттеу кезінде фитоценоздың өнімділігі 4,82-6,24 ц/га дейін өсті (№2 және №3 учаскелер). Шөлейт аймақта жайылымдарды қыста пайдалану қысқы кезеңнің ауа-райына байланысты екенін айта кеткен жөн. Қыс мезгілінің ауа-райы қолайсыз жылдарында жайылымдарды пайдалану мерзімі толығымен қысқарады, содан кейін бұл учаске тек көктемде қолданылады.

Көктемгі кезеңде құмдарда малды көшіріп жаюға арналған № 4 учаскесінде көк массаның өнімділігі 7,85 ц/га құрады, бұл көктем маусымындағы ең жоғары көрсеткіш болып табылады.

Жайылымдық жерлер көктемгі кезеңде түр құрамы бойынша да әртүрлі болады. Қарқынды жайылымдарда (№1 учаске) көктемгі кезеңде эфемерлерді ескергенде түрлердің

саны 20 деңгейінде болды. Мал тым қарқынды жайылатын жерлердегі шөп оты негізінен *нашар желінемін, құнсыз өсімдіктерден құралды (Artemisia lerchiana, Artemisia austriaca, Ceratocarpus arenarius, Chenopodium album, Poa bulbosa, Tanacetum achilleifolium, Lipidium ptrfoliatum, Gypsophila paniculata)*. Арамшөптер *де мол өседі, олар - Thlaspi arvense, Ritillaria, Alyssum Turkestanicum, Galium aparine. Polygonum aviculare, Lappula squarrosa өсімдіктері қалыпты мөлшерде өсетіні байқалды.*

Жүйесіз жаю нәтижесінде *Kochia prostrata, Festuca valesiaca, Leymus ramosus, Koeleria cristata, Agropyron desertorum сияқты ең құнды өсімдіктер шөп отының құрамынан жойылып кеткен.* Жүйесіз жайылымда *Tulipa эфемері де өспейді.* Эфемерлердің ішінде *Poa bulbosa* және *Ritillaria* көп мөлшерде өседі.

Барлық жерлерде *Alhagi pseudalhagi, Euphorbia, Anabasis aphylla, Xanthium strumarium, Datura сияқты дигрессия индикаторлары болып саналатын өсімдіктер бар.* Жайылымда негізінен *Anabasis* және *Euphorbia* модификацияланған өсімдіктері басым. Жайылымдардың жай-күйіне қарап, олардың дигрессия күйінде екенін немесе тапталғанын көруге болады.

Зерттеулерде жайылымдардың сапалы құрамы маусымдық және ауыспалы жайылымдарда байқалды. Айтар болсақ, жайылымдар көктемде және жазда пайдаланылатын №3 учаскеде *Agropyron desertorum, Stipa capillata, Festuca valesiaca, Leymus ramosus, Koeleria cristata* және *Kochia prostrata* сияқты ең құнды дәнді өсімдіктерінің көп екені байқалады.

Құм профилінің көшпелі мал жаю учаскесінде түрлердің құрамы жазық профилдегі өсімдіктерден өзгеше екені көрінеді. Көктемгі ауыспалы жайылым ретінде пайдаланылатын №4 учаскеде өсімдіктердің 23 түрі байқалды, олардың ішінде ең көп тарағандары- *Elytrigia repens, Glycyrrhiza, Limonium suffruticosum, Phragmites australis, Euphorbia agraria, Festuca valesiaca, Tragopogon dubius, Centaurea arenaria, Artemisia arenaria, Calligonum aphyllum, Avena strigosa, Aspáragus.* Фитоценоздағы құмдардың табиғи жағдайына байланысты жемшөп тұрғысынан құнды өсімдіктердің пайда болу деңгейі жоғары.

Жазда жайылымдық фитоценоздардың сандық және сапалық көрсеткіштері жайылымдарды пайдалану әдісіне де байланысты болды. Бұл ретте жайылымдардың жобалық жамылғысы оларды пайдалану тәсіліне қарай 45-87% аралығында ауытқыды. Көктем, жаз мезгілдерінде пайдаланылатын жайылымның №3 учаскесінде (85%) және құмдағы шалғайдағы жайылымның №4 учаскесінде (87%) жобалық жамылғының ең жоғары көрсеткіштерін байқауға болады. Мал жүйесіз жайылатын №1 учаскеде жобалық жамылғының жұтаң екені (45%) анықталды (2-кесте).

Кесте 2 - Батыс Қазақстан шөлейтті аймағының жайылымдық алқаптарының жаз кезеңіндегі өсімдік жамылғысы жай-күйінің сандық-сапалық көрсеткіштері

Учаскелердің нөмірлері және пайдалану тәсілдері	Жобалық жамылғы, %	Түрлерінің саны	Шөп отының биіктігі, см	Түсім-ділігі, ц/га (көк масса)
1 - жүйесіз мал жаю учаскесі	45	17	22	3,81
2 - маусымдық мал жаю учаскесі (жаз)	75	17	28	6,31
3 - маусымдық мал жаю учаскесі (көктем, жаз)	85	11	35	8,09
4 - ауыспалы жайылымның құмды учаскесі (жаз, күз, қыс)	87	21	46	10,25
НСР ₀₅ – ц/га	-	-	-	0,29

Көктемде шөп отынан эфемерлер мен эфемероидтардың жоғалуына байланысты жайылымдық фитоценоз өсімдіктерінің түр саны біршама төмендеді. Бұл ретте жүйесіз мал

жайылатын №1 учаскеде және көктем мен жазда маусымдық жайылым ретінде пайдаланылатын №3 учаскеде түрлер саны бірдей - 17.

Түрлердің аздығына қарамастан (11) көктемгі-жазғы маусымдық жайылымда (3-учаске) жазға дейін жемшөп тұрғысынан ең құнды өсімдіктер сақталды. Осы учаскеде (3) шөп отының биіктігі де жоғары (35 см) және жайылым өсімдіктерінің сапалы құрамының арқасында мұнда көк фитомассаның жоғары түсімі 8,09 кг/га шамасында қалыптасты.

Жайылымдар жазғы маусымда пайдаланылатын 2-учаскеде жайылымдық шөп отының биіктігі 28 см құрады, көк массаның түсімі - 6,31 ц/га.

Зерттеулерде шөп отының ең төменгі биіктігі мал жүйесіз жайылатын №1 учаскеде анықталды. Осы учаскеде көктемгі кезеңде шөп шығымдылығы ең төмен (3,81 ц/га) болды, бұл маусымдық жайылымдармен салыстырғанда 2,50-4,28 ц/га немесе 65,6-112,3%-ға аз.

Зерттеулер ауыспалы учаскелерді пайдаланудың тиімді екенін растады. Құмды жайылымның ауыспалы учаскесінде (№4) пайдаланудың басқа нұсқаларымен салыстырғанда көк фитомассаның ең жоғары түсімі (10,25 ц/га) қалыптасты.

Жазда шөп отының ботаникалық құрамы және олардың Друде әдісі бойынша молдығы эфемерлер мен эфемероидтарды қоспағанда, көктемгі көрсеткішті қайталайды.

Батыс Қазақстанның шөлейтті аймағы жағдайында жайылымдардың өнімділігін сақтау және арттыру үшін жайылым айналымына ауыспалы учаскелерді қоса отырып, маусымдық жайылымдарды пайдаланған жөн.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Lal R. Societal value of soil carbon // Journal of Soil and Water Conservation. - 2014. - No. 69(6) – P.186-192.

2. Von Braun J. International co-operation for agricultural development and food and nutrition security: New institutional arrangements for related public goods. - 2013. - No. 2013/061. WIDER Working Paper.

3. Lal R., Singh B.R., Mwaseba D.L., Karybill D., Hansen D., Eik L.O. Sustainable intensification to advance food security and enhance climate resilience in Africa. Cham, Switzerland: Springer. -2014.

4. Насиев Б.Н., Жанаталапов Н.Ж., Беккалиев А.К., Үсенғалиева Н. Технология выпаса и современное состояние пастбищ // Ғылым және білім. – № 3 (52). – 2018. – С.3-9.

5. Насиев Б.Н., Есенғужина А.Н. Жайылым технологиясы және жайылымдардың қазіргі жағдайы // Ғылым және білім. - 2019. - №1. - С.23-29.

6. Жамбакин Ж.А. Пустынные пастбища и их использование//Улучшение и рациональное использование пастбищ Казахстана. - Алма-Ата, 1995. - С.84-101.

7. Послание Президента Республики Казахстан - Лидера нации Нурсултана Назарбаева народу Казахстана «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства» 14 декабря 2012. [электронный ресурс]. - 2012. - URL:

https://www.akorda.kz/ru/events/astana_kazakhstan/participation_in_events/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-lidera-nacii-nursultana-nazarbaeva-narodu-kazahstana-strategiya-kazahstan-2050-novy-politicheskii (дата обращения 05.01.2021).

8. Закон Республики Казахстан «О пастбищах» от 20 февраля 2017 года № 47-VI ЗРК [электронный ресурс]. - 2017. - URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=32598330 (дата обращения 12.01.2021).

9. Ogar N.P. Transformation of the vegetative cover of Kazakhstan in the conditions of modern nature management. Institute of Botany and Phyto-production. - 1999. - No.1. - P.15-25.

10. Крылова Н.П. Зарубежный опыт использования угодий в аридной зоне// Кормопроизводство. - 1984. – N 10. - С.20-30.

11. Робинсон С. Управление пастбищами в Центральной Азии // Результаты первой практической конференции по продвижению устойчивого управления пастбищами в Центральной Азии. - Бишкек, 17-19 ноября. 2014, 56 с.

12. Туманян А.Ф., Булахтина Т.К., Шаганнов М.М., Койка С.А. Особенности сукцессии аридных зон Северного Прикаспия // *Аграрная наука*. - 2011. - N 6. - С.25-26.
13. Ротация пастбищ в пустынных регионах Узбекистана (ИСЦАУЗР). URL: <http://klinl.azuzewbsites.net/>. (дата обращения 15.01.2021).
14. Allen V.G. Improving livestock production through integrated soil-crop-livestock systems. Proceedings (Paper Collection) International Conference on Grassland Science and Industry, Hailar City, Inner Mongolia, China 17-20 July, 2001, 11-19.
15. Anon. 1992. Jinshan Bright Pearl. China, Xinjiang - No.2817 Project, 88 p.
16. Busier S. Community-based pasture management in Kyrgyzstan. The pilot project in Naryn region. 2010, - 100p.
17. Жеруков Б.Х., Магомедов К.Г. Улучшение травостоя деградированных присельских угодий // *Кормопроизводство*. - 2001. - N 11. - С.13-14.
18. Manley W.A. Vegetation, cattle, and economic responses to grazing strategies and pressures // *Journal of Range Management*. - 1997. - No.6. - P.638-646.
19. Holechek J.L. Grazing studies: What we've learned. *Rangelands*. - 1999. - No.21. - P.12-16.
20. Gunin P.D., Dedkov V.P. Ecological basis for the restoration of degraded desert communities. Publishing House. - 1986. - No.1. - P.242-246.
21. Bigon M., Harper J., Townsend K. Ecology. Species, populations and communities. - 1989.-No.1. - 667p.
22. Baez-Gonzalez A.D. Using Satellite and Field Data with Crop Growth Modeling to Monitor and
23. Насиев Б.Н., Есенгужина А.Н. Сравнительная продуктивность смешанных посевов в зоне сухих степей // *Ғылым және білім*. - 2020. - №1 (58). Т2. - С.54-59.
24. Gibon A. Managing grassland for production, the environment and the landscape. Challenges at the farm and the landscape level // *Livestock Production Science*. -2005. - No. 96. - P.11-31. doi: 10.1016/j.livprodsci.2005.05.009
25. Насиев Б.Н., Тулегенова Д.К. Выпас и состояние растительности пастбищных угодий // *Ғылым және білім*. - 2020. - №1 (58). Т2. - С.59-64.
26. Тореханов А.А., Алимаев И.И., Оразбаев С.А. Лугопастбищное кормопроизводство. – Алматы: Ғылым, 2008. - 446с.

REFERENCES

1. Nasiyev B.N., Zhanatalapov N.ZH., Bekkaliev A.K., Ysenfalieva N. Tekhnologiya vypasa i sovremennoe sostoyanie pastbishch // *Fylym zhәне bilim*. – № 3 (52). – 2018. – S.3-9.
2. Nasiyev B.N., Esenguzhina A.N. ZHajlylym tekhnologiyasy zhәне zhajlylymdardyң qazirgi zhardajy // *Fylym zhәне bilim*. - 2019. - №1. - S.23-29.
3. ZHambakin ZH.A. Pustynnye pastbishcha i ih ispol'zovanie // *Uluchshenie i racional'noe ispol'zovanie pastbishch Kazahstana*. - Alma-Ata, 1995. - S.84-101.
4. Poslanie Prezidenta Respubliki Kazahstan - Lidera nacji Nursultana Nazarbaeva narodu Kazahstana «Strategiya «Kazahstan-2050»: novyj politicheskij kurs sostoyavshegosya gosudarstva» 14 dekabrya 2012. [elektronnyj resurs]. - 2012. - URL: https://www.akorda.kz/ru/events/astana_kazahstan/participation_in_events/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-lidera-nacii-nursultana-nazarbaeva-narodu-kazahstana-strategiya-kazahstan-2050-novyi-politicheskii- (data obrashcheniya 05.01.2021).
5. Zakon Respubliki Kazahstan «O pastbishchah» ot 20 fevralya 2017 goda № 47-VI ZRK [elektronnyj resurs]. - 2017. - URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=32598330 (data obrashcheniya 12.01.2021).
6. Ogar N.P. Transformation of the vegetative cover of Kazakhstan in the conditions of modern nature management. Institute of Botany and Phyto-production. - 1999. - No.1. - P.15-25.
7. Krylova N.P. Zarubezhnyj opyt ispol'zovaniya ugodij v aridnoj zone// *Kormoproduktstvo*. - 1984. – N 10. - S.20-30.

8. Robinson S. Upravlenie pastbishchami v Central'noj Azii // Rezul'taty pervoj prakticheskoy konferencii po prodvizheniyu ustojchivogo upravleniya pastbishchami v Central'noj Azii. - Bishkek, 17-19 noyabrya. 2014, 56 s.
9. Tumanyan A.F., Bulahtina T.K., SHagannov M.M., Kojka S.A. Osobennosti sukcessii aridnyh zon Severnogo Prikaspiya // Agrarnaya nauka. - 2011. - N 6. - S.25-26.
10. Rotaciya pastbishch v pustynnyh regionah Uzbekistana (ISCAUZR). URL: [http://klinl.azuzewubsites.net/\(data obrashcheniya 15.01.2021\)](http://klinl.azuzewubsites.net/(data obrashcheniya 15.01.2021)).
11. Zherukov B.H., Magomedov K.G. Uluchshenie travostoya degradirovannyh prisel'skih ugodij // Kormoproizvodstvo. - 2001. - N 11. - S.13-14.
12. Nasyev B.N., Esenguzhina A.N. Sravnitel'naya produktivnost' smeshannyh posevov v zone suhikh stepej // Fylym zhəne bilim. - 2020. - №1 (58). T2. - S.54-59.
13. Nasyev B.N., Tulegenova D.K. Vypas i sostoyanie rastitel'nosti pastbishchnyh ugodij // Fylym zhəne bilim. - 2020. - №1 (58). T2. - S.59-64.
14. Torekhanov A.A., Alimaev I.I., Orazbaev S.A. Lugopastbishchnoe kormoproizvodstvo. – Almaty: Fylym, 2008. - 446s.

РЕЗЮМЕ

Процесс управления пастбищными ресурсами Западного Казахстана усложняется из-за ухудшения показателей растительного покрова с проявлением процессов деградации и опустынивания в результате бессистемного выпаса скота. В статье представлены результаты изучения организации сезонных пастбищ посредством использования отгонного участка для сохранения показателей фитомасс и повышения эффективности использования пастбищ. Исследования позволили доказать эффективность сезонной организации пастбищного хозяйства с использованием отгонного участка. В летний период на сезонных пастбищах отмечено увеличение численности и встречаемости ценных пастбищных растений *Kochia prostrata*, *Agropyron desertorum*, *Festuca valesiaca*, *Leymus ramosus*, *Koeleria cristata*. На отгонном участке песчаных пастбищ установлены 23 вида растений разных хозяйственно-ботанических групп и благодаря природным условиям песков в фитоценозе встречаемость ценных растений в кормовом отношении высокая. К середине лета на участке сезонного и отгонного пастбища несмотря на выпадения из состава растительности представителей разнотравья и высыханием злаков урожайность зеленой фитомассы составила в высоких пределах 8,09-10,25 ц/га, что больше по сравнению с участком использования бессистемного выпаса на 4,28-6,44 ц/га. В этой работе был сделан вывод, что для повышения эффективности управления пастбищными ресурсами важно использовать сезонные пастбища с включением в пастбищеоборот отгонного участка, в чем заключается и научная новизна исследований.

УДК: 631.68.35.37:633.81

МРНТИ 68.35.47; 68.05.43; 87.35.29

DOI 10.52578/2305-9397-2022-1-2-134-142

Гончаров С.В., биология ғылымдарының докторы, негізгі автор, <https://orcid.org/0000-0002-6317-7175>

И.Т.Трубилін атындағы Кубань мемлекеттік аграрлық университеті, 350044, Ресей, Краснодар қаласы, Калинина көшесі, 13, serggontchar@hotmail.co

Жылқыбай А.М., PhD докторант, <https://orcid.org/0000-0003-0316-7714>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Жәңгір хан көшесі, 51, Орал қ., 090009, Қазақстан Республикасы, malikovna1996@inbox.ru

Goncharov S.V. Doctor of Biological Sciences, the main author, <https://orcid.org/0000-0002-6317-7175>

«Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin» 350044, Russia, Krasnodar, Kalinin Street, 13 serggontchar@hotmail.co

Zhylkybay A.M., PhD doctoral student, <https://orcid.org/0000-0003-0316-7714>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian and Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan 51, 090009, Kazakhstan, malikovna1996@inbox.ru