

ӘОЖ 633.2.03:630.182.47/48

Беккалиев А.К., Ph.D докторанты

Насиев Б.Н., ауылшаруашылық ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА корреспондент-мүшесі, ғылыми кеңесші

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық -техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Қазақстан Республикасы

ЖАЙЫЛЫМ ТЕХНОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ ЖАЙЫЛЫМДАРДЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Аннотация

Қазақстанның жартылай шөлейтті аймақтары аумағында бұзылған және орныққан құм бекіністері, дөңес аралық және қыр аралық тақырларға айналған, сортанданған, түрлі шөптер мен шалғындықтар басқан ойпаттар мол. Бұл аумақта антропогендік іс-әрекет өсімдік жамылғысының, оның түр құрамының және өнімділігінің өзгеруіне айтарлықтай ықпал еткен деуге болады. Атап айтқанда, эрозияланған және күйзелген жайылымдар ауданы күрт өсіп, жайылымдарға түсетін жүктеме артып, мал азықтық сыйымдылық пен мал сапасының сапасы нашарлады. Бұл жерде жайылымдар жалпы аймақ ауданының 80%-ын алып жатыр. Олар қой шаруашылығының, яғни ауыл шаруашылығының басты бағытының бастапқы базасы мен материалдық негізі болып табылады.

Алайда соңғы жылдары күшейіп кеткен жайылымдарға түсетін жүктеме табиғаттағы тепе-теңдікті теңселтіп, семиаридтік және аридтік экожүйелер осал тартып, күйзелуге және шөлейттенуге бейім бола түсуде. Осының барлығы жартылай шөлейтті жайылымдардың күйіне әсер етпей қоймайды. Бұл үрдістер мал шаруашылығының жағдайын нашарлатып, халықтың тіршілік ету ортасындағы тұрақтылықты бұзып, мазасыздық туғызып, аридтік жайылымдардың күйіне талдау жасауды, бүліну себептерін анықтауды және жайылымдық экожүйелердің негізгі типтерінің ерекшеліктерін ескере отырып, саналы пайдаланудың тиімді шараларын қабылдауды талап етеді.

Зерттеулер жайылымдарды баппен пайдаланудың тиімділігін анықтады. Жайылымдарды қарқынды пайдаланған күнде олардың өсімдіктер құрамы мен топырақ құрамы қатты күйзеліске ұшырайды.

Түйін сөздер: жайылым, мониторинг, оталу, флоралық құрамы, топырақ жамылғысы, өнімділігі.

XX ғасырда Еуразияның аридті экожүйелері қарқынды антропогендік әсерге ұшырады. Осыған байланысты, олардың өнімділігі төмендеді, шөптен жемдік өсімдіктердің бағалы түрлері жоғалып кетті, жеңіл осал экожүйелер азып-тозуға ұшырайды. Қазіргі таңда республикада 187 миллион гектар жайылым, оның ішінде 81 миллион гектары пайдаланылуда, бұл ретте пайдаланылатын жайылымдардың 26 миллион гектары тозған - бұл негізінен елді мекендерге жақын жатқан жайылымдар [1, 2].

Ауыл шаруашылығы және биологиялық бейіндегі ғылыми мекемелердің көптеген ғылыми ізденістері мен әзірлемелері жайылымдардың тұрақты тұқымдық және вегетативтік жаңаруға және азық ресурстарының қажетті деңгейін ұдайы молайтуға қабілеттілігін қолдау үшін оларды экологиялық императив шеңберінде пайдалану қажет екенін көрсетеді. Жайылымдарды ұтымды пайдаланудың бірінші экологиялық қорығы олардың табиғи сыйымдылығының олар да жайылып жатқан жануарлар санының сәйкестігі қағидатын сақтау болып табылады. 20 ғасырдың екінші жартысында әр түрлі елдердің ғалымдары жүргізген көпжылдық ғылыми зерттеулер жайылымдардың келесі өнімділігіне нұқсан келтірмей, жер үсті өсімдік массасының 25-тен 75% - ға дейін әртүрлі табиғи аймақтарда жайылымдарды алып қоюға болатынын көрсетеді [3, 4].

Осылайша, жайылымдық шаруашылықты экологиялық тұрақты жүргізудің басты мәселелері - бұл шөп алу мөлшері мен оталу жиілігі. Өсімдіктердің жылдық өсімінің 65 -75% -

ын жаңарту процестеріне зиян келтірмей алуға болады. Осы деңгейде жылдық өсімді оқшаулау өсімдіктердің вегетативтік және тұқымдық жаңаруы үшін табиғи қолайлы жағдайларды қалыптастырады, өсімдік массасын жыл сайын өндіру үшін алғышарттар жасайды және өсімдік қоғамдастығында экологиялық байланыстарды бұзу мүмкіндігін болдырмайды және осының салдарынан бүкіл жайылымдық экожүйенің тұрақтылығын қамтамасыз етеді.

Өсімдіктер мен оның табиғи тұтынушылары арасындағы қарым-қатынас эволюциясы процесінде өсімдікті өнімнің белгілі бір бөлігін тұрақты иеліктен шығаруға бейімдеу жолымен дамыды. Бұл ретте, қазіргі уақытта белгілі болғандай, жайылымдағы өсімдік өнімдерін фитофагтармен алу дәрежесі шектеулі және фитофаг-өсімдіктер жүйесінің ұзақ тұрақты болуын анықтайтын бірқатар күрделі экологиялық-физиологиялық механизмдермен реттеледі. Әдетте, табиғи жағдайда алу деңгейінің артуы жайылымдық өнімнің азаюына әкеп соғады, ол тұтынушылардың өз популяциясының жай-күйі мен тығыздығына әсер етеді. Табиғи ашық жайылымдық экожүйелер жағдайында жабайы фитофагтардың Саны қол жетімді өнім санымен реттеледі [5, 6]

Үй жануарларын жаю туралы мәселе басқаша. Бұл ретте санның реттелуінің табиғи тетіктері оларға әсер етпейді. Адам жасанды түрде өсіретін үй жануарларының саны орта ресурстарын өте қатты пайдалануға қабілетті, бұл өсімдік қоғамдастығында айтарлықтай қайта құруға алып келуі мүмкін, оның барлық сыртқы келбетін өзгертеді; қоғамдастықтың байырғы түрлерін арамшөп, аз және жеуге болмайтын өсімдіктер түрлерімен ауыстыруға әкеп соғады. Бұл ретте өсімдік жамылғысындағы өзгерістер соншалықты терең болуы мүмкін, кейде мұндай қауымдастықтар іс жүзінде шаруашылық пайдалану үшін жарамсыз болады және қалпына келтірілуге жатпайды.

Бұл мәселе жүйесіз және реттелмейтін жайылымның нәтижесінде пайда болған қазіргі заманғы жағдайды ескере отырып, бүгінгі таңда өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Сондықтан үй жануарларын бағу және оның салдарларына байланысты зерттеулерге қазіргі уақытта көп көңіл бөлінеді. Мұндай зірлемелердің ғылыми ғана емес, сондай-ақ практикалық маңызы зор. Жайылымдардың бастапқы өнімдерін, өсімдіктердің даму қарқынын, олардың сыртқы әсерге тұрақтылығын біле отырып, жануарларды жаюды реттеуге және жайылымдық экожүйелерді жоғары өнімді жағдайда ұстауға болады.

2018 жылы жайылымдық жерлердің өсімдік және топырақ жамылғысының динамикасына жайылым технологиясының әсерін зерттеу жұмыстары Бөкейорда ауданы Саралжын ауылдық округінің «Мирас» шаруа қожалығының аумағында жүргізілді. Бұл учаскелер жазғы және күзгі-қөктемгі жайылымдар ретінде пайдаланылады. Олардың өнімділігі 2,5-3,5-4,5-5,5 ц/га-ға дейін өзгереді.

Жаю технологиясының әсерінен өсімдік жамылғысының өзгерістерін зерттеу жаюдың қарқындылығы әртүрлі екі жайылымда жүргізілді: қарқынды жаю және қалыпты жаю. Аймақтық типтік жайылымдарда жаю процесінде жер үсті массасының жылдық өсімін иеліктен айырудың әсерін зерттеу үшін көлемі 100x50 м трансектілер салынған.

Жайылымдық экожүйеге жаюдың әсерін зерттеу бойынша тәжірибелерде келесі есепке алу мен бақылау жүргізілді: фенологиялық бақылау; жайылымдық шөптің түрлік құрамының өзгеруі; ценопопуляцияның жас құрамы; жыл және маусым бойынша азықтық массаның түсімділігінің өзгеруі; мал жаюының әсерінен топырақтың агрофизиялық және агрохимиялық қасиеттерінің өзгеруі.

Топырақ үлгілері А1 және В1 горизонттарынан алынған. Үлгілерде келесі көрсеткіштер анықталған: гумус (ЦИНАО модификациясындағы Тюрин бойынша (ГОСТ 26213 -91); P2O5 жылжымалы қосылыстары (ЦИНАО модификациясындағы И. Мачигин бойынша (ГОСТ 26205 -91); сіңірілген негіздер - Б. Пфеффер бойынша; гранулометриялық құрам (пирофосфаттық әдіспен).

Жайылымдардың флористикалық құрамы. Орташа жайылым технологиясы бар жайылымда өсімдіктердің 9 түрі (фон) кеңінен таралған. Мұнда көп жылдық дақылдар - *Stipa capillata*, *Leymus ramosus* тән. Қарқынды жайылымда өсімдіктердің түрлік әртүрлілігі төмен -7 түр (фон), олар негізінен аз жейтін және арамшөпті түрлермен (*Artemisia lerchiana*, *Artemisia*

austriaca, *Chenopodium album*, *Ceratocarpus arenarius* және т.б.) ұсынылған. Зерттелетін жайылымдарда көктемгі кезеңде эфемерлер дамиды.

Жайылымдар өсімдіктерінің құрылымының өзгеруі. Көктемгі кезеңде (сәуір айының соңында) екі жайылымда эфемерлермен қатар, негізгі доминант *Artemisia lerchiana* болып табылады. Мәселен, барлық учаскелерде кездесулердің 100% жағд айында қарқынды жайылатын жайылымдағы *Artemisia lerchiana* бұталарының саны орташа жайылатын учаскеге қарағанда үш есе дерлік жоғары. Сәйкесінше, қарқынды жаю учаскесінде *Artemisia lerchiana* жобалық жабыны орташа жаю учаскесінен екі есе жоғары болады. Бұл ретте, жүктемені күшейту кезінде фитоценоз бойынша өсімдіктердің жалпы жобалық жабыны азаяды: 75% - орташа жайылған кезде және 65% - қарқынды жайылған кезде, оны көзбен де көруге болады.

Сондай-ақ пайдалану режимінде де эфемерлер көп. *Poa bulbosa* бір жылдық дәнді дақылдар-эфемерлері *Artemisia lerchiana* сияқты жайылымдардың фитоценоздарының құрамына өз қатысуын ұлғайта түседі (3,5 -5,5 есе). Оталу көлемінің ұлғаюына қарай қатысуды ұлғайтатын басқа түрлерден *Ceratocarpus arenarius* және *Tanacetum achilleifolium* атап өтуге болады, олардың саны қалыпты жаю технологиясы бар жайылымға қарағанда қарқынды 100% пайдалану арқылы жайылымға қарағанда 3,5 -5,5 есе көп.

Festuca valesiaca жүктемесінің күшеюіне кері әсер етеді. Оталу көлемінің ұлғаюына қарай осы түрдің саны мен кездесуі 0-ге дейін азаяды. *Festuca valesiaca* саны орташа жайылу кезінде 52,33% 1,37 дана/0,25 м² құрайды (1 кесте).

1 кесте – БҚО жартылай шөлейт аймағының жайылымдарын пайдаланудың әр түрлі технологияларына байланысты көктемгі кезеңде өсімдіктердің фон дық түрлерінің саны (дана/0,25 м²) және кездесуілігі (%), 2018 ж.

Өсімдіктер түрі	Мал жаю технологиясы			
	Қалыпты		Қарқынды	
	Саны	Кездесуі	Саны	Кездесуі
<i>Kochia prostrata</i>	0,66	41,29	0,27	21,05
<i>Artemisia lerchiana</i>	4,35	100,00	9,92	100,00
<i>Stipa capillata</i>	0,65	40,11	-	-
<i>Artemisia austriaca</i>	1,99	54,49	8,45	87,12
<i>Ceratocarpus arenarius</i>	4,75	72,45	11,52	97,45
<i>Festuca valesiaca</i>	1,37	52,33	-	-
<i>Leymus ramosus</i>	0,50	34,17	-	-
<i>Chenopodium album</i>	-	-	0,26	21,45
<i>Poa bulbosa</i>	1,82	65,22	5,58	77,45
<i>Tanacetum achilleifolium</i>	0,92	41,25	4,02	81,77

Маусым айының ортасында қалыпты жайылым технологиясы бар жайылымға екі қабатқа бөлінеді: жоғарғы - 27-37 см дейін, *Stipa capillata* доминантымен ұсынылған; төменгі - 8-13 см дейін, *Artemisia lerchiana* түзілетін, жобалық жабыны 37%.

Қарқынды жайылымда қабаттылық да көрсетілмеген, *Artemisia lerchiana* және *Artemisia austriaca* жобалық жабыны шөптің орташа биіктігі 18 -20 см болғанда 55-60% - ға дейін ұлғаяды. Осы кезеңде екі жайылымда эфемерлер шөп шабу құрамынан түсті. Күзде (қыркүйек айының аяғында) қалыпты жайылымда жалпы жобалық жабынды *Artemisia lerchiana* және *Artemisia austriaca* жапырақтарының кейбір бөлігін тастау есебінен 60% - ға дейін азайды.

Орташа жаю учаскесінде жобалық жабын 40% құрады, ал *Artemisia lerchiana* және *Artemisia austriaca*-да 35% болды. Вегетациялық кезеңнің соңына қарай *Artemisia lerchiana* және *Artemisia austriaca* саны жайылымдарда шамамен екі есе азайды.

Қарқынды оталуға байланысты *Kochia prostrata* үшін жайылымдағы шөптердің қалыптасуында тікелей тәуелділік байқалады. Қалыпты жайылымда саны мен кездесуі өте жоғары болды. *Kochia prostrata* саны мен кездесуінің қарқынды жайылымда нөлге жетеді.

Вегетациялық кезеңнің соңында зерттелетін екі жайылымда кейбір эфемерлердің екінші рет дамуы байқалды, әсіресе бұл қарқынды жайылымда байқалады.

Жайылымдардың фитомассасының өнімділігі. 2018 жылғы зерттеулермен жартылай шөлейт аймағының фитомассасы өнімділігінің оталау технологиясына тәуелділігі анықталды. Бұл ретте пайдаланудың барлық маусымында шөптердің максималды өнімділігі қалыпты жаю технологиясын қолдана отырып, жайылымда белгіленді. Көктемгі кезеңде қалыпты жайылған жайылымда жайылым шөптерінің өнімділігі 3,75 құрады, бұл қарқынды жайылыммен салыстырғанда 1,90 ц/га артық. Жаздың ортасына қарай орташа жайылым учаскесінде өсімдіктер құрамынан әртүрлі шөптер мен дәнді дақылдардың кебуіне қарамастан фитомассаның өнімділігі 5,62 ц/га құрады. Қарқынды жайылымдағы фитомассаның ең көп өнімі эфемерлердің жаппай дамуы кезеңінде сәуір айының соңында аталып, 1,85 ц / га жетті. Алдағы уақытта мұнда өнім жазда 1,38 ц/га дейін және күзде 0,78 ц/га дейін төмендегені байқалады. Қарқынды жаю учаскесіндегі фитомасса өнімдерінің үлкен мөндеріне жануарлардың өткізбейтін немесе жайылымға жақсы бейімделген Өсімдіктердің көбеюі есебінен қол жеткізіледі, олар негізінен мұн да басым.

Жайылымдық жүктеменің жартылай шөлейт аймақтың ашық қара қоңыр топырақтарының көрсеткіштеріне әсері. Қарқынды пайдаланылатын жайылымдарда байқалатын топырақтың физикалық тозуының негізгі нысаны -тамыр қоректенетін қабаттың нығыздалуы. Кейбір экожүйелер үшін топырақтың қосылуының бұзылуы (деформациясы), олардың құрылымдық -агрегаттық құрамының өзгеруі анықталды. Дегумификация процестері - жайылымдық әсердің әсерінен топырақтың гумуссыздығының күрт төмендеуі дала геожүйелеріне тән. Қарқынды пайдаланылатын жайылымдарда осы зерттеулердің материалдарына сәйкес топырақ жамылғысының бұзылуы өсімдік жамылғысының бұзылуынан кейінгі келесі кезең болып табылады. Топырақ жамылғысының орнықтылығының төмендеуі эрозиялық процестердің дамуына әкеледі. Топырақтың гумустық жай - күйінің өзгеру себебі тек өсімдік жамылғысының дигрессиясы ғана емес, сонымен қатар топырақтың белгілі бір қасиеттері, бірінші кезекте-сулы-физикалық және жылулық [7 -9].

Оталу қарқындылығының артуы топырақтың қасиеттеріне теріс әсер ететіні белгілі. Азып-тозған жайылымдардың топырағы жоғары тығыздықпен және құрылымының біршама төмен көрсеткіштерімен сипатталады. 2018 жылғы зерттеулеріміз топырақ қасиеттерінің серпіні жайылымдық фитоценоздардың дәрілеу қарқындылығына байланысты ерекшеленетінін көрсетті. Топырақ жай-күйінің неғұрлым интеграцияланған көрсеткіштері гумусированялығы, тығыздық және құрылымдық құрам болып табылады. Сондықтан біз индикаторлық ретінде топырақтың гумусированялығын, тығыздығын және құрылымдық құрамын алдық. Топырақтың тығыздығының, құрылымдық құрамының өзгеруі, гумустың, жылжымалы фосфор мен алмасу натрийдің құрамы әртүрлі оталу технологиялары бар жайылымдарда зерттелген.

Топырақтағы органикалық заттардың қоры 3 негізгі факторлармен анықталады: топыраққа келіп түсетін өсімдік затының санымен, өсімдік қалдықтарының минералдану жылдамдығымен және топырақтың түйіршіктік қалдығымен. Көміртектің топыраққа өсімдік қалдықтарымен кіруі таза бастапқы өнімнің шамасына байланысты [10, 11].

Оталу қарқындылығының артуы топырақтың қасиеттеріне теріс әсер ететіні белгілі. Азып-тозған жайылымдардың топырағы жоғары тығыздықпен және құрылымының біршама төмен көрсеткіштерімен сипатталады. 2018 жылғы зерттеулеріміз топырақ қасиеттерінің қарқынды жайылымдық фитоценоздардың оталу қарқындылығына байланысты ерекшеленетінін көрсетті.

Топырақ жағдайының интеграцияланған көрсеткіштері қарашірік, тығыздық және құрылымдық құрам болып табылады. Сондықтан біз индикаторлық ретінде топырақтың қарашірік, тығыздығын және құрылымдық құрамын алдық.

Топырақтың тығыздығының, құрылымдық құрамының өзгеруі, гумустың, жылжымалы фосфор мен алмаспалы натрийдің құрамы әртүрлі дәрілеу технологиялары бар жайылымдарда зерттелген.

2 кестеде Батыс Қазақстан облысының жартылай шөлейт аймағының (Бөкейорда ауданының «Мирас» шаруа қожалығы) ашық қара қоңыр топырақтарының физикалық -

химиялық қасиеттеріне жайылу технологиясының әсерін зерттеу бойынша зерттеулер деректері келтірілген.

Зерттеу мәліметтері көрсеткендей, жартылай шөлейт аймақтың ашық қара қоңыр топырақтарындағы қарашіріктің құрамы жайылымдық фитоценоздарда ауылшаруашылық малдарды жаю технологиясына да байланысты болып табылады. Батыс Қазақстан облысының жартылай шөлейт аймағының «Мирас» шаруа қожалығының зерттелген жайылымдарында да өсімдіктердің биомассасы қорының эксперименттік учаскелер топырақтарының физикалық қасиеттеріне тығыз тәуелділігі байқалды.

Ауыл шарушылық жайылымдарды бірқалыпты жаю технологиясын пайдалану кезінде ашық қара қоңыр топырақтың 0 -10 см қабатында жануарлар құрамы 1,22% құрады, жаю қарқындылығы ұлғайған кезде гумус құрамының 1,08% - ға дейін төмендегені байқалады.

10-20 см қабатта алынған топырақ үлгілерін талдау кезінде де ұқсас деректер алынған.

Бұл ретте жайылымның қарқындылығы ұлғаюымен жайылымдардың төменгі жер қабаттарында қарашіріктің құрамы 0,78-ден 0,69% - ға дейін төмендегені байқалады.

Топырақ тығыздығының динамикасы тереңдікке байланысты ерекшеленеді. Ең маңызды өзгерістер жоғарғы қабаттарда (0 -5 см) байқалады. Төменгі қабаттарда 10-20 см топырақ тығыздығы 1,38 -1,39 г/см³ деңгейінде қалады.

Жайылымдардың топырақ жамылғысының құрылымдық құрамының өзгеруі жаю технологиясына байланысты болды. Осы зерттеулерден топырақтың 0-10 см қабатындағы жайылым учаскелерінде топырақтағы құнды құрылымдық агрегаттардың мөлшері жаюдың әртүрлі технологияларымен 71,4-79,2% шегінде ауытқатыны көрініп тұр.

Топырақтың 10-20 см қабатындағы бұл көрсеткіш аталған жайылымдарда біршама төмен және 67,4-76,1% шегінде ауытқиды. Алайда, жайылымдар учаскесінде бағалы құрылымдық агрегаттардың топырақта болуы 67,4% - ға дейін төмендейді.

2-кестенің мәліметтерінен бірқалыпты жайылған кезде топырақ жамылғысының құрылымдық құрамы шамалы өзгереді. Алайда шамадан тыс жүктеме кезінде топырақ құнды құрылымдық агрегаттардың едәуір үлесін жоғалтады.

Жаю қарқындылығының одан әрі ұлғаюы жылжымалы фосфор құрамын 0 -10 см қабатта 0,85 мг/100г дейін және 10 -20 см қабатта 0,88 мг/100г дейін төмендетеді.

2 кесте – Мал жаю технологиясына байланысты БҚО жартылай шөлейтті аймағының ашық қара қоңыр топырақтарының физикалық -химиялық қасиеттері

Көрсеткіштер	Топырақ тереңдігі, см	Мал жаю технологиясы	
		Қарқынды	Қалыпты
Қарашірік, %	0-10	1,22	1,08
	10-20	0,78	0,69
Жылжымалы фосфор, мг/100г	0-10	1,09	0,85
	10-20	1,13	0,88
Алмаспалы натрий, мг.экв/100г	0-10	1,37	1,45
	10-20	1,32	1,36
Тығыздық, г/см ³	0-10	1,40	1,43
	10-20	1,38	1,41
Гранулометриялық құрамы, %	0-10	79,2	71,4
	10-20	76,1	67,4

Агрехимиялық мониторинг деректері көрсеткендей, топырақтың тығыздығы жаю қарқындылығының күшеюіне қарай өседі.

Топырақ жамылғысында жайылымның технологиясына байланысты бұл көрсеткіш 0 -10 см қабаттағы 1,41 -1,43 г/см³ құрайды.

0-10 см қабаттағы топырақ тығыздығының ең жоғары көрсеткіші а.ш. малдарын қарқынды жайылымда (1,43 г/см³) байқалады.

Қалыпты жаюда 0-10 см қабатта топырақ тығыздығы 1,41 г/см³ құрады.

Қарқынды жайылатын учаскеде топырақтың құрылымдық құрамының нашарлауы жер асты фитомассасы үлесінің төмендеуімен, сондай-ақ 100% пайдалану кезінде өсімдіктердің тамыр жүйесінің қызметі құрылымдауға, топырақ бөлшектеріне ықпал ететін топырақ гумусының аз жиналуына ықпал ететіндігімен түсіндіріледі.

Физикалық-химиялық қасиеттерінің нашарлауы, өз кезегінде, топырақта алмаспалы натрий құрамының ұлғаюына алып келді, бұл тұздану және топырақтың тұздану процесінің ұлғаюының индикаторы болып табылады.

Егер топырақ қабатында 0-10 см жайылым орташа жаюмен алмасу натрий құрамы 1,37 мг.экв/100г болса, онда жаю режимінің өзгеруімен фитоценоздарда а. ш. мал жаюының қарқындылығы ұлғаяды алмасу натрий құрамы 1,45 мг. экв/100г дейін артады.

Топырақ жамылғысындағы алмасу натрийінің мөлшері бойынша ұқсас өзгерістер 10 -20 см – 1,32 мг.экв/100г қабатта орташа және 1,36 мг. экв/100г қабатта қарқынды жаю кезінде іріктелген сынамаларды талдау кезінде байқалған.

Зерттеулер BR06249365 «Қазақстанның Солтүстігінде және Батысында жоғары өнімді жайылым алқаптарын құрастыру және оларды саналы пайдалану» ғылыми -техникалық бағдарламасын іске асыру шеңберінде, сондай-ақ «Жартылай шөлейтті аймақ жайылымдарының топырақ көрсеткіштерінің мал жаю технологияларына байланысты өзгеруін агрохимиялық бағалау» диссертация тақырыбы бойынша орындалды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Zhang K, Zhao K. Afforestation for sand fixation in China. J. of arid environment, 2011, 16/ 1: - P. 3-10.
2. Огарь Н.П. Трансформация растительного покрова Казахстана в условиях современного природопользования. – Алматы: Институт ботаники и фитоинтродукции, 1999. – 131 с.
3. Шамсутдинов З.Ш. Долголетние пастбищные агрофитоценозы в аридной зоне Узбекистана. – Ташкент: ФАН УзР, 2012. – 167 с.
4. Родин Л.Е. Продуктивность пустынных сообществ // В сб.: Ресурсы биосферы. – Л.: Наука, 1975. – Вып. 1. – 286 с.
5. Абатуров Б.Д. Экологические последствия пастбы копытных млекопитающих для экосистем полупустынь // Экологические процессы в Аридных экосистемах. XIX Чтения памяти В.М. Сукачева. – М., 2001. - С.57-83.
6. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества. - М.: Мир, 1989. - Т.1. - 667 с.
7. Sampson A.U. Range Management.- New York: Yohn W: ley and Sons, Inc., 1952. – 474 р.
8. Оуэн О.С. Охрана природных ресурсов / пер. с англ. - М.: Колос, 1977. - 415 с.
9. Русанов А.М. Гумусное состояние черноземов Уральского региона как функция периода их биологической активности // Почвоведение. - 1998. - № 3. - С. 302-315.
10. Титлянова А.А., Косых Н.П., Миронычева-Токарева Н.П., Романова И.П. Подземные органы растений в травяных экосистемах. - Новосибирск: Наука. Сибирская издательская фирма РАН, 1996. – 128 с.
11. Насиев Б.Н., Жанаталапов Н.Ж., Беккалиев А.К. Влияние режимов выпаса на состояние пастбищ полупустынной зоны // Исследования и результаты. № 1 (77). – 2018. – С. 233-237.

РЕЗЮМЕ

Территория полупустынных зон Казахстана представлена сочетанием разбитых и закрепленных песков, межбугровых и межгрядовых понижений, занятых такырами, солончаками или разнотравно-полынными ассоциациями. Антропогенная деятельность на этой территории внесла серьезные коррективы в динамику растительного покрова, его видовой состав и продуктивность. В частности, резко возросла площадь эродированных и деградированных пастбищ, увеличилась пастбищная нагрузка, снизилась кормоемкость и

качество корма. Здесь пастбища занимают около 80% площади зоны. Они являются исходной базой и материальной основой овцеводства - главного направления сельского хозяйства. Однако усилившаяся за последние годы пастбищная нагрузка изменила природное равновесие и, в связи с повышенной уязвимостью семиаридных и аридных экосистем, способствует их деградации и опустыниванию. Все это не могло не сказаться на состоянии полупустынных пастбищ. Эти процессы вызывают угрозу благополучия животноводства и дестабилизируют среду обитания населения, а тревожные тенденции требуют осуществления глубокого анализа состояния полупустынных пастбищ, выявления причин, обуславливающих их деградацию и разработку эффективных мероприятий по рациональному использованию с учетом особенностей основных типов пастбищных экосистем.

Исследованиями установлено целесообразность умеренного использования пастбищ. При интенсивном использовании пастбищ отмечено изменение флористического состава и продуктивности, а также ухудшение агрохимических и агрофизических показателей почвенного покрова пастбищ.

RESUME

The territory of semidesertic zones of Kazakhstan is presented by a combination of broken and fixed sands, interhillock and swale features occupied with dry-type playa, saline soils or mixed herbs wormwood associations. Anthropogenic activity in this territory has introduced serious amendments in the dynamics of vegetable cover, its specific structure and efficiency. In particular, the area of eroded and degraded pastures has sharply increased, pasturable loading has increased, soil-feeding capacity and quality of forage has decreased. Here pastures occupy about 80% of the zone space. They are initial base and material basis of sheep breeding - main direction of agriculture. However, pasturable loading which has amplified in recent years has changed natural balance and, in connection with the increased vulnerability of semi-arid and arid ecosystems, promotes their degradation and desertification. All this could not but affect a condition of semidesertic pastures. These processes cause threat to the wellbeing of livestock production and destabilize habitat of the population, and disturbing tendencies demand implementation of deep analysis of semidesertic pastures condition, identification of the reasons causing their degradation and development of effective actions for rational use taking into account features of the main types of pasturable ecosystems.

Expediency of moderated use of pastures was determined by the researches. At the intensive use of pastures change of floristic structure and efficiency and deterioration in agrochemical and agrophysical indicators of soil cover of pastures was noted.

УДК 633.174:631.582(574.1)

Булекова А.А.¹, кандидат сельскохозяйственных наук

Сапарова Р.Х.², кандидат сельскохозяйственных наук

Жылкыбаев Б.¹, магистр почвоведения

¹НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана», г.Уральск, Республика Казахстан

² Казахстанский университет инновационных и телекоммуникационных систем, г.Уральск, Республика Казахстан

ВНЕДРЕНИЕ СОРГО В СЕВООБОРОТ В УСЛОВИЯХ СУХО-СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЗАПАДНОГО КАЗАХСТАНА

Аннотация

Западно-Казахстанский регион отличается засушливостью климата. Все земледелие строится на максимальном накоплении влаги за счет осадков и рациональном ее использовании. И поэтому, основными трудностями растениеводческой отрасли области являются: резко континентальный климат; снижение эффективности производства;