

АНДАТПА

Хиясов Мадияр Галимжановичтің 8D08100 – «Агрономия» білім беру бағдарламасы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынған «Жайылымдардың жай-күйін бағалау және оларды ұтымды пайдалану тәсілдерін зерттеу» тақырыбында орындалған диссертациялық жұмысына

Зерттеу тақырыбының өзектілігі.

Қазақстан Республикасында мал азығы мәселесін шешуде жайылымдар мен олардың инфрақұрылымын ұтымды пайдалану және олардың инфрақұрылымын жақсартуға байланысты қоғамдық қатынастарды сапалы реттеудің, жайылымдардың тозу процестерінің алдын алудың маңызы зор. Қазақстан Республикасы жайылымдардың ауданы жөнінен әлемде бесінші орында тұр, олар республика аумағының 70 пайызын алып жатыр. Алайда қазіргі уақытта да, таяу перспективада да мал шаруашылығын дамытудың негізі болып саналатын жер қоры тиімсіз пайдаланылады, оған айтарлықтай қауіп-қатер төніп тұр.

Осыған байланысты зерттеулерде мал жаюдың түрлі технологиялары арқылы жайылымдарды пайдалану тәсілдерінің мал азығы өнімділігіне, фитоценоз құрылымына, сондай-ақ жайылымдық алқаптардың топырақ жамылғысының көрсеткіштеріне әсерін зерттеуге көп көңіл бөлінеді.

Топырақ өнімділігін арттыруға және оның сапасын сақтауға және жалпы алғанда жайылымдық экожүйелерді ұтымды пайдалануға бағытталған басқа іс-шаралармен қатар биологиялық құралдар мен биоорганикалық тыңайтқыштарды қолданудың маңызы зор.

Осыған байланысты зерттеулерде өңірдің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында «Tumat» органикалық-минералды гумин тыңайтқыштарының Батыс Қазақстан облысының шөлейтті дала аймағы жайылымдарының түсімділігіне, азықтық сыйымдылығына, өсімдік және топырақ жамылғыларының көрсеткіштеріне әсерін зерттеуге көп көңіл бөлінді.

Жүргізілген зерттеулер мониторинг жұмыстарына сүйене отырып, жайылымдардың қазіргі жай-күйін анықтауға, жайылымдық алқаптардың өсімдік және топырақ жамылғысының ауыл шаруашылығы малын жаюдың әртүрлі технологияларын пайдалану тәсілдеріне және «Tumat» органикалық-минералды гумин тыңайтқыштарына қатысты туындайтын реакциясын сипаттайтын маңызды іргелі және практикалық ғылыми нәтижелер алуға және осылардың негізінде Батыс Қазақстанның жайылымдық алқаптарының түсімділігін арттыру және оларды ұтымды пайдалану жөніндегі тиімді ғылыми негізделген ұсынымды әзірлеуге мүмкіндік береді.

Диссертациялық зерттеудің мақсаты.

Мониторинг негізінде Батыс Қазақстан облысының жайылымдарының қазіргі жай-күйін бағалау және өнімділігін арттыру және ұтымды пайдалану тәсілдерін әзірлеу.

Зерттеу міндеттері.

1. Жайылымдық алқаптардың қазіргі жай-күйін бағалау;

2. Шөлейтті аймақ жайылымдарын пайдалану тәсілдерінің олардың өсімдік және топырақ жамылғысына әсерін зерттеу;

3. «Tumat» органикалық-минералды гумин тыңайтқышының көмегімен өнімділікті жақсарту тәсілінің шөлейт дала аймағы жайылымдарының өсімдік жамылғысы мен топырағының көрсеткіштеріне әсерін зерттеу;

4. Жайылымдарды ұтымды пайдалану тәсілдеріне қарай олардың азықтық сыйымдылығына талдау жүргізу;

5. Жайылымдық алқаптарды ұтымды пайдалану тәсілдеріне экономикалық баға беру.

Зерттеу әдістері.

Алға қойылған мақсаттар мен міндеттерге қол жеткізу үшін 2021-2023 жылдары қабылданған әдістемеге сәйкес далалық зерттеулер жүргізілді.

Зерттеулердің мазмұны келесі жұмыс түрлерінен тұрады: қор деректерін және әдебиет мәліметтерін жинау және қорыту, дала жұмыстары, жиналған материалдарды зертханалық зерттеу және камералық өңдеу.

2021-2023 жылдары Батыс Қазақстан облысының шөлейт аймағында орналасқан Бөкейорда ауданындағы «Мирас» шаруа қожалығының алқаптарында жайылымдарды пайдалану тәсілдерін зерделеу жөніндегі далалық эксперименттер жүргізілді.

Зерттеу нысанына шөлейтті аймақта орналасқан, «ашық-сарғылт топырақтағы лерх жусанды-бетегелі-селеулі» класына жататын жазық жайылым алынды.

«Tumat» органикалық-минералды гумин тыңайтқыштарының әсерін зерттеу жөніндегі далалық эксперименттер 2021-2023 жылдары Батыс Қазақстан облысының шөлейтті аймағында Бәйтерек ауданының «Дәуқара» шаруа қожалығының аумағында жүргізілді.

Бөлінген 1 мөлдектің ауданы қорғау жолақтарын қоса алғанда 0,50 га, қайталау еселігі 3 рет, жүйелік тәртіппен орналасқан.

Препаратты тұтыну нормасы – 1 л/га, жұмыс ерітіндісінің нормасы – 200 л/га. Өңдеу ОПШ-22-2500 бүріккішімен 2 рет, тәжірибе схемасына сәйкес көктемде 1 рет және көктемде-жазда 2 рет жүргізілді.

Зерттеу әдістемесінде Батыс Қазақстан облысы жайылымдарының өсімдік жамылғысының қазіргі жай-күйін бағалау көзделген. Ол үшін мониторинг желісінде жалпы қабылданған әдістер мен әдістемелер қолданылып, режимдік бақылау жүргізілді.

Топырақ жамылғысының тозу дәрежесі ҚР АШМ 27.04.2017 ж. №185 бұйрығына сәйкес индикаторларды негізге алып белгіленді.

Топырақ сынамаларына агрохимиялық талдау Жәңгір хан атындағы БҚАТУ аккредиттелген зертханасында жүргізілді.

Жайылымдардың түсімділігі туралы деректер дисперсиялық талдау әдісімен статистикалық түрде өңделді.

Экономикалық бағалау зерттеу сәтіндегі бағаларға сүйеніп жасалды.

Қорғауға шығарылатын негізгі ережелер (дәлелденген ғылыми жорамалдар және жаңа білімді қорытатын басқа тұжырымдар).

– Батыс Қазақстан облысының шөлейтті аймағындағы жайылым алқаптарын пайдалану тәсіліне қарай өсімдік жамылғысының және топырағының қазіргі жай-күйі;

– «Tumat» органикалық-минералдық гумин тыңайтқыштарының Батыс Қазақстан облысының шөлейтті дала аймағы жайылымдарының өсімдік және топырақ жамылғысы көрсеткіштеріне әсері;

– Пайдалану тәсілдеріне қарай жайылымдардың азықтық сыйымдылығының көрсеткіштері;

– Жайылымдық алқаптарды ұтымды пайдалану тәсілдерінің экономикалық тиімділігі.

Зерттеудің негізгі нәтижелерінің сипаттамасы.

Батыс Қазақстан облысының жайылымдарын ұтымды пайдалану тәсілдерін зерделеу бойынша жүргізілген зерттеулер негізінде келесі нәтижелер алынды:

БҚО шөлейтті аймағы жайылымдарының сандық-сапалық көрсеткіштері оларды пайдалану тәсілдеріне байланысты. Бұл ретте жаз мезгілінде ауыспалы жайылымдардың құрамы неғұрлым сапалы болатыны байқалды. Айталық, ауыспалы жайылымдарда орташа есеппен 3 зерттеу жылында жалпы жобалық 75% қамту кезінде ең құнды дәнді өсімдіктер фитомассаның 60,67%-ын құрайды. Бұл мөлдеkte жусан 12%, ал түрлі шөптер 14,67% жерді алып жатыр. Қарқынды тәсілмен пайдаланылатын фитоценоз құрамында жусан үлесінің 17,00% дейін артатыны байқалды. Бұл жерде түрлі шөптесін өсімдіктердің үлесі де жоғары (22,33%). Жайылымдарда, мал қарқынды жайылатын жазғы маусымда шөпт отының орташа түсімділігі 3,89 ц/га шамасына жетті, бұл ауыспалы және маусымдық жайылымдармен салыстырғанда тиісінше 10,95-8,07 ц/га азырақ.

Мал жаю үшін қарқынды пайдалану жайылымдардың өсімдік жамылғысының сандық-сапалық күйіне теріс әсер етеді және мал азығының тұрақты тапшылығын тудырады. Шикі протеиннің, шикі майдың, кальцийдің, калийдің, фосфордың және каротиннің ең жоғары көрсеткіштері ауыспалы жайылымдарда екені анықталды.

Мал жаю тәсілдері БҚО шөлейтті аймағы жайылымдарының ақшыл-сарғылт топырағының көрсеткіштеріне, оның ішінде гумус пен жылжымалы фосфор құрамына да әсер етеді. Мал қарқынды жайылатын жайылымдар үшін топырақ тығыздығының, натрий алмасу мөлшерінің және топырақ құрылымының ең төменгі көрсеткіштері тән. Ауыспалы жайылымдарда топырақтың тығыздалу және құрылымының бұзылу процестері сәл баяу жүреді.

Малды ротациялық тәсілмен жаю мал қарқынды жайылатын жерлердегі 0,09 бас/га көрсеткішімен салыстырғанда алқаптардың сыйымдылығын 0,29 бас/га шамасына дейін ұлғайтуға мүмкіндік берді.

Малды ротациялық жаю тәсілін қолдану табиғи алқаптарда малды қарқынды жаюмен салыстырғанда экономикалық тұрғыдан тиімді болып саналады. Ротациялық жайылысты қолдану кезінде ауыл шаруашылығы малының әр басынан қосымша түсім 35 870 теңгенің шамасын құрады.

Жайылымдағы шөп отын «Tumat» органикалық-минералдық гумин тыңайтқыштарымен өңдеу жайылымның өсімдік жамылғысына оң әсерін тигізді. Бір рет өңделген жайылымдардағы фитоценоздың түсімділігі малды 1 рет жайған кезде 19,05%, 2 рет жайған кезде 11,11% артты. 2 рет (көктемде

және жазда) өңдеген кезде жайылымдардың түсімділігі орташа есеппен 22,22% көтерілді.

«Tumat» тыңайтқышымен өңдеу түсімділікпен қатар жайылымдық шөп отының азықтық массасының сапасына оң әсерін тигізеді. Шикі протеиннің ең көп мөлшері (7,24-7,31%) «Tumat» органикалық-минералдық гумин тыңайтқышымен өңделген жайылымдық өсімдіктердің үлгілерінен анықталды. Өңдеу нұсқаларымен салыстырғанда бақылаудағы мөлдекте шикі протеин мөлшері 3,19-3,26% аз болды және 4,05% құрады. Көктемде және көктемгі-жазғы кезеңдерде сапалық құрамы жөнінен «Tumat» органикалық-минералдық гумин тыңайтқышымен өңделген жайылымдарда алынған өсімдік үлгілері бақылау нұсқасынан асып түсті.

«Tumat» органикалық-минералдық гумин тыңайтқышын пайдалану шөлейтті дала жайылымдарының азықтық сыйымдылығына оң әсер етті. Биотыңайтқышты бір рет қолданғанда мал жайылатын кезеңде көк масса түсімі 10,80 ц/га болған кезде жайылымдардың азықтық сыйымдылығы гектарына 0,12 басқа дейін өсіп, бақылаумен салыстырғанда 0,02 басқа көбейді. «Tumat» органикалық-минералдық гумин тыңайтқышымен жайылымдарды екі рет өңдеу кезінде шөп отының түсімділігі 11,20 ц/га болған кезде жайылымның азықтық сыйымдылығы 0,12 бас/га құрады.

«Tumat» тыңайтқышын қолдану жайылымдық фитоценоздардың жер жамылғысын қалпына келтіру процестеріне оң әсерін тигізді. Биотыңайтқышты қолдану арқылы қаралтым-сарғылт топырақтағы нитрат азотының мөлшері 3,50-4,20%, жылжымалы фосфор 2,63-3,29% артып, топырақ тығыздығы 0,01 г/см³ төмендеп, топырақ құрылымы 0,18-0,32% жақсарды.

«Tumat» органикалық-минералдық гумин тыңайтқышымен шөп отын 2 рет өңдеу арқылы жайылымдардың өнімділігін арттырудың ғылымға негізделген тәсілі экономикалық тұрғыдан тиімді тәсіл болып саналады. Биотыңайтқышпен 2 рет өңделген жайылымдарда ауыл шаруашылығы малын жаю кезінде бақылау нұсқасындағы тозған жайылымдарда мал жаю тәсілімен салыстырғанда ауыл шаруашылығы малының әр басынан қосымша түскен сома 36 210 теңгені құрады.

Алынған нәтижелердің жаңалығы мен маңыздылығын негіздеу.

- алғаш рет Батыс Қазақстан облысының шөлейтті аймағының жағдайында жайылымдарды пайдалану тәсілдерінің олардың өсімдік және топырақ жамылғысына әсері зерттелді;

- алғаш рет Батыс Қазақстан облысы шөлейтті аймағының жағдайында «Tumat» органикалық-минералды гумин тыңайтқышының көмегімен өнімділікті жақсарту тәсілінің жайылымдардың өсімдіктері мен топырағының көрсеткіштеріне әсері зерттелді;

- алғаш рет Батыс Қазақстан облысының шөлейтті аймағының жағдайында ауыл шаруашылығы субъектілеріне «Tumat» органикалық-минералды гумин тыңайтқыштарын пайдалану және оңтайлы мал жаю арқылы жайылымдық экожүйелерді ұтымды пайдаланудың тиімді тәсілдері ұсынылды.

Зерттеу нәтижелері Батыс Қазақстан облысы Бөкейорда ауданының

Саралжын ауылдық округінің «Мирас» шаруа қожалығының жағдайында (ауданы 50 га) және Батыс Қазақстан облысы Бәйтерек ауданының Трекино ауылдық округінің «Дәуқара» шаруа қожалығында (ауданы 10 га) қолданысқа енгізілді.

Ғылымның даму бағыттарына немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі.

Зерттеулер BR10764915 «Жайылымдарды қалпына келтіру және ұтымды пайдаланудың (жайылым ресурстарын пайдаланудың) жаңа технологияларын жасақтау» НҚБ ҒТБ және BR10764865 «Ауылшаруашылық жерлерінің құнарлылығын сақтау мен өсімін ғылыми-техникалық қамтамасыз ету» НҚБ ҒТБ аясында ҚР АШМ-мен жасалған шарттар бойынша жүргізілді.

Докторанттың әр жарияланымды дайындауға қосқан үлесінің сипаттамасы.

Диссертациялық жұмысты орындау барысында докторант зор жауапкершілік танытып, зерттеу бағдарламасы мен әдіснамасын әзірлеуге, эксперименттер жоспарлауға және жүргізуге жеке үлесін қосып, атсалысты. Ғылыми-зерттеу жұмысының міндеттерін үлкен қызығушылықпен орындады. Қойылған міндеттерді шешу кезінде қадағалау, есепке алу, талдаудың нақты әдістерін дұрыс пайдалана отырып, көзделген нәтижелеріне қол жеткізе алды. Автор эксперименттік зерттеулерге өзі тікелей қатысып, далалық тәжірибелердің әдістемесін меңгерді. Диссертацияда ұсынылған барлық нәтижелер мен қорытындылар зерттеу нәтижелеріне сәйкес ізденушінің тікелей қатысуымен алынды және тұжырымдалды.

Автор жұмыс нәтижелерін талқылауға және ғылыми басылымдарда жариялауға, халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларға тезистер дайындауға және оларды көпшілікке таныстыруға белсене қатысты. Ғылыми зерттеулердің нәтижелері бойынша 20 ғылыми еңбек, оның ішінде ҚР Ғылым және жоғары білім министрлігінің Білім және ғылым саласындағы бақылау комитеті ұсынған ғылыми басылымдарда 8 мақала, Scopus базасының ғылыми журналдарында 3 мақала, халықаралық ғылыми-практикалық конференциялар жинақтарында 5 мақала жарық көрді, 1 әдістемелік ұсыным басылып шықты және Қазақстан Республикасының 3 пайдалы модель патенті алынды.

Диссертацияның көлемі мен құрылымы.

Көлемі 166 беттен тұратын диссертациялық жұмыс кіріспеден, әдебиет шолуынан, зерттеу нәтижелерінен, қорытындыдан және өндіріске арналған ұсынымдардан тұрады. Жұмыста 19 сурет, 27 кесте және 7 қосымша бар. Пайдаланылған әдебиет тізіміне 166 дерек көзі, оның ішінде 94 шетелдік автордың еңбектері енгізілген.