

Токушева Асель Салимжановна 6D080100 – «Агрономия» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынған «Солтүстік Қазақстан жағдайында тозған жайылымдарды нөлдік технологиямен қалпына келтіру тәсілдері» тақырыбында орындалған диссертациялық жұмысына

АҢДАТПА

Зерттеу тақырыбының өзектілігі.

Ауыл экономикасының басым салаларының бірі – мал шаруашылығы, оның әлеуетін ескере отырып, жаңа технологияларды енгізуге және заманауи асыл тұқымды мал шаруашылығы кешендерін құруға мүмкіндіктер бар; Азық қорын толықтырудың негізгі көзі мал шаруашылығының барлық қоректік заттармен теңестірілген жоғары сапалы жемге қажеттілігін қанағаттандыруға мүмкіндік беретін егістік жем өндірісі екенін ескерсек. Осыған байланысты мал шаруашылығы өнімдерінен азық-түлікке әлемдік сұраныс артады, Қазақстан ет және сүт өнімдерін ірі өңірлік экспорттаушылардың біріне айналуы тиіс. Өсімдік шаруашылығында рентабельді емес дақылдарды өсіру көлемін азайтып, оларды майлы, көкөніс және мал азықтық дақылдармен алмастыру жолдарын қарастыру қажет. Соның салдарынан олардың артық тұтынылуы 30-50%-ға дейін артады, ал концентраттар мен азықтық дәндердің үлесі артады, бұл мал шаруашылығы өнімдерінің өзіндік құнының күрт өсуіне әкеледі, өйткені жемшөп құны 50-60%-ға жетеді. Бұл жағдайдан шығу үшін ауыл шаруашылығы жануарларының қажеттіліктерін қанағаттандыратын тұрақты, толық азық-түлік қорын құру қажет. Екінші маңызды шарт – малды азықтандыруға жоспарланған жем өндірісін қамтамасыз ететін азықтық дақылдардың жиынтығы.

Диссертациялық зерттеудің мақсаты: Солтүстік Қазақстанның құрғақ даласында дәнді-бұршақ шөп қоспаларын пайдалана отырып, бұзылған жайылымдарды қалпына келтіру және жақсарту әдістерінің ғылыми негізін қамтамасыз ету.

Зерттеу міндеттері:

- жоғары өнімді ұзақ мерзімді шөптерді қалыптастыруға қабілетті көпжылдық дәнді-бұршақты шөп қоспаларын тандау;
- тозған жайылымдарды қалпына келтіру тәсілдерінің дәнді-бұршақты шөп қоспаларының өсуі мен дамуына әсерін зерттеу;
- дәнді-бұршақты шөп қоспаларын қысқы төзімділікке және егудің әртүрлі әдістерімен жанадан құрылған шөпті жайылымдардың сақталуына зерттеу;
- дәнді-бұршақты шөп қоспаларының өнімділігіне салыстырмалы баға беру;
- тозған жайылымдарды қалпына келтіруге экономикалық баға беру.

Зерттеу әдістері.

Зерттеу мақсатына сәйкес оларды шешуге қолайлы әдістер қолданылды. Зерттеу объектісі тозған жайылымдар болғандықтан, зерттеу нысаны үшін ең ұтымды әдістер таңдалды.

Зерттеулер мен бақылаулар жалпы қабылданған әдістер мен МемСТ стандарттарына сәйкес жүргізілді. «Дала тәжірибесінің әдістемесі» Доспехов Б.А. (1985), «Жемдік дақылдармен далалық тәжірибелерді жүргізуге арналған әдістемелік нұсқаулар» (В.Р. Вильямс атындағы Бүкілресейлік жемшөп шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты).

Топырақтың агрохимиялық бағасы: Органикалық заттардың құрамын анықтау ЦИНАО өзгерткен Тюрин әдісімен жүргізілді. ЦИНАО модификациясы бойынша Чириков әдісімен фосфор мен калийдің жылжымалы қосылыстарын анықтау.

Көпжылдық шөптердің фенологиялық бақылаулары Бүкілресейлік жемшөп шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының әдістемесі бойынша анықталды. Тұрақты тығыздықты екі рет ескере отырып: өнгеннен кейін, егін жинау алдында 1-ші және 3-ші қайталауда арнайы бөлінген жерлерде. Өсімдіктердің тығыздығы және олардың сақталуы әрбір 0,5 м көршілес қатарлардан үлгі учаскелерінде анықталды, содан кейін есептеулер жүргізілді.

Өсімдіктердің биіктігі жасыл массаның шығымдылығын есепке алмас бұрын әр түрдің 25 өсімдіктерін өлшеу арқылы анықталды.

Жайылымдық пісу фазасындағы жасыл масса шығымының есебі тіркеу учаскелеріндегі жасыл массаны шабу және таразылау, шөп қоспасының түрлік құрамын талдау және бауларды ауада кептірілген күйге дейін кептіру арқылы анықталды. Шабылған шөпті тікелей учаскелерде кептіру шөп сабақтарының санын санау үшін әр тәжірибе учаскесінде үш жерден диагональ бойынша 1 м² тұрақты алаңшалар бөлінді. Шөп шабу жайылымдық пайдалануды еліктеу ретінде қолданылады, яғни оны мал тістеген биіктікте – 4-5 см шабылғаннан кейін, әрбір орналастырылған аумақтан орташа салмағы 1 кг сынама алынады дәке сөмкеге салып, кептіреді. Осыдан кейін 1 м² құрғақ заттардың шығымдылығы белгіленеді.

Ауа-құрғақ массаның шығуы салмағы 1 кг болатын сынақ бауларында болады. Құрғақ заттардың құрамын анықтау оның ылғалдылығын белгілеумен байланысты. Үлгілер тұрақты салмаққа дейін кептірілді және формула бойынша есептеулер жүргізілді.

Мәліметтерді өңдеу әдісі: деректерді статикалық өңдеу – дисперсиялық талдау әдісімен (Доспехов Б.А., 1985) Microsoft Excel 2003 және AGROS 2.11.

Негізгі ережелері (дәлелдеген ғылыми гипотезалар және жаңа білім болып табылатын басқа да тұжырымдар):

– нөлдік технологиясы бойынша себілген 3 компонентті шөп қоспалары негізінде бұзылған жайылымдарды қалпына келтіру әдістерін зерттеу;

– көпжылдық шөптердің өсуі мен дамуын, олардың қысқы төзімділігі мен өнімділігін салыстырмалы түрде зерттеу;

– тозған жайылымдарды қалпына келтірудің әртүрлі әдістерінің экономикалық тиімділігі.

Зерттеудің негізгі нәтижелерінің сипаттамасы.

Солтүстік Қазақстанның әртүрлі климаттық жағдайлары үшін жоғары өнімді дәнді-бұршақты шөп қоспалары таңдалды: қалыпты қысқы төзімді – еркекшөп-жоңышқа-арпабас; орташа қысқы төзімді – еркекшөп-эспарцет-арпабас; жоғары қысқы төзімді – еркекшөп-ешкі шөбі-арпабас.

Зерттеу барысында тәжірибеде қалыпты қысқы төзімді дәнді-бұршақ шөп қоспаларын зерттеуде нұсқада өсімдік тығыздығының ең жоғары екені анықталды: еркекшөп-жоңышқа-арпабас; тәжірибеде орташа қысқы төзімді дәнді-бұршақ шөп қоспаларын зерттеудің нұсқасы болды: кең қатарлы егу әдісімен еркекшөп-эспарцет-арпабас, қатарлы егу әдісімен бидайық-эспарцет-еркекшөп болды; тәжірибеде жоғары қысқы төзімді дәнді-бұршақ шөп қоспаларын зерттеуге арналған нұсқа қолданылды: кең қатарлы егу әдісімен, еркекшөп-ешкі шөбі-арпабас, бидайық-ешкі шөбі-еркекшөп шөптерінің қатарлы әдісімен.

Көпжылдық шөптесін өсімдіктердің қыс мезгілінен кейін дәнді-бұршақ шөп қоспаларында сақталуы нұсқалар арасында әртүрлі болды. Қауіпсіздіктің ең жоғары көрсеткіші № 1 тәжірибеде еркекшөп-жоңышқа-арпабас кең қатарлы және қатарлы себу әдісімен; № 2 тәжірибеде нұсқада атап өтілді: кең қатарлы бидайық-эспарцет-арпабас әдісімен және бидайық-эспарцет-еркекшөп қатарлы әдісімен; № 3 тәжірибеде кең қатарлы егістік әдісімен еркекшөп-ешкі шөбі-арпабас және қатарлы егістік әдісімен бидайық-ешкі шөбі -еркекшөп.

Көпжылдық шөптесін өсімдіктердің биіктігі тәжірибелік нұсқаларға сәйкес өзгеріп отырды және барлық нұсқаларда көпжылдық шөптердің жақсы өсуі мен дамуы болды.

Кең қатарлы және қатарлы егу әдістерімен қалыпты қысқы төзімді дәнді-бұршақ шөп қоспаларын зерттеуде ең жоғары өнімділік вариант болды: еркекшөп-жоңышқа-арпабас. Орташа қысқы төзімді дәнді-бұршақ шөп қоспаларын зерттеуде нұсқа болды: кең қатарлы және қатарлы егу әдістерімен еркекшөп-эспарцет-арпабас нұсқасы болды. Жоғары қысқы төзімді дәнді-бұршақ шөп қоспаларын зерттеу үшін нұсқа болды: кең қатарлы және қатарлы, еркекшөп-ешкі шөбі-арпабас.

2016-2018 жылдардағы қалыпты қысқы төзімді дәнді-бұршақты шөп қоспаларын зерттеудің экономикалық тиімділігі кең қатарлы себу әдісімен ең көп пайда келесі нұсқада алынды: еркекшөп-жоңышқа-арпабас – 61000 гектарына теңге, қатарлы себу әдісімен: еркекшөп-жоңышқа-арпабас – 55280 гектарына теңге.

2016-2018 жылдардағы қалыпты қысқы төзімді дәнді-бұршақты шөп қоспаларын зерттеудің экономикалық тиімділігі кең қатарлы себу және қатарлы себу әдісімен ең көп пайда келесі нұсқада алынды: еркекшөп-эспарцет-арпабас – 60900 гектарына теңге, 55180 гектарына теңге.

2016-2018 жылдардағы жоғары қысқы төзімді дәнді-бұршақты шөп қоспаларын зерттеудің экономикалық тиімділігі кең қатарлы және қатарлы себу әдісімен ең көп пайда келесі нұсқада алынды: еркекшөп-ешкі шөбі-арпабас – 66800 гектарына теңге, 59380 гектарына теңге.

Алынған нәтижелердің жаңалығы мен маңыздылығының негіздемесі.

Солтүстік Қазақстан жағдайында алғаш рет бұзылған жайылымдарды қалпына келтіру үшін ресурс үнемдейтін технологиялар әзірленді. Диссертациялық жұмыстың нәтижелерін жүзеге асыру өсімдік жамылғысының өсуі мен дамуын 15-20%-ға дейін арттыра отырып, бұзылған жайылымдарды қалпына келтіруге жағдай жасайды.

Топыраққа агрохимиялық бағалау жүргізілді: құрамында органикалық заттар (қарашірік) бойынша; нитрат азотының мөлшері; жылжымалы фосфор мен калий құрамы (Чириков бойынша, Мачигин бойынша). Көпжылдық шөптердің тығыздығын анықтау үшін де зерттеу жүргізілді; өсімдік биіктігі; 1 кг салмақтағы өсімдік үлгілерін талдап, бұршақ, дәнді дақылдар мен шөптерді бөліп алып, содан кейін әрбір құрамдас бөлікті өлшеу арқылы шөп үлгілердің ботаникалық құрамы.

Дәнді-бұршақ шөп қоспаларының өнімділігі тіркеу учаскелерінде шабу және таразылау, шөп қоспасының түрлік құрамы бойынша сұрыптау және бауларды ауада құрғақ күйге дейін кептіру арқылы анықталды; дәнді-бұршақ шөп қоспаларының дамуын және олардың өнімділігін салыстырмалы бағалау жүргізілді; бұзылған жайылымдарды қалпына келтірудің экономикалық тиімділігі анықталды. Алынған ғылыми мәліметтердің сенімділігі статистикалық өңдеу әдістерімен және алынған нәтижелерді практикалық қолданумен расталады.

Тозған жайылымдарды қалпына келтіру үшін нөлдік технологияны қолдану арқылы жайылымдық азықтың энергиясы мен ақуызының құны 30-40%-ға төмендейді. Зерттеу нәтижелерін жайылымдық жерлері және мал шаруашылығы бар шаруашылық субъектілері пайдаланады. Әлеуетті тұтынушылар: Қостанай облысының және Солтүстік Қазақстанның агроөнеркәсіп кешенінің субъектілері – шаруа (фермер) қожалықтары, ауыл шаруашылығы кәсіпорындары, жеке қосалқы шаруашылықтар.

Ғылымның даму бағыттарына немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі.

Жұмыс бюджеттік жоба шеңберінде жүзеге асырылды (О.0749 «Жайылымдық мал шаруашылығын дамыту үшін жайылымдарды жақсарту және ұтымды пайдалану технологияларын әзірлеу», іс-шараға: ««Солтүстік Қазақстанның қуаң даласындағы жайылымдардың бұзылған шөп алқаптарын нөлдік технологияны қолдану арқылы қалпына келтіру» мемлекеттік тіркеу №0115РК02919. Іске асыру мерзімі 2015-2017 жж.)

Ғылыми зерттеу ИРН AR09562508 «Қазақстанның солтүстік өңірлеріндегі тозған жайылымдарды қалпына келтіруге арналған көптүрлі агрофитоценоздар жүйесі» гранттық жобасы бойынша жүзеге асырылды, қаржыландыру көзі: Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің Ғылым комитеті (Келісім № 253/12-2 «15» маусым 2021 ж.).

Диссертациялық жұмыс бағыты бойынша гранттық қаржыландыруды жүзеге асыру шеңберінде «Қазақстанның солтүстік өңіріндегі тозған жайылымдарда ұзақ мерзімді пайдаланудағы көптүрлі агрофитоценоздарды

бейімдеу» ИРН «АР19177533» гранттық жобасы бойынша ғылыми зерттеулер жалғасуда. 2023-2025 жылдарға арналған «Жас Ғалым» жобасы бойынша жас ғалымдардың зерттеулері үшін (2023 жылғы «17» мамыр № 143 ЖГ-4 келісім).

Докторанттың әрбір жарияланымды дайындауға қосқан үлесінің сипаттамасы.

Докторант ғылыми басылымдарды дайындауға, оларды ресімдеуге және отандық және шетелдік басылымдарға жариялауға ұсынуға тікелей қатысты.

Диссертациялық зерттеулердің нәтижелері мен негізгі жұмыстар 20 басылымда көрсетілген, оның ішінде:

– халықаралық Scopus деректер базасына енгізілген журналдардағы 3 мақала – «Ecology, Environment and Conservation», 2017 ж.; «Revista Facultad Nacional de Agronomia Medellin», 2022 ж.; «OnLine Journal of Biological Sciences», 2022 ж.

– 7 мақала – Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Білім және ғылым саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған отандық ғылыми басылымдарда: «ҚР ҰҒА ауыл шаруашылығы ғылымдары сериясының «Іздеңістер» (Алматы, 2017-2018 ж. – 3 мақала); «Зі:интеллект, идея, инновация – интеллект, идея, инновация» (Қостанай, 2018, 2019 – 2 мақала); С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің Ғылым жаршысы (2022) – 1 мақала; «Зі:интеллект, идея, инновация – интеллект, идея, инновация» (2023) – 1 мақала.

– 10 мақала – жақын шетелде (Ресей) өткен халықаралық ғылыми-практикалық конференцияларда; Латвияның халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясында; 12-ші халықаралық ғылыми конференция «Студенттер ғылым жолында», Латвия (Елгава, 2017); Қазақ ұлттық аграрлық университетінің халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдарында (Алматы, 2017 ж.); Ахмет Байтұрсынов атындағы ҚМУ «Байтұрсынов оқулары», (Қостанай, 2018 ж.).

Диссертацияның көлемі мен құрылымы.

Диссертациялық жұмыс 120 парақ машинада басылған мәтінде ұсынылған және бөлімдерден тұрады: кіріспе, әдебиеттерге шолу, зерттеу әдістері, зерттеу нәтижелері, қорытынды, пайдаланылған әдебиеттер тізімі және қолданбалар. Жұмыста 19 сурет, 53 кесте, 226 әдебиет көзі бар.