

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ҒЫЛЫМДАРЫ АГРОНОМИЯ

УДК 631.816.31:633.289.1

Н. И. Аккереев¹, ғылыми қызметкер,

Т. А. Булеков¹, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Егін шаруашылық және мал азығын өндіру» бөлімінің жетекшісі,

А. А. Абдулова², ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.,

Н. В. Осипенко¹, аға ғылыми қызметкер

¹ ЖСШ «Орал ауыл шаруашылық тәжірибе станциясы», Орал қаласы., Қазақстан,

e-mail: usxos@mail.ru

² Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ., Қазақстан,
e-mail: akgibek@mail.ru

БАТЫС ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ КӨПЖЫЛДЫҚ ШӨПТЕРДІҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ МИНЕРАЛЬДЫҚ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫҢ ӘСЕРІ

Аннотация

Азот тыңайтқыштары (N_{20}) мөлшерінде орташа екі жыл бойынша шабындық шөптерде шашыратып енгізу әдісі кезінде 6,7 ц/га, қатарлы енгізу кезінде де 6,7 ц/га үстеме өніммен қамтамасыз етті. Азот тыңайтқыштарының мөлшерінің (N_{40}) екі есе жоғарылауы тыңайтқыш енгізу әдісіне сәйкес 8,1 және 7,8 ц/га қосымша үстеме шөп өнімімен қамтамасыз етті. Тәжірибе жүргізу жылдары фосфор тыңайтқыштары шөп өніміне өз әсерін көрсете алмады.

Түйін сөздер: көпжылдық шөптер, тыңайтқыштар, өнімділігі, еркекшөп, жоңышқа.

Батыс Қазақстан облысындағы агроөндірістік кешенінде ауыл шаруашылығы өндірісінің мал шаруашылығы саласының өсімдік шаруашылығына қарағанда маңызы жоғары. Бұған негізгі басшы фактор көпшілік жерлердегі табиғи шабындықтар мен жайылымдардың басым болуы. Негізгі жер пайдалану көлемі 1013,0 және 10144 мың/га немесе 7,5% және 74,8% тиесілі.

Сонымен бірге, жайлымдық жерлер жаз мезгілінде малдарды жайып бағуға жайлы болса, ал шабындық жерлер мал тоқтаған кезде мал азығын дайындауға бағытталған.

Табиғи шабындықтарда мал азығын дайындағанда, олардың өнімділігінің төмендігіне байланысты, материалдық-техникалық шығын көп болады. Жалпы шығын құрамы жанар-жағар майды 1 тонна шөпке шаққанда және шөпті бір жерден екінші жерге қыстаққа тасымалдағандағы ара-қашықтыққа байланысты шығатын шығын жоғарылай береді. Шөптердің өнімділігінің төмендігі, тиесілі мал азығын дайындау мезгілін ұзартып, шөптердің құнарлылығының төмендеуіне әкеліп соғады.

Жоғарыда аталған кемшіліктерді болдырмауды, көп жылдық шөптерді егу арқылы толықтыруға болады. Мұндай егістік алқаптарға егілген аудандастырылған еркекшөп сорттарын және оның түйебұршақ (донник), жоңышқа немесе эспарцет сияқты шөп қоспаларынан алынған шөп жинағы гектарына 15-20 ц және табиғи шабындықтар өнімімен салыстырғанда 4-5 есе артық өнім құрайды.

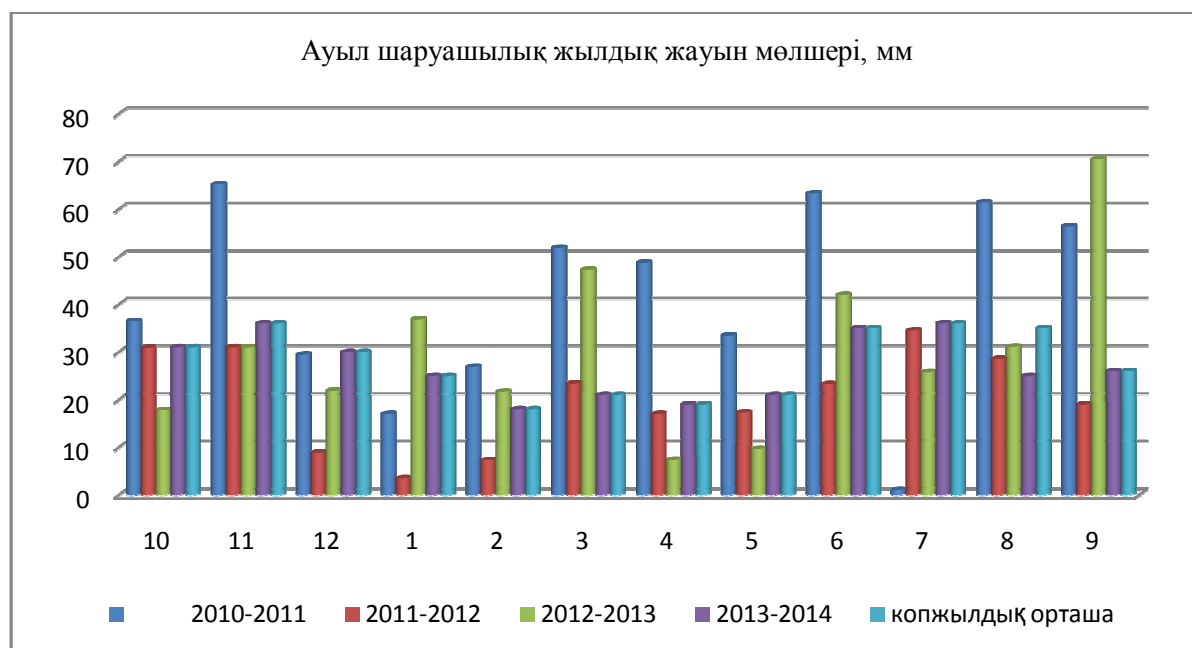
Жем шөп азығы өнімін арттыруға күнделікті тәжірибеде қолданылып жүрген (дискование, щелевание және т.б.) шаралар кешенімен бірге көп жылдық шөптердің жоғары өнімділігін қамтамасыз ететін, минералдық тыңайтқыштардың маңызы зор. Минералдық тыңайтқыштарды қолдану топырақтың қоректік режимін арттырып қана қоймайды, сонымен

бірге табиғаты құрғақ аймақтарда топырақ ылғалдылығын тиімді пайдалануда маңызы зор. Өнімнің төмен болуының бірден – бір себебі топырақ ылғалдылығын дұрыс пайдаланбаудан болуы мүмкін. Сондықтан әлемде шабындықтар мен жайлымдарда минералдық тыңайтқыштардың кеңінен пайдалануы кездейсоқтық емес, шөп өнімдерінің қосымша артуы басқа барлық астық өнімдеріне пайдаланған тыңайтқыштармен салыстырғанда едәуір артық болуында.

«Орал ауыл шаруашылық тәжірибе станциясы» ЖСШ көп жылдық шөптерге минералдық тыңайтқыштар енгізуді зерттеуді 2012 жылдан бастады. Тәжірибелік танаптарға көп жылдық шөптер фонында (дәнді-бұршақты) еркекшөп және жоңышқадан құралған шөп қоспалары 2008 жылдан бастап егіліп келеді. Минералдық тыңайтқыштар ерте көктемде СЗТ-3,6 сеялкасымен енгізіледі. Тыңайтқыштарды қатар аралық енгізу әдісі, сеялканың дискалық түрендерімен енгізіледі, ал шашыратып енгізу әдісінде тұқым түтікшелері түрендерден алынып тасталады. Тыңайтқыш ретінде аммиак селитрасы мен жай суперфосфат қолданылды. 2011-2013 ауыл шаруашылық жылдары агрометеорологиялық жағдай көпжылдық шөптердің дамуы мен өсіп-өнуі үшін жеткілікті мөлшерде қолайлы болған жоқ.

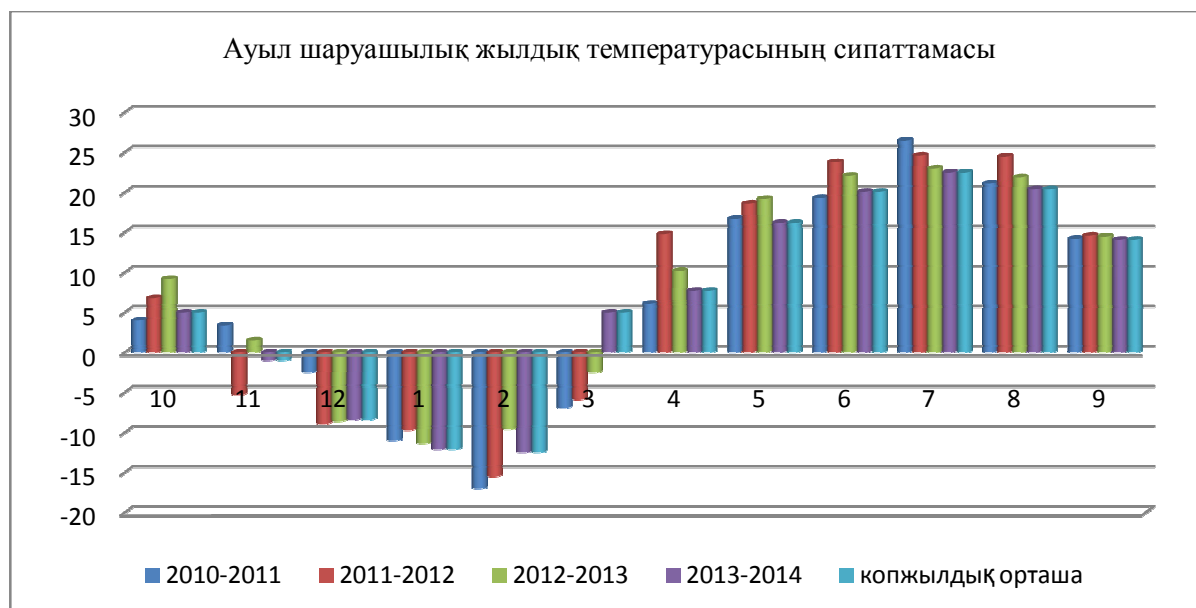
Зерттеу жүргізілген жылдары қар қорының аз болуынан, көктемде шөптердің бастап көктеуі, топырақтың 1 метрлік қабатындағы құнарлы ылғал құрамы деңгейі төмен болуына байланысты, жалпы 2012 жылы – 100,8 мм, ал 2013 жылы – 104,0 мм құрады.

Шөптердің көктемгі-жазғы өсу кезеңдерінде атмосфералық ылғал айтарлықтай түскен жоқ (1 сурет). Нәтижесінде топырақтағы ылғал қоры шөптердің өнімділігін қалыптастырумен қамтамасыз ететін, бірден-бір ылғал көзі болып табылады.



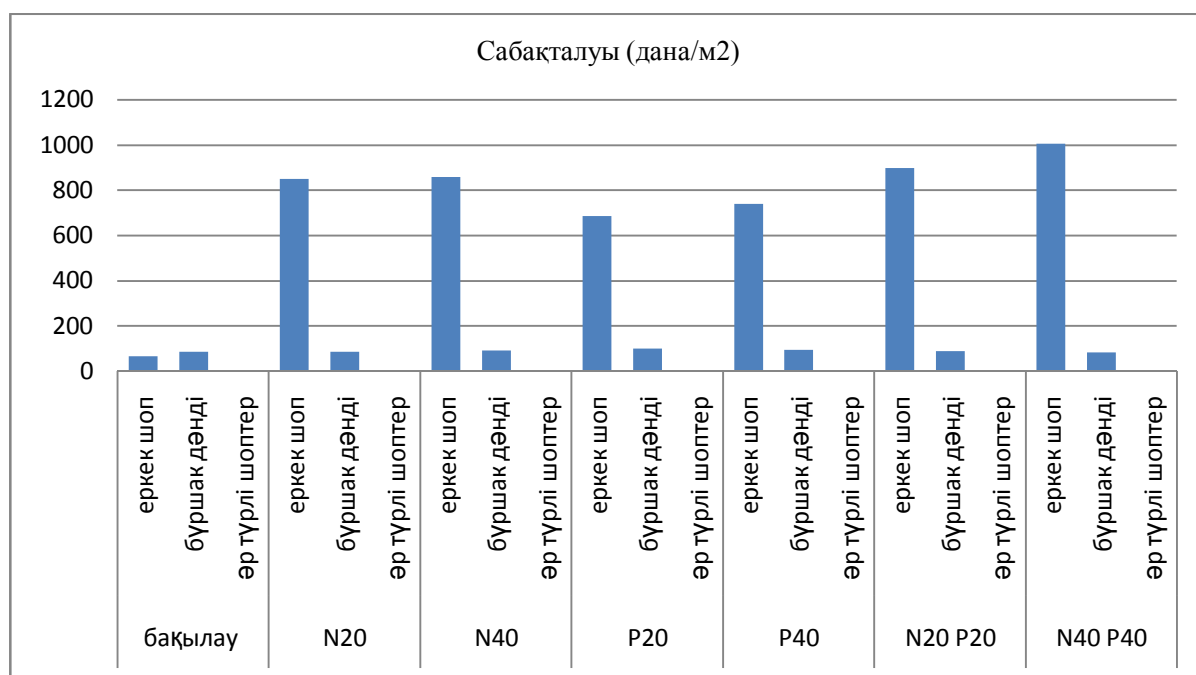
1 сурет – Тәжірибе жүргізген жылдардағы түскен ылғал динамикасы (мм)

Сәуір айынан басталған жылылық, мамыр айына жалғасып және барлық жаз айлары кезеңінде ауа-райы өте ыстық болды. Сәуір, мамыр айларында ылғалдың аз болуынан ауа температурасы режимі фонының жоғарылауы ерте-көктемде және көктемдік, жаздық құрғақшылық салдары көпжылдық шөптердің өсіп-өнуіне әсер етпей қоймады, немесе кері әсерін тигізді (2 сурет).



2 сурет – Тәжірибе жүргізген жылдардағы ауа температурасы ($^{\circ}\text{C}$) режимінің динамикасы

Шөптердің сабағының тығыз өсу динамикасы, үш жылдың орташа көрсеткіші бойынша шөптердің өнімділігіне азот тыңайтқыштарының әсері болғанын көрсетеді (3 сурет).



3 сурет – Көпжылдық шөптердің тығыз сабақталуына (дана/ м^2) тыңайтқыштардың әсері (орташа 3 жылдық)

Тыңайтқыштарды гектарына 20 кг ә.з. мөлшерінде шашыратып енгізу әдісі бойынша еркекшөптің сабақталуының тығыздығы 22,9% өсті. Азот тыңайтқышын гектарына 40 кг ә.з. мөлшерінде көбейту еркекшөпті 925 дана/ м^2 , жоңышқаны 108 дана/ м^2 болуы бақылау нұсқасымен салыстырғанда шөп түрлері 24,3% және 10,2% көп болды.

Азот және фосфор тыңайтқыштарын үйлесімді түрде бірге енгізу, көпжылдық шөптердің қалың, тығыз шығуын жоғарлатты. Шөптің қалыңдап тығыз шығуына фосфор

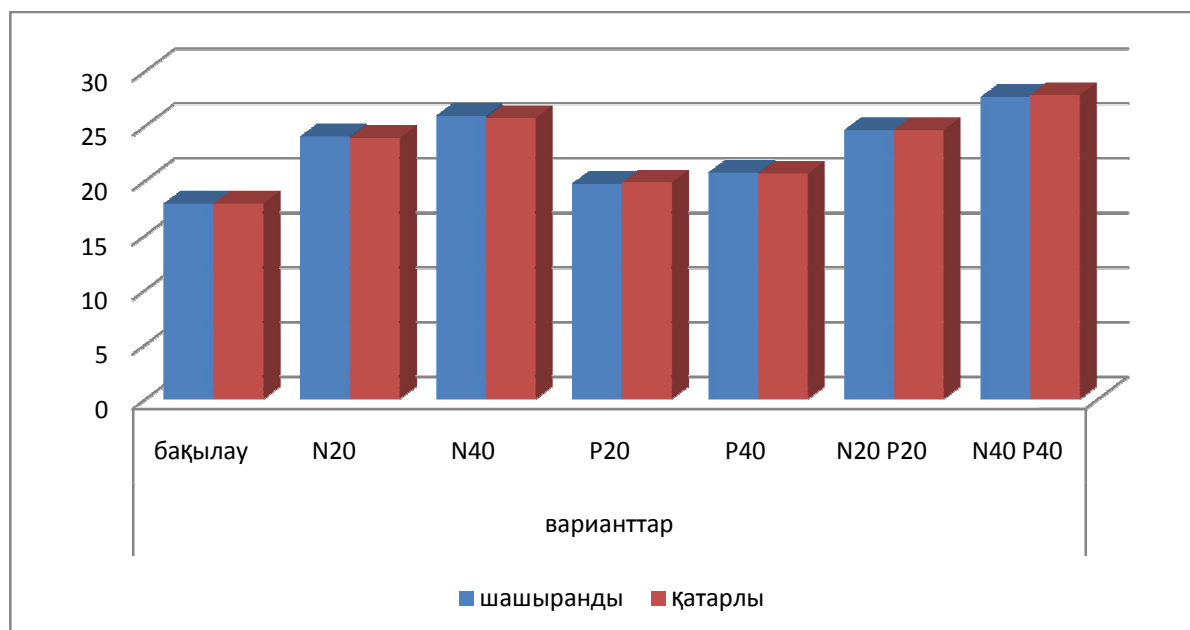
тыңайтқышының әсері аз болды.

Шөптердің тығыз сабақталуына сәйкес, олардың биіктігі де жоғарылады. Шөптердің ішіндегі ең биігі N₄₀P₄₀ бақылау нұсқасында байқалды.

Қалыптасқан ауа-райы жағдайына байланысты екі жылдық орташа зерттеу нәтижесінде еркек шөпті жоңышқамен салыстырғанда азот тыңайтқыштарының әсері біршама жоғарылағаны байқалды. Еркекшөптің өте ерте көктеуі, олардың негізгі көп мөлшері мамыр айының басында түсетін, ерте-көктемдік ылғалды жақсы пайдалануынан, ал жаз айларының бірінші жартысында ылғалдың болмауы біздің көзқарасымыз бойынша жоңышқаның өсіп-өнуін баяулатса да, пайдаланылған тыңайтқыштардың келтірген әсерін айтпай кетуге болмайды. Сол мезгілде жоңышқа сабақталуының біршама тығыздылығына қарамастан, (еркекшөптің сабақталу тығыздығы 5 есе кіші) жалпы шөп қоспалары құрамы арасында біршама бөлігін алып жатыр. Оның ботаникалық құрамы тәжірибе нұсқасында 21,6 – 36,5% деңгейінде болды.

Орташа екі жылдық зерттеу нәтижесі бойынша, шөптің сабақталу тығыздығы, оның биіктігі және ботаникалық құрамы көрсеткіші, минералдық тыңайтқыштар енгізу әдісінен айтарлықтай ерекшеленген жоқ.

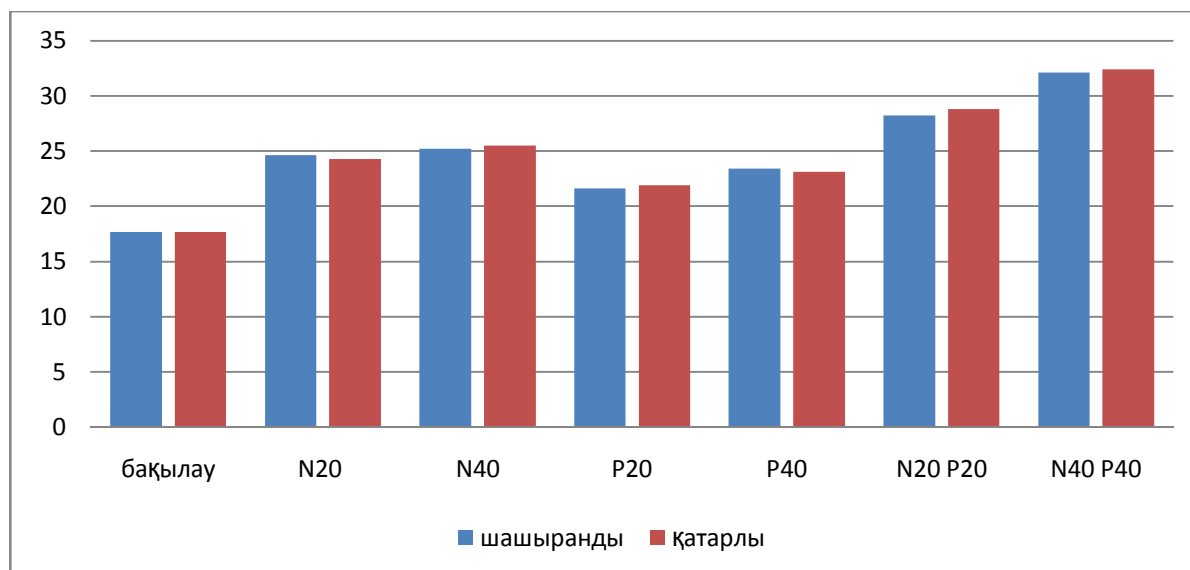
Жүргізілген зерттеулер жоғары өнімді агрофитоценоздардың қалыптасуы көптеген факторларға байланысты екенін көрсетті. Сонымен, көктемгі кезеңнің вегетациялық жағдайы шөп қоспаларының ішінде еркекшөптің болуының артықшылығын анықтады. Көктемнің соңғы және жаздың бастапқы кезеңіндегі ылғалдың жетіспеушілігінен жоңышқаның дамуы кешеуілдеді. Шөптерге енгізілген тыңайтқыштардың түрі мен мөлшері бірдей әсер етпеді. Азот тыңайтқыштарын енгізу фосфор тыңайтқыштарына қарағанда тиімдірек, себебі азот мөлшерін жоғарылатқан сайын өнім де жоғарылай бастады (4 сурет).



4 сурет – Тыңайтқыштарды көктемде енгізген кезінде шөп өнімі (ц/га)

Азот және фосфор тыңайтқыштарын бірге енгізу практикалық тұрғыдан алғанда азот өнімін таза күйінде енгізген нұсқада қандай өнім берсе, шабындық шөптердің үстеме өнімі сонымен бірдей болды.

Сондықтан, шөп өніміне тыңайтқыштардың түр-түрлерін енгізудің салыстырмалы бағасы, азот тыңайтқыштарының жағымды әсерін көрсетті. Тәжірибе жүргізу жылдары фосфор тыңайтқыштары шөп өніміне өз әсерін көрсете алмады. Бұл нұсқалардағы шөп өнімділігі бақылау нұсқасы мәнінен жоғарыламады.



5 сурет – Тыңайтқыштарды күзде енгізген кездегі шөп өнімі, ц/га

Азот тыңайтқыштарының (N_{20}) ең кем мөлшерінің әсері орташа екі жыл бойынша шашыратып енгізу әдісі кезінде шабындық шөптерде 6,7 ц/га үстеме өніммен қамтамасыз етті. Азот тыңайтқыштарының мөлшерінің жоғарылауы тыңайтқыш енгізу әдісіне сәйкес 8,1 және 7,8 ц/га екі есе (N_{40}) қосымша үстеме шөп өнімімен қамтамасыз етті.

Тыңайтқыштар түрлерінің әсерін салыстырмалы түрде бағалау күзде фосфор тыңайтқыштарын P_{20} мөлшерінде енгізу – 1,8 ц/га, P_{40} – 2,8 ц/га үстеме өнім беретінін көрсетті, енгізу тәсілдері шөп өнімділігіне айтарлықтай әсер етпеді. Азот тыңайтқыштарының ең аз N_{20} мөлшерінің әсері шашыратып және қатарлап енгізу әдісінде шабындық шөптерде – 6,1 және N_{40} – 8,0 ц/га қосымша үстеме өніммен қамтамасыз етті. Азот және фосфор тыңайтқыштарын P_{20} N_{20} мөлшерінде араластырып енгізу 6,7 ц/га, P_{40} N_{40} – 9,7 ц/га қосымша шөп өнімін берді.

2013 жылы күзгі тыңайтқыштар енгізу кезінде фосфор тыңайтқыш мөлшерін P_{20} мөлшерінде енгізу 3,9 ц/га, P_{40} – 5,7 ц/га үстеме өнім берді, ал енгізу тәсілдері шөп өніміне айтарлықтай әсерін тигізбеді.

Азот тыңайтқыштарының ең аз N_{20} мөлшерінің әсері шашыратып және қатарлап енгізу әдісінде шабындық шөптерде – 6,9 және N_{40} – 7,6 ц/га қосымша үстеме өніммен қамтамасыз етті. Азот және фосфор тыңайтқыштарын P_{20} N_{20} мөлшерінде араластырып енгізу 10,8 ц/га, P_{40} N_{40} – 14,5 ц/га қосымша шөп өнімін берді.

Батыс Қазақстанның құрғақшылық жағдайында көпжылдық шөптер өніміне минералдық тыңайтқыштарды шашыратып және қатарлап енгізу әдістерінің арасында айтарлықтай айырмашылық байқалмады.

Азот тыңайтқыштарын енгізу фосфор тыңайтқыштарына қарағанда көбірек тиімді болып отыр, себебі азот тыңайтқыштарының мөлшерінің өсуіне байланысты үстеме өнім де жоғарылап отыр.

Алынған нәтижелерді практикада жүзеге асыруда топырақтағы қарашірік құрамы жоғарылап, танаптардың күйзеліске ұшырауы төмендеуіне қатысты қосымша пайда алумен бірге, шөптер мен аралас шөптердің өнімділігін 20 – 25 % жоғарылатуға мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Система ведения сельского хозяйства Западно-Казахстанской области. – Уральск, 2004. – 276 с.
- 2 Насиев Б.Н. Рекомендации по возделыванию кормовых культур в одновидовых и смешанных агрофитоценозах в условиях Западного Казахстана. – Уральск, 2005. – 52 с.
- 3 Бектурганов, Елешев Р.Е., Сапаров А. С. и др. Концепция производства и применения минеральных удобрений в Республике Казахстан. – Тараз, 2002. – 17 с.

РЕЗЮМЕ

Азотные удобрения в дозе N_{20} в среднем за два года обеспечили достоверную прибавку урожая сена трав при разбросном и рядовом способе внесения на 6,7 ц./га. Увеличение дозы азотных удобрений вдвое (N_{40}) обеспечило дополнительную прибавку на 8,1 и 7,8 ц./га сена, по способам внесения соответственно. В годы проведения опытов фосфорные удобрения и способы их внесения не оказали своего воздействия на урожайность трав.

RESUME

The dose (N_{20}) of Nitrogen fertilizer provided reliable yield increase of hay with the broadcast method of application of 6.7 kg / ha, with a member of 6.7 t / ha in on average for two years. Twice increasing dose of nitrogen fertilizer (N_{40}) provided additional increase of 8.1 and 7.8 t / ha for hay making methods, respectively. Phosphate fertilizers and methods of application did not have an impact during the studies on the productivity of grass.