

grasses.

The first tests of the unit (RANCO type) in 2015 at Ural Agricultural Experimental Station confirmed the effectiveness of this method of rejuvenation of perennial grasses (15 years and older) in the conditions of Western Kazakhstan.

Carrying out a complex of energy-saving measures, including chiling of old-age grain crops and nitrogen fertilizing in the conditions of West Kazakhstan, provides thinning of the thickened sod, improving the water-physical and agrochemical properties of zonal soils and restoring the initial yield of hay and seeds.

In recent studies, it has been proved that the legume component of grass mixtures can be restored by sowing the yellow sweet clay and the sainfoin into the old-growth sapwood prepared by the chisel, which increases the length of use of perennial grasses. At Ural Agricultural Experimental Station, chiseling of 10-15 year old grain with tools equipped with Rancho racks to a depth of 0,320,35 m in combination with nitrogen fertilizing ( $N_{20}$  kg / ha) increased the yield of hay.

This will allow not only to collect more forages from low-productive lands, but also to raise the soil fertility of low-humus chestnut soils. An opportunity to increase the longevity of herbage up to 20 years and more on the vast expanses of Western Kazakhstan.

ЭОЖ 631.68.35.37:633.81

Насиев Б.Н., ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, КР УФА мҮше-корреспондент!

Тлепов А.С., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент м.а.

Жанаталапов Н.Ж., ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистр аға оқытушы Махсотов Ф.Ф., ауыл шаруашылығы ғылымдарының магистр ғылыми қызметкер «Жэцпр хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАК, Орал қ., Қазақстан Республикасы

#### УРФА ДАЛА АЙМАҒЫ ЖАҒДАЙЫНДА СУДАН ШӨБІНІЦ ТИІМДІ АГРОФИТОЦЕНОЗДАРЫН ЦАЛЫПТАСТЫРУ

##### Аннотация

Зерттеулер Батыс Қазақстан облысының цурғац далалы жағдайында жағдайындағы судан шебшш орым массасын шабу бшктшшш ец оцтайлы керсеткіші 5 см екенш керсетті. Шабылу бшктшш 10-15 см-ге дейін кетеру судан шебшш ешмдшшш азаюына алып келедг

Сонымен цатар, пішендеме мен СҮрлем ендіру Үшін судан шебі мен жҮгерінің аралас егісі ец оцтайлы болып танылды.

*ТҮН свздер: судан шөбі, аралас агрофитоценоздар, ору бшктшш, вммдтк, ору мерзгмг.*

Елбасы Н.А. Назарбаев 2017 жылғы 31 қацтардагы «Қазақстанның Үшінші жацғыруы: жаһандық бэсекеге кабшеттшк» атты Қазақстан халқына арнаган Жолдауында аграрлық сектор экономиканың жаца драйверше айналуы тиісті екендігін атап керсеткен болатын. Осыган байланысты Үкімет пен Эюмдерге бірқатар міндеттер тапсырылып, соның ішінде 5 жыл ішінде 500-ден астам Үй шаруашылықтары мен усак шаруа кожальықтарын кооперативтерге біріктіру Үшін жағдайлар жасау, 2021 жылга карай ауыл шаруашылығы енімдерін ендіруді эртараптандыру аркылы азык-тулштгк тауарлар экспортын 40%-га арттыруды камтамасыз ету жүктелді. Елбасының алга койган міндеттер АОК-де ет және СҮт ендірісі басым багыт ретінде белгіленген 2017-2021 жылдарга арналган АОК дамытудың жаца бағдарламасы аясында жүзеге асырылады. 5 жыл ішінде елімізде бір уакытта жылына 150 мың бас мал устауга мүмкіндік беретін 60 бордакылау алацдарын салу жоспарланды. СҮтті мал шаруашылығын дамыту бағдарламасы бойынша 200 бас ірі мүйізді карага есептелген сҮт-тауарлық фермалар мен 50 немесе 100 баска есептелген шагын фермалар салынады.

Қазір тацда елімізде енім және табыс алу келемін арттыру максатында шагын фермерлж және шаруа кожальықтарын кооперативтерге бірікпруге ҮРДісі жүріп жатыр. Республикамызда 250 ауыл шаруашылығы кооперативтері, 225 СҮт кабылдау бекеттері, 4,3 мың отбасылық мал бордакылау алацдары мен 47 мал сою бекеттері қурылатын болады.

Соңғы жылдары елімізде «Ірі мүйізді қара еттің экспорттық элеуетш дамыту» мемлекеттік бағдарламасының жүзеге асырылуы бәседеп калды. Бүгінгі күнде кептеген шаруашылықтарда жас тел теңгерілмеген рационмен экстенсивті түрде азықтандырылып, бұл есім бірлігіне шаққанда ецбек және мал азығы шығындарын тым кебейтіп отыр. Осыру және жетілдіру кезеңінде мал ұстаудың және азықтандырудың темен деңгей салдарынан жас тел 250-300 кг тірі салмақты тек 17-18 айға қарай жинай алады. Темен тгмдшк салдарынан республика СҮт енімі нарығын қолдан шығарып алуда, импорт 21,3% дешн ұлғайып, отандық кәсіпорындарында СҮт енімдерін ендіру бір орында туралап калды. Жануарлардың биологиялық элеуетін 8000-10000 л СҮтке жеткізіп, бордакылаудағы ірі қараның орташа тәуліктік салмақ жинауын 1000-1100 г-ға апару үшін мал шаруашылығын ақуызы мол азықпен Үздіксіз қамту қажет [1, 2].

Ет пен СҮт ендірісінің ұлғайту мәселесін шешу үшін мал азығы ендіруші қарқынды дамытуды қамтамасыз ету қажет. Бұл үшін шикізат кездерінің қурылымы мен қуатқа қаныққан, ақуызы мол мал азығын ендіру технологиясын қайта қарап шығу керек. Мал азығы ецщрюш одан жоғары деңгейге кетеру үшін есімдік шаруашылығын әрі қарай диверсификациялап (еңстер қурылымында ақуызы мол мал азықтық дақылдар Үлесін арттыру арқылы), бейіндік және инновациялық технологиялар кемепмен енімділікті арттырып, 1 кг қурғак затқа шаққанда шикі протеин мелшерш 13-14%, алмасу энергиясын 10-11 МДж дейін жеткізу арқылы ақуыз тапшылығын жою қажет.

Осыған байланысты жуық арада 2017-2021 жылдарға арналған АОК дамыту бағдарламасына сәйкес, есімдік шаруашылығы саласында егістік алаңдарының бір бөлігін кеп талап етілетін дақылдарға (майлы дақылдар, арпа, жүгері, мал азықтық дақылдар) белу арқылы ауыл шаруашылығы дақылдарын эртаратандыру жумыстары жалғасатын болады [1].

Батыс Қазақстанда есімдік шаруашылығын эртаратандыру тиімділігін арттыру мен дақылдар ешмдшгшц ауа райы жағдайларына тәуелділігін азайтудың маңызды факторы нут, судан шебц кумай, жүгері және ^нбагыс сияқты жауын-шашын тураксыздығына тезімді есімдіктер егістерін кеңейту болып табылады.

Шет елдерде ауыл шаруашылығын эртаратандыру еуропалық ауыл шаруашылығын экологияландыру саясатының маңызды максаттары болып есептеледі. Финляндияда эртаратандыру ретінде монодақыл болып есептелетін бидайды жүгері, күнбағыс, кумай және олардың аралас егістіктерімен алмастыру арқылы еңс келемінің қурылымын өзгерту амалы қолданылады [3-6]. Солтүстік Италияда, Австралияда СҮрлем ендірудің перспективалық дақылына кумай жатқызылады. Авторлардың айтуынша, жүгері есіру сенімсіз болып саналатын мерзімдік су тапшылығы жағдайында кумай есіру мал азығын алудың баламалық оң шешім болуы мүмкін [7, 8].

Соңғы жылдары Батыс Қазақстанда ауыл шаруашылығын эртаратандыру жүргізілуіне байланысты тауар ецщрушшер цурғакшылыққа тезімді судан шебш есіруді қолға ала бастады. Шебшщ шҮЙгіндігі мен жоғары экологиялық бешмдшш, кепжылдық шептер басылып қалатын жазғы мезгілде жақсы масса қалыптастыруға икемдшш, бірнеше мерзімде егу мүмкіндігі мен барлық шеппен қоректенетін жануарлардың СҮЙсініп жейтін азығына айналуы оны жасыл конвейердің алмастырылмайтын компоненттерімен бір қатарға қоюға МҮМКі^аіК береді Судан шебшщ эмбебап қолданыстағы дақыл ретінде де маңызы зор, оны кепкен шеп, сенаж, шеп унын және сурлем жасау үшін, кек массасын Үстеме қоректецщру мен жайылымға да пайдалануға болады. Судан шебі шабылғаннан кейін немесе оңтайлы оталғаннан кейін тез қайта есш, тәулігіне 5-10 см-ге дейін бой алады. ШҮЙгіндік қасиетше байланысты судан шебш шабындық-жайылымдық режимде және танаптық жерлерде жасыл конвейер қурамында пайдалануға болады. Судан шебшщ негізгі шабындықтағы енімділігі, сондай-ақ шҮЙгіндік енімділігі айтарлықтай дәрежеде шеп ору мерзімдерімен анықталады және судан шебін пайдалану мерзімі туралы мәселе әдебиетте біркелкі қаралмайды. Кептеген авторлар судан шебін кек масса үшін сибірткі түзіле бастайтын кезде оруды ұсынады [9, 10]. Кейбір зерттеушілер судан шебін кек масса үшін түтікке шығу кезінде орган қурыс деп санайды [11]. Судан шебшщ қайта есіп шығу сипатына ору кезінде есімдіктерді кесу бшктт де ықпал етеді. Зерттеушшердің кебі 6-8 см биіктікте кесуді ұсынады [12, 13].

Батыс Қазақстанда соңғы 17 жылда жасыл балауса үшін есірілетін судан шебінің еңспк ауданы 5 мың гектардан 31 мың гектарға жетті. Алайда мал азықтық дақылдар қурылымындағы

судан шебшц Үлесі элі де болса мардымсыз, оның ауыл шаруашылығы жануарларының рационы мен тҮсімділіктегі маңызы оны еюрудщ сараланған технологиялары болмағандықтан оның элеуетп мҮмкіндіктеріне сәйкес келмейді, бул осы дақылдың ору мерзімдері, кесу бшктшш реттеу сияқты агротехникасын жетілдіруге (ею рет шабуды пайдалану) бағытталған зерттеулер жҮргізу қажетпгш керсетіп берді.

Судан шебшц ешмдшгш арттыру жолдарының бірі оны нутпен, кҮнбаҒыспен, жҮгерімен және кумаймен араластырып егу болып табылады. Бул аралас егістер мал азықтық ец Үздік касиеттерінің есебінен мал азығы бірлігін және сіңімді протеинді мол алуға мҮмкіндік береді. Аралас егістерді пайдалану танаптық жұмыстардың қауырттығын азайтып, жасыл конвейер курамында ец узак мерзімде ақуызы мол мал азығын алуға, сондай-ақ кек шеп, кепкен шеп, сенаж, СҮрлем дайындауға болады. Судан шебі мен жҮгерінің, судан шебі мен кҮнбаҒыстың, судан шебі мен нуттың аралас епстершц жоғары енімділігі кептеген таяу және алыс шет елдердің ғалымдарының тәжірибелерінде дәлелденген [14-16].

Қазақстанда судан шебш біртҮрлі және аралас егістіктерде еюру, сонымен қатар кҮнбаҒыстың бейінді технологиялары аз зерттелген. Одан басқа, Батыс Қазақстан облысында (эрі карай БКО) басқа да ғалымдардың судан шебш, ^нбағысты, сонымен қатар мал азықтық дақылдардың аралас егістіктерін зерттеулері мҮлдем жоқ.

Осыған байланысты Батыс Қазақстан облысының 1 цурғак далалы аймағы жағдайында ҚР БҒМ Ғылым комитетімен жасалынған келісім шарт негізінде ЖНН АР05130172 «Батыс Қазақстан жағдайына оцтайландырылған мал азықтық және майлы дақылдарды есірудің бейінді технологияларын жасақтау» тақырыбы бойынша зерттеулер жҮргізілуде.

Зерттеулердің максаты ауыл шаруашылығын толықнэрлі мал азығымен камтамасыз ету Үшін Батыс Қазақстанда судан шебш еюрудщ бейіндік технологияларымен оқып-танысу және бағалау болып табылады.

Алға қойылған міндеттерді шешу Үшін Жэцгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің (эрі карай БКАТУ) тәжірибелік алаңында танаптық тәжірибелер белгшендг

Топырақ қырының генетикалық децгейжиектерінің морфологиялық белгілері және жыртылатын жер қабатының агрохимиялық керсеткіштері бойынша тәжірибелік учаскенщ топырағы Батыс Қазақстан шелейтті аймағына тэн.

Беліністер ауданы 50м<sup>2</sup>, қайталануы Үш рет, беліністердің орналасуы - рендомизацияланған. Мал азықтық дақылдарды еюру агротехникасы - дэстҮрлі. Тәжірибелерде судан шебшц Бродская 2 аудандастырылған сорты зерттелді.

Дала тэжірибелерш жҮргізу кезінде судан шебшц фенологиялық кезешцщ басталуын, ес1м1н есепке алу, бақылау Үшін жалпы қабылданған эдютемелер колданылды [17]. ТҮсімді ору және есепке алу жаппай эдюпен жҮргізіліп, соцынан стандартты ылғалдылықка келт1р1лед1. Зерттеу нэтижелерш статистикалық ендеу компьютерл1к бағдарламаларды пайдалана отырып, дисперсиялық талдау эд1с1мен жҮргізіледі [18].

Ос1мд1ктер массасының химиялық курамы мен кунарлылығы жалпы қабылданған эдютемелер бойынша жург1з1лд1.

Соцғы жылдары Батыс Қдзақстан облысында ес1мд1к шаруашылығын диверсификациялау жҮргізілуіне байланысты тауар енд1руш1лер курғакшылықка тез1мд1 судан шеб1н ес1руд1 колға ала бастады. Алайда облыс жағдайында судан шеб1н ору мерз1мдершц мэселелер1 эл1 жете зерттелмеген. Осыған байланысты зерттеулерде Батыс Қазақстан облысының шелейтп дала аймағы жағдайындағы шеп отына ору мерз1мдершц ықпалы мен судан шебшц жалпы енімділігі сыналды. Нускалар ретінде судан шебшц шашактану алдындағы, шашактану басталғандағы және гҮлдеу кезешцндеп ору мерз1мдер1 зерттелді.

Судан шебшц майсалығы ец алдымен тҮптену дәрежесше, тэул1кт1к ес1м керсетк1штер1не және шеп шабу мерз1мшц узактығына байланысты. Осыған байланысты зерттеулер барысында ес1мд1ктердегі еркендер саны (тҮптену) және теменгі буынаралыштардағы сабактардың калындығы сияқты майсалықты анықтайтын нег1згі элементтер зерттелді.

Зерттеу деректер1 керсеткендей, шеп ору мерз1мдер1 тҮптену керсетк1штер1не т1келей ықпал тиг1зед1. Айталық, шашактану алдындағы ору кезінде судан шебшц тҮптенуі 3,9 (1 орым) және ес1мд1ктердегі 5,2 еркенді (2 орым) курады. Шашактану басталғанда ору кезінде судан

шебшц еркендері бір есімдікте 3,9 және 4,3 дананы курады. Ору мерзімін эрі карай ^лдеу кезещне дейін узартканда судан шебшц еркендері бірінші орымда 3,5 және екшші орымда 3,9 децгешн керсетті.

Сонымен бірге ерте орган кезде сабактардың буынаралыктарының калындыгының 3,04,0 мм дейін азайганы байкалды (шашактану алдында). ГҮлдеу кезещнде орган кезде бул керсеткіштер 3,4-3,7 мм децгешнде байкалды, бул эсіресе судан шебшц екшші орымында анык керіндг

Судан шебшц шабу аралыгындагы кезещ бірінші орым мерзіміне байланысты аныкталады. Шашактану басталганда ору кезіндегі судан шебі вегетациясының мерзімі 45 ^нду ал шашактану кезінде 50 ^нді және гҮлдеу мерзімінде 54 ^нді курады. Бірінші нускадагы шабынаралык мерзімнің (шашактану басындагы) узактыгы 37 күнді, екінші нускада (шашактану кезінде) 33 ^нді және гҮлдеу кезінде 30 күнді курады.

Талдау деректері керсеткендей, судан шебшц бірінші орымдагы тәулштш орташа есімі ерте орган кезде жоғары керсеткіш берді (шашактану басында 2,19 см). Ору мерзімін шашактану басталганша және гҮлдеу басталганга дешн узартканда судан шебшц орташа тәулштш есімі тиісініше 2,13 және 2,05 см-ге дешн темендеді

Біздің зерттеулерімізде ору мерзімі узарган сайын судан шебі есімдіктершц бшкттнш артатыны байкалды. Айталык, шашактану басында орган кезде судан шебі есімдіктершц биіктігі 98,5 см болса, шашактану және гулдеу кезшде жай орган кезде ешмдштердц биіктігі тиісініше 106,4 және 110,5 см-ге дешн ескен.

Екшші орымда вегетация мерзімшц азаюына байланысты судан шебі есімдіктершц биіктігі бірінші орымдагы ешмдштермен салыстырганда темен болды. Екшші орымда есу тенденциясы бірінші орымдагы децгейде сакталады, ал ору мерзімі одан эрі узарганда есімдіктер бшкттш 78,2 см (шашактану басы) бастап 59,4 см-ге дешн (гулдеу) темендеді

ТҮсім курылымын талдау деректерінен кергешміздей, ору мерзімдері сапа енлімн (протеин және туслімнің баска да коректш курамды беліктері) аныктайтын тҮсімнің ец кунды белгі ретіндегі судан шебшц жапырактануына айтарлыктай ыкпал етеді. Біздің зерттеулерімізде судан шебін шашактану алдында орган кезде жалпы тҮсім курылымындагы жапырактардың Үлесі 45-48% шамасын курады. Ору мерзімш судан шебінің шашактану басына кешірген кезде жалпы тҮсім курылымындагы жапырактардың Үлесі 30-32% дешн азайды. Судан шебінің гҮлдеуі кезшде орым массасын органдагы тҮсім курылымындагы жапырактар санының азайганы белгіш болды. Бул нускада жалпы тҮСІМ курылымындагы жапырактардың Үлед 22-25% курады.

Біздің зерттеулерімізде судан шебшц шашактану алдындагы жасыл және кургак массасының тҮсімділігі 78,12 және 15,50 ц/га шамасын курады. Бул судан шебшц ешмдшп женінен ец оцтайлы нуска болып табылады. Шабу мерзімш судан шебшц шашактануының басына кешірген кезде жасыл масса тҮСІМІ 71,71 ц/га, ал кургак масса тҮСІМІ 14,49 ц/га децгешн курады. Шабу мерзімдерш гҮлдеу мерзіміне кешіргенде жасыл және кургак масса тҮСІМІ судан шебшц ешмдшгш азайтады. Айталык, біздің зерттеулерімізде гҮлдеу кезіндегі жасыл масса тҮсімділігі 59,41 ц/га, бул ерте шабу мерзімдерімен салыстырганда тҮсімді 18,71-11,30 ц/га дешн азайтып жібереді.

Судан шебшц ешмдшгше шепті кесу бшкттш де ыкпал етеді. Зерттеулерде судан шебшц шабылу биіктігі 5, 10 және 15 см децгешнде зерттелді Зерттеу деректері керсеткендей, судан шебшц эртҮрлі шабылу биіктігі кезіндегі ешмдшп кайта есіп шыгу бҮрлеріндегі еркендер санына байланысты. Шабылу биіктігі улгайган сайын, кайта есіп шыгу бҮрлеріндегі еркендер саны азаяды, бул кайта есу каркындылыгына да ыкпал етеді

Біздің зерттеулерімізде шабылу биіктігі улгайган сайын шабылуга дайын болу мерзімдері кыскара тҮседі, тиісініше судан шебшц ешмдшп темендейді Зерттеу деректерінен белгіш болгандай, судан шебшц ец Үлкен тҮсімділігі 5 см децгейінде ору кезінде 72,45 ц/га курады. Шабылу бшкттш 10 см-ге дейін улгайту жасыл масса тҮсімділігі 16,58% (60,44 ц/га) дешн темендеткен. Судан шебш 15 см шабылу режимшде орган кезде жасыл масса тҮсімділігі 49,12 ц/га курады, бул барлык зерттелген нускалардың ішіндегі ец азы.

Судан шебшц кургак массасының ец Үлкен жиымы 5 см децгейінде ору кезшде 14,79 ц/га курады. Орым массасын 10 және 15 см децгейлерінде орган кезде судан шебшц кургак массасының жиымы 11,98 және 9,84 ц/га дешн темендеген.

Тольщнэрлі мал азыгы ендірюш арттырудың маңызды факторы биологиялық ерекшеліктері жергілікті климат жағдайлары мен ландшафт талаптарына сәйкес келетін және есіру аймағының агроклиматтық ресурстарын тиімдірек пайдалана алатын дақылдарды дурыс таңдау болып табылады. Дақылдардың есуі мен дамуына қажетті жағдайлар туындаған кезде олардың егістерінің фотосинтездің қызметінің керсеткіштері айтарлықтай еседі, бұл олардың өнімділігіне ықпал етеді. Осы тұрғыдан биологиясы мен вегетация узақтығы эртүрлі дақылдардың аралас егістерін таңдай білудің маңызы зор.

Біржылдық дақылдардың аралас епестерін зерттеу барысында біз олардың есуі және компоненттерінің даму узақтығын зерттеп көрдік. Зерттеу жылдарындағы фенологиялық бақылаулар керсеткендей, дақылдардың даму кезеңдерінің узақтығы тҮР және биологиялық ерекшеліктеріне қарай эртүрлі болып табылады.

Зерттеулеріміздің деректерінен көріп тұрғанымыздай, аралас епестердеп зерттелетін дақылдардың орым мерзімінің узақтығы эртүрлі болды. Аралас епестердің оғуға дайын болуының эртүрлі узақтығы барлық кектеп-жазғы маусым барысында кек шөп, тшендеме және сурлем ендіру үшін мал азығы өнімдерінің ұздығын түсіп туруына арналған конвейерді қуғуға мүмкіндік береді.

Жақсы мал азығын алу үшін өнімдіктердің биіктігі ғана емес, сонымен қатар жапырақтардың ауданының үлкендігі де әсер етеді, бұның фотосинтез үрдісінің қарқындылығы үшін маңызы зор. Зерттелген нұсқаларда жапырақ бетінің үлкен ауданы судан шөбі мен жүгерінің аралас егісінде 37,02 мың м<sup>2</sup>/га қуады, бұл агрофитоценоздың фотосинтездің әлеуеті де жоғары болып, 2,11 млн. м<sup>2</sup>кун/гектарға жетті.

Басқа нұсқалармен салыстырғанда, жапырақ бетінің ең шағын ауданы - 23,60 мың м<sup>2</sup>/га, тшшше фотосинтездің әлеуеті де төмен - 1,42 млн. м<sup>2</sup> кун/га судан шөбі мен нуттың бірлескен егісін нұсқасында алынды, бұл осы агрофитоценозды кек шөп үшін нуттың гүлдеу уақытында ерте оғумен байланысты. Судан шөбінің қунабағыспен аралас егісін нұсқасында фотосинтездің әлеуеті 2,09 млн. м<sup>2</sup> кун/га, жапырақ бетінің ауданы 36,54 мың м<sup>2</sup>/га деңгейінде болды. Судан шөбі мен қумайдың аралас егістерінде фотосинтездің әлеуеті 2,01 млн. м<sup>2</sup>кун/гектарға тең болғанда жапырақ бетінің ауданы 31,89 мың м<sup>2</sup>/га қуады. Сонымен зерттеулердеп ең үлкен фотосинтездің әлеуеті сурлем үшін орган кезде судан шөбі мен жүгерінің аралас егістерінде қалыптастырылды.

Қандай болмасын дақылдарды ешудің түпші мақсаты ешм алу болып табылады. Бұл жағдайда мал азықтық мақсатта ешмнің физикалық массасының ғана емес, сонымен бірге олардың мал азықтық құндылығының маңызы да бар. Мал азықтық мақсатта есірілетін аралас епестер эртүрлі мақсаттарда пайдаланылатындықтан, егер судан шөбі қумай, қунабағыс және жүгерімен бірге пішендеме және сурлем дайындау үшін пайдаланылатын болса, онда судан шөбі мен нут епестерінің мал азықтық массасы жасыл масса ретінде пайдаланылды. Сондықтан өнімділігі жасыл және қунабақ массаның шығымы, сондай-ақ шикі протеин шығымы бойынша бағаланды.

Аралас егістерді зерттеген кезде агрофитоценоздардың өнімділігі бойынша келесідей деректер алынды: судан шөбі мен нуттың бірлескен егісі нұсқасындағы жасыл масса шығымы 85,05 ц/га тең болды, бұл қунабақ массамен қайта есептегенде 16,16 ц/га қуады. Судан шөбі мен жүгерінің аралас егісі нұсқасында пішендеме үшін орылған жасыл масса өнімділігі 110,62 ц/га, ал қунабақ масса тҮсімі 22,12 ц/га деңгейін қуады. Судан шөбі мен жүгерінің бірлескен епш нұсқасындағы сурлем үшін орылған жасыл масса шығымы 135,75 ц/гектарға тең болды, бұл қунабақ массамен қайта есептегенде 28,50 ц/га қуады. Судан шөбі +қунабағыс егісі нұсқасында тшендеме үшін орылған жасыл масса ешмдітнің керсеткіштері 102,21 және 19,42 ц/га, ал сурлем үшін орылғанда тшшше 118,15 және 23,63 ц/га деңгейін қуады. Судан шөбі мен сорғоның аралас егісі нұсқасында пішендеме үшін ерте орган кезде жасыл масса тҮсімі 93,12 ц/га, ал қунабақ масса тҮсімі 18,62 ц/га деңгейін қуады. Судан шөбі мен қумай епшнде сурлем үшін орган жағдайда жасыл масса тҮсімі 104,14 ц/га, ал қунабақ масса тҮсімі 22,91 ц/га деңгейін қуады.

Осылайша жасыл масса мен қунабақ массаның ең үлкен шығымы судан шөбі мен жүгерінің аралас егінде алынды.

Түпшінің мал азықтық құндылығының ең маңызды қосынды керсеткіштерінің бірі тҮсімнен протеин алу болып табылады. Аудан бірлігінен шикі протеин алу үшін аралас егістерді салыстырмалы түрде зерттегенде қоспа тұрғысынан ең құндыларын анықтауға мүмкіндік береді. Айталық, зерттеулерімізде шикі протеин үшін ең үлкен шығым сурлем үшін ешршетш жүгері мен судан шөбінің аралас егісінен алынды (2,85 ц/га), тшендеме үшін ешршетш нұсқаларда

керсеткіш темендеу болды (2,43 ц/га).

Пшндеме мен сурлем Үшін ору кезінде судан шебі мен кунбагыстыц аралас егістерін пайдаланган кезде агрофитоценоздардың шиш протеин терімі женінен мал азыктык кундылығы 2,14 және 2,36 ц/га децгешнде болды.

Судан шебі мен нуттыц аралас егісін жасыл азык Үшін ерте орган кезде шиш протеин шыгымы 2,42 ц/гектарга жеттг

Кумай мен судан шебш бірге есіргенде ору мерзімдеріне карай епстердщ шикі протеин шыгымы женшен ешмдшп 1,86 (пішендеме) бастап 2,06 ц/га (сурлем) дешн ауыткып турады.

Корытынды. Осылайша Батыс Казакстан облысы жагдайындагы судан шебінің жасыл массасының ец улкен ешмдшп орым массасын шашактану басында ору кезінде камтамасыз етіледі. Судан шебін ору мерзімін одан эрі узартканда (шашактану басында және гулдеу кезінде) жалпы тушмдеп жапырактардың Үлесі азаяды, бул тушм массасының сапасына да кері эсерш тигізіп, сонымен катар судан шебшщ жасыл және кургак массаларының жиымы женінен енімділігін темендетеді.

Батыс Казакстан облысы жагдайындагы судан шебшщ орым массасын шабу бткпнщ ец оцтайлы керсеткіші 5 см. Шабылу бтктшн 10-15 см-ге дейін кетеру судан шебшщ ешмдшгшщ азаюына алып келедг

Кургак дала жагдайында пішендеме мен сурлем ендіру Үшін судан шебі мен жҮгерінің аралас егісі ец оцтайлы болып танылды.

#### ЭДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Казакстан Республикасы Премьер-Министрінің ресми интернет ресурсы: [www.primeminister.kz/page/article\\_item-89](http://www.primeminister.kz/page/article_item-89).
2. Стратегия развития кооперативов в Казахстане. - [www.agrardialog.kaz](http://www.agrardialog.kaz).
3. Peltonen-Sainio P. a Land use, yield and quality changes of minor field crops: is there superseded potential to be reinvented in northern Europe? // PLOS ONE. - 2016. - Volume 11. - Issue 11. - <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0166403>.
4. Tagarakis A.C. Proximal sensing to estimate yield of brown midrib forage sorghum // Agronomy Journal. - 2017. - Volume 109.-Issue 1. - January-February. - P. 107-114.
5. Nenko N.I. Prospects for sunflower cultivation in the Krasnodar region with the use of plant growth regulator // Helia. - 2016. - Volume 39. - Issue 65. - P. 197-211.
6. Abd El-Lattief E.A. Growth and fodder yield of forage pearl millet in newly cultivated land as affected by date of planting and integrated use mineral and organic fertilizer // Asian Journal of Crop Science. - 2011. - Volume 3. - Issue 1. - P. 35-42.
7. Blanco A. Multidisciplinary study of chemical and biological factors related to Pb accumulation in sorghum crops grown in contaminated soils and their toxicological implications // Journal of Geochemical Exploration. - 2016. - Volume 166.- P.18-26.
8. Amaducci S., Colauzzi M. Effect of irrigation and nitrogen fertilization on the production of biogas from maize and sorghum in a water limited environment // European Journal of Agronomy. - 2016.-Volume 76.-P. 54-65.
9. Костина М.А. Биологические особенности и приемы повышения урожайности суданской травы в Оренбургской области: автореф... канд. биол. наук. - Оренбург, 1966. - 24 с.
10. Елсуков М.П., Мовсисянц А.П. Суданская трава. - М.: Сельхозгиз, 1951. - 183 с.
11. Елсуков М.П. Однолетние кормовые культуры. - М.: Колос, 1967. - 97 с.
12. Алейников Л.Д. Корма для малой фермы. - М.: В.О. «Агропромиздат», 1989. - С.30 - 31.
13. Цой И.В., Вовченко А.Н. Биология отрастания суданской травы и повышение продуктивности. - М.: В.О. «Агропромиздат», 1989. - С.226-247.
14. McIntosh D.W. Forage harvest timing impact on biomass quality from native warm-season grass mixtures // Agronomy Journal. - 2016. - Volume 108. - Issue 4. - P.1524-1530.
15. Елсуков М.П., Тютюиников А.И. Однолетние кормовые культуры в смешанных посевах. - М.: Сельхозгиз, 1999. - 309 с.
16. Spaar D., Schuhmann D. Die nat Orlichen Grund Jagen der Pflanzen-produktion in den Landern der GUS und des Baltikums // Buchedition Agrimedia Spithal.- 2000. - 628 p.
17. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. - М., 1987.- 197 с.

18. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. - М.:Агропромиздат, 1985. - 358 с.

**РЕЗЮМЕ**

Исследованиями установлено, что в условиях сухо-степной зоны ЗападноКазакхстанской области наиболее оптимальной высотой скашивания укосной массы суданской травы является 5 см. Повышение высоты скашивания до 10-15 см снижает продуктивность суданской травы.

Для производства сенажа и силоса целесообразно использования смешанных посевов суданской травы и кукурузы.

**RESUME**

Studies have established that in conditions of the dry-steppe zone of the West Kazakhstan region, the optimal height of mowing the slanting mass of the Sudanese grass is 5 cm. Increasing the mowing height to 10-15 cm reduces the productivity of Sudan grass.

For the production of silage and silage, it is advisable to use mixed crops of Sudan grass and maize.