

Т.А.АТАҚҰЛОВ, Қ.Ә.ӘУБӘКІРОВ, Н.Т.МҰСАҚОЖАЕВ
(Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы.к)

МҮЙІЗДІ ЛОТУСТЫҢ (LOTUS CORNICULATUS L.), ТАУ БӨКТЕРІ ЖАҒДАЙЫНДА СУАРУ РЕЖИМІ

Аннотация

Мақалада, Қазақстанда мал азығын өндірудің маңыздылығы, соған байланысты жаңадан өсіріліп жатқан мүйізді лотус (мүйізбас) дақылының суару режимін зерттеген ғылыми тәжірибелердің нәтижелері берілген. Сол жүргізген танаптық зертеулер бойынша дақылдың оңтайлы суару режимі ұсынылып, ол режимдердің өнімділікке әсері көрсетілген.

Кілт сөздер: Мүйізді лотус, жайылым, суару режимі, топырақтың еркін су сыйымдылығы, суару нормасы.

Қазақстан Республикасының Президенті – Елбасы Н.Ә.Назарбаев «Қазақстан-2050» стратегиясында әлемдік азық-түлік нарығының көшбасшысы болу және ауыл шаруашылығы өндірісін арттыру үшін мал шаруашылығында жем шөп базасын құру [1] мәселеріне көп көңіл бөлді.

Мал азығын өндіру - ауыл шаруашылығы экономикасының ірі де күрделі саласы. Оның бүгінгі күннің талаптарына сай қарқынды дамуы және өркендеуі осы саладағы ғылыми-техникалық жетістіктерді, қор үнемдейтін инновациялық технологияларды өндіріске енгізуге байланысты.

Республикада егістікте мал азықтарын өсіру көптен бері жүргізіліп келеді. Бірақ оның қазіргі жағдайы сын көтермейді. Мал азықтық дақылдар өсірілетін егістік жерлердің әр гектарынын алынатын азықтық өлшем астық дақылы себілген егістіктен алынатын өнімнен төмен болып отыр. Оның себебі - мал азығы дақылдарын өсіру технологияларының, суару режимдерінің сақталмауында және кейбір дақылдардың өсіру технологиясының әр аймаққа бейімделіп зерттелмеуінде [2]. Зерттеліп отырған мүйізді лотус (мүйіздібас шөп) Қазақстанда көп таралмаған және суармалы жерде ең алғаш зерттеліп отырған мал азықтық дақыл.

Қазақстанға мүйізбас шөп Ресейден өткен ғасырдың 60 – жылдары әкелініп, зерттеле басталды. Көпжылдық зертеулердің нәтижесінде мүйізбас шөптің табиғи шалғындықтарды, әсіресе өзен алқаптарын және су жайылатын лимандарды жақсартуда өте маңызды және тиімді бұршақ тұқымдас өсімдік екені анықталды [3].

Мүйізбас шөп мәдени мал азықтық дақыл ретінде АҚШ пен Канадада және басқа да елдерде кеңінен таралған. Ол бұл елдердегі мәдени жайылымдарда негізгі бұршақ тұқымдас шөп.

Мүйізбас шөп – көпжылдық, мал азықтық шөптесін өсімдік. Оның құрамындағы протеин мөлшері жоңышқадан кем емес, 22%-ға дейін болады. Мүйізбас шөптің 100 кг пішенінде 70 а.ө., ал 100 кг жайылымдық көк шөбінде 26 а.ө. бар.

Мүйізбас шөп бұршақ тұқымдас өсімдік ретінде топырақты жылжымалы азотпен байытады және тамыр жүйесінің жақсы дамуына байланысты оның құрылымын жақсартады. Сол себепті ол көпшілік астық дақылдарына жақсы алғы дақыл ретінде белгілі.

Осы уақытқа дейін мүйізді лотус шөбі Қазақстанда өзен алқаптарында және су жайылатын лимандарда өсірілуіне байланысты, егін алқаптарына жаңадан енгізіліп жатқан дақыл. Өсіріп-өндіру технологиялары толығымен зерттелмеген. Сондықтан біздің алдымызға қойылып отырған мақсат, осы дақылдың суару режимін зерттеп, оңтайлы нұсқасын өндіріске ұсыну.

Алға қойылған мақсатты жүзеге асыру үшін Қазақ ұлттық аграрлық университетінің оқу-тәжірибе шаруашылығында (ОТШ Агроуниверситет) шалғынды кара-қоныр топырағында танаптық тәжірибелер жүргізілді.

Мүйізді лотус шөбінің суару режимін анықтау үшін топырақ ылғалдылығы нұсқалары төмендегідей болды:

1. Топырақ ылғалдылығын оның еркін су сыйымдылығынан (ЕСС) 60 - 65% төмен түсірмеу (бақылау);

2. Топырақ ылғалдылығын оның еркін су сыйымдылығынан ЕСС-нан 65 - 70% төмен түсірмеу;

3. Топырақ ылғалдылығын оның еркін су сыйымдылығынан ЕСС-нан 70 - 75% төмен түсірмеу;

Топырақтың еркін су сыйымдылығы (ЕСС) – дегеніміз топырақтың жоғары деңгейде суды сіңіріп ұстап тұра алатын қабілетін айтамыз.

Тәжірибе жүргізілген шалғынды қара- қоңыр топырақтың еркін су сыйымдылығы - ЕСС 26,2% болды. Бұл көрсеткіш сол тәжірибе жүргізілген танапта анықталды.

Жүргізілген тәжірибелерде топырақ ылғалдылығы 7 -8 күн сайын термостатты – салмақты әдіспен анықталып, сол ылғалдылыққа қарай суару мерзімі, нормасы анықталды.

Суару нормасы Е.Н Костяковтың формуласы арқылы есептелінді:

$$m=100 \alpha H (\beta_{\text{ЕСС}} - \beta_0) K, \text{ м}^3/\text{га}$$

m – суару нормасы, $\text{м}^3/\text{га}$;

α - топырақтың көлемдік массасы, $\text{г}/\text{см}^3$

H – топырақтың ылғалданатын тереңдігі, м ;

$\beta_{\text{ЕСС}}$ – топырақтың еркін су сыйымдылығы, %;

β_0 – топырақтың суарар алдындағы ылғалдылығы, %;

K – ысырап болатын суды ескеретін коэффициент ($K = 1,1 - 1,2$)

Әртүрлі нұсқадағы белгіленген ылғалдық бойынша суару жұмыстары жүргізілді. Бірінші нұсқада, топырақ ылғалдылығын оның еркін су сыйымдылығынан 60 - 65% төмен түсірмеу үшін зерттелу жүргізілген жылдары (2010 - 2012) үш реттен, 6 маусым мен 20 шілде аралығында суарылды. Суару нормалары 530 – 700 $\text{м}^3/\text{га}$, ал маусымдық суару нормасы 1850 – 1950 $\text{м}^3/\text{га}$ аралықтарында болды (1-кесте).

Екінші нұсқада, топырақ ылғалдылығын оның еркін су сыйымдылығынан 65 - 70%- дан төмен түсірмеу үшін төрт реттен, 4 маусым мен 9 тамыз аралығында суарылды.

Суару нормалары 500 – 650 $\text{м}^3/\text{га}$, ал маусымдық суару нормасы 2200 – 2450 $\text{м}^3/\text{га}$ аралықтарында болды.

Үшінші нұсқада, топырақ ылғалдылығын оның еркін су сыйымдылығынан 70 - 75%-дан төмен түсірмеу үшін бес реттен, бірінші маусым мен 12 тамыз аралығында суарылды.

Суару нормалары 450 – 580 $\text{м}^3/\text{га}$, ал маусымдық суару нормасы 2600 – 2750 $\text{м}^3/\text{га}$ аралықтарында болды (1 кесте).

Кестеде келтірілген мүйізді лотус шөбінің суару режимін зерттеулер нәтижесі бойынша байқалғаны, топырақтың суару алдындағы ылғалдылығы жағарылаған сайын суару нормасы төмендеген, ал суару саны мен маусымдық суару нормасы көбейген.

Зерттеу жүргізілген жылдарды салыстырсақ, 2010 жылға қарағанда келесі 2011, 2012 жылдары суару нормасы аз да болса артқан, өйткені мүйізді лотус көпжылдық шөп, жыл артқан сайын өсімдік тамырының өсіуне байланысты ылғалданатын топырақ тереңдігі ұлғайған.

1 кесте

Топырақ ылғалдылығының әр деңгейде болуы мүйізді лотус дақылының өсіп- дамуына және өнімділігіне әсерін тигізді (2 кесте).

2 кесте – Суару режимдерінің мүйізді лотус дақылының өнімділігіне әсері.

Тәжірибе нұсқалары	Пішпен өнімі, ц/га			Орташа өнім, ц/га	Бақылаудан айырмасы, ц/га
	2010 ж	2011 ж	2012 ж		
Топырақтың ылғалдылығын оның еркін су сыйымдылығынан 60-65% (ЕСС) төмен түсірмеу (бақылау)	50,3	121,4	120,6	97,4	-
Топырақтың ылғалдылығын оның еркін су сыйымдылығынан 65-70% (ЕСС) төмен түсірмеу	62,9	138,2	136,3	112,5	15,1
Топырақтың ылғалдылығын оның еркін су сыйымдылығынан 70-75% (ЕСС) төмен түсірмеу	65,6	140,3	138,2	114,7	17,3

Кестеде келтірілген зерттеулердің нәтижелеріне қарасақ, топырақ ылғалдылығы жоғарылаған сайын өнімділік өскен, ал екінші және үшінші нұсқадағы өнімділіктер жоғары болған, бірақ екі нұсқадағы өнімділіктің айырмашылығы аз – 2,2 ц/га болды.

Мүйізді лотус дақылының суару режимін анықтау үшін, Алматы облысы тау бөктері жағдайында жүргізілген ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелеріне сүйене отырып мынадай қорытындылар жасауға болады:

1. Топырақ ылғалдылығы жоғарылаған сайын суару нормалары азаяды, ал суару саны көбейеді;
2. Алматы облысы тау бөктері, шалғынды қара-қоңыр топырақта жағдайында

Мүйізді лотус дақылының оңтайлы, экономикалық тиімді суару режимі – топырақ ылғалдылығын оның еркін су сыйымдылығынан 65 – 70 %- дан төмен түсірмеу, ол үшін вегетация кезінде төрт рет 500 –650 м³/га нормасымен суару қажет.

ӘДЕБИЕТ

1 Назарбаев Н.Ә «Қазақстан-2050» стратегиясы – Қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты. // Егеменді Қазақстан. 15 желтоқсан 2012ж.

2 Әубәкіров Қ.Ә., Атақұлов Т.А. Мал азығын өндіру // Алматы: Білім, 2011.

3 Аубакиров К.А. Пойменные и лиманные луга Казахстана // Алматы: Бастау, 2002.

1 Nazarbaev N.Ә. "Kazakhstan-MML" strategiyasy qalyptaskan memlekettin Zhana sayasi baryty. // Egenmendi Kazakhstan. XV zheltoksan 2012zh.

2 Әубәкіров Қ.Ә., Атақұлов Т.А. Мал азығын өндіру. // Алматы, "Білім", ММХІ.

3 Aubaikirov KA Floodplain et aestuario grasslands de Kazakhstan. // Almaty "Bastau" ММІІ.

Атақұлов Т.А., Аубакиров К.А., Мусағоджаев Н.Т.

*РЕЖИМ ОРОШЕНИЯ ЛЯДВЕНЦА РОГАТОГО (Lotus corniculatus L)
В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ*

Резюме

В статье рассматриваются вопросы дальнейшего развития кормопроизводства. Приводятся результаты полевых опытов по установлению рационального режима орошения новой кормовой культуры – лядвенца рогатого.

Ключевые слова: лядвенец рогатый, пастбища, режим орошения, наименьшая влагоемкость, норма орошения.

T. Atakulov, K. Aubakirov, N. Musagozhaev

IRRIGATION MODE LOTUS CORNICULATUS IN THE CONDITIONS OF A FOOTHILL ZONE OF ALMATY AREA

Summary

In article questions of further development of a forage production are considered. Results of field experiments on establishment of a rational mode of an irrigation of new fodder culture are given Lotus corniculatus L.

Keywords: Lotus comiculatus L., fodder, irrigation regime, soil water absorption, water norm.

Авторлар туралы мәлімет

1. Атақұлов Тастанбек Атақұлұлы – а.ш.ғ.д, профессор, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 8 Қазақ ұлттық аграрлық университеті, тел.264 27 08.

2. Аубакиров Қуантай Аубакирұлы – а.ш.ғ.д, профессор, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 8 Қазақ ұлттық аграрлық университеті, тел.264 27 08.

3. Мусагоджаев Нұрсұлтан Төлегенұлы – магистрант, Алматы қаласы, Абай даңғылы, 8 Қазақ ұлттық аграрлық университеті, тел.264 27 08.

13.03.2013 ж. түсті