TÜRKMENISTANYŇ OBA WE SUW HOJALYK MINISTRLIGI
TÜRKMEN OBA HOJALYK INSTITUTY

GOWAÇANYŇ WE GÜÝZLÜK BUGDAÝYŇ ÝAPRAGYNDAN IÝMITLENDIRILIŞI

Ylmy-önümçilik gollanma

TÜRKMENISTANYŇ OBA WE SUW HOJALYK MINISTRLIGI

TÜRKMEN OBA HOJALYK INSTITUTY

K. Rozmetow, A. Ýollybaýew, W. Halymow, M. Kaipowa

GOWAÇANYŇ WE GÜÝZLÜK BUGDAÝYŇ ÝAPRAGYNDAN IÝMITLENDIRILIŞI

Ylmy-önümçilik gollanma

Gollanma Türkmenistanyň Oba we suw hojalyk ministrliginiň Ylmy-tehniki geňeşi we Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Redaksion geňeşi tarapyndan makullanyp, çapa hödürlendi

Aşgabat
Ylym
2018

UOK 633.1
R79

Rozmetow K. we başg.
R79 **Gowaçanyň we güýzlük bugdaýyň ýapragyndan iýmitlendirilişi.** Ylmy-önümçilik gollanma. // Oba hojalyk ylymlarynyň kandidaty A. Gapurowyň redaksiýasy bilen. – A: Ylym, 2018. –24 sah.

Ylmy-önümçilik gollanmada gowaçany we güýzlük bugdaýy ýapra- gyndan goşmaça iýmitlendirmek boýunça geçirilen ylmy-barlag işleriniň maglumatlary esasynda, bu ekinleri ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmek işleriniň önümçilik şertlerinde geçirilişi barada maslahatlar berilýär.

Gollanma gallaçy daýhanlar we hünärmenler üçin niýetlenendir.

Syn ýazanlar:

K. Mämmetgulow – Ekerançylyk ylmy-barlag institutynyň bölüm müdiri, biologiýa ylymlarynyň kandidaty.

M. Orazbaýewa – Türkmen oba hojalyk institutynyň mugallymy, oba hojalyk ylymlarynyň kandidaty.

TDKP №117, 2018 KBK № 42.1

© Türkmenistanyň Oba we suw hojalyk ministrligi, 2018
© Rozmetow K. we başg, 2018
© “Ylym” neşirýaty, 2018

TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI
GURBANGULY BERDIMUHAMEDOW

TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET TUGRASY

TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET BAÝDAGY

TÜRKMENISTANYŇ
DÖWLET SENASY

Janym gurban saňa, erkana ýurdum,
Mert pederleň ruhy bardyr köňülde.
Bitarap, garaşsyz topragyň nurdur,
Baýdagyň belentdir dünýäň öňünde.

Gaýtalama:
Halkyň guran Baky beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

Gardaşdyr tireler, amandyr iller,
Owal-ahyr birdir biziň ganymyz.
Harasatlar almaz, syndyrmaz siller,
Nesiller döş gerip gorar şanymyz.

Gaýtalama:
Halkyň guran Baky beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

GIRIŞ

Berkarar döwletimiziň bagtyýarlyk döwründe Hormatly Prezidentimiziň öňdengörüjilikli we parasatly ýolbaşçylygynda milli ykdysadyýetimiziň ähli ugurlary bilen bir hatarda, oba hojalygyny düýpli özgertmek barada hem uly işler durmuşa geçirilýär.

Häzirki döwürde oba hojalyk pudagynyň esasy wezipesi ýurdumyzda durnukly azyk bolçulygyny döretmekden, taýýar önümler bilen dünýä bazarlaryna çykmak bilen ýurdumyzyň ykdysadyýetini pugtalandyrmaga mynasyp goşant goşmakdan ybaratdyr. Bu wezipeleri üstünlikli ýerine ýetirmek üçin pudaga ylmyň we tehnikanyň gazananlaryny we täze tehnologiýalary giňden ornaşdyrmagyň uly ähmiýeti bardyr. Bu barada milli Liderimiz: **“Obasenagat pudagy ylma daýanmazdan çalt we ýokary depgin bilen ösüp bilmez”** diýip belläp geçýär.

Şunuň bilen baglylykda, oba hojalyk ekinleriniň ýokary hasylly, amatsyz howa şertlerine, kesellere we zyýankeşlere çydamly sortlaryny döretmek, tohumçylygyny ylmy esasda alyp barmak bilen bir hatarda ekinleri ösdürip ýetişdirmegiň usullaryny kämilleşdirmek işi hem ylmy-önümçilik taýdan derwaýys wezipe hasaplanylýar.

Mälim bolşy ýaly oba hojalyk ekinleriniň kadaly ösmegi we bol hasyl toplamagy üçin olaryň ösüşiniň dowamynda diňe bir azot, fosfor, kaliý däl-de, eýsem 20-ä golaý makro we mikroelementler (iýmit maddalary) bilen üpjün edilmegi zerur. Olardan: N, P, S, K, Ca, Mg, Fe makroelementlere, B, Cu, Zn, Mn, Mo, Co, I, Ni, W we başgalar mikroelementlere, Ag, Cd, As, Pt we başgalar ultramikro elementlere degişlidir. Olaryň köpüsi ýerini çalşyp bolmaýan elementler bolup, her haýsy ösümligiň ýaşaýşynda aýratyn wezipäni ýerine ýetirýärler.

Azot – ösümligiň ösüşini çaltlandyrýar. Ol ösümliklerdäki ähli beloklaryň düzümine girmek bilen olaryň biomassasynyň, aýratynda gowaçada pagta hasylynyň we bugdaý dänesiniň bol hasylynyň toplanmagyna, hasylyň hiline uly täsir edýär. Bugdaýa azot iýmit maddasynyň ýetmezçiliginde ösümligiň ösüşi haýallaýar, ýapraklar solak ýaşyl reňkli bolýar we wagtyndan öň guraýar, dänelerinin agramynyň ýeňlemegine, ownuk bolmagyna, çöreklik hilleriniň

ýaramazlaşmagyna getirýär. Azot iýmit maddasy bilen artykmaç iýmitlendirilende ösüş synalary güýçli ösýär, kök toplumy bilen ýerüsti böleginiň kadaly deňagramlylygy bozulýar, ýatmaga durnukly bolmaýar, kömelek kesellerinin ýokuşmagyna amatly ýagdaý döredýär.

Fosfor – ösümligiň kök ulgamynyň işini çaltlandyrýar; şahanyň we gülüň işini güýçlendirýär; ir güllemegine we miwelemegine täsir edýär; sowuga durnuklylygy we energiýa üpjünçiligini ýokarlandyrýar. Fosfor ýetmezçilik edende ösümligiň ösüşi haýallaýar, hasyllylygy peselýär, ýapraklarynda gyzylymtyl-melewşe reňk peýda bolýar.

Kaliý – ösümligiň sowuga durnuklylygyny ýokarlandyrýar, energiýa üpjünçiligini sazlaýar, bugdaýyň ýykylmazlygyna, ýatmazlygyna kömek edýär; gowaçanyň köküniň güýçli ösmegine, gurakçylyga çydamlylygyny ýokarlandyrýar; dänede krahmalyň, belogyň köpel- megine ýardam edýär, önümiň hilini gowulandyrýar, ekinleriň kesellere durnuklylygyny ýokarlandyrýar. Kaliý ýetmezçilik edende beloklaryň uglewodlaryň toplanyşy gowşaýar, ösüşi haýallaýar, dänäniň hili peselýär, ýapraklarynyň daş gurşawynyň çalarmagyna, üstünde pos tegmilleriniň peýda bolmagyna getirýär.

Magniý – ösümligiň ýapragynda hlorofiliň emele gelmegine kömek edip, fotosinteziň işiniň çaltlanmagyna, önümliliginiň ýokar-lanmagyna oňyn täsir edýär, fermentleri işjeňleşdirýär, hlorozyň bol-mazlygyna kömek edýär.

Marganes – ösümlikde gandyň köp mukdarda toplanmagyna we onuň hereketine täsir edip, ösümligiň kadaly ösmegine we boý almagyna ýardam edýär.

Bor – hasyl elementleriniň köpelmegine, ösümligiň kömelek kesellerine garşy durnuklylygynyň ýokarlanmagyna we gurakçylyga çydamlylygy ýokarlandyrýar.

Ýokarda aýdylanlara baglylykda, güýzlük bugdaýdan ýokary hasyl almak üçin ekini mineral we mikrodökünler bilen kadaly iýmitlendirmegiň örän uly ähmiýeti bardyr. Aýratyn hem, güýzlük bugdaýyň çogdamlanma geçýän döwründe ekini iýmit maddalary bilen zerur mukdarda üpjün etmek geljekki hasylyň düýbüni tutýar. Çogdamlama döwründe azot ýa-da fosfor dökünleri ýetmezçilik eden

ýagdaýynda, bugdaýyň baldak sany az bolýar, ekin ösüşden yza galýar, ekiniň belli bir bölegini gyşda sowuk urýar, netijede hasyllylyk peselýär.

Azodyň 70-80%-i ösümligiň sümmül bolýan (baş çykarýan) döwrüne çenli onuň ýapragynda we baldagynda toplanýar, şol toplanan azodyň hasabyna dänäniň düzümindäki belogyň esasy bölegi ha- syla öwrülýär.

1. GOWAÇANY WE GÜÝZLÜK BUGDAÝY MINERAL DÖKÜNLER BILEN ESASY IÝMITLENDIRMEGIŇ DÜZGÜNLERI

Güýzlük bugdaýy iýmitlendirmek üçin sarp edilýän mineral dökünleriň mukdary bugdaýyň her gektaryndan alynmagy meýilleşdirilýän hasylyň möçberine baglylykda kesgitlenilýär. Eger her gektardan 30 sentner galla hasylyny almak meýilleşdirilýän bolsa, onda aşakdaky usul bilen azot, fosfor we kaliý dökünleriniň kadasyny düzmeli.

Mälim bolşy ýaly, ***gowaça*** 1 tonna pagta hasylyny emele getirmek üçin ortaça 50 kg azot iýmit maddasyny arassa görnüşinde (tasir ediji maddada) sarp edýär. Berilýän mineral dökünde iýmit maddalarynyň, ýagny azodyň:fosforyň:kaliniň özara gatnaşygy 1:0,7:0,3 bol- maly, ýagny 100 kilogram azoda 70 kilogram fosfor we 30 kilogram kaliý ulanmaly.

Şu hasapdan gektardan 30 sentner hasyl almak üçin 300 kilogram azot, 210 kilogram fosfor we 90 kilogram kaliý arassa iýmit maddasy (tasir ediji madda) görnüşinde berilmeli. Sürümiň öň ýanynda fosforyň ýyllyk möçberiniň 70%-ni (superfosfat görnüşinde) we kaliniň ýyllyk kadasynyň hemmesini (kaliý hloridi görnüşinde) ulanmak maksadalaýyk hasaplanylýar.

Agrotehnikanyň talaplaryna görä, gowaça berilýän azot dökünleriniň ýyllyk kadasynyň 25%-ni karbamid görnüşinde ekişiň öň ýa- nyndaky toprak bejergisinde, 10%-ni karbamid görnüşinde ekiş bilen we 15%-ni hem karbamid görnüşinde ekiniň ösüş döwründe, 3-4 sany hakyky ýaprak emele getirende (1-nji iýmitlendiriş), azodyň galan 50%-ni bolsa ammiak selitrasy görnüşinde 2-nji we 3-nji iýmitlendirişde bölüp, gunçalap we gülläp başlanda bermek maslahat berilýär. Fosfor dökünininiň güýz sürümden soň galan kadasynyň 10%-ni ekişiň öň ýanyndaky toprak bejergisinde, 20%-ni bolsa gowaçanyň gülleýän döwründe ulanmak maslahat berilýär.

Güýzlük bugdaý 1 tonna däne hasylyny emele getirmek üçin ortaça 35 kilogram azot iýmit maddasyny arassa görnüşinde sarp edýär. Berilýän azodyň, fosforyň we kaliniň özara gatnaşygy

gowaçanyňka meňzeş (1 : 0,7 : 0,3 bolmaly, ýagny 100 kilogram azoda 70 kilogram fosfor we 30 kilogram kaliý ulanmaly).

Şu hasapdan gektardan 30 sentner hasyl almak üçin 210 kilogram azot,150 kilogram fosfor we 65 kilogram kaliý arassa iýmit maddasy hökmünde berilmeli. Güýz sürüminiň öň ýanynda fosforyň ýyllyk möçberiniň 80%-ni (superfosfat görnüşinde) we kaliniň ýyllyk kadasynyň hemmesini (kaliý hloridi görnüşinde) ulanmak maslahat berilýär. Agrotehnikanyň talaplaryna görä, güýzlük bugdaýa berilýän azot dökünleriniň ýyllyk kadasynyň 25%-ni karbamid görnüşinde ekişiň öň ýanyndaky toprak bejergisinde, 25%-ni hem karbamid görnüşinde ekiniň çogdamlanma döwründe, galan 50%-ni bolsa ammiak selitrasy görnüşinde 2-nji we 3-nji iýmitlendirişe bölüp, 2-nji iýmitlendirişi 15-nji aprele çenli (baldak çykarýan, gunçalaýan döwründe), 3-nji iýmitlendirişi bolsa 15-nji maýa çenli (gülleýän döwründe) geçirmek maslahat berilýär.

Gowaçanyň ygtybarly ýokary hasyl almagy üçin onuň iýmit maddalaryny güýçli talap edýän döwürlerinde möhletini gijikdirmän dökünleri dökmeli. Ýokarda görkezilen iýmit maddalarynyň agrotehniki möhletlere paýlanyşyna görä meýilleşdirilen hasyla dökünleriň ýyllyk kadasyny kesgitlemek mümkin.

Eger gowaça we bugdaý ekiljek ýerleriň her gektaryna 20 tonna ders berlen bolsa, onda bu ekinlere berilýän azodyň kadasyny gektara 50 kilogram, fosfory 25 kilogram azaltmaly hem-de kaliý dökünini ulanmak maslahat berilmeýär.

2. GOWAÇANY WE GÜÝZLÜK BUGDAÝY ÝAPRAGY ARKALY IÝMITLENDIRMEGIŇ ÄHMIÝETI

Gowaçany we güýzlük bugdaýy ösüş döwründe esasy iýmitlendirmekden başga-da ýapragyna sepmek arkaly karbamidden we “Mers”, “Serebra agro”, “Edagum”, “Ekstrasol”, “Gumat kaliý” we “Oksigumat” ýaly mikrodökünlerden ybarat bolan suspenziýa bilen goşmaça iýmitlendirmegiň uly önümçilik ähmiýeti bardyr. Bu usuly topragyň aşgarlyk (pH) derejesiniň ýokary bolup mikroelementleriň täsiriniň peselen ýerlerinde, ösümliklerde suwuň, fosforyň, azodyň, kaliniň we mikroelementleriň ýetmezçiligi duýulýan

alamatlar ýüze çykanda, gurakçylykda, topragyň howa bilen üpjünçiligi peselende, köke zyýanly nematodalaryň, mör-möjekleriň zyýan ýetiren ýerlerin- de ulanmaklyk has ýokary netije berýär. Tejribeleriň görkezişi ýaly, ekinleriň esasy (kök arkaly) iýmitlendirilişinde iýmit elementleri ösümlik tarapyndan doly özleşdirilmeýär we döküniň belli bir bölegi ýuwlup, topragyň aşaky gatlaklaryna siňýär. Emma, ösümlik ýapragy bilen goşmaça iýmitlendirilende iýmitiň köp bölegi oňa tiz ornaşýar. Şeýlelikde, ekinler ýapragy bilen goşmaça iýmitlendirilende dökün tygşytlanýar, gurakçylyga we zyýanberijilere garşy durnuklylygy ýokarlanýar.

Ýaprakdan iýmitlendirmek usuly şeýle hem, haýal ösýän, näsag, ýaramaz, iýmit maddalaryna garyp toprakly, şorlaşan ýerlerde ösdürilip ýetişdirilýän ösümliklerde ulanmak has amatlydyr. Sebäbi, gowşak ösümlik kökünden kynlyk bilen iýmitlenýär. Şeýle hem, gurak, amatsyz klimat şertli ýerlerde hem ýapragyndan goşmaça iýmit- lendirmek amatlydyr. Ýöne ekini ýapragy arkaly iýmitlendirmek kökbilen iýmitlendirmegiň ornuny doly tutmaýar.

2.1. Gowaçany ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmek boýunça geçirilen ylmy-barlaglaryň gysgaça netijeleri

Gowaçany ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmek boýunça ylmy-barlag işleri Daşoguz welaýatynyň S.A.Nyýazow adyndaky etrabynyň S.Rozmetow adyndaky oba hojalyk paýdarlar jemgyýetiniň ekerançylyk meýdanlarynda geçirildi.

Barlag geçirmek üçin ilki enelik (matoçnyý) ergin taýýarlanyldy. Ony taýýarlamak üçin 3 sany gap alnyp, olaryň birinjisine 4 kg karbamid salnyp, 20 litr suwda eredildi, ikinjisine 9 kg superfosfat salnyp, 30 litr suwda, üçünjisine 5 kg hlorly kaliý salnyp, 20 litr suwda eredildi. Soňra 3 gapdaky erginleri bir gaba salyp täzeden ergin taýýarlanyldy we ony OWH markaly pürküjiniň gabyna guýup, ergi- niň jemi mukdaryny 1 ga ýetirmek üçin 300 litre çenli suw guýuldy. Gowaçanyň ýaňy ösüp başlaýan wagtlary şirejeleriň dürli görnüşleri, tripsler we kerepli sakyrtgalar olaryň şiresini sorup zyýan ýetirýärler we şol sebäpli ekinler 15-17 gün ösüşden gijä galýar. Olara garşy göreşmek zerurlygy bolan ýagdaýynda ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmek üçin taýýarlanan ergine sary kükürdiň erginini goşmaly. Sary kükürt fungisid häsiýetli

bolsa-da, onuň sorujy zyýankeşler üçin repellent häsiýetliligi bellidir. Şonuň üçin, 10–12 kg sary kükürdiň owmajyny 30 litr suwda eretmeli we erginiň ýapraga ýelmeşijiligini ýokarlandyrmak maksady bilen oňa 900 g sintetik ýuwujy serişde goşup ulanmak maslahat berilýär (*1-nji tablisa*). Şeýle edilende gowaça ýapragyndan goşmaça iýmitlendirilmegi netijesinde çalt ösýär, ösümlikleriň zyýanberijilere garşylygy güýçlenýär hem-de ýapragyň ýüzünde emele gelýän ýukajyk örtük zyýankeşleriň ýapragy zaýalap iýmitlenmegine päsgelçilik döredýär. Bu bolsa zyýankeşleriň sanynyň kemelmegine getirýär. Şeýle hem, täsirliligini ýokarlandyrmak üçin ergin ösümlikleriň ýapraklarynyň agyzjyklarynyň açyk wagty, ýagny ir ertir, giç agşam howanyň ýylylyk derejesiniň 25°-den pes bolan wagty ulanyldy.

Gowaça ýapragyndan goşmaça iýmitlendirilende ulanylýan ergine biostimulýator garylanda has oňat netije berýänligi, ýagny ösümlikleriň boýuna ösüşiniň, hasyl şahalarynyň we elementleriniň, gozalaryň açylyşynyň 1,5-1,8 esse çaltlanýanlygy anyklanyldy.

Gowaça ýapragyndan goşmaça iýmitlendirilende onuň sorujy zyýankeşleriň täsirine durnuklylygy ýokarlanýar (*2-nji tablisa*).

1 nji tablisa

Gowaçany ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmegiň kadalary

Gowaçanyň ösüş fazalary	Iýmit elementleri	Kadasy, kg/ ga	Erginiň kadasy, l/ga
2-3 sany hakyky ýaprak çykaranda	karbamid	3-4	300
	superfosfat	8-10	
	hlorly kaliý	2,5-3,5	
	kükürt	8-10	
	ýuwujy serişde	0,9	
Gunçalaýan döwri	karbamid superfosfat hlorly kaliý edagum	4-6 10-12 3-4 0,4	300
Gülleýän döwri	karbamid superfosfat hlorly kaliý edagum	8-9 12-15 4-6 0,4	300

2-nji tablisa

Gowaça ýapragyndan goşmaça iýmitlendirilende sorujy zyýankeşlere edýän täsiri (3-4 sany ýaprak çykanda ortaça 1 düýp gowaçada)

T/b	Görnüşler	Tejribeden öň			Tejribeden on gün soň			
		Şirejeler	Kerepli sakyrtga	Табачный вошь	Şirejeler	Kerepli sakyrtga	Temmäki biti	Hasyllylyk s/ga
1.	10 kg/ga superfosfat +8 kg/ga karbamid	8,1	2,0	3,3	4,3	1,9	2,3	28,1
2.	10 g/ga superfosfat +8 kg/ga karbamid + 5 kg/ga hlorly kaliý +0,4 kg/ga Edagum + 12 kg/ga sary kükürt	9,2	2,6	3,2	2,9	1,1	1,4	29,6
3.	Derňewlik (adaty agrofon)	6,4	2,7	3,1	10,3	4,1	5,9	26,9

Geçirilen ylmy-barlaglar adaty agrotehniki çäreler geçirilen gowaça meýdanlarynda gowaça şirejesiniň, kerepli sakyrtganyň we temmäki bitiniň 10 günüň dowamynda 2 esse köpelendigini ýüze çykardy. Superfosfat we karbamid ulanylyp ýapragyndan goşmaça iýmitlendirilen gowaça meýdanlarynda sorujy zyýankeşleriň sanynyň 1,5-2 esse, şol erginlere Edagum serişdesi we sary kükürt garylyp ulanylanda bolsa olaryň sanynyň 2,5-3 esse kemelendigi hasaba alyndy. Sorujy zyýankeşleriň täsiriniň kemelmegi netijesinde hasyllylyk 1,2- 2,7 s/ga ýokarlandy.

Geçirilen synaglaryň netijesinde gowaçany ýapragyndan iýmitlendirmegiň hasyllylyga täsiri anyklanyldy.

Synag geçirilen 2500 m^2 meýdançada gowaça superfosfat + karbamid bilen goşmaça iýmitlendirilende onuň hasyly derňewlik bilen deňeşdirilende 1-nji ýygymda 44,3 kg, 2-nji ýygymda 4,5 kg, 3-nji ýygymda 10,5 kg we jemi 59,3 kg ýa-da 2,4 s/ga artyk hasyl alyndy (*3-nji tablisa*).

3-nji tablisa

Synag geçirilen gowaça meýdanynyň hasyllylygy, s/ga

T/b	Görnüşler	Synagyň meýdany, m^2	Ýygymyň netijeleri, kg			Jemi, kg	Hasyllylyk, s/ga
			1-nji	2-nji	3-nji		
1.	10 kg/ga superfosfat +8 kg/ga karbamid	2500	264,5	240,2	181,7	686,7	27,4
2.	10 kg/ga superfosfat +8 kg/ga karbamid +5 kg/ga hlorly kaliý+ 400 g Edagum	2500	319,5	278,2	229,7	827,5	33,1
3.	Derňewlik (adaty agrofon)	2500	220,2	235,7	171,2	627,2	25,0

2.2. Güýzlük bugdaýy ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmek boýunça geçirilen ylmy-barlaglaryň netijeleri

Güýzlük bugdaýy ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmek boýunça ylmy-barlag işleri Daşoguz welaýatynyň S.A.Nyýazow adyndaky etrabynyň S.Rozmetow adyndaky oba hojalyk paýdarlar jemgyýetiniň ekerançylyk meýdanlarynda bugdaýyň “Batko” sortunda geçirildi. Synag wagtynda güýzlük bugdaýda fenologik gözegçilik işleri geçirilip, ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmegiň hasyllylyga täsiri anyklanyldy (*4-nji tablisa*).

4-nji tablisa

Synag geçirilen güýzlük bugdaýa geçirilen fenologik gözegçilikleriň netijeleri we hasyllylyk

T/b	Görnüşler	1 m^2-däki hasylly baldaklaryň sany	Sümmüliň uzynlygy, sm	Sümmüldäki däne sany	1000 dänäniň agramy,g	Hasyllylyk, s/ga
1.	6 kg/ga superfosfat +7 kg/ga karbamid	627	7,8	41	34,1	35,1
2.	4 kg/ga superfosfat +6 kg/ga karbamid + 3 kg/ga hlorly kaliý + 400 g/gaEdagum	634	8,2	52	37,3	38,4
3.	Derňewlik (adaty agrofon)	612	7,4	35	30,5	31,7

Gözegçiliklerden görnüşi ýaly, birinji görnüş boýunça (7 kg/ga karbamid + 6 kg/ga superfosfat) geçirilen synagyň netijesinde 1 m^2 meýdandaky hasylly baldaklaryň (sümmülleriň) sany derňewlikdäki bilen deňeşdireniňde ortaça 15 sany, sümmüliniň uzynlygy ortaça 0,4 sm, bir sümmüldäki däne sany ortaça 6 däne köp boldy. 1000 dänäniň agramy bolsa ortaça 3,6 gr agyr gelip, hasyllylyk ortaça 3.4 s/ga ýokarlandy.

Ikinji görnüş boýunça (6 kg/ga karbamid + 4 kg/ga superfosfat + 3 kg/ga hlorly kaliý + 0,4 kg/ga Edagum) geçirilen synagyň netijesinde 1 m^2 meýdandaky hasylly baldaklaryň (sümmülleriň) sany derňewlikdäkiden ortaça 22 sany, sümmülleriň uzynlygy ortaça 0,8 sm, sümmüldäki däne sany ortaça 17 sany köp boldy hem-de 1000 dänäniň agramy bolsa 6,8 gr agyr gelip, hasyllylyk ortaça 6,7 s/ga ýokarlandy.

Synag geçirilen güýzlük bugdaý meýdanlaryndan ýygnalan dänäniň hil görkezijileri hem anyklanyldy. Barlaghana seljermeleriniň netijesinde ýapragyndan iýmitlendirilip, synag geçirilen güýzlük bugdaýyň hil görkezijileri derňewlikden ep-esli ýokarylygy anyklanyldy. Birinji görnüş (7 kg/ga karbamid+6 kg/ga superfosfat) boýun- ça ekilen bugdaýyň dänesinde belogyň mukdary derňewlikden 0,7%, kleýkowinanyňky 0,9%, ýalpyldawuklygy bolsa 4,6% ýokary boldy. Ikinji görnüş (6 kg/ga karbamid+ 4 kg/ga superfosfat + 3 kg/ga hlorly kaliý + 0,4 kg/ga Edagum) boýunça synag geçirilen bugdaýyň dänesinde belogyň saklanyş derejesi derňewlikden 1,6%, kleýkowinanyňky 2,8%, ýalpyldawuklygy bolsa 6,7% ýokary bolup, dänäniň iýmitlik hiliniň has ýokarlanýandygy subut edildi (*5-nji tablisa*).

5-nji tablisa

Ýapragyndan goşmaça iýmitlendirilen güýzlük bugdaýyň dänesiniň hil görkezijileri (ortaça, %)

T/b	Görnüşler	Belogyň saklanyşy	Kleýkowinanyň saklanyşy	Ýalpyldawuklyk derejesi
1.	Karbamid, 7 kg/ga+Superfosfat 6 kg/ga	14,6	29,3	63,1
2.	Karbamid, 6 kg/ga+Superfosfat, 4 kg/ga+ Hlorly kaliý, 3 kg/ga+ Edagum, 0.4 kg/ga	15,5	31,2	65,2

3.	Derňewlik (adatyagrofon)	13,9	28,4	58,5

Geçirilen ylmy-barlaglaryň netijesi gowaçany we güýzlük bugdaýy esasy (köki arkaly) iýmitlendirmek bilen bir hatarda, ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmegiň bu ekinleriň kadaly ösmeklerini we boý almaklaryny üpjün etmekde, zyýankeşlerden goramakda, aýratyn hem olardan ýokary hilli bol hasyl öndürmekde möhüm agrotehniki çäredigini görkezdi. Aşakda gowaçany we güýzlük bugdaýy ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmek boýunça geçirilen ylmy-barlag işleriniň maglumatlary esasynda bu ekinleri ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmek işlerini önümçilik şertlerinde geçirmek barada maslahatlary ýazyp beýan edýäris.

3. GOWAÇANY WE GÜÝZLÜK BUGDAÝY ÝAPRAGYNDAN GOŞMAÇA IÝMITLENDIRMEGIŇ DÜZGÜNLERI

Bu işi amala aşyrmak üçin ilki bilen karbamidden we mikro dökünlerden ybarat bolan suspenziýa taýýarlanylýar.

3.1. Suspenziýany taýýarlamagyň tertibi

Suspenziýany taýýarlamagyň tertibi aşakdaky ýalydyr:

Deslapky (matoçnyý) karbamid erginini taýýarlamak. 1 ga meýdana 5 kg karbamid harçlanýar. 5 kg karbamidi 20 litr suwda ýa-da 40 kg karbamidi 160 litr suwda eretmeli. Taýýar bolan erginden 1 ga üçin 20 litr ulanmaly.

Deslapky (matoçnyý) superfosfat erginini taýýarlamak. 1 ga meýdana 6 kg superfosfat harçlanýar. 6 kg superfosfaty 50 litr suwda eretmeli. Munuň üçin ergini yzygiderli garyp, 70 gradus derejede gyzdyrmaly we onuň doly eremegini gazanmaly. Taýýar bolan erginden 1 ga üçin 50 litr ergin ulanmaly.

Suspenziýany taýýarlamak. Güýzlük bugdaýyň 1 ga meýdany üçin 20 litr karbamid erginine we 50 litr superfosfat erginine 230 litr suw garyp, jemi 300 litr suspenziýany 1 gektar bugdaý meýdanyna sepmeli.

3.2. Suspenziýany ulanmagyň möhletleri we tertibi

Gowaçada: ekiniň gunçalaýan döwründen goza emele gelýän döwrüne çenli ulanmak maslahat berilýär.

Güýzlük bugdaýda:

1- nji gezek – bugdaýda ýaşyl 4-5 sany ýaprak emele gelende 1 ga meýdana ýokarda agzalan mikrodökünleriň haýsy-da bolsa 1 görnüşiniň 400-500 gramyny we karbamidiň 5-6 kilogramyny 300 litr suwda eredip ulanmaly. Ergine 5-6 kg superfosfatyň erginini goşmaly.

2- nji gezek – bugdaýyň tüýdükleme, ýagny baldak çykarýan döwründe 1 ga meýdana mikrodökünleriň haýsy-da bolsa 1 görnüşiniň 400-500 gramyny we karbamidiň 7-8 kilogramyny 300 litr suwda eredip ulanmaly. Ergine 4-5 kg hlorly kaliniň erginini goşmaly.

3- nji gezek – bugdaýyň başlaýan döwründe 1 ga meýdana mikrodökünleriň haýsy-da bolsa 1 görnüşiniň 400-450 gramyny we karbamidiň 10-12 kilogramyny 300 litr suwda eredip ulanmaly. Ýokardaky taýýarlanan erginler we suspenziýalar uçarlar bilen sepilende her gektara 100 litr, ýerüsti pürküjiler bilen sepilende bolsa her gektara 300 litr ulanmak maslahat berilýär.

Suspenziýany sepmek. Häzirki wagtda suspenziýany sepmekde esasan OWH kysymly pürküjiler ulanylýar. Bugdaýa suspenziýa sepmezden öň pürküjileriň iş tizligini we sepýän giňligini hem-de erginiň sarp edilişini sazlamaly. Pürküjilerde halkajyklaryň dogry berkidil-megini, filtrleriň arassalygyny üpjün etmeli.

Suspenziýanyň pürküjiler arkaly 2-4 atmosfera basyşda maýda damjalar bilen ösümliklere deň derejede sepilmegini üpjün etmeli.

Pürküjiniň işçi giňligi sazlananda onuň lülesini (soplosyny) ekiniň boýuna laýyklykda ýeriň ýüzünden 0,5-1,0 metr beýiklikde we okundan 10-12 gradus ýapgytlykda oturtmaly.

Suspenziýany sepmek işiniň netijeliligini ýokarlandyrmak üçin pürküji tehnikalary toplumlaýyn ulanmak we suspenziýanyň merkezleşdirilen taýýarlanylyşyny ýola goýmak maslahat berilýär. Munuň üçin etraplarda 10 sany OWH kysymly pürküjilerden ybarat bolan ýöriteleşdirilen tehniki topary döretmek hem-de suspenziýa taýýarlanýan merkezde azyndan 3 sany suspenziýa bilen dolduryjy sorujylary (pompalary) ulanmak talabalaýyk hasaplanylýar.

3.3. Suspenziýa sepilende howpsuzlyk çärelerini berjaý etmek

Suspenziýa ergini ulanylanda zähmet howpsuzlygy kadalary bilen işçileri tanyş etmeli. Suspenziýa sepmek bilen meşgullanýan işçiler naharlanmazdan ozal ellerini sabyn bilen ýuwmalydyrlar we iş tamamlanandan soňra ulanan egin-eşiklerini çalyşmalydyrlar. Işçilere iş ýerinde naharlanmak, suw işmek we çilim çekmek gadagan edilýär. Ekine suspenziýa sepmek işine 18 ýaşy dolmadyk ýetginjekleri, göwreli we çaga emdirýän aýallary gatnaşdyrmak gadagan edilýär.

PEÝDALANYLAN EDEBIÝATLAR

1. Türkmenistanyň Prezidentiniň “Türkmenistany durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň 2011-2030-njy ýyllar üçin esasy ugurlary” Milli maksatnamasy. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2010.
2. *Rozmetow K., Söýünow O., Halymow W.* Ösümlikleri ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmek. – Aşgabat, 2012. – 25 sah.
3. *Rozmetow K.,* Ýollybaýew A.*, Ataýew Ý.* Güýzlük bugdaýy ýapragyndan iýmitlendirmek boýunça maslahatlar. – Daşoguz, 2014. – 6 sah.
4. *Ýollybaýew A. we başgalar*. Daşoguz welaýatynda güýzlük bugdaýyň ösdürilip ýetişdirilişi. Gallaçy daýhanlar we hünärmenler üçin ylmy-önümçilik gollanmasy. – A.: TDNG, 2015. – 39 sah.
5. *Söýünow O.* Ösümlikleri goramak. – A.: Ylym, 2011.
6. *Söýünow O., Rozmetow K.* Täzelikler önümçilige ornaşdyrylýar. //Täze oba. – Aşgabat, 2012. № 5, 26-27 sah.
7. *Şamarow S., Taýlakow N.* Ösümlikleriň fiziologiýasy. – A.: TDNG, 2006.
8. *Анисимов А.А., Камонина М.С.* Влияние внекорневых подкормок на передвижение ассимилянтов. //Агрохимия, 1966, № 5.
9. *Дудко В.* Некорневые подкормка. // Поле августа, 2012, 6 -10 стр.
10. *Мацков Ф.Ф.* Внекорневое питание растений. – Киев: Наука, 1957.
11. *Фанфараони Ф.Д., Богачев Г.С., Белоусов В.К.* Внекорневая подкормка озимых. // Земледелие, 1964, № 8.

MAZMUNY

Giriş 7
1. Gowaçany we güýzlük bugdaýy mineraldökünler bilen esasy iýmitlendirmegiň düzgünleri 10
2. Gowaçany we güýzlük bugdaýy ýapragy arkaly iýmitlendirmegiň ähmiýeti 11
2.1. Gowaçany ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmek boýunça geçirilen ylmy-barlaglaryň gysgaça netijeleri 12
2.2. Güýzlük bugdaýy ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmek boýunça geçirilen ylmy-barlaglaryň netijeleri 15
3. Gowaçany we güýzlük bugdaýy ýapragyndan goşmaça iýmitlendirmegiň düzgünleri 17
3.1. Suspenziýany taýýarlamagyň tertibi 17
3.2. Suspenziýany ulanmagyň möhletleri we tertibi 17
3.3. Suspenziýa sepilende howpsuzlyk çärelerini berjaý etmek 19
Peýdalanylan edebiýatlar 20

TÜRKMENISTANYŇ OBA WE SUW HOJALYK MINISTRLIGI
TÜRKMEN OBA HOJALYK INSTITUTY

Kamil Rozmetow, Aşyr Ýollybaýew,
Wepa Halymow, Merjen Kaipowa

GOWAÇANYŇ WE GÜÝZLÜKBUGDAÝYŇ ÝAPRAGYNDANIÝMITLENDIRILIŞI

Redaktor	*J. Muhammedow*
Teh. redaktor	*T. Aslanowa*
Komp.bezegi	*H. Annamuhammedowa*

Ýygnamaga berildi 14.06.2018. Çap etmäge rugsat edildi 29.06.2018.
A–97769. Ölçegi 60x84 1/ . Edebi garnitura.
Çap listi 1,5. Şertli-çap listi 1,395. Hasap-neşir listi. 0,645
Neşir № 31. Sargyt № 60. Sany 200.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň “Ylym” neşirýaty.
744000. Aşgabat, Türkmenbaşy şaýoly, 18.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň “Ylym” çaphanasy.
744000. Aşgabat, Bitarap Türkmenistan köçesi, 15.