

SOGANY ÖSDÜRİP YETİŞDİRMEK BOYUNÇA GOLLANMA



**TÜRKMENISTANYŇ OBA HOJALYK
WE DAŞKY GURŞAWY GORAMAK MINISTRLOGI**

TÜRKMEN OBA HOJALYK INSTITUTY

OBA HOJALYK YLMY-ÖNÜMÇILIK MERKEZI

**SOGANY ÖSDÜRIP
ÝETIŞDIRMEK BOÝUNÇA
GOLLANMA**



Aşgabat
Türkmen döwlet neşirýat gullugy
2021

UOK
S

S Sogany ösdürip ýetişdirmek boýunça gollanma.
– A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2021.

Gollanmada ýurdumyzyň toprak-howa şertlerinde sogany ösdürip ýetişdirmegiň möhletleri, agrotehniki çäreleriň kadalary, şeýle hem onuň esasy zyýanberijileriniň görnüşleri hem-de olara garşy göreş çäreleri baradaky ylmy esasdaky maglumatlar beýan edilýär.

Gollanma oba hojalyk toplumynyň hünärmenleri, kärendeçiler, fermerler, ýokary hem-de ýörite orta hünär mekdepleriniň mugallymlary we talyplary üçin niýetlenýär.

TDKP № 2021

KBK

©Türkmenistanyň Oba hojalyk we daşky gurşawy
goramak ministrligi, 2021.



**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 önünde.

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

Hormatly Prezidentimiz Gurbanguly Berdimuhamedowyň baştutanlygynda kabul edilen “Türkmenistanyň oba hojalyk pudagyny ösdürmegiň 2019-2025-nji ýyllar üçin Maksatnamasynda” ýurdumyzda sogany ösdürip ýetişdirmek hem-de ondan ýokary hasyl almak göz önüne tutulýar. Häzirki döwürde ýurdumyzda azyk bolçulygyny döretmek, ilaty azyk önümleri bilen doly üpjün etmek maksady bilen, sogany ýazky we güýzki möhletlerde ekmek arkaly ekin meýdanlaryny giňeldip, önümçiligini ýokarlandyrmak meýilleşdirilýär.

Ýurdumyzda azyk üçin köp ulanylýan sogany ösdürip ýetişdirmek üçin amatly tebigy-howa şertleri bardyr. Sogan gadyndan bäri azyk önümi hökmünde adamzadyň ýaşayşynda giňden ulanylyp gelinýär. Sogan tagamlylygy, adam bedenine ýokumlylygy hem-de peýdalylygy sebäpli terligine iýilýär, nahara atylýar we gök önümler duza ýatyrylanda, marinad edilende, konserwa senagatynda giňden ulanylýar. Soganyň düzüminde dürli görnüşli azotly maddalar, uglewodlar we witaminler köpdür. Efir ýaglary oňa ýakymly ys we ýiti tagam berýär. Düzümindäki efir ýaglarynyň mukdary we görnüşleri boýunça sogany aý (efir ýaglaryny köp möçberde saklaýan), orta aý hem-de süýji sortlara bölýärler. Soganda gury maddalar ortaça, 14-16,5%, gant 2,5-14%, kletçatka 0,5-0,8%, pektin 0,5-6% bolup, ol C, B₁, B₂, PP witaminlerine baýdyr. Soganyň ýaşyl ýapragynda riboflawin, karotin, hlorofil we ksantofil bardyr.

Soganda fitsit (zyýanly bakteriýalary öldürmek) häsiýetiniň bardygy sebäpli, ol lukmançylykda iýmit siňdiriş, dem alyş we ýürek-damar ulgamlaryny bejermekde dermanlyk ösümligi hökmünde giňden peýdalanylýar.

Häzirki wagtda soganyň hasyllylygyny ýokarlandyrmak, ilatyň oňa bolan islegini kanagatlandyrmak maksady bilen, önümçilige ýokary hasyl berýän, irki we aralyk möhletlerde ýetişýän, gurakçylyga, kesellere çydamly sortlary we gibrideri döredip, önümçilige hödürlemek işleri bu ugurdan işleýän gök ekerançy alymlaryň önünde durýan iň wajyp meseleleriň biridir. Şunuň bilen birlikde hem sogany ösdürip ýetişdirmegiň agrotehnikasyny kämilleşdirmek derwaýys mesele bolup durýar.

Soganyň ýimit hökmündäki hem-de adamlaryň saglygyny goramakdaky ähmiýetleri nazara alnyp, ony ösdürip ýetişdirmegiň agrotehnikasy hem-de bu ekinde duş gelýän esasy keselleriň, zyýankeşleriň görnüşleri we olara garşy göreş çäreleri baradaky ylmy maglumatlary özünde jemleýän şu gollanma taýýarlanyldy.

Soganyň sortlary we biologiýasy

Sogan ösümligi *Liliaceae* maşgalasynyň *Allium* toparyna degişli bolup, Günorta, Demirgazyk we Gündogar görnüşlerine bölünýär.

Soganyň Günorta görnüşine Ýewropanyň günortasynda, Owganystanda, Eýranda, Yrakda, Merkezi Aziýada we Kawkazda ösdürilip ýetişdirilýän sortlar degişlidir. Soganyň bu görnüşü Ortaýer deňiz we Aziýa ekologik toparlaryna bölünýär.

Ortaýer deňiz soganlarynyň ösüş döwrüniň dowamlylygy 160-200 güne barabar bolup, bir ýa-da iki düwünçekli, süýji tagamly uly düýplerden ybaratdyr. Olaryň düýpleriniň görnüşleri we reňkleri dürli hili bolup bilýär hem-de uzak wagtlap saklanylmaga durnuksyzdyr. Bu toparyň soganlary öz gezeginde Ispaniýa, Italiýa, Madeýra we Ýalta sort görnüşlerine bölünýär.

Aziýa soganlary ösüş döwrüniň gysgalygy (130-170 gün), süýji ýa-da ýiti aý tagamy bilen tapawutlanýar. Olaryň düýpleriniň daşky görnüşleri-de, reňkleri-de dürli-dürlüdür we uzak saklanylmaga orta derejede durumlydyr. Bu toparyň soganlarynyň Owganystan, Kawkaz we Merkezi Aziýa sort görnüşleri bardyr.

Soganyň Demirgazyk görnüşiniň ösüş döwrüniň dowamlylygy 120-160 gün. Olaryň düýpleri bir ýa-da birnäçe düwünçekli, orta ululykly, dürli görnüşli sary ýa-da gyzyly-mawy reňkli, aýy ýa-da orta aýy tagamly bolup, uzak wagtlap saklanylmaga ýaramlydyr. Soganyň bu görnüşini Orta Ýewropa we Demirgazyk Amerika ekologik toparlara bölünýär.

Soganyň Gündogar görnüşiniň ösüş döwrüniň dowamlylygy tohumdan ösdürilip ýetişdirilende 120-150 gün, tohumlyk düýp sogandan ösdürilip ýetişdirilende bolsa 80-120 gün. Bu görnüşe degişli soganlaryň düýpleri köp düwünçeklilik, ownuklygy, görnüşiniň dürlüligi we uzak wagtlap saklanylmaga ýaramlylygy bilen tapawutlanýar. Şeýle hem, bu görnüşiniň Demirgazyk we Günorta-Gündogar ekologik toparlary bar.

Türkmenistanda soganyň, esasan Kaka, Farap, Sary gabyk, Narly we Hasylyly sortlary ösdürilip ýetişdirilýär.

Kaka sorty. Bu sort Türkmenistanyň Ahal welaýatynyň Kaka sebitleriniň ýerli sortudyr (*1-nji surat*). Sort türkmen alymlary tarypandan tejribe meýdançasynyda dowamly seçip almak arkaly gowulandyryldy. Soganyň Kaka sorty ýurdumyzyň ähli welaýatlarynda ekmek üçin 1952-nji ýylda önümçilige ornaşdyryldy. Bu sort giçki möhletde ýetişýär. Tohum ekilip düýbi ýetişýänçä 170-190 gün gerek.



1-nji surat. Soganyň Kaka sorty

Soganyň düýbi ýasy, dykyz, daşynyň gury gabyklary melewşe reňkli, tagamynyň aýylygy aram derejede bolýar. Onuň bir düýbünüň ortaça agramy 60 g. Ol ýerli şertlere oňat uýgunlaşandyr we her gektardan 250-350 sentnere çenli hasyl berýär. Onuň doly ýetişen düýbi oňat saklanýar we ol uzak aralyklara daşamaga ýaramlydyr.

Farap sorty. Bu sort Türkmenistanyň Lebap welaýatynyň Farap sebitiniň ýerli sortudyr. Sort Lebap, Daşoguz welaýatlary üçin 1952-nji ýylda önümçilige ornaşdyryldy. Ol giçki möhletde ýetişýär. Onuň tohumy ekilenden soň düýbi ýetişýänçä 175-190 gün gerek. Bu sortuň düýbünüň şekili togalak-ýasy, dykzlygy ortaça, gabygy we içi ak, tagamynyň aýylygy aramdyr. Onuň her düýbünüň ortaça agramy 50 g. Ol ýerli şertlere oňat uýgunlaşan, her gektardan ortaça 200-220 sentner hasyl berýär. Onuň doly ýetişen düýbünüň saklanylmaga ukyplylygy ortaça, uzak aralyklara daşamaga ýaramlydyr (2-nji surat).



2-nji surat. Soganyň Farap sorty

Sary gabyk sorty. Bu sort Gazagystanyň alymlary tarapyndan Garatal tejribe hojalygynda döredilen. Türkmenistanda 1982-nji ýylda önümçilige ornaşdyrylan.

Soganyň Sary gabyk sorty ir ýetişýän, ýokary hasylly sort hasaplanylýar. Onuň tohumy ekilenden soň düýbi ýetişýänçä 170-180 gün gerek. Bu sortuň düýbi togalak, dykzlygy ýokary, daşky gabygy ýalpyldawuk sary, içi ak reňkli, tagamy aram aýj. Yurdumyzyň toprak-howa şertlerine oňat uýgunlaşan, onuň her gektdaky hasyllylygy 250-300 sentnere ýetýär. Bir düýbünüň agramy 70-90 g. Onuň doly ýetişen düýbi oňat saklanýar we ol uzak aralyklara daşamaga ýaramlydyr.

Soganyň bu sortuny ir ýaz aýlarynda ýetişdirmek üçin sentýabr aýynda ekmeklik maslahat berilýär (3-nji surat).



3-nji surat. Soganyň Sary gabyk sorty

Galyň gabyk sorty. Soganyň bu sorty biziň toprak-howa şertlerimizde ir bişip ýetişýär. Gyşyň oň ýanynda ekilende 180-190 günde ýetişýär. Aprel-maý aýlarynda hasylyny ýygnap bolýar. Bu sortuň düýbünüň reňki sary, şekili süýnmek, tagamynyň aýlygy aram derejede bolýar. Onuň bir düýbünüň ortaça agramy 150-180 gr. Gektdaky hasyllylygy 300-350 sentnere ýetýär. Onuň doly ýetişen düýbünüň saklanylmaga ukyplylygy ortaça, uzak aralyklara daşamaga ýaramlydyr (4-nji surat).



4-nji surat. Soganyň Galyň gabyk sorty

Hasylyly sorty. Bu sort “Baýram tohum Tümaş” şereketinde (Türkiýe döwleti) döredildi. Biziň toprak-howa şertlerimizde örän ir bişip ýetişýär. Tohum ekilip düýbi ýetişýänçä 120-150 gün gerek. Soganyň bu sorty uzyn güni halaýan, ýaz paslynda ekilýän sortdur. Miwesi togalak, gabygy sary, içi bolsa akdyr. Gektardaky hasyllylygy 700-800 sentnere ýetýär. Onuň doly ýetişen hasylyny ammarlarda gysga wagtlaýyn saklap bolýar.

Narly sorty. Bu sort Türkiýe döwletinde döredildi. Soganyň bu sorty sentýabr-noýabr aýlarynda ekilýär. Tohum ekilip düýbi ýetişýänçä 180-200 gün gerek. Soganyň miwesi tegelege ýakyn şekilli bolup, gabygynyň reňki goýy sarydyr, miwesiniň içi bolsa şireli, suwly, ak reňkli bolýar. Miwesiniň ortaça agramy 160-180 g. Gektardaky hasyllylygy 500-700 sentnere ýetýär.

Soganyň ýurdumyzda ekilýän sortlary sowuga çydamlydyr. Eki-len tohumlar $+3+5^{\circ}\text{C}$ temperaturada gögerip başlaýarlar, olaryň oňat gögermegi üçin amatly temperatura $+18+20^{\circ}\text{C}$ hasaplanylýar. Gögeren soganlar $-2-3^{\circ}\text{C}$ sowuga, ýetişen düýpleri bolsa $-10-12^{\circ}\text{C}$ sowuga çydaýarlar. Doňup haýallyk bilen doňy çözülen düýpler ýaşajylyk ukybyny ýitirmeýärler.

Soganyň düýbi bir ýa-da birnäçe sany generatiw we vegetatiw pyntyklardan düzülen baldaklardan ybaratdyr. Generatiw pyntyklardan belli bir şertlerde gül baldaklary we tohumlar ösüp çykýar, vegetatiw pyntyklardan bolsa täze düýpler emele gelýär. Pyntyklar görnüşini üýtgeden ýapraklar bolup, etli gabyklar bilen örtülendir. Etli gabyklarda ätiýaçlyk iýmit maddalar ýygnaýar. Olaryň käbirleri düýpden içi boş, togalak şekilli gök ýapraklar görnüşinde gögerip çykýar, beýlekileri bolsa düýpde galyp, täze emele gelýän pyntyklar üçin iýmit bolup hyzmat edýär. Düýbünň daşyndaky gabyklar guraýar we berk, çeyre bolup, düýpleri guramakdan hem-de mehaniki täsirlerden goraýar. Sogan düýbünüň ýapraklara geçýän ýerine ýalan baldak ýa-da boýunjyk diýilýär, düýpler ýetişende olar guraýar. Soganyň gülleri iki jynsly bolup, 6 sany ak ýa-da ýaşyl-ak gül ýapraklardan we 6 sany tiçinkadan ybaratdyr. Ol bal arylarynyň we beýleki käbir mör-möjekleriň kömegi bilen atanaklaýyn tozanlanýar (*5-nji surat*).



5-nji surat. Soganyň gülleýän döwri

Soganyň tohumlary gaty gabyjak bilen örtülendir we düzüminde köp möçberde efir ýaglaryny saklaýar. Şol sebäpli, ekilen tohumlar

toprakda örän haýal çyglanyp, haýal gögerýärler, ýagny 15-18 günden maýsalar ýüze çykýar. Soganyň tohumynyň uzynlygy 2,5-3,0 mm, ini 1,8-2,0 mm töwereginde bolup, nädogry, üç güberçekli görnüşdedir, 1 gramynda ortaça 250-400 sany tohum bolýar.

Gögeren soganlar ilki başda örän haýal ösýär, oňa ähli amatsyz şertler (haşal otlar, suwsuzlyk, topragyň şorlulygy) zyýanly täsir edýär. Soganyň ýapraklary (noşlary) emele gelenden soň, ösümlikde madda alyş-çalşygy, uglewodlaryň emele gelmegi güýçlenýär. Emele gelen uglewodlar ätiýaç hökmünde düýbe geçirilýär we düýbün emele gelmegi üçin ähli şertler döreýär. Düýpleriň emele gelmegi üçin amatly temperatura +20+30°C bolup, olaryň ýetişmegine dökünleriň görnüşleri we suw örän uly täsir edýär. Ösüşiniň birinji ýylynda düýplerde düwünçekler emele gelýär, ikinji ýylda bolsa olardan gül baldaklary (goşmaça gapdal düýpler) emele gelýär. Düýpler uzak wagtlap +2+10°C temperaturada saklanylsa düwünçeklerden gül baldaklary emele gelýär. Eger-de olar +18+20°C temperaturadan ýokarda ýa-da, tersine 0°C-dan aşakda saklanylsa, goşmaça gapdal düýpler emele gelýär. Şonuň üçin, tohumlyk düýp sogan +18+20°C-dan aşakda ýa-da 0°C-dan ýokarda saklanylýar. Tohum almaklyga niýetlenilen soganlar bolsa +2+10°C temperaturada ammarlarda saklanylýar.

Sogan tohumlarynyň kadaly gögerijiliginiň derejesi 95-98% bolup, ol 2-3 ýylyň dowamynda saklanýar.

Sogany ösdürip ýetişdirmegiň agrotehnikasy

Sogan ekiljek ýerleri saýlamak. Sogan ekini ýeňil toprakly, iýmite baý bolan ýeňil toýunsow hem-de yzgary gowy geçirýän toprakly ýerlerde oňat ösýär we ýokary hasyl berýär. Şorlaşan ýerler sogany ösdürip ýetişdirmeklige ýaramsyzdyr. Sogan ekini kelemiň, hyýaryň, pomidoryň, ýeralmanyň, danelik ekinleriň, gowaçanyň zyzndan ekilende oňat hasyl berýär. Täze özleşdirilen ýerlere ekilende sogan has-da ýokary hasyl berýär.

Sürümünden ön yzgar suwuny tutmak. Sogan ekiljek meýdanlary önki ekilen ekiniň hasyly ýygnaýyp aýrylan dessine taýýarlap

başlamaly. Ilki bilen meýdandan ösümlik galyndylaryny aýyrmaly. Eger-de topragyň yzgarlylygy pes bolsa, onda toprak bejergisiniň hilini ýokarlandyrmak üçin sürümden ön yzgar suwuny tutmaly. Bu çäre 1 gektara 600 m^3 suw harçlamak arkaly geçirilýär. Suw tutulan meýdanda sürüm tekiz düşýär we onuň endigan çuňlugyny gazanyp bolýar.

Şüdügär sürüm geçirmek. Toprak bejergisi ýokary hasyl ýetişdirmekde möhüm çäreleriň biri bolup, onuň kömegi bilen topragyň fiziki häsiýetleri gowulandyrylýar, haşal otlara, kesellere we zyýanly mör-möjeklere garşy göreşilýär. Güýz sürümi her gektara 30-40 tonna çüýrän ders, 500 kg superfosfat, 70 kg hlörly kaliý sepmek bilen, azallar bilen 30-32 sm çuňlukda geçirilýär.

Ýerleri ekişden ön tekizlemek. Ýerleri tekizlemek ekişe taýýarlygyň möhüm çäreleriniň biridir. Her ýylky tekizleýiş atanaklaýyn usulda geçirilýär. Ýokary hilli tekizleýiş ondan soňky geçirilýän agrotehniki çäreleriň (ekişden ön geçirilýän bejergi, ekiş, suwaryş, hatarara bejergiler) gowy hilli bolmagyny üpjün edýär. Endigan tekizlenen ýerde suw tygşytlanylýar, topragyň melioratiw ýagdaýy gowulaşýar, tohumlar birsydyrgyn gögerip, ösümlikler kadaly ösýärler we ýokary hasyl toplaýarlar.

Ekişden önki bejergi. Kadaly ekiş geçirip, onat gögeriş almakda topragyň ekişden önki bejergisiniň ähmiýeti örän uludyr. Bu çäre ownuk digir-digir bejerilen toprak almaklygy üpjün etmelidir. Topragy ekişe taýýarlamak üçin sürülen ýerler diskli dyrmyklar bilen dyrmyklanyp, ondan soň çizel-kultiwator bilen ýeňil toprakly ýerde 12-14 sm, orta we agyr toprakly ýerde 16-18 sm çuňlukda bejergi geçirilýär hem-de mala basylyp, gerş çekilýär.

Gerş çekilende olaryň hatararasynyň ekiş üçin bellenen çyzgyda gabat gelyändigine, joýanyň gönüligine, gerşiň ýagdaýyna (ýasy ýa-da dik) seredilýär.

Ekiş. Sogan ýurdumyzyň günorta etraplarynda üç möhletde ekilýär: ir baharda, güýz paslynyň başynda we güýzüň ahýrynda (gysyň ön ýanynda). Ýurdumyzda sogan ir baharda fewralyň aýynyň 1-nden mart aýynyň 5-ne çenli ekilýär. Bu möhletde ekmek üçin Kaka,

Farap, Sary gabyk sortlaryny ekmek maslahat berilýär. Soganyň agzalan sortlarynyň ekişi bu möhletden gijikdirilse, ol seýrek gögerýär, kadaly ösmeýär we hasyllylyk peselýär.

Güýz paslynyň başynda ekiş awgust-sentýabr aýynyň birinji ýarymynda geçirilýär. Güýzde oktyabr aýynyň 15-inden noýabr aýynyň 1-ine çenli ekilen sogandan ir baharda köpçülikleýin gögeriş alynýar. Emma gyş aýlarynda yzygiderli güýçli sowuk bolsa, agzalan möhletde ekilen tohum, köplenç halatda, doly gögeriş bermeýär. Bu möhletde ekmek üçin soganyň Farap, Sary gabyk, Narly sortlaryny ulanmak maslahat berilýär (6-njy surat).

Sogan ýurdumyzyň demirgazyk etraplarynda ir baharda, ýeriň doňy çözülen dessine fewral aýynyň 25-inden mart aýynyň 15-ine çenli ekilýär. Güýzde ol etraplarda sentýabr aýynyň 15-inden oktyabr aýynyň 1-ine çenli ekilýär. Bu möhletde ekilen soganyň hasyly geljek ýylyň iýun aýynda ýetişýär. Soganyň tohumy gerşiň üsti biraz tekizlenip, 2-3 setir edilip ekilýär.

Soganyň tohumy gury görnüşde ekilýär, diňe käbir ýagdaýlarda (ekiş gijikdirilse) tohum 36 sagatlap suwda ezilenden soň ekilýär. Munda ekiş enjamlarynyň dykylmazlygy üçin tohum biraz guradylmalydyr. Tohumyň her gektara sarp edilmeli kadasy ir baharda ekilende 18 kg we güýzde ekilende onuň möçberi 10-15% köpeldilýär.



6-njy surat. Soganyň naýbaşy tohumy

Daşary ýurtlardan getirilýän gibríd görnüşli soganlar ekilende gektara 8-10 kg gibríd tohum harçlanýar. Tohumy agyr toprakly ýerlerde 1-2 sm we ýeňil toprakly ýerlerde bolsa 2-3 sm çuňlukda ekmeli.

Ekişden soň gögeriş we ösüş suwlaryny tutmak. Sogan ösümli-
giniň ýapraklarynyň uly bolmadyk üsti suwy tygşytlý bugartmaga
ukyplydyr. Sogan gögerýän we düýpleýän döwürlerinde suwy has
köp talap edýär, ösüşiniň ahyrlarynda, düýpleriň ýetişýän döwründe
bolsa suwa bolan talap azalýar. Bu döwürde suw köp berilse düýpleriň
ýetismegi haýallaýar we saklanylanda olaryň durumlylygy peselýär.
Ekişden soň her gektara 600 m³ kadada gögeriş suwuny bermeli, ösüş
suwlary 1 gektara 600-700 m³ kada bilen her 7-10 günden, sogan
düýpleýän döwründe bolsa her 4-5 günden berilýär. Hasyl ýygna-
lygyna 15-20 gün galanda sogana suw bermegi bes etmeli.

Ösüş döwründe bejergi işlerini geçirmek. Hatarara bejergi-
ler haşal otlaryň mehaniki usul bilen ýok edilmegini üpjün edýär we
ösümliğin düýbünü ýumşadyp, onuň kökünüň dem alşyny gowulandy-
rýar hem-de toprakdaky yzgaryň ýitgisiniň azalmagyna ýardam edýär.
Sogana ösüş döwründe 4-5 gezek bejergi geçirmeli. Soganyň köklerine
zeper ýetmez ýaly, geçirilýän bejergiler çuň bolmaly däl, ösüp otu-
ran soganlaryň üsti toprak bilen ýapylmaz ýaly edilip geçirilmelidir
(7-nji surat).



7-nji surat. Sogan ekilen meýdan

Dökün bermek. Soganyň köki topbak köklere degişli bolup, gowşak ösendir we topragyň çuň gatlaklaryna aralaşyp bilmeyär. Şol sebäpli, oňa zerur bolan iýmit maddalar köküň ýerleşýän çäklerinde bolmalydyr.

Şüdügär sürüminiň aşagyna her gektara 30-40 tonna çüýrän ders, 500 kg superfosfat we 70 kg hlorly kaliý dökünlerini bermeli. Mineral dökünleriň ýyllyk kadasynyň galan bölegi aşakda görkezilen möçberde, 3 gezege bölünip (köpçülikleýin gögerende, düýpler emele gelip başlanda we düýpleriň ösüp ulalýan döwründe) berilýär:

1-nji gezek – karbamid 200 kg/ga, superfosfat 180 kg/ga we hlorly kaliý 30 kg/ga;

2-nji gezek – ammiak selitrasy 200 kg/ga, superfosfat 160 kg/ga we hlorly kaliý 30 kg/ga;

3-nji gezek – ammiak selitrasy 200 kg/ga, superfosfat 160 kg/ga.

Hasyly ýygnamak we saklamak

Soganyň ýapraklarynyň, noşlarynyň gurap ýatmagy, onuň hasylynyň ýetişenliginiň alamatlarydyr. Emma, olaryň doly guramagyna garaşman, sogan düýplerini öz wagtynda ýygnamak möhümdir, sebäbi bu iş gijä galdyrylsa olaryň durumlylygy peselýär. Ir baharda ekilen soganlar sentýabrda we güýzde ekilen soganlar bolsa iýun aýynda ýygnalýar. Düýpleri sogan ýygyjy enjamlaryň kömegi bilen ýa-da el güýji bilen ýygnalýar. Ýygnalan düýpler birnäçe günün dowamynda günün aşagynda guradylýar. Onuň netijesinde düýpleriň çyglylygy peselýär, ýapraklary doly guraýar, düýpler 3-4 gatlakdan ybarat bolan berk, çeýe we gaty gabyklar bilen örtülýär.

Düýp soganlary, köplenç emeli usulda, ýagny ýörite guradyjylarda guradýarlar. Sogan ilki 25-35°C-da guradylýar, soňra temperatura 40°C-a çenli ýokarlandyrylyp, 8 sagatlap saklanylýar. Düýpler şeýle ýagdaýda guradylanda olarda bar bolan ýalan akdüşme keseliniň ýaýramagynyň öňi alynýar, şeýle hem soganyň boýunjygynyň çüýreme keseli doly ýüze çykyp, olary saýlamaga mümkinçilik döreýär. Jaýyň temperaturasy 45°C-a çenli ýokarlandyrylyp, 8-12 sagatlap iş-

jeň howa çalşygy geçirilse, soganyň boýunjygynyň çüýreme keseliniň ýaýramagynyň öňi alynýar.

Guradylan sogan düýplerinden guran ýapraklar 4-5 *sm* uzynlykda gyrkylp aýrylýar, ululyklary boýunça hillere bölünýär. Guran ýapraklar bellenen möçberden gysga edilip gyrkylanda, sogana bakteriýalaryň aralaşmagy üçin amatly şert döräp, olar çüýreyär.

Düýp soganlar el güýji bilen ýa-da saýlaýjy enjamyň kömegi bilen hillere bölünýär. Sogan düýplerini hili boýunça üç topara bölýärler:

1-nji topara doly bişen, uly we orta ululykdaky, gyşda saklamaga durumly düýpler; 2-nji topara doly ýetişmedik, mehaniki şikesliligi sebäpli uzak wagtlap saklamaga ýaramsyz düýpler; 3-nji topara bolsa ownuk, harytlyk görnüşi ýok bolan düýpler degişli edilýär.

Sogany saklamak. Sowadylýan ammarlarda saklanýan soganlar diwardan 0,8-1,0 *m* daşlykda ýerleşdirilmeli we ammaryň içi gününü dowamynda 2-3 gezek ýelejiredilmeli. Azyklyk düýp soganlar ýygylp meýdanda 3-6 gün saklap ýa-da 25-35°C temperaturaly jaýlarda (bassyrmanyň aşagynda) guradylandan soňra sowadyjy jaýlara ýerleşdirmeli. Bu işler soganyň doly bişmegine, ýaralaryň we düýbünüň guramagyna, daşky gabyklarynyň jebisligine hem-de az zaýaçylyga getirýär. Ammardaky howanyň amatly temperaturasy +0,5-+1°C, çyglylygy 75-80% bolmaly.

Azyklyk sogany konteýnerlere, poddonyň üstünde torly, sintetik hem-de dykyz dokalmadyk mata haltalara (2,0-2,5 *m* beýiklige örüp), agaç ýa-da plastik çeleklere gaplap we 40-60 *sm* galyňlykda tekjelere döküp, 3-5 gün 5-10°C temperaturada öňünden sowatmaly, soňra 0-2°C temperaturaly sowadylýan jaýa geçirip saklamaly.

Tohumlyk üçin şikessiz, sagdyn düýp soganlary saýlap almaly we olary sowadylýan ammarlarda konteýnerlerde, poddonyň üstünde torly, sintetik hem-de dykyz dokalmadyk mata haltalarda (1,8-2,0 *m* beýiklige örüp), agaç ýa-da plastik çeleklerde we 40-60 *sm* galyňlykda tekjelere döküp, 0°C temperaturada saklamaly we hiline yzygiderli gözegçilik etmeli.

Azyklyk we tohumlyk üçin saklanylýan düýp soganlaryň sowadyjy ammarlaryň çyglylygy 75-80% bolmaly.



Ýazky möhletde ösdürilip ýetişdirilen azyklyk düýp soganlar 5-7 aý, güýzki möhletde ösdürilip ýetişdirilenler bolsa 3-4 aý saklanylýar. Soganyň taýýarlanan tohumlary dykyz dokalmadyk mata haltalarda 3 ýyl saklanylýar.

Sogany sowadylmaýan ammarlarda saklamak maslahat berilmeyär, olary diňe arassa, kadaly we durnukly temperaturaly oňat ýelejiredilýän sowadylýan jaýlarda saklamaly.

Soganyň esasy zyýankeşleri we keselleri

Soganyň esasy zyýankeşleri. Türkmenistanyň şertlerinde sogana, esasan, sogan sakyrtygasy, sogan siňegi we sogan güýesi uly zyýan ýetirýär.

Sogan (kök) sakyrtygasy süýnmeç görnüşli, agymtyl-aýna reňkli, uzynlygy 1 *mm* bolan zyýankeşdir. Bu sakyrtyga meýdandaky we ammarlardaky sogana hem-de sarymsaga uly zyýan ýetirýär. Sogan sakyrtygasy çyglylygy we ýylylygy gowy görýär, aýratyn-da howanyň temperaturasy 13°C-dan hem-de çyglylygy 70%-den ýokary bolanda çalt köpeliýär. Çyglylyk 60%-den pese düşende olaryň ösüşi wagtlaýynça togtayar. Sakyrtyga soganyň düýbüne kök tarapyndan girýär we gabyklarynyň arasyna aralaşyp, olary iýýär. Netijede, sogan çüýreyär we guraýar.

Göreş çäreleri. Ekin dolanyşygyny (çalşygyny) gecirmeli, sagdyn tohumlary ekmeli. Sakyrtyga degen we çüýrän düýpleri ekin meýdanlaryndan çykarmaly. Ammarlarda saklanyljak sogan düýplerini 35-37°C temperaturada 5-7 gije-gündizläp guratmaly. Ammarlaýň içiniň çyglylygy 70%-den ýokary bolmaly däl, onuň 1 *m*³ meýdanyna 100 g kükürdi harçlamak bilen, tüsseledip dezinfeksiýa geçirmeli.

Sogan siňeginiň ikinji nesli ýalan pile görnüşinde gyslaşýar. Siňekler aprel-maý aýynda uçup başlaýar we topragyň üstüne ýa-da soganyň ýapraklarynyň guran uçlaryna ýumurtga taşlaýar. Ýumurtgalaryň reňki ak, uzynlygy 1,2 *mm* bolup, kelem siňeginiň ýumurtgasyna meňzeşdir. Olardan 7-8 günlerden agymtyl-sarymtyl reňkli, uzynlygy 10 *mm*-e çenli bolan liçinkalar çykýar we sogan düýbü-

niň gabyklarynyň arasyňa girýär. Gögerip duran soganlar saralýar, çüýreyär we guraýar. Liçinkalar 15-20 günläp iýmitlenenden soňra, topragyň içine girip, kukolka öwrülýär, 14-20 günden bolsa kukolkadan siňegiň täze nesli uçup çykýar. Sogan siňegi bir ýylda 2-3 nesil berýär (8-nji surat).



1



2

8-nji surat. Sogan siňegi (1) we liçinkalary (2)

Sogan güýesi gije uçýan kebeleklerde degişlidir we esasan sogana, sarymsaga degip, uly zyýan ýetirýär. Kebeleginiň uzynlygy 8 mm-e çenli, öňki ganatlary goňur reňkli bolup, ak reňkli tegmilleri bardyr. Ýumurtgasy süýnmek görnüşli, sarymtyl reňkli, uzynlygy 0,4 mm. Onuň sarymtyl-ýaşyl reňkli gurçuklary ýapraklaryň içinde ýaşap, olaryň içini, gülleri iýýär. Kukolkasy çalymtyl reňkli, möýün kerebine meňzeş pilede bolýar. Ol bir ýylda üç nesil berýär.

Göreş çäreleri. Sogan siňegi we güýesi ýüze çykan meýdanda ekin çalşygyny geçirmeli. Meýdanlardan ösümlik galyndylaryny aýyrmaly. Sogan siňeginiň uçýan döwürlerinde gögerip oturan soganyň üstüne maslahat berilýän insektisidleriň birini (meselem, best alfa, imidor, dalate ýa-da faskord) bellenen kadalarda we möhletlerde sepmeli.

Soganyň keselleri. Soganyň irki ösýän döwründe oňa kömelek keselleri (peronosporoz, alternarioz, stemfilioz) zyýan ýetirýär. Soganyň ýetişýän döwründe boýunjygynyň we düýbün çüýremesi keselleri ýüze çykýar.

Ýalan akdüşme (peronosporoz) keselini *Peronospora destructor* kömelegi döredýär. Kömelegiň konidiýasy, esasan, gijesine +4 +25°C temperaturada, 95% çyglylykda emele gelyär, ýel, ýagşy arkaly ýaýraýar we 4 güne çenli işjeňligini ýitirmeyär. Kömelegiň konidiýasynyň ösmegi we sagdyn ösümlige ýokuşmagy üçin garaňky düşensoň, +1 +28°C temperatura we suw damjalary zerurdyr. Keseliň gizlin geçýän döwri 11–15 gün. Gijesine howa gurak bolanda keseliň ýaýramagy haýallaýar. Bu kesel bilen soganyň ähli sorty keselleýär, kesellän ýapraklar guraýar. Kesellän soganlaryň ýapraklarynda ilki-bada solak ýaşyl reňkli tegmiller ýüze çykýar, soňra olar ulalýar we çalymtyl syýa (gara) reňkli maddalara öwrülýär. Ýapraklar saralýar we guraýar (9-njy surat). Keseliň çeşmesi kesellän ösümliklerden alnan tohumlar, düýp (enelik) soganlar, kesellän ösümlikleriň toprakdaky galyndylary bolup durýar.

Bu kesel bilen soganyň ähli synalary, düýpler, ýapraklar, bal-daklar, tohumlar keselleýär. Keseliň diffuz häsiýetli görnüşi bardyr, ýagny ol ön kesellän tohum we düýp sogan (enelik) arkaly ýaýraýar. Şeýle bolanda eýýäm kesellän ösümlik gögerip çykýar, ol ösüşden galýar, saralýar, ýaldyraýar. Kesellän ösümlik igli, ownuk tohum berýär. Çyglylyk ýokary bolanda kesellän ösümlik guraýar. Keseliň 2-nji görnüşiniň häsiýetli aýratynlygy sagdyn ösümlik toprakdaky ösümlik galyndylary arkaly keselleýär. Ösümlikde agymtyl tegmiller emele gelyär, çalymtyl syýa reňkli maddalar bölünip çykýar, kesellän ýapraklar guraýar. Kömelegiň miselisi ösümligiň ähli synalaryna ýaýraýar, ýapraklar guraýar, ownuk düýpler emele gelyär.

Göreş çäreleri. Ekin dolanyşygyny, çalşygyny we haşal otlara garşy göreş çärelerini geçirmeli, ekin meýdanlaryndan ösümlik galyndylaryny aýyrmaly. Ekiljek sagdyn düýp soganlary 40–43°C temperaturada 8 sagatlap saklamaly. Soganly meýdanyň çyglylygyny kadada saklamaly, gijelerine suw tutmaly däl. Azot dökünini kadadan köp ulanmaly däl. Her geklara ridomil gold fungisidini 2,5 kg kadada 300 litr suwa garyp sepmeli.

Soganyň bakteriozy keselini toprakda ýaşaýan *Erwinia carotowora* we *Pseudomonas spp.* bakteriýalary döredýär. Kesellän düýbün

boýunjygyny gyssaň, ergin çykýar. Kesellän düýpden ýapraklar aňsatlyk bilen gopýar, dokumalary suwjumak, ýakymsyz ysly bolýar. Bakterioz bilen soganyň kesellemegi meýdanda bolup geçýär, emma keseliň alamatlary ammarada bildirýär. Keseli dörediji sagdyn sogana şikes ýeten ýerden (mehaniki, ýaryjaklar, zyýankeşler) aralaşýar. Soganyň ösüşiniň soňky hepdesinde suw köp tutulsa ýa-da soganyň ösüşiniň soňky 6-njy hepdesinde howanyň temperaturasy 32°C-dan geçse we çyglylyk ýokary bolsa, keseliň köpçülikleýin ýüze çykmagy mümkin.

Göreş çäreleri. Ekin dolanyşygyny (çalşygyny) geçirmeli we haşal otlara garşy göreşmeli. Ekin meýdanyndan ösümlik galyndylaryny aýyrmaly. Ekiňjek düýp soganlary 40-43°C temperaturada 8 sagatlap saklamaly. Her geklara patamil ýa-da ridomil gold fungisidleriniň haýsy hem bolsa birini 25 kg kadada 300 litr suwa garyp sepmeli.

Soganyň boýunjygynyň çüýreme keseli kömelek keselidir we soganlar ammarlarda saklananda ýüze çykýar. Bu kesel sagdyn soganlara meýdanlardan hasyl ýygnalmazdan öň, ýapraklar ýatyp başlanda degýär. Kömelek soganyň ýapraklaryndan düýplere geçýär we olary çüýredýär. Hasyl ýygnalanda kesel düýpler daşky alamatlary boýunça beýleki düýplerden tapawutlanmaýar, olar saklananda kesel güýjeýär we kömelegiň gara reňkli sklerosiýalary emele gelip, düýpler doly çüýreyär. Kesellän düýpleriň ekilmegi keseliň ýaýramagyna getirýär.

Göreş çäreleri. Sagdyn soganlary ekmeli, azot dökünlerini soganyň irki ösýän döwründe, fosfor we kaliý dökünlerini bolsa ösüş döwrüniň ahyrlarynda bermeli. Ekiňjek düýpleri TMTD fungisidiniň 20%-li erginine 20 minutlap batyrmaly we guradyp ekmeli.

Soganyň mozaika keselini wiruslar emele getirýär. Keseliň ilkinji alamatlary sogan gögerip başlanda ýüze çykýar. Kesellän soganlar ösüşden galýar, saral-



9-njy surat. Soganyň ýalan akdüşme keseli

ýar, köplenç, sarymtyl reňkli uzyn (parallel) zolaklar emele gelýär. Ýapraklar ýygrylýar. Kesellän ösümlik tohum emele getirmeyär ýa-da az emele getirýär. Wirusyň çeşmesi bolup tohumlar we kesellän düýpler hyzmat edýär, akganatlyjalaryň, sakyrtygalaryň, şirejeleriň we bitleriň kömegi bilen ýaýraýar.

Göres çäreleri. Ekmek üçin sagdyn tohumlary ulanmaly. Zyýankeşlere garşy göres çärelerini geçirmeli. Ekiljek düýp soganlary 10 litr suwa 20 gram fosfamid goşulan ergine 30 minutlap batyrmaly.

Soganyň baş keseli kömelek keselidir we gögeren dessine onuň alamatlary soganyň noşlarynda ýüze çykýar. Kesellän soganyň ýapraklarynda ilki çalymtyl reňkli, uzyn zolaklar emele gelýär, soňra olar guraýar, ýapragyň epidermisi ýarylýar we ýaryklardan kömelegiň gara reňkli, şeppeşik sporalary çykýar. Soganyň ulalmagy bilen, bu kesel onuň düýplerine-de degýär. Kömelegiň sporalary toprakda 5-6 ýyllap işjeňligini ýitirmän saklanýar.

Göres çäreleri. Ekin dolanyşygyny ýa-da bolmasa ekin çalşygyny geçirmeli, baş keseliň ýüze çykan meýdanlaryna 5-6 ýyllap sogan ekmeli däl. Sogan ekiljek meýdanyň her gektaryna 56 kg kükürt we 112 kg hek goşulyp taýýarlanylýan garyndyny sepmeli.

Sogan ekilen meýdanlardaky haşal otlara garşy göres çäreleri. Soganyň hasyllylygyna uly täsir edýän bir we iki üleşli haşal otlara garşy birnäçe görnüşli gerbisidler ulanylýar. Stomp gerbisidi soganyň iki üleşli we däneli haşal otlaryna garşy ekilen tohumlar gögerip çykmanka her gektara 4,5 litr kadada 300 litr suwa garylýp, topraga sepilýär. Fýuzilad forte ýa-da helga super gerbisidi sogan gögeren meýdanda ýüze çykan däneli haşal otlara garşy, olar 2-4 ýaprak emele getireninden soň, her gektara 1,0 litr kadada, gondoliýer 240 gerbisidi bolsa 0,75 litr kadada 300 litr suwa garylýp sepilýär.

Sogan ekiljek meýdanlarda gamyş, malöldüren, çaýyr ýaly aýyrmasy kyn bolan haşal otlar bar bolsa, ekişden öň ýerler suwarylýar (hile suwy). Netijede, ähli görnüşli haşal otlar gögerýär. Soňra bu meýdana raundap 36%, sonraund 48 WR ýa-da sprut WR, 36% gerbisidleriniň haýsy hem bolsa birini her gektara 6 litr kadada 300 litr suwa garyp sepmeli we 20 günden soň zerur bolan agrotehniki çäreleri geçirip, ekişe girişmeli.



Goşundylar
Sogany ýazky möhletde ösdürilip ýetişdirilende geçirilmeli agrotehniki çäreleriň
kadalary we möhletleri

T/b	Geçirilmeli agrotehniki çäreler	Kadalar	Möhletler	
			Ahal, Balkan, Mary welaýatlarynda we Lebap welaýatynyň günorta etraplarynda	Daşoguz welaýatynda we Lebap welaýatynyň demirgazyk etraplarynda
1	2	3	4	5
1	Ekin meýdanlaryny ösümlük galyndylaryndan arassalamak	El güýji bilen	10-20.10	01.-10.10
2	Sürümden ön suw tutmak (zerurlyk dörende)	600 m ³ /ga	20-25.10	-
3	Haşal otlara garşy göreş çärelerini geçirmek	Maslahaat berilýän gerbisidler, kada laýyklykda	01-10.10	10-15.10
4	Sürümden ön dökün bermek	Superfosfat-500 kg/ga, Hlorly kaliý-70 kg/ga, Çüýrän ders-30-40 t/ga	01-20.11	10-30.11
5	Sürüm geçirmek	30-32 sm çuňlukda	01-30.11	10-30.11

1	2	3	4	5
6	Tekizlemek	Atanaklaýyn	01-15.01	15-30.12
7	Ekişden öň topragy bejermek (çizel + dyrmyk + mala toplumy bilen)	Ýeňil toprakda 12-14 <i>sm</i> , orta we agyr toprakda 16-18 <i>sm</i> çuňlukda	10-20.01	01-20.02
8	Gerş çekmek	Hatararasy 70 <i>sm</i>	10-20.01	01-20.02
9	Haşal otlara garşy göreş çärelerini geçirmek	Maslahat berilýän gerbisidler, kada laýyklykda	Ekişden öň ýa-da tohum gögerenden soň	
10	Tagt suwuny tutmak	600-700 <i>m³/ga</i>	20-25.01	10-20.02
11	Ekiş geçirmek	Gerşiň üstüne 2-3 setir, ýerli sortlar ekilende 18 <i>kg/ga</i> , gibril görnüşleri ekilende 8-10 <i>kg/ga</i>	01.02-05.03	25.02-15.03
12	Gögeriş suwuny tutmak	600 <i>m³/ga</i>	Ekişiň yzy süre	
13	Hatarara bejergi bilen utgaşdyryp, 1-nji gezek mineral dökünler bilen goşmaça iýmitlendirmek	Sogan köpçülikleýin gögerende: Karbamid-200 <i>kg/ga</i> , Superfosfat-180 <i>kg/ga</i> , Hlorly kaliý-30 <i>kg/ga</i>	20.04-10.05	10-25.05

1	2	3	4	5
14	Ösüş suwlaryny tutmak	600-700 <i>m³/ga</i> kada bilen her 7-10 günden, sogan düýpleýän döwründe her 4-5 günden, jemi 16-18 gezek	20.04-15.08	10.05-20.09
15	Haşal otlara garşy göreş çärelerini geçirmek	Maslahat berilýän gerbisidler, kada laýyklykda	Soganyň ösüş döwründe zerurlyk dörän wagty	
16	Mör-möjeklere, kesellere garşy göreş çärelerini geçirmek	Maslahat berilýän insektisidler we fungisidler, kada laýyklykda	Zyýankeşleriň we keselleriň dörän wagtynda ýa-da keseliň önüni almak üçin	
17	Hatarara bejergi bilen utgaşdyryp, 2-nji gezek mineral dökünler bilen goşmaça iýmitlendirmek	Sogan düýpläp başlanda: Ammiak selitrasy-200 <i>kg/ga</i> , Superfosfat-160 <i>kg/ga</i> , Hlorly kaliý-30 <i>kg/ga</i>	10-20.06	25-30.06
18	3-nji gezek mineral dökünler bilen goşmaça iýmitlendirmek	Düýpleriniň ösýän döwründe: Ammiak selitrasy-200 <i>kg/ga</i> , Superfosfat-160 <i>kg/ga</i>	15-25.07	10-15.07
19	Hasyly ýygnamak	Mehanizmler ýa-da el güýji bilen	15-30.09	25.09-05.10

Bellik. Howa ýagdaýlaryna baglylykda maslahat berilýän kadalar we agrotehniki möhletler üýt-gäp biler

**Sogany güýzki möhletde ösdürilip ýetişdirilende geçirilmeli agrotehniki çäreleriň
kadalary we möhletleri**

T/b	Geçirilmeli agrotehniki çäreler	Kadalar	Möhletler	
			Ahal, Balkan, Mary welaýatlarynda we Lebap welaýatynyň günorta etraplarynda	Daşoguz welaýatynda we Lebap welaýatynyň demirgazyk etraplarynda
1	2	3	4	5
1	Ekin meýdanlaryny ösümlik galyndylaryndan arassalamak	El güýji bilen	10-20.07	01-10.07
2	Sürümden öň suw tutmak (zerurlyk döwründe)	600 m ³ /ga	15-20.08	10-15.07
3	Haşal otlara garşy göreş çärelerini geçirmek	Maslahat berilýän gerbisidler, kada laýyklykda	25-30.08	25-30.07
4	Sürümden öň dökün bermek	Superfosfat-500 kg/ga, Hlorly kaliý-70 kg/ga, Çüýrän ders-30-40 t/ga	25.08-01.09	01-10.08
5	Sürüm geçirmek	30-32 sm çuňlukda	01-20.09	05-20.08

2-nji tablisanyň dowamy

1	2	3	4	5
6	Tekizlemek	Atanaklaýyn	01-20.09	10-20.08
7	Ekişden öň topragy bejermek (çizel + dyrmyk + mala toplumy bilen)	Ýeňil toprakda 12-14 sm, orta we agyr toprakda 16-18 sm çuňlukda	25.09-05.10	15-25.08
8	Gerş çekmek	Hatararasy 70 sm	01-05.10	01-05.09
9	Tagt suwuny tutmak	600-700 m ³ /ga	05-10.10	05-10.09
10	Ekiş geçirmek	Gerşiň üstüne 2-3 setir, ýerli sortlar ekilende 18 kg/ga, gibril görnüşleri ekilende 8-10 kg/ga	15.10-01.11	15.09-01.10
11	Gögeriş suwuny tutmak	600 m ³ /ga	Ekişiň yzysüre	
12	Hatarara bejergi geçirmek	10-12 sm çuňlukda	15-30.03	15-25.10
13	Hatarara bejergi bilen utgaşdyryp, 1-nji gezek mineral dökünler bilen goşmaça iýmitlendirmek	Karbamid-200 kg/ga, Superfosfat-180 kg/ga, Hlorly kaliý-30 kg/ga	25-30.11	10-15.03

1	2	3	4	5
14	Ösüş suwlaryny tutmak	600-700 m^3/ga kada bilen her 7-10 günden, sogan düýpleýän döwründe - her 4-5 günden, jemi 16-18 gezek	01.04-01.06	20.03-10.06
15	2-nji gezek mineral dökünler bilen goşmaça iýmitlendirmek	Sogan düýpläp başlanda: Ammiak selitrasy-200 kg/ga , Superfosfat-160 kg/ga , Hlorly kaliý-30 kg/ga	15-25.04	15-20.04
16	3-nji gezek mineral dökünler bilen goşmaça iýmitlendirmek	Düýpleriniň ösýän döwründe: Ammiak selitrasy-200 kg/ga , Superfosfat-160 kg/ga	10-15.05	10-20.05
17	Haşal otlara garşy göreş çärelerini geçirmek	Maslahat berilýän gerbisidler, kada laýyklykda	Soganyň ösüş döwründe zerurlyk dörän wagty	
18	Mör-möjeklere, kesellere garşy göreş çärelerini geçirmek	Maslahat berilýän insektisidler we fungisidler, kada laýyklykda	Zyýankeşleriň we keselleriň dörän wagtynda ýa-da keseliň önüni almak üçin	
19	Hasyly ýygnamak	Mehanizmleriň we el güýji bilen	10-20.06	20-30.06

Bellik. Howa ýagdaýlaryna baglylykda maslahat berilýän kadalar we agrotehniki möhletler üýt-gäp biler.

MAZMUNY

Giriş.....	7
Soganyň sortlary we biologiýasy	8
Sogany ösdürip ýetişdirmegiň agrotehnikasy	14
Hasyly ýygnamak we saklamak	18
Soganyň esasy zyýankeşleri we keselleri	20
Goşundylar	25



TÜRKMENISTANYŇ OBA HOJALYK
WE DAŞKY GURŞAWY GORAMAK MINISTRRLIGI

TÜRKMEN OBA HOJALYK INSTITUTY

OBA HOJALYK YLMY-ÖNÜMÇILIK MERKEZI

**SOGANY ÖSDÜRIP
ÝETIŞDIRMEK BOÝUNÇA
GOLLANMA**

Düzüjiler: A. Aklyýew, A. Gapurow, K. Mämmetgulow, Ş. Annamyradow

Jogapkär redaktor: G. Goşayew

Redaktor	<i>A. Aşyrowa</i>
Surat redaktory	<i>O. Çerkezowa</i>
Teh.redaktor	<i>O. Nurýagdyýewa</i>
Kompýuter bezegi	<i>G. Orazowa</i>

A – 105964

Çap etmäge rugsat edildi .2021. Ölçeği 60x84^{1/16}.

Şertli çap listi . Şertli reňkli ottiski .

Hasap-neşir listi . Çap listi 2,0. Sargyt № 379. Sany 1000.

Türkmen döwlet neşirýat gullugy
744000. Aşgabat. Garaşsyzlyk şaýoly, 100

Türkmen döwlet neşirýat gullugynyň Metbugat merkezi.
744015. Aşgabat. 2127-nji (G.Gulyýew) köçe, 51/1.