

KÜNJİNİ ÖSDÜRİP
YETİŞDİRMEK BOYUNÇA
GOLLANMA



**TÜRKMENISTANYŇ OBA HOJALYK WE DAŞKY
GURŞAWY GORAMAK MINISTRIGI
TÜRKMEN OBA HOJALYK INSTITUTY
OBA HOJALYK YLMY-ÖNÜMÇILIK MERKEZI**

**KÜNJINI ÖSDÜRIP ÝETIŞDIRMEK BOÝUNÇA
GOLLANMA**

Türkmenistanyň Oba hojalyk we daşky gurşawy goramak ministrliginiň ýanyndaky Ylmy-tehniki geňeşiň 2020-nji ýylyň 17-nji oktýabryndaky 8-nji mejlisiniň karary bilen tassyklanyldy we çapa hödürlenildi

Aşgabat
“Ylym” neşirýaty
2021

Künjini ösdürip ýetişdirmek boýunça gollanma.– A.: Ylym, 2021. - ... sah.

Düzüjiler: Nowruzow G. o.h.y.k., Mämmetgulow K, o.h.y.d., Annamyradow Ş.,
Gurbanow A.

Redaktor: Ýollybaýew A., b.y.k.

Gollanmada Türkmenistanda we Merkezi Aziýanyň ýurtlarynda geçirilen ylmy barlaglaryň netijeleri esasynda künjiniň köpçülikleýin ekilýän sortlary, aýratynlyklary, olary ösdürip ýetişdirmegiň agrotehnikasy hem-de bu ekiniň zyýanberijileri baradaky maglumatlar beýan edilýär.

Gollanma oba hojalyk pudagynda işleýän hünärmenler, ýer eýeleri, kärendeçiler hem-de ýokary, ýörite orta okuw mekdepleriniň agronomiýa, biologiýa fakultetleriniň mugallymlary, talyplary üçin niýetlenýär.

Syn ýazanlar:

M.Pirlekov – S.A.Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersitetiniň Miweçilik, üzümçilik we gök ekerançylyk kafedrasynyň müdiri, oba hojalyk ylmylarynyň kandidaty.

A.Aklyýew - Türkmen oba hojalyk institutynyň Oba hojalyk ylmy-önümçilik merkeziniň uly ylmy işgäri, oba hojalyk ylmylarynyň kandidaty.

TDKP №.....

KBK №

© Türkmenistanyň Oba hojalyk we daşky gurşawy goramak ministrligi, 2021

© Türkmen Oba hojalyk instituty, 2021

© Oba hojalyk ylmy-önümçilik merkezi, 2021

© „Ylym“ neşirýaty, 2021

GIRIŞ

“Türkmenistanyň Oba hojalyk toplumyny ösdürmegiň 2019-2025-nji ýyllar üçin Maksatnamasynda ýurdumyzda ýokary hilli we bäsleşige ukyply oba hojalyk önümlerini öndürmegiň möçberlerini artdyrmak we olaryň görnüşlerini köpeltmek bellenilýär. Maksatnamanyň çägindäki ýerine ýetirilmeli işler ýurdumyza daşary ýurtlardan getirilýän oba hojalyk önümleriniň möçberiniň azaldylmagyna we ilatyň azyk önümlerine bolan isleglerini öz öndürýän önümlerimiziň hasabyna kanagatlandyrmaga gönükdirilendir. Şoňa baglylykda, ýurdumyzyň ekerançylyk meýdanlarynda ösdürilip ýetişdirilýän ekinleriň görnüşlerini köpeltmek, şol sanda hem ýag alynýan ösümlükleriň hataryna girýän ekinleriň ekilýän meýdanlaryny giňeldip, olaryň ylmy esaslarda ösdürilip ýetişdirilmegini ýola goýmaklyk uly ähmiýete eýedir.

Ösümlükleriň dänesinde ýa-da çigidinden ýag alynýan ekinlere günebakar, mekgejowen, gowaça, künji, ýer hozy we başgada birnäçe oba hojalyk ekinleri deňşlidir. Ýag alynýan ekinleriň arasynda künjiniň dänesi özüniňtagamy, ýakymly ysly, düzüminde adamyň iýmit siňdiriş ulgamynda ýeňil özleşýän 50%-den 65%-e çenli ýag saklaýanlygy bilen aýratyn tapawutlanýar. Şeýle hem, künji dänesinde kalsiý, demir, fosfor ýaly adam bedenine peýdaly mikroelementler we E vitamini bardyr. Künji dänesinde alynýan ýag lukmançylykda hem giňden ulanylýar. Ylmy maglumatlarda künjiniň iýmit hökümünde ulanylmagy adam bedeninde gandar basyşynyň we ganyň düzümindäki holesteriniň derejesiniň kadalaşmagyna ýardam berýändigini, ganazlylykda, demgysmada, sowuklamada, bölüp çykaryş ulgamynyň kesellerinde, dişleriň sagdyn bolmagynda peýdalydygy barada bellenilýär. Künji ýagyny akyl zähmeti bilen meşgullanýan adamlara, şeýle-de ýatkeşligi berkitmek üçin ulanmaklygy maslahat berýärler.

Künjiniň esasy watany Merkezi we güorta Aziýa, Demirgazyk Afrikadyr. Künji dänesiniň, ondan alynýan ýagyň tagamlylygy we başgada birnäçe peýdaly häsiýetleriniň barlygy, azyk senagatynda hem-de beýleki dürli maksatlar üçin ulanylýandygy sebäpli bu ekin dünýäniň köp ýurtlarynda: Hindistanda, Pakistanda, Hytaýda, Koreýada, Ýaponiýada, Taýwanda, Turkiýede, Ukrainada Russiýa Federasiýasynda, Orta Aziýa döwletlerinde Özbekistanda, Türkmenistanda, Täjigistanda we başgada birnäçe ýurtlarda ösdürilip ýetişdirilýär.

Şu gollanmada Türkmenistanda we Merkezi Aziýanyň ýurtlarynda ösdürilip ýetişdirilýän künjiniň sortlary, aýratynlyklary, olary ösdürip ýetşdirmegiň agrotehnikasy hem-de bu ekiniň hasyllylygyna täsir edýän zyýanberijilere garşy göreşmek boýunça geçirilen ylmy barlaglaryň netijeleri esasynda alnan maglumatlar beýan edildi.

Künjiniň botaniki we biologiki aýratynlyklary

Künji (*Sesamum indicum L.*) birýyllyk ösümlük bolup, künjililer maşgalasyna, ýag alynýan ösümlüklere degişlidir. Onuň köki ok görnüşlidir we topragyň 1 metr çuňlugyna çenli aralaşýar. Baldagynyň uzynlygy ortaça 80-110 santimetre çenli bolup, dik ösýär. Köplenç, 1-den 15-e çenli şaha emele getirýär. Baldagy we şahalary güýçli tüýjümeç. Dürli ululykdaky ýapraklary goýy ýa-da açyk ýaşyl reňklidir we olar hasylyň ýetişýän döwri ýakynlanda ýere gaçýarlar. Künjiniň ýapraklaryny tebigy taýdan gaçyrmak häsiýeti uly ähmiýete eýedir, sebäbi ýapraklar gaçandan soň, ýerden alynýan yzgaryň bugarmasy azalýar, ýetişen hasyly ýygnamak işi aňsatlaşýar.

Künjiniň güli iri, dört santimetre çenli uzynlykda, benewşe ýa-da açyk gülgüne reňkli bolup, öz-özünü tozanlandyrýar (*1-nji surat*). Künji arylaryň, mör-möjekleriň üsti bilen hem tozanlanyp bilýär.



1-nji surat. Künjiniň ýaprakly we gülli baldagy.

Künjiniň gozasy gök reňkli, tüýjümeç, süýnmek, 3-5 santimetr uzynlykda. Kadaly ösýän 1 ösümlükde ortaça 100-130 sany goza emele gelýär. Bir gozada 80-e

çenli künji dänesi bişip ýetişýär. Künjiniň dänesi tekiz, ýumurtga şekilli, ýuka gabykly, 1000 dänesiniň agramy ortaça 3,0-3,5 gram. Däneleri ak, gara, sary, gyzy, goňur reňklerde bolýar. Künji ekini esasan, ýag almak maksady bilen ösdürilip ýetişdirilýär. Şeýle hem, onuň dänesi azyk senagatynda konditer önümlerine, ýagny süýjilere, kökelere, berhizlik çörelere ýakymly ys, süýji tagam bermekde ulanylýar (1-2 nji suratlar).



1



2

2-nji surat. 1-künjiniň gozaly baldagy, 2-künjiniň däneleri

Künjiniň dänesiniň himiki düzümi. Künjiniň dänesi özüniň sort aýratynlygyna we ösdürilip ýetişdirilýän şertlerine baglylykda 50-65% ýag, 20-25%-e çenli belok we 16%-e çenli uglewodlary saklaýar. Arassalanmadyk künji dänesinde kalsiý, demir, fosfor ýaly adam bedenine peýdaly mikroelementler, ýag kislotalary, aminokislotalar, antioksidantlar, fosfolipidler, fitosterollar we E vitamini bolup birinji derejeli iýmit çig malydyr. Künji dänesinden alynýan ýagyň tagamlylygy, ýakymly ysy, adam bedeninde ýeňil özleşýänligi hatda zeýtun ýagy bilen deň hasaplanylýar. (3-nji surat).



3-nji surat. Künjiniň: 1-mele reňkli, 2-ak reňkli, 3-gara reňkli däneleri

Künjiniň ýylylyga we ýagtylyga talaby. Künjiniň ýylylyga we ýagtylyga bolan talaby örän ýokarydyr. Ol 45-49°C yssyda hem kadaly ösüp, bol hasyl berýär. Ösüş döwründe künjiniň bişip ýetişmegi üçin ortaça 2500-3000°C işjeň ýylylygyň jemi gerekdir. Ekiş döwründe ýylylygyň ýetmezçilik etmegi onuň gögerjiligini peseldýär. Künji tohumy topragyň ýylylygy 15-16°C-a ýetende ösüp başlaýar. Topragyň ýylylygy 18-20°C-a ýetende ol oňat gögerýär. Şol döwürde ýylylygyň derejesi pese düşse, maýsalaryň kökleri çüýröp başlaýar we köplenç, olar guraýar. Künjiniň gülleýän döwründe bulutly howa dowamly bolup, temperatura pese gaçsa, onuň hasyl synalarynyň emele gelmegine ýaramaz täsir edýär, emele gelen hasyl synalaryny ýere gaçyrýar. Şeýle howa şertlerine gabat gelinmegi künjiden alynmaly hasylyň peselmegine getirýär. Künji bütin ösüş döwrüniň dowamynda güneşli ýyly howany talap edýän ekindir.

Künjiniň topraga talaby. Künjini şorlaşmadyk, ýerasty suwlaryň ýakyn bolmadyk, mehaniki düzümi boýunça orta toýunsaw we ýeňil çägesow, iýmit maddalary bilen gurply toprakly meýdanlarda ösdürip ýetişdirilende ýokary hasyl berýär.

Künjiniň suwa talaby. Künji beýleki oba hojalyk ekinlerine garanynda suwy az talap edýän, gurakçylyga durnukly ekin hasaplanylýar. Emma, ol suwarylanda has-da ýokary hasyl berýär. Künji ekilen meýdan bassyrylyp suwarylsa ýa-da onuň içinde suw uzak wagt ýatsa, onuň ösüşine ýaramaz täsir edýär.

Künjiniň iýmit maddalaryna talaby. Künji özüniň ösüş döwründe iýmit maddalaryny ýokary derejede talap edýän ekindir. Azot döküni künjide goza sanynyň we gozadaky däneleriň artmagyna oňaly täsir edip onuň önümliligini artdyrýar. Azot döküniniň kadadan artyk berilmegi künjiniň ýaglylyk derejesiniň peselmegine getirýär. Fosfor we kaliý dökünleri bolsa künji ösümliginiň

hasyllylygyna we ýykylmazlygyna oňyn täsir etmek bilen bir hatarda onuň däneleriniň ýaglylyk derejesini ýokarlandyrýar.

Künjiniň sortlary

Önümçilikde künjiniň dürli möhletlerde ýetişýän, howanyň amatsyz şertlerine we kesellere durnukly sortlary ösdürilip ýetişdirilýär. Künjiniň gozasyndan däneleri dökülmeýän ilkinji “Rio” sorty 1955-nji ýylda, “Delko” sorty bolsa 1958-nji ýylda Amerikada döredilipdir. Häzirki wagtda künjiniň seleksiýasy bilen esasan, Ukrainanyň Ýagly ekinleri boýunça ylmy-barlag instituty meşgullanýar. Bu institut tarapyndan künjiniň giç ýetişýän “Boýarin”, “Nadežda”, “Ilona” we aralyk möhletde ýetişýän “Gussar”, “Kadet” sortlary döredilendir. Bu sortlar açyk reňkli, ýokary ýag çykymly däneli bolup, ýag alynýan kärhanalarda künji ýagyny öndürmek üçin we azyk senagatynda konditer önümlerini taýýarlamakda ulanylýar. Russiýa Federasiýasynyň Krasnodar ülkesinde, Rostow welaýatynda we Ukrainanyň günorta sebitlerinde künjiniň WNIIMK-889, WNIIMK-81, Kubanes-55, Odesskiý-539 sortlary ösdürilip ýetişdirilýär.

Özbeğistanda we Türkmenistanda künjiniň ýurdumyzda döredilen Sarahs-470, şeýle hem Taşkent-122, Belosemýannyý M-7 sortlary ýaýrandyr. Seçgiçi alym N.D.Luninanyň bellemegine görä, Orta Aziýanyň ýurtlarynda ösdürilip ýetişdirilýän künji sortlary ýokary hasyllylygy we dänesinden ýagyň çykymlylygy bilen aýratyn tapawutlanýarlar. Bu sortlaryň hasyllylygy ortaça 1 gektardan 14-16 sentnere çenli ýetýär. 1000 dänesiniň agramy 3,5-3,9 grama deňdir. Ukrainanyň we Russiýa federasiýasynyň sebitlerinde uýgunlaşan künji sortlarynyň (WNIIMK-889, WNIIMK-81, Kubanes-55, Odesskiý-539) 1 gektardan alynýan hasyllylygy 10-12 sentnerden geçmeýär. 1000 dänesiniň agramy 2,3-2,6 gram.

Türkmenistanda önümçilige ornaşdyrylan künji sortlarynyň häsiýetnamasy aşakdakydan ybaratdyr.

Sarahs-470 sorty aralyk möhletde bişip ýetişýär, ösüş döwri 115 gün. Ýaglylyk derejesi 54-56%, hasyllylygy her gektardan ortaça 14-16 sentner, 1000 dänesiniň agramy 3,5-3,9 gram.

Taşkent-122 sortunyň dänesi goňur reňkli, aralyk möhletde bişip ýetişýär. Ösüş döwri 110 güne çenli, ýaglylyk derejesi ortaça 55-58%, kesellere durnukly.

WNIIMK-889 sortunyň tohumy ak reňkli, ir ýetişýän, ösüş döwri 90 gün, ýaglylyk derejesi 54-56%-e çenli, bakterioz keseline durnukly, süllerme keseli bilen keselleýär.

WNIIMK-81 sortunyň tohumy ak reňkli, ir ýetişýän, ösüş döwri ortaça 96 gün, ýaglylyk derejesi 54% töweregi, bakterioz we süllerme keselleri bilen az keselleýär.

Nadežda sorty ösüş döwri 100 gün, ösümligiň boýy 95 santimetr, bir ösümlükde 80 sany goza emele getirýär, hasyllylygy 11 s/ga. Dänesiniň ýaglylyk derejesi 55 %. 1000 dänesiniň agramy 2,6 gram. Süllerme keseline durnukly.

Kubanes-55 sortunyň tohumy ak reňkli, ir ýetişýän, ösüş döwri 100 gün, ýokary hasylly, kesellere durnukly.

Gusar sorty aralyk we giçki möhletlerde bişip ýetişýär, ösüş döwri 120-130 gün. Ösümligiň boýy 120-130 santimetr. Ýokary hasylly, bir ösümlükde 300-320 sany goza emele gelýär, Ýaglylyk derejesi 60 %-e çenli, bir ösümlükdäki däneleriň agramy 30-32 gram, 1000 dänesiniň agramy 2,5 gram.

Boýarin sorty giçki bişip ýetişýär, ösüş döwri 145 gün, ösümligiň boýy 110 santimetr, bir ösümlükde 300 sany goza emele getirýär, bir ösümlükdäki däneleriň agramy 30-35 gram, hasyllylygy 12 s/ga. Dänesiniň ýaglylyk derejesi 59 %. 1000 dänesiniň agramy 2,6 gram.

Künjiniň ösdürilip ýetişdirilişi

Topragyň ekişe taýýarlanylşy. Künji ösdürilip ýetişdirilende ondan ýokary hasyl almak üçin topragy öz wagtynda göwneýaj ekişe taýýarlamaly. Künji ekiljek ýerleri ekişe taýýarlamak üçin ekin meýdanyndaky haşal otlary, ösümlük galyndylary diskaly gurallar bilen kerçäp ownatmak işlerini geçirmeli. Onuň hem esasy sebäbi, ýeriň üstündäki sypal, haşal otlar sürümiň hiliniň pes bolmagyna sebäp bolýar, iş öndürijiliginiň derejesini aşakladýar, ekişiň hilini pese gaçyrýar. Kerçeleýjiler tegelek aýlanýan pyçaklar toplumyndan ybaratdyr. Bejerginiň çuňlугy 10 sm töweregi bolup ony ekinleriň hatarynyň keseligine geçirýärler. Bu maksat bilen kerçeleýjileriň LDG-5A, LDG-10A, LDG-15A kysymlyary seýle hem Jon Dir we Keýs kerçeleýjiler ulanylýar.

Künji ekiljek meýdanyň her hektaryna sürümden öň 10-20 tonna çüýrän ders, 330 kilogram superfosfat, 65 kilogram hlorly kaliý dökünlerini berip, 22-25 santimetr çuňlukda sürüm geçirmeli. Soňra, meýdany atanaklaýyn usulda endigan tekizlemeli. Künji ekiljek meýdanlarda tekizlemek işini geçirmek ýokary hasylyň düýbünü tutmakda iň möhüm ekerançylyk çäreleriniň biridir. Eger-de ýeriň üsti tekiz bolmasa tutulan suw atyzyň hemme ýerine birmeňzeş galyňlykda ýaýramaýar; dökülen mineral dökünler beýik ýerden ýuwlüp äkidilýär we pes ýerde toplanýar; suwarylan ýer deň taba gelmeýär. Atyzyň iň beýik ýeri tapdan çykýar, gataýar, orta peslikdäki ýeri taba gelýär, pes ýeri bolsa taba gelip ýetişmeýär. Bu ýagdaý ekişi wagtynda, ýokary hilli geçirmäge päsgel berýär. Ekilen tohum birmeňzeş, endigan gögeriş bermeýär, ekin deň ösmeýär we ýerden ýokary hasyl alyp bolmaýar. Ýeriň beýik ýerlerinde şorlama, pes ýerlerinde hem zeýleme hadysasy ýüze çykyp, toprak zaýalanýar. Şu sebäplere görä-de, ýer

tekizlenende suw onuň üstünden deň galyňlykda ýaýrar ýaly talabalaýyk tekizlemek maslahat berilýär. Ýerleri tekizlemek işi Keýs MX 210 kysymly traktora Rome PG-16 kysymly tekizleýji dakyp ýerine ýetirilýär.

Künji ekilmezinden öň şorlaşan meýdanlarda her gektara 2000-3000 m³ kada boýunça tagt ýa-da ýuwuş suwuny tutmaly. Ýuwuş suwuny geçirmek üçin meýdany 0,20-0,25 gektar ölçegli böleklere bölüp suw göwbermeli. Toprak taba gelenden soň, hatararalary 60 ýa-da 90 santimetr, çuňlugy 14-20 santimetr bolan suwaryş joýalaryny çekmeli. Eger-de künjini tekiz ýere ekmek meýilleşdirilýän bolsa, tagt suwuny ýuwuş suwy bilen utgaşdyryp tutmak bolar. Şorlaşmadyk we eňňidi uly bolan meýdanlarda suwaryş joýalary bilen her gektara 1500 m³ kadada tagt suwuny tutmaly. Ýuwuş we tagt suwlary tutulan meýdanlaryň taba gelşine baglylykda ekişden öňki bejergi işlerine girişmeli. Çägesöwl topraklarda 12-14 santimetr, toýunsöw topraklarda 14-16 santimetr çuňlukda çizel, borona-mala toplumy bilen bejergi geçirmeli. Künji ekmek üçin ekişden öň suwarymly ekerançylykda ekişden öň tagt suwy tutulýar. Tagt suwuny bermek topragyň mehaniki düzümine baglylykda (1500 m³/ga) möçberde geçirilýär. Şorlaşmadyk we eňňitli yerlerdäki tagt suwy tutulan joýalar taba gelenden soňra 6-8 santimetr çuňlukda dişli dyrmyk bilen gerşleriň üsti ýumşadylýar.

Künjiniň tohumyny ekişe taýýarlamak. Ekiş üçin arassa sortly, gögerijilik kuwwaty ýokary bolan sagdyn tohumlary ulanmaly. Ekişden öň künji tohumlaryny taýýarlamagyň esasy we hökmany şertleriniň biri-de, tohum bilen geçýän keselleriň önüni almak üçin olary dermanlamakdyr. Bu maksat üçin maslahat berilýän fungisidleriň birini (mysal üçin, Maksim forte) bellenen kadada we usulda ulanmaly.

Ekiş we ekişden soňky geçirilmeli agrotehniki çäreleri. Künjini irki möhletde ýurdumyzyň günorta etraplarynda maý aýynyň 10-25-i aralygynda, demirgazyk etraplarda bolsa iýun aýynyň 1-10-y aralygynda, topragyň 5-8 santimetr çuňlugy 16-18°C gyzanda, ownuk tohumly ekinler üçin niýetlenen ekijiler bilen ekmeli. Ony aralyk möhletde, ýagny tomusda bugdaýyň, arpanyň we beýleki ir bişip ýetişýän däneli ekinleriň yzyna, günorta etraplarda iýun aýynyň 15-25-i aralygynda, demirgazyk etraplarda bolsa iýun aýynyň 20-30-y aralygynda ekmek maslahat berilýär. Künji şu möhletden gijä galdyrylyp ekilse, güýz aýlary ygally we salkyn gelen ýagdaýynda, onuň miweleri bişip ýetişmeýär. Künjiden endigan gögeriş almak üçin, hatararasyna baglylykda her gektara 5-8 kilogram kadadaky tohumy topragyň 2-3 santimetr çuňlugyna ekmeli. Künji 60 ýa-da 90 santimetr hatararaly gerşiň üstüne, degişlilikde 2 we 3 hatar edilip ekilýär. Ýeterlik yzgarly topraga ekilende tohumlar 4-6 günden soň gögerip başlaýar. Irki möhletde ekilende ýagyşyň ýagmagy bilen topragyň üstki gatlagynda gapak emele gelen ýagdaýynda, gämikleriň päsgelsiz gögerip çykmagy üçin, aýlanýan dyrmyk

bilen gapagy döwmeli. Gapagy döwülen ýerlerde topragyň yzgary tohumyň gögerip çykmagy üçin ýetmezçilik eden halatynda başaşa keşlerden 500-600 m³/ga kada bilen gögeriş suwuny bermeli.

Doly gögeriş alnandan soň hatarasyny ýumşadyp, haşal otlardan arassalamaly. Iki jübit hakyky ýaprak emele gelende ösümlikleriň iýmit meýdanyny sazlamak hem-de gün şöhlesiniň düşüşini kadalaşdyrmak üçin, 5-6 santimetrden 1 ösümligi goýup ýekelemeli. Şonda hatarasyna baglylykda her gektarda 500-650 müň düýbün bolmagy maksadalaýyk hasaplanylýar.

Künji ekin dolanyşygynda güýzlük bugdaýdan, daneli we kösükli, bakja ekinlerinden hem-de mekgejowenden soň ekilýär.

Künjide zyýanberijileriň köpçülikleýin ýüze çykmazlygy üçin, ony oň ekilen ýerine 6-7 ýyldan soň ekmeli. Maslahat berilýän ekiş möhletlerinde we kadalarynda ekilip ösdürilip ýetişdirilende künjiniň hasyly 120-125 günde bişip ýetişýär.

Ösüş suwlaryny tutmak. Künji gülleýän döwründe yzgary köp talap edýär. Suwarymly ekerançylykda künji ekilen meýdanda ösüş suwy her gektara 800 m³ kadada tutulýar. Birinji ösüş suwuny künjiniň gunçalaýan döwründe, ikinjini onuň köpçülikleýin gülleýän döwründe bermeklik maslahat berilýär (*4-nji surat*). Künjiniň ösüş suwlary agyr, basdyrylyp tutulmaly däl. Her suwdan soň kadaly howa çalşygyny üpjün etmek we toprakdaky yzgaryň ýitgisini azaltmak üçin bejergi tehnikalaryň kömegi bilen 1-2 gezek hataralary ýumşadylýar.



4-nji surat. Künjiniň suwarylyşy

Hatarara bejergileriniň geçirilişi. Bu çäräniň maksady topragy ýumşak saklamakdan, yzgaryň ýitgisini azaltmakdan, zyýanly duzlaryň ýokary galmagynyň önüni almakdan, haşal otlary ýok etmekden we ösümlikleriň oňat ösüp boý almagy üçin amatly ýymit-suw-howa şertlerini döretmekden ybaratdyr. Künjiniň ösüş döwründe 3-4 gezek hatarara bejergisi geçirilýär. Birinji hatarara bejergini künji gögerip, hatar tutanda 5-6 santimetr çuňlukda, soňky hatarara bejergileri bolsa ösüş suwlaryndan soň, 10-12 santimetr çuňlukda geçirmeli (*5-nji surat*).



5-nji surat. **Hatarara bejergi geçirilen künji meýdany**

Dökünleriň ulanylyşy. Azodyň ýetmezçiligi künjiniň ösüşiniň haýallamagyna we hasylynyň peselmegine getirýär. Fosfor we kaliý dökünleri ýetmedik ýagdaýynda onuň dänesiniň ýaglylyk derejesi peselýär. Künji ekiljek meýdanyň her gektaryna 10-20 tonna çüýrän ders, 330 kilogram superfosfat we 65 kilogram hlorly kaliý dökünlerini sürümiň aşagyna bermek maslahat berilýär. Künjä 1-nji ösüş suwunyň önünden joýa çekmek bilen bir wagtda, gunçalap, gülläp başlanda her gektara 100 kilogram karbamid berilse maksadalaýyk bolýar. Edil şonuň ýaly-da ösüş suwlaryna garylyp, şerbet usulynda ders berilmegi bu ekinden bol hasylyň alynmagyny üpjün edýär.



6-njy surat. **Künjiniň gülleýän döwri**

Künjiniň keselleri we zyýankeşleri

Künji ekini ösdürilip ýetişdirilende birnäçe görnüşli keseller hem-de zyýankeşler ýüze çykýar we onuň hasyllylygyna zyýanly täsirini ýetirýär.

Künjiniň fitoftoroz keselini *Phytophthora parasitica* Dastur. kömelegi döredýär. Künji fitoftoroz bilen ösüşiniň ähli döwründe keselläp biler. Gögerip başlan tohum kesellände, onuň düwünçeginde sarymtyl, goňur reňkli, togalajyk tegmiller ýüze çykýar. Kesellän maýsalar köplenç, süllerýär we guraýar. Uly ýaşly ösümlükler kesellände baldaklarynda, ýapraklarynda we gozalarynda sarymtyl, çalymtyl togalajyk tegmiller emele gelýär. Soňra tegmiller goşulyşyp, tutuşlygyna goňur reňke geçýärler we synalaryň guramagyna getirýär.

Çal reňkli çüýreme keselini *Botrytis cinerea* Pers. kömelegi döredýär. Bu kesel künjiniň baldagyna, ýapragyna we gozasyna degýär. Kesellän gozalarda tozan ýaly çalymtyl, küle meňzeş maddalar (kömelegiň sporalary) ýüze çykýar (6-njy surat).



7-nji surat. **Künjiniň çal reňkli çüýreme bilen kesellän ýapraklary we gozalary**

Künjiniň fuzarioz çüýremesini *Fuzarium vasinfectum* Atk., war. *Sesame Jacz.* kömelegi döredýär we ol amatly şertler döwründe künjiniň ösüşiniň ähli döwründe ýüze çykyp bilýär. Kesellän künjiniň ýaş synalarynda melewşe, liliýa görnüşli tegmiller emele gelýär. Uly ýaşly ösümlikleriň kök boýunjygynda, baldaklarynda, ýapraklarynda bägül, çalymtyl ýa-da reňksiz ýaldyrawuk maddalar (kömelegiň sporalary) ýüze çykýar. Kesellän ösümligiň ýapraklary towlanýar, köplenç ol bölekleýin ýa-da tutuşlygyna guraýar. Guraman galan ösümlüklerde az sanly, ownuk däneler emele gelýär.

Künji ekini bulardan başga **askohitoz** (*Ascochyta sesame* Miur.), **akdüşme** (*Oidium sesame* Schem.) ýaly kömelek keselleri we **bakterioz** (*Bacillus sesame* Malk.) bilen keselläp biler.

Kesellere garşy düzüminde difenokonazol ýa-da karbendazim saklaýan fungisidleriň birini belenilen kadada we möhletde ulanmaly. Keselleriň önüni almak maksady bilen, teklip edilýän fungisidi olaryň alamatlary ýüze çykmanka sepeň netijelilik ýokary bolýar. Zerurlyk döwründe, fungisidiň bir görnüşini beýleki görnüş bilen çalşyp, kesellere garşy 1-2 gezek sepmek maslahat berilýär.

Künjiniň esasy zyýankeşlerine **bakja şirejesi** (*Aphis gossypii* Glov.), **künji zlatkasy** (*Acmaeodera ballioni* Gang.), **gowaca sowkasy** (*Chloridea armigera* Hb.) we **karadrina** (*Spodoptera exiqua* Hb.) degişlidir.

Aýratyn hem, künji zlatkasy bu ekine uly zyýan ýetirýär. Onuň sary reňkli, aýaksyz, uzynlygy 7 millimetre çenli bolan liçinkalary baldagyň içinde ýymitlenip, ol ýerini özüniň bölüp çykarýan ekskrementleri (nejesat) bilen doldurýar. Zyýankeş düşen baldaklar döwülýär we guraýar.

Künjä düşen sorujy zyýankeşlere garşy goldplan, imidor ýa-da efedor insektisidleriniň birini, gemriji zyýankeşlere (sowkalar we karadrina) garşy bolsa

awaunt, awakant ýa-da entowant insektisidleriniň birini bellenen kadada ulanmaly.

Künji hasylyny ýygnamak

Künji hasylyny ýygnamagyň möhleti onuň ýapraklarynyň ýagdaýy boýunça kesgitlenilýär. Künjiniň ýapraklary saralyp ýere gaçyp başlanda, onuň gozalaryndaky däneleri bolsa ak-goňur reňke geçende oruma başlamaly. Künjiniň däneleriniň gyra deň, bir wagtda bişmeýändigini we bişen däneleriň köpçülikleýin dökülmeği bu ekininiň biologiki aýratynlygydyr. Künjiniň gozalarynyň bişmeği ösümligiň aşaky şahalaryndan başlaýar, soňra kem-kemden ýokarky şahalaryna geçýär. Künjini ýygmagyň gijä galdyrylmagy hasyl ýitgisini döredýär. Künjiniň hasylyny ýygnamak üçin ownuk däneli ekinleri ormaga ýöriteleşdirilen kombaýn ulanylýar. Künjiniň hasyly kombaýn bilen iki usulda ýygnalýar. Birinji usulda ýetişen ekin kombaýn bilen meýdandan orulyp ýygylýar. Ikinji usulda bolsa ol ilki orlup goýlup, desseler gurandan soňra, kombaýna berlip, döwölüp dänesi alynýar



8-nji surat. Guratmak üçin goýlan künji desseleri

Uly bolmadyk meýdanlarda künji el güýji bilen orulyp, bogdak edilip guradylýar. Desseler gurandan soňra, brezent düşeginiň üstüne silkilýär ýa-da taýak bilen kakylp, onuň däneleri ýygnalýar. (7-nji surat)

Suwarymly ýerlerde agrotehniki çäreleri talabalaýyk geçirilende ösdürilip ýetişdirilen künji meýdanynyň her gektaryndan ortaça 14-16 sentner hasyl alynýar.

Künji irki möhletde ösdürilip ýetişdirilende geçirilmeli agrotehniki çäreleriň kadasy we möhletleri

T/b	Geçirilmeli agrotehniki çäreleri	Kadasy	Möhletleri	
			Ahal, Balkan, Mary welaýatlary we Lebap welaýatynyň günorta etraplary	Daşoguz welaýaty we Lebap welaýatynyň demirgazyk etraplary
1	2	3	4	5
1	Sürümden öň dökün bermek	Çüýrän ders – 10-20 t/ga Superfosfat - 330 kg/ga Hlorly kaliý - 65 kg/ga	25.10-01.12	25.10-01.12
2	Sürüm geçirmek	22-25 sm	15.12-15.02	15.12-01.03
3	Tekizlemek	Atanaklaýyn	01.01-20.02	20.12-05.03
4	Gerş çekmek	Hatarara: 60 sm: 14-16 sm çuňlukda 90 sm: 18-20 sm çuňlukda	20.01-01.03	-
5	Tagt suwuny tutmak	1500 m ³ /ga	01.03-20.04	01.03-20.04
6	Ekişden öň topragy bejermek: -tekiz ýerlerde wagtlaýyn ýaplary, çilleri tekizlemek; -çizel, dyrmyk+mala topluny bilen bejermek; -eňňitli ýerlerde gerşiň üstüni borona bilen ýumşatmak;	Ýeňil toprakda 12-14 sm, toýunsow toprakda 14-16 sm gerşiň üstüni 6-8 sm çuňlukda	25.03-25.04	01-30.04

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
7	Tohumy dermanlamak	Maslahat berilýän fungisidler bilen bellenilen kadada we usulda	01-05.05	20-25.05
8	Ekiş	Hatararasyna baglylykda 5-8 kg/ga tohumy harçlap	10-25.05	01.06-10.06
9	Gögeriş almak üçin geçirilýän çäreler(gapak döwmek, yzgar suwuny bermek)	Aýlanýan dyrmyk (motyga) bilen ýumşatmak 500-600 m ³ /ga	20.05-30.05	10-20.06
10	1-nji hatarara bejergisini geçirmek	5-6 sm çuňlukda	20.05-30.05	10-20.06
11	Ýekelemek we otamak	500-650 müň düýp/ga	25.05-30.05	15-20.06
12	2-nji hatarara bejergisini geçirmek	10-12 sm çuňlukda	01-10.06	20-30.06
13	1-nji ösüş suwuny tutmak	800-1000 m ³ /ga	15-25.06	05-15.07
14	3-nji hatarara bejergisini geçirmek	10-12 sm çuňlukda	20-30.06	10-20.07
15	2-nji ösüş suwuny tutmak	800-1000 m ³ /ga	05-15.07	25.07-05.08
16	4-nji hatarara bejergisini geçirmek	10-12 sm	10-20.07	01-10.08
17	Otag etmek	El güýji bilen (zerurlyk dörände)	20-30.07	10-20.08
18	Zyýankeşlere we kesellere garşy göreş çäreleri	Maslahat berilýän insekto-akaridler we fungisidler bilen bellenilen kadada	15.05-01.08	05.05-20.08
19	Hasyly ýygnamak	Kombaýn ýa-da el güýji bilen	15-25.08	15.09-01.10

Künji aralyk möhletde ösdürilip ýetişdirilende geçirilmeli agrotehniki çäreleriň kadasy we möhletleri

T/b	Geçirilmeli agrotehniki çäreleri	Kadasy	Möhletleri	
			Ahal, Balkan, Mary welawatlary we Lebap welaýatynyň günorta etraplary	Daşoguz welaýaty we Lebap welaýatynyň demirgazyk etraplary
1	2	3	4	5
1	Sürüm geçirmek	22-25 sm	05.06-10.06	10-20.06
2	Tekizlemek	Atanaklaýyn	05.06-15.06	10-20.06
3	Gerş çekmek we tagt suwuny tutmak	Hatararasy 60 sm: 14-16 sm çuňlukda 90 sm: 18-20 sm çuňlukda 1500 m ³ /ga	10.06-20.06	15-25.06
4	Ekiş	Maslahat berilýän fungisidler bilen bellenilen kadada we usulda tohumlary dermanlap, hatararasyna baglylykda 5-8 kg/ga kadada tohumy harçlap	15.06-25.06	20-30.06
5	1-nji hatarara bejergisini geçirmek	5-6 sm çuňlukda	20.06-05.07	25.06-05.07
6	Ýekelemek we otamak	500-650 müň düýp/ga	20.06-01.07	01-05.07
7	Suwaryş keşlerini çekmek we 1-nji gezek goşmaça iýmitlendirmek	Hatararasy 60 sm: 14-16 sm çuňlukda 90 sm: 18-20sm çuňlukda Ammiak selitrasy - 100 kg/ga	25.06-05.07	15-25.07

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
8	1-nji ösüş suwuny tutmak	800-1000m ³ /ga	01-10.07	20-30.07
9	2-nji hatara bejergisini geçirmek	10-12 sm çuňlukda	05-15.07	25.07-05.08
10	2-nji ösüş suwuny tutmak	800-1000 m ³ /ga	15-25.07	05.08-15.08
11	3-nji hatara bejergisini geçirmek	10-12 sm çuňlukda	20.07-01.08	10.08-20.08
12	Otag etmek	Zerurlyk dörände	05.08-10.08	15.08-25.08
13	Zyýankeşlere we kesellere garşy göreş çäreleri	Maslahat berilýän insekto-akarisidler we fungisidler bilen bellenilen kadada	15.06-25.08	05.07-25.09
14	Hasyly ýygnamak	Kombaýn ýa-da el güýji bilen	20.09-01.10	01-10.10

Bellik: Maslahat berilýän agrotehniki möhletler we kadalar her oba hojalyk ýylynyň howasynyň gelşine görä, ösümlikleriň ösüş ýagdaýyna ýa-da zyýanberijileriň ýüze çykan wagtyna hem-de täze pestisidleriň görnüşine baglylykda üýtgäp biler

MAZMUNY

Giriş	9
Künjiniň botaniki we biologiki aýratynlary.....	10
Künjiniň sortlary	12
Künjiniň ösdürilip ýetişdirilişi	13
Künjiniň keselleri we zyýankeşleri	15
Künji hasylyny ýygnamak	17
Künji irki möhletde ösdürilip ýetişdirilende geçirilmeli agrotehniki çäreleriň kadasy we möhletleri	19
Künji aralyk möhletde ösdürilip ýetişdirilende geçirilmeli agrotehniki çäreleriň kadasy we möhletleri	21



Nowruzow Gurban, o-hy.k.,
Mämmetgulow Kerim, o-h.y.d.,
Annamyadow Şöhrat,
Gurbanow Akmyrat

KÜNJINI ÖSDÜRİP ÝETİŞDIRMEK BOÝUNÇA GOLLANMA

Redaktor:
Teh. redaktory
Surat redaktory