TÜRKMENISTANYŇ OBA WE SUW HOJALYK MINISTRLIGI
TÜRKMEN OBA HOJALYK INSTITUTY
OBA HOJALYK YLMY-BARLAG INSTITUTY

BUGDAÝYŇ POSLAMA KESELLERI WE OLARA GARŞY GÖREŞ ÇÄRELERI

Ylmy-önümçilik gollanma

TÜRKMENISTANYŇ OBA WE SUW HOJALYK MINISTRLIGI

TÜRKMEN OBA HOJALYK INSTITUTY

OBA HOJALYK YLMY-BARLAG INSTITUTY

K. Mämmetgulow, B. Ýusubowa

BUGDAÝYŇ POSLAMA KESELLERI WE OLARA GARŞY GÖREŞ ÇÄRELERI

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 632
M48

M48 Mämmetgulow K., Ýusubowa B.

Bugdaýyň poslama keselleri we olara garşy göreş çäreleri.
Ylmy-önümçilik gollanma. // Oba hojalyk ylymlarynyň kandidaty A.Gapurowyň redaksiýasy bilen. - A.: Ylym, 2018. - 36 sah.

Ylmy-önümçilik gollanmada güýzlük bugdaýyň howply keselleri hasaplanylýan poslama keselleri barada maglumatlar ýazylyp beýan edýär. Gollanmada poslama keselleriniň görnüşleri, olary dörediji mikroorganizimler, keselleriň ýüze çykmagynyň sebäpleri, däneli ekinlere, şol sanda güýzlük bugdaýa ýetirýän zyýany, keselleriň öňüni alyş we olara garşy göreş çäreleri barada ylmy taýdan esaslandyrylan maslahatlar berilýär.

Gollanma gallaçy kärendeçiler, ýer eýeleri, hünärmenler, mugallymlar we talyplar üçin niýetlenendir.

Syn ýazanlar:

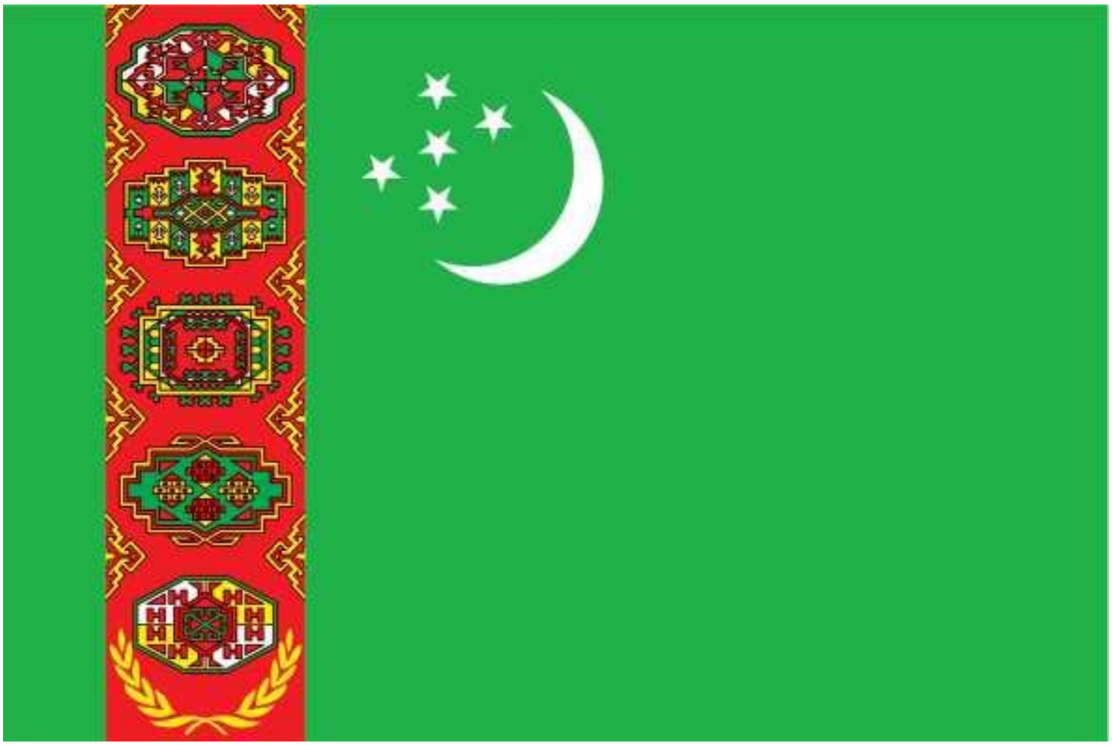
H. Ýusupow - Oba hojalyk ylmy-barlag institutynyň Däneli ekinleriň tohumçylygy bölüminiň müdiri, o.-h.y.k;
M.Orazbaýewa - Türkmen oba hojalyk institutynyň mugallymy, oba hojalyk ylymlarynyň kandidaty

TDKP № 116, 2018 KBK 44.6

© Türkmenistanyň Oba we suw hojalyk ministrligi, 2018
© Mämmetgulow K., Ýusubowa B, 2018
© “Ylym” neşirýaty, 2018

TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI
GURBANGULY BERDIMUHAMEDOW

TÜRKMENISTANYN 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

“Türkmenistanyň Prezidentiniň ýurdumyzy 2018-2024-nji ýyllarda durmuş-ykdysady taýdan ösdürmegiň Maksatnamasynda” oba hojalygyny has-da ösdürmeklige, ekinlerden alynýan hasylyň möçberini we hilini ýokarlandyrmaklyga uly üns berilýär. Adamzadyň gündelik sarp edýän azyk önümi bolan bugdaýdan bol we ýokary hilli däne almak häzirki döwrüň esasy talaplarynyň biridir. Bu meseläni üstünlikli çözmek üçin, bugdaý ösdürilip ýetişdirilende ähli agrotehniki çäreleri bilen bir hatarda, bu ekinde ýüze çykyp, onuň hasyllylygyna we hasylynyň hiline zyýan ýetirýän kesellere garşy ylmy esaslarda işlenilip düzülen usullarda göreş çärelerini geçirmek zerurlygy ýüze çykýar.

Hormatly Prezidentimiz 2009-njy ýylyň 6-njy martyndaky Türkmenabat şäherinde Türkmenistanyň Ýaşulularynyň maslahatynda “Garaşsyzlygymyzy gazananymyzdan soň, azyk howpsuzlygynyň meselelerini tiz çözmek maksady bilen, däne öndürmek boýunça gysga wagtyň içinde gyssagly kararlary kabul etmeli boldy” diýip belledi. Sebäbi, dänäniň we däne önümleriniň adamzadyň gündelik sarp edýän önümleriniň hataryna girýändigi üçin, bugdaýy ösdürip ýetişdirmek, ondan bol hasyl almak döwrüň iňňän wajyp meselesidir.

Türkmenistanyň Milli maksatnamasynda, şeýle hem “Türkmenistanyň 2030-njy ýyla çenli durmuş-ykdysady ösüşiniň esasy görkezijileri” boýunça 2030-njy ýylda ýurdumyz boýunça öndürilmeli dänäniň möçberi 1896,2 müň tonna ýetirilmelidir. Bellenilen sepgitlere ýetmek üçin, bu ekiniň kesellerine garşy ylmy esaslarda işlenilip düzülen göreş çärelerini geçirmek zerurlygy ýüze çykýar. Sebäbi, geçiren barlaglarymyzyň netijesi hem-de ylmy edebiýat maglumatlary dürli keselleriň täsir etmeginde bugdaýdan alynmaly dänäniň ortaça 25,5-27,8 göteriminiň, olar köpçülikleýin ýüze çykanda bolsa, 70-95 göterime çenlisiniň ýitirilýändigini we hiliniň peselýändigini görkezip, ylmy edebiýatlardaky hem-de önümçilik tejribelerindäki bar bolan maglumatlary tassyklaýar.

1 POSLAMA KESELLERI

Ylmy edebiýatlardan ýygnalan bugdaýyň kesellerine degişli maglumatlar hem-de öz geçiren ylmy barlaglarymyzyň netijeleri bu ekinde, esasan, 25 töweregi kömelek keselleriniň, 3 sany bakterial, 1 sany wirus, 3 sany nematoda, 4 sany genetiki-fiziologiki we 8 sany iýmit maddalarynyň ýetmezçiligi sebäpli keselleriň has köp ýüze çykýandygyny görkezýär.

Bugdaýda kömelek kesellerine degişli bolan poslamalaryň 3 görnüşi duş gelip, olar onuň hasyllylygyna we hasylynyň hiline uly zyýan ýetirýär. Poslamalary döredij kömelekleriň sporasy amatly şertler emele gelende, ýeliň, çygly howanyň, suwuň, ownujak damjalaryň, adamlaryň, tehnikalaryň, haýwanlaryň kömegi bilen uzak aralyklara ýaýrap, müňlerçe gektarlardaky bugdaýlary gysga möhletde keselledip bilýärler we uly däne ýitgisini döredýärler.

Poslama keseliniň ýüze çykmagyna bugdaýyň bir ýere yzygiderli ekilmegi, kesellän ösümlikleriň synalarynyň meýdanlarda galmagy, howanyň çygly gelmegi, kesele durnuksyz sortlaryň ekilmegi hem-de agrotehniki çäreleriň pes derejede geçirilmegi ýaly şertler sebäp bolýar. Keseli dörediji kömelekler bugdaýyň ýapraklaryna, baldaklaryna, sümmüllerine, dänelerine degip, fotosinteziň, öýjüklerdäki madda çalşygynyň bozulmagyna getirýär, ösümlik wagtyndan öň guraýar. Poslamalar, aýratyn-da, bugdaýyň irki ösüşi döwründe ýüze çyksa, ösümlige ýetirilýän zyýanynyň derejesi ýokary bolýar.

Poslama kesellerini dörediji̇ler *Urediniales* toparyna degişli kömeleklere degişli bolup, olaryň görnüşleri özüniň belli bir ösümligi keselledip bilýändigi bilen tapawutlanýar. Emma, bir ösümlikde bu kömelekleriň bimäçe gömüşi birbada köpelip, ösüp biler. Mysal üçin, bir düýp bugdaý- da sary, goňyr hem-de baldak poslamasy ýüze çykyp biler. Poslama kesellerini dörediji kömelekler bugdaýa düşüp, onuň dokumalaryna aralaşandan soň, öýjügara maddalarda köpelip başlaýar hem-de ýörite garynjyklaryň (gaustoriýa) kömegi bilen, ösümligiň şiresini sorup, iýmitlenýär. Ýapraklaryň epidermiýasynyň aşagynda müňlerçe uredino-teliosporalar, ýagny kömelegiň tohumlary emele gelýär. Olar ýetşeninden soňra, epidermis ýarylýar we aşagyndaky

tohum- lar howanyň kömegi bilen daş-töwerege ýaýrap, sagdyn ösümliklere düşýär we olary keselledýär. Howanyň temperaturasyna we çyglylygyna baglylykda, bugdaýda keseliň alamatlary 5-15 gije-gündizden soň ýüze çykýar. Kesellän ösümlikleriň ýapraklarynda guran tegmilleriň we pustullaryň (kiçijek, ýumşajyk, eliňe ýokup duran çişleriň) emele gelmegi netijesinde, ýaryjyklar emele gelýär, madda çalşygy bozulýar, suwuň bugarmagy we ýitirilmegi has ýokarlanýar, ýapraklar wagtyndan öň guraýar. Netijede, däne az emele gelýär, emele gelen däneler igli we kiçi bolýar, olaryň düzüminiň hili üýtgeýär, gögerijiligi peselýär.

2. GOŇUR POSLAMA KESELI

Keseli döredijі. Goňur poslama keselini *Puccinia tritiei Eriks.* (sinonimi *P.reeondita Desm.)* kömelegi döredýär. Keseli dörediji kömelegiň sporalary goňur reňkde, togalak görnüşde bolýar. Teleýtosporalary (gyşky görnüşi) garamtyl, uredosporalary (ýazky görnüşi) goňur reňkde, togalak görnüşde bolup, ýapragyň üstünde tertipsiz ýerleşýär we ýel berlen ýassyjagy ýadyňa salýar. Kesel degen bugdaýyň esasan ýapragyň baldakdan çykýan tarapynda, ýapragyň üstünde togalak ýa-da ellipsoid görnüşli, kiçijik ösüntgilerden ybarat bolan bir öýjükli urediniosporalardan doly urediniopustullar emele gelýär.

Biziň barlaglarymyzda goňur poslama keseli köplenç, septorioz tegmili bilen bile ýüze çykdy. Poslamanyň bu görnüşi güýzlük bugdaýda, ekişiň irki möhletlerde geçirilen ýerlerinde, ýagny gögerişiň oňat alnan meýdanlarynda, amatly howa ýagdaýlary emele gelende, güýz aýlarynda-da hasaba alyndy. Şeýle bolanda, kesellän bugdaý düýpleriniň gyşlamasy kynlaşdy ýa-da olar köplenç gurady.

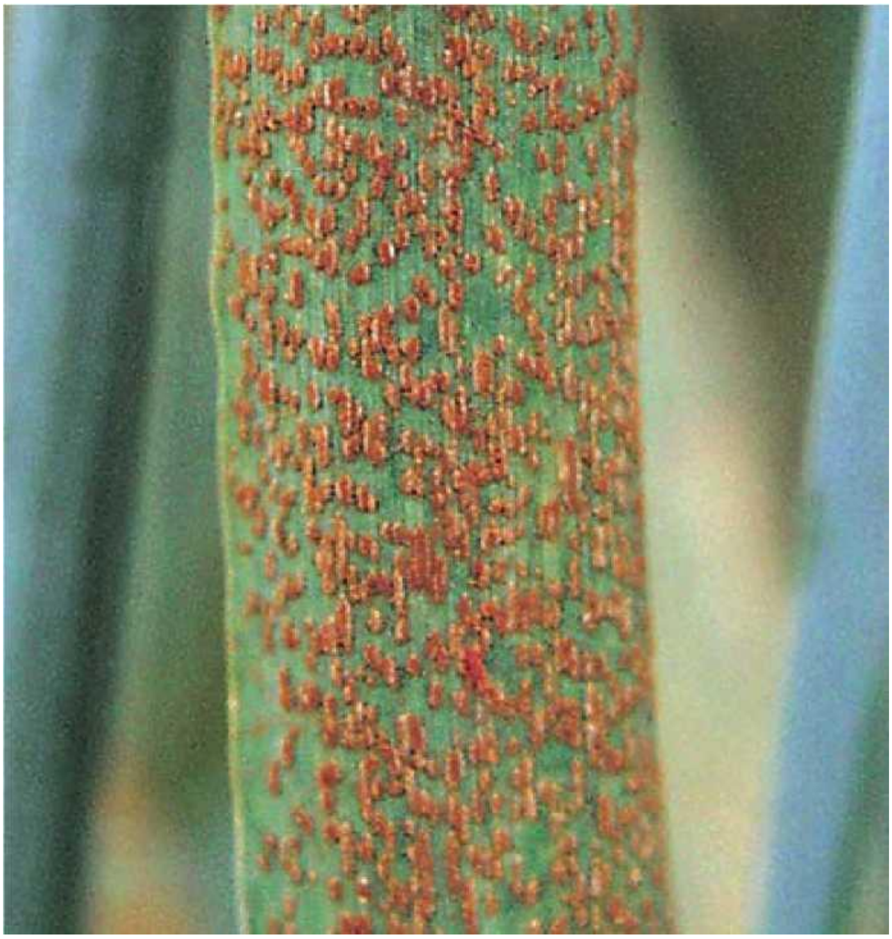
Keseliň alamatlary. Kesel degen bugdaýyň, esasan, aşaky ýapraklarynyň baldakdan çykýan ýerinde, ýapragyň üstünde togalak ýa-da süýnmek görnüşli, kiçijik ösüntgilerden ybarat bir öýjükli sporalardan (tohumlardan) doly pustullar emele gelýär *(1-2-nji suratlar).*

1-nji surat. Goňur poslama bilen kesellän bugdaýyň ýapraklary

Pustullaryň gyşky görnüşi garamtyl, ýazky görnüşi goňur reňklidir. Olaryň durky togalak bolup, ýel berlen ýassyjagy ýadyňa salýar hem-de ýapragyň üstünde tertipsiz ýerleşendir (*1-2-nji suratlar).* Ýapragyň üsti el bilen syrylanda, pustullaryň reňki eliňe ýokýar. Kesel degen bugdaýyň 1000 sany dänesiniň agramy ortaça 7-7,5 % ýeňleýär, hili peselýär. Bugdaýyň ösüş döwrüniň ahyrynda pustullar ýaldyrawuk gara reňke geçýär, olaryň hersinde köpsanly, iňňebagjyga meňzeş, süýnmek görnüşli iki öýjükli teliosporalar emele gelýär. Öz wagtynda göreş çäresi geçirilmese, keseliň sporalary köpçülikleýin köpelip, daş-töwerege ýaýraýar. Kesellän bugdaýyň ýapraklary hasyl ýetişmezden öň, sagdyn ösümlikleriňkiden 10-15 gün öň guraýar. Bu bolsa däneleriň ownuk bolmagyna, doly bişmezligine, gögerijiliginiň peselmegine getirýär. Poslamanyň bu görnüşi güýzlük bugdaýda ekişiň irki möhletlerinde geçirilen ýerlerinde, oňat gögeriş alnan meýdanlarda amatly howa ýagdaý emele gelende, güýz aýlarynda ýüze çykyp biler. Şeýle ýagdaýda, bugdaýyň düýpleriniň gyşlamasy kynlaşýar ýa-da ol guraýar.

Keseliň çeşmesi bolup, esasan, ýabany däneli otlar (ýabany süle we arpa, arpagan), meýdandaky kesellän bugdaýyň galyndylary, ýere gaçan

dänelerden gögeren hyrawa bugdaýlar hyzmat edýär. Keseli dörediji kömelek 6-35°C aralygynda we 63-77% çyglylykda gowy ösýär, gyşyna -35°C-a çenli sowuga çydaýar we ir ýazda keseliň ýüze çykmagyna getirýär.



2-nji surat. Bugdaýyň ýapragynyň üstündäki goňur poslamanyň pustullary (sporalary saklaýjy haltajyklar

Emeli usulda *P.tritiei Eriks.* kömelegiň brediniosporalary bilen ýokuşdyrylanda, ýabany däneli ösümliklerden- ýabany arpa *(Hordeum spontaneum C.Koch)* we süle *(Awena fatua L.),* arpagan *(Eremo- pyrum orientale)* keselledi. Howanyň ortaça temperaturasy 15-18°C, çyglylygy 65-70% bolanda, bu ösümlikleriň ýapraklarynda 25 günden soň kömelegiň esiýleri emele geldi. Esiosporalar bilen bugdaýlar ýokuşdyrylanda, 8-nji gün olarda keseliň alamatlary ýüze çykdy.

Goňur poslamanyň biologik we ekologik aýratynlyklary. Keseli dörediji kömelek 6°C-da we 63-77% çyglylykda gowy ösýär, gyşyna -35°C derejä çenli sowuga çydaýar we ir bahar keseliň yüze çykmagyna

getirýär. Türkmenistanyň şertlerinde goňur poslamany döredĳi kömelek doly we doly däl aýlawda köpelip bilýär. Ol güýzde ekilip, gögeren bugdaýyň maýsalarynda gyşlaýar. Emele gelen spo- ralar ir ýaz aýlary daş-töwerege ýaýraýar hem-de sagdyn ösümlikleri keselledýär. Doly aýlawda kömelekler köpelende aralyk ösümlik bolup, bugdaý meýdanlarynda duş gelýän ýabany arpa we süle, arpagan hyzmat edýär. Goňur poslama keseli ýurdumyzyň weleýatlarynyň ählisinde ekilýän güýzlük bugdaýda hasaba alyndy. Keseliň ýaýran derejesi mart, aprel aýlaryndaky howanyň temperaturasyna we düşýän ygalyň möçberine baglylykda pes ýa-da ýokary bolup biler. Kesellän ösümlikleriň sany, esasan, 0,1-20% aralygynda saklanýar. Bu kesel ygally ýyllarda ýagşyň yzgiderli ýagmagy we yssy dymyk howanyň saklanmagy netijesinde köpçülikleýin ýüze çykýar. Güýzlük bugdaýda goňur poslama keseli köplenç, septorioz keseli bilen bilelikde hem duş gelýär. Şeýle ýagdaýda bugdaýyň septorioz keseli bilen keselleme derejesi goňur poslama bilen deňeşdireniňde ýokary bolýar.

3. SARY POSLAMA KESELI

Sary poslama keseli bugdaýda, çowdaryda, arpada köp duş gelýär. Güýzlük bugdaýda sary poslama keselini *Puccinia striiformis West.* (sinonimi: *Puccinia glumarum Eriks. et Henn.)* kömelegi döredýär. Kömelegiň sporalary ýokary çyglylykda (65-85%) we 11-13°C dereje ýylylykda has öňat ösýär. Kesel ilki bugdaýyň aşaky ýapraklaryna, däneleriň süýde durýan döwründe ýokarky ýapraklaryna ýokuşýar, ekin köplenç guradýar *(3-4-nji suratlar).* Kesellän bugdaýda emele gelen däneler ýeňil bolýar. Howanyň gyzgynlygy +21°C derejeden ýokary bolanda, kömelekler ösüşini wagtlaýynça togtadýar. Şol sebäpli bu kesel, esasan, demirgazyk etraplarda we dag eteklerinde köpräk ýüze çykýar. Hasylyň 10%-e çenlisi ýitirilýär.

Bugdaýda sary poslama keseliniň ýüze çykmagynyň esasy sebäplerine kesele durnuksyz sortlaryň ekilmegi, ekin dolanyşygynyň bozulmagy, meýdanda kesellän ösümligiň synalarynyň galmagy, azodyň aşa köp berilmegi, ekişiň giç geçirilmegi ýaly ýagdaýlar degişlidir.

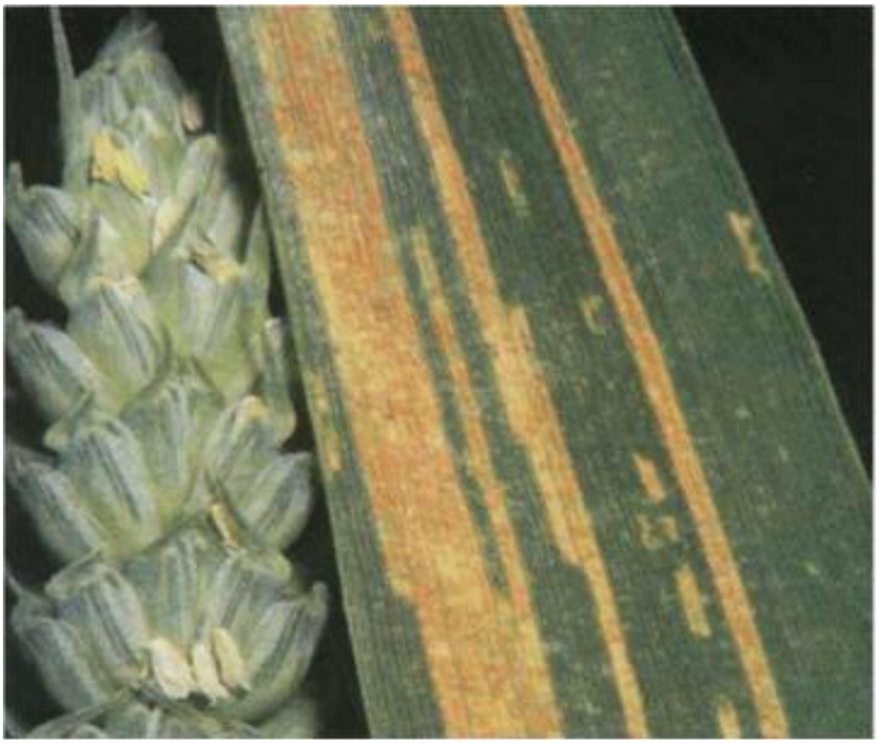
3-nji surat. Bugdaýyň sary poslama keseli

Keseliň alamatlary. Sary poslama keseli, bugdaýyň, esasan, ýapragyna, sümmüline we dänelerine degýär. Onuň pustullary owunjak, açyk mämişi ýa-da limon reňklidir we ýel berlen ýasyjak ýaly, ýapragyň üstünde uzyn çyzyk görnüşinde ýerleşýär. Şol sebäpli bu kesele başgaça, çyzyk görnüşli poslamada diýilýär. Kömelegiň sporalary reňksiz, gabykly, togalak, süýnmek, görnüşinde bolýar.

Keseliň biologik we ekologik aýratynlyklary. Türkmenistanyň şertlerinde tomsuna kesel dörediji kömelegiň sporalarynyň birnäçe nesilleri emele gelýär we olar daş-töwerege ýaýrap, bugdaýa uly zyýan ýetirýär. *P.striiformis* kömeleginiň ösmegi üçin 15-17°C derejede ýylylyk we 60-85% çyglylyk zerurdyr.

Keseliň ýetirýän zyýany. Hasylyň ýitgisi, esasan, bu keseliň bugdaýda ýüze çykýan döwrüne we ösümligiň kesellän derejesine baglydyr. Bugdaýyň ýapraklarynyň 10%-i kesellände, hasylyň ortaça 4,2%, 25%-i kesellände 15%, 50%-i kesellände 30%, däne hasyly ýitirilýär. Sary poslama ýurdumyzyň ähli welaýatlarynyň bugdaý meýdanlarynda duş gelýär. Aýratyn-da, bu kesel amatly howa şertleriniň ýygy-ýygydan ýüze çykmagy sebäpli, Ahal, Mary we Lebap welaýatlarynda köpçülikleýin ýüze çykýar.

P.striiformis doly däl aýlawda ösýär. Ol güýzlük bugdaýda, ýabany däneli ösümliklerde gyşlaýar we ýazda güýzlük hem-de ýazlyk bugdaýy keselledýär.



4-nji surat. Bugdaýyň sary poslama bilen kesellän sümmüli we ýapragy

Sary poslama keseli bugdaýyň howply keselleriniň biri hasaplanylýar we ýylyň-ýylyna bugdaý ekýän ýurtlarda ýüze çykyp, uly däne ýitgisiniň bolmagyna getirýär. S.A.Abiýewiň maglumatlaryna görä, sary poslama keseli Russiýanyň we Gazagystanyň Pawlodar, Akmolla, Kustanaý we Gyzylorda oblastlarynda bugdaýda has köp duş gelýär we uly zyýan ýetirýär. M.Koýşibaew 1991-2001-nji ýyllarda geçirilen stasionar we marşrut barlaglarynyň netijesinde, Gazagystanyň günorta oblastlarynda sary poslama keseliniň duş gelmändigini, emma daglyk raýonlarda - Almaata, Gündogar-Gazagystan, Jambyl we Günorta-Gazagystan oblastlarynda giňişleýin ýaýrandygyny belleýär. Munuň sebäbiniň *Rstriiformisyň* ösüşindäki biologiki aýratynlyk bilen baglydygyny, ýagny kömelegiň ösmegi üçin 15-17°C temperaturanyň zerurdygyny, howanyň temperaturasy 21°C-dan ýokary bolanda kömelekleriň ösüşiniň wagtlaýynça saklanýandygyny görkezýär. Awtor Almaata oblastynda bugdaýyň ýapraklarynyň 10%- i kesellände hasylyň 5,3%-niň, 25%-i kesellände 16,1%-niň, 52%-de 31,7% dänäniň ýitirilendigini belleýär. 50% sümmül kesellände däne hasyly 12,7%, 75-100%-de bolsa ol 23,5% azalypdyr. Günbatar Sibirde sary poslama keseli Altaýyň daglyk-tokaýlyk zolaklarynda köp duş gelýär. Bu ýerde *P.striiformisyň* sporalarynyň ösmegi üçin 8-15°C temperatura zerur bolupdyr.

W.E.Hohlaçewa bilen A.I.Morgunow bugdaýda sary poslama keseliniň epifitotiýasynyň 1999-2000-nji ýyllarda Täjigistanda we Özbegistanda ýüze çykandygyny we hasylyň 50%-den gowragynyň ýütirilendigini belleýärler. Awtorlar Özbegistanda 1940-1999-njy ýyllar aralygynda güýzlük bugdaýda bu keseliň 3 gezek epifitotiýasynyň hasaba alnandygyny, keseliň ýüze çykan derejesine baglylykda, hasyl ýitgisiniň 10,4-67,2% bolandygyny görkezýärler. Şeýle-de, olar Özbegistanda güýzlük bugdaýda, esasan, sary we goňur poslama keseliniň duş gelýändigini we köplenç, epifitotiýa häsiýetine eýe bolup, ýylyň dowamynda 30-50% däne hasylynyň ýitirilmegine getirýändigini ýazýarlar.

4. BALDAK POSLAMASY KESELI

Baldak poslamasy keselini *Puccinia graminis Pers.* kömelegi döredýär. Bu kömelegiň ösümlikleriň görnüşlerine görä ýörüteleşen nesilleri (raslary) bardyr. Meselem, *P.graminis f.tritiei Pers.* bugdaýy we çowdaryny keselledýär, *P.graminis f.seealis* çowdaryny, arpany we gyýaklary, *P.graminis f.avenea* süläni baldak poslamasy bilen keselledýär. Baldak poslamasy bugdaýyň aýratyn howply keseli hasaplanylýar, ol bu ekiniň baldaklaryna, kähalatlarda ýapraklaryna degýär. Bugdaýyň baldak poslamasyny dörediji *P.graminis f.tritiei* köplenç, doly siklde ösýär. Kömelek teliospora görnüşde ekin meýdanlaryndaky bugdaý we ösümlik galyndylarynda gyşlaýar. Ir ýaz aýlary olar ösüp, bazidiý bilen bazidiosporalary emele getirýär we zirk ösümliginiň ýapragyna hem-de miwesine düşüp, ösmegini dowam etdirýär. Soňra, onuň ýapraklarynda şar şekilli spermasiýaly spermogoniýler ýüze çykýar. Olar birleşip, içinde köpsanly şar görnüşli, reňksiz esiosporalary saklaýan, okara meňzeş esiýleri döredýärler hem-de ýeliň kömegi bilen daş-töwerege ýaýrap, ýabany we medeni däneli ösümliklere geçip, baldak poslamasyny döredýär. *Pgraminis f.tritieniň* urediniosporalary howanyň çyglylygy 100% bolanda, 3°C temperaturada eýýäm, ösüp başlaýar, 20-25°C-da has gowy ösýär, 40°C-dan geçende bolsa, ösüşini wagtlaýynça togtadýar. Kömelegiň günorta künjeklerde duş gelýän raslary ýokary temperaturalara we gurakçylyga çydamly bolýar.

Baldak poslamasy keseli ähli görnüşli dänelik ekinleriň aýratyn howply keseli bolup, olaryň baldaklarynyň düwülmegine hem-de

ýatmagyna we däne hasylynyň doly ýitirilmegine getirýär. Kesellän baldagyň morfologiki gurluşynyň bozulmagy netijesinde kök bilen sümmüliň arasyndaky madda alyş-çalşygy bozulýar. Aýratynam, bu kesel bugdaýyň ösüşiniň irki döwürlerinde ýüze çykanda, hasyl ýitgisi has ýokarlanýar. Keseliň çeşmesi bolup, kesellän ösümlikleriň galyndylary, ýabany däneli ösümlikler, zirk agajy (barbaris, aralyk ösümlik) hyzmat edýär.

P.graminis f.tritiei dolydäl siklde-de ösüp bilýär. Ýagny zirk agajynyň keseliň ýaýramagynda düýpli rol oýnamaýandygyny W.P.Turapin subut edilipdir. Awtoryň geçirilen tejribelerinde, bugdaýyň samanlarynda gyşlan teliosporalar bilen ýazda ýokuşdyrylan bugdaýlar keselläpdir.

Gazagystanyň demirgazyk oblastlarynda bugdaýda baldak poslamasy iýulyň ahyrlarynda ýüze çykýar we birnäçe uredogenerasiýa berýär. Keseliň köpeliş döwri, howanyň temperaturasy 4°C bolanda 23 gün, 20-25°C-da 7-9 gün bolupdyr. Optimal temperaturada, ýagny 25°C-da urediniosporalar 2 sagatdan ösüp ýetişipdir. Olar samanlarda, garyň aşagynda -33°C sowukda işjeňligini doly saklapdyr, diňe -41°C sowukda ölüpdirler.

Baldak poslamasy ilkinji gezek 1919-njy ýylda Amerikada ýüze çykýar, 1999-njy ýylda Keniýanyň Uganda şäherinde giňişleýin öwrenilýär, şol sebäpli bu kesel başgaça “Ug-99” diýibem atlandyrylýar. D. Hodson *P.graminis f.tritieiniň* howanyň, ýeliň kömegi bilen daş-töwerege çaltlyk bilen ýaýraýandygyny, bu keseliň eýýäm 2003 - nji ýylda Sudanda, 2007-nji ýylda bolsa Eýranda ýüze çykandygyny belleýär.

Şeýle-de, W.P.Turapin we W.A.Mostowoý 1995-nji ýylda Gazagystanyň günbatar, gündogar oblastlarynda hem-de Aktýubin, Pawlodar, Gyzylorda, Almaata oblastlarynda baldak poslamasynyň uly hojalyk ähmiýetiniň bolmadyk derejesinde ýüze çykandygyny belleýärler. Emma, M.Koýşibaýewiň 1990-2000-nji ýyllardaky geçirilen gözegçilikleriniň netijesinde, Gazagystanyň gündogar, günorta we Jambyl, Almata oblastlarynda, şol sanda hem Gyrgyystanyň Şuýskiý we Issykkul oblastlarynda baldak poslamasy duş gelmeýär. Awtor bu keseliň uly bolmadyk ojagynyň 2000-nji ýylda Jambyl oblastynyň Merkenskiý raýonynda, güýzlük çowdaryda ýüze çykandygyny, Kustanaý oblastynyň Komsomolskiý raýonynda ekilen ýazlyk bugdaýlarda iki gezek: 1958-nji we 1962-nji ýyllarda keseliň epifito- tiýasynyň hasaba alnandygyny belleýär.

Ž. Dziembaýew awtordaşlary bilen baldak poslamasy keseliniň Gazagystanyň Kokşetaý oblastynda ekilen ýazlyk bugdaýda 1958-nji ýylda we Demirgazyk oblastlarda 1962-nji ýylda köpçülikleýin ýüze çykandygyny belleýär. Olar 1964-nji ýylda bu keseliň Gazagystanyň demirgazyk oblastlarynda, Kustanaý, Akmolinskiý we Kokşetaý oblastlarynda ekilen bugdaýlarda, däneleriniň tümmüle duran döwründe epifitotiýasynyň ýüze çykandygyny hem-de 50-60% däne hasylynyň ýitirilendigini görkezýärler.

Baldak poslamasy keseliniň ýetirýän zyýany bu keseliň ýüze çykýan döwrüne, ösümlikleriň kesellän derejesine we bugdaý sortunyň durnuklylygyna baglydyr. Keseliň epifitotiýasy döwründe bu kesele durnukly bolan Bezençyk 98, Saratow 29 sortlarynyň hasyl ýitgisi 20-30%, kesele durnuksyz Jana-Kyzyl, Kustanaý 14 sortlarynyň hasyllylygy bolsa 50-70% azalypdyr.

W.P Turapiniň geçiren tejribelerinde, bugdaýyň baldak poslamasy bilen kesellän derejesi 10-20% bolanda, däne ýitgisi 11,9%, 70- 80%-de 40,2% bolupdyr. Kesellän bugdaýlardan alnan däneleriň hili peselipdir: dänäniň düzümindäki krahmalyň, mono we disaharidleriň, umumy we belokly azotlaryň möçberi azalypdyr, tersine, beloksyz azodyň möçberi köpelipdir. Bugdaýyň penjelenýän döwründe keseliň ýüze çykan derejesi 100% bolanda- 77% däne, tüýdükleme döwründe degişlilikde 90% bolanda- 57,3% däne hasyly ýitirilipdir.

Baldak poslamasy Türkmenistan boýunça 2004-2016-njy ýyllardaky geçiren gözegçiliklerimiziň netijesinde, diňe 2011-ji ýylyň iýun aýynda yzygiderli ýagan ýagyşlardan soň, Ahal welaýatynyň Kaka etrabynyň “Arkaç” we Tejen etrabynyň “Ak alaň” daýhan birleşiklerinde ekilen güýzlük bugdaýda, däneleriň bişýän döwründe hojalyk ähmiýeti bolmadyk derejede, ýagny az sanly bugdaý düýplerinde hasaba alyndy. Kesellän ösümlikleriň, esasan, baldaklarynda, kähalatlarda ýapraklarynda, gynýapraklarynda we sümmüllerinde süýnmek, ellipsoid görnüşli, gabyklary siňňile meňzeş ösüntgilerden ybarat bolan, kerpiç gyzyl reňkli ýa-da sary goňur, mämişi reňkli, uzynlygyna hatar bolup ýerleşen ýassyjaklar (urediniopustullar) emele geldi *(5-nji surat)*. Baldagy, ýapragy eliň bilen syrsaň, olar eliňe geçip, sary reňk emele getirýär. Bugdaýyň ösüş döwürleriniň ahyrlarynda uredini-opustullar süýnmek görnüşe, garamtyl, ýaldyrawuk reňke geçdi, ýagny kömelegiň teliostadiýasy emele gelýär. Urediniosporalar sarymtyl goňur reňkli, süýnmek görnüşli, gabyklary ösüntgilerden ybaratdyr we 15-42x12-25 mkm ululykda boldular.

5-nji surat. Bugdaýyň baldak poslamasy keseli

Bugdaýyň kesellän derejesine Petersonyň şkalasynda baha berlende, ol 25-30% boldy. Şol meýdandaky sagdyn bugdaýlardan alnan 1000 sany dänäniň agramy 33,4 gram, baldak poslamasy bilen kesellän bugdaýlardan ýygnalan 1000 dänäniň agramy bolsa 24,2 gram boldy. Ýagny, kesellän bugdaýlaryň dänesiniň agramy 27,5% azaldy. Laboratoriýa şertlerinde geçiren tejribelerimizde *P.graminis f.tritiei* howanyň çyglylygy 80-100% bolanda 3°C temperaturada ösüp başladylar, 10-24°C-da has gowy ösdi, 40°C-dan geçende we çyglylyk 80% az bolanda bolsa ösüşini wagtlaýynça togtatdylar. Önümçilige ýakynlaşdyrylan şertlerde laboratoriýada ösdürilen teliosporalar bilen, emeli usulda ýazda ýokuşdyrylan bugdaýlar kesellemediler. Netijeler kömelekleriň köpelmegi we ösmegi üçin ýokary çyglylygyň zerurdygyny

subut edýär.

Ylmy çeşmelerde *P. graminis Pers.* kömeleginiň biologiki aýratynlyklary, onuň ösümlikleriň görnüşlerine baglylykdaky raslary, tebigatda saklanyşy we çeşmesi barada köp maglumatlar berilýär. G.S.Newodowskiniň maglumatlaryna görä, kömelegiň spermogonial stadiýasy barbaris görnüşlilerde (*Berberis vulgaris we* başgalar), uredinilleri bugdaýda we beýleki ýabany dänelilerde ösýär. Awtor baldak poslamasynyň çowdaryda, sülede we ýabany ösümlikleriň 20 görnüşinde, şol sanda *Poa bulbosa, Bromis teetorum, Agropyrum repens, Roegneria Sehreniana, Elymus multieaulusda* duş gelendigini belleýar. Awtor kömelekleriň urediniosporalary *Avena eaespitosa we Festuea arundinaeeae* ösümliklerinde gyşlaýar, kömelegiň esiýleri bolsa zirkde emele gelýär diýen çaklamany öňe sürýär.

Köpýyllyk barlaglaryň esasynda, N.N.Lawrow *P.graminis Pers.* kömeleginiň ösüş siklinde zirkler maşgalasy düýpli rol oýnamaýar, olar köpýyllyk däneli ösümliklerde (meselem gyýaklarda) gyşlaýar diýip, belleýär.

E.E.Geşele *P.graminis Pers.* kömeleginiň gyýaklardaky rasynyň çowdaryny güýçli, arpany pes derejede keselledýändigini, emma, bugdýy keselletmeýändigini belleýär.

W.W.Plahotnik Gazagystanyň demirgazyk oblastlarynda *P.graminisiň* çowdaryny, bugdýy we gyrtyçlary keselledýän raslaryň duş gelýändigini, olaryň içinde kömelegiň çowdarydaky rasyň agdyklyk edýändigini ýazýar. Emeli ýol bilen gyrtyç rasy bilen däneli ösümlikleriň 13 görnüşi ýokuşdyrylanda, olaryň içinden diňe bugdaý keselläpdir. Awtoryň geçiren tejribelerinde, baldak poslamasy bilen kesellän ösümlikleriň samanlary saýawanyň aşagynda iýun aýyna çenli saklanylanda, kömelegiň sporalarynyň diňe 0,1-0,5%-i işjeňligini saklapdyr, emma olaryňam güýçlüligi pes derejede boupdyr.

W.W.Plahotnik we W.P.Turapin *P.graminis f.tritiei* kömeleginiň tebigatdaky çeşmesiniň medeni we ýabany däneli ösümliklerde bolup biljekdiklerini belleýärler. Ýagny tejribelerde kesellän bugdaýdan alnan kömelek bilen emeli usulda däneliler ýokuşdyrylanda, arpa, wolosnes, çowdary, giň sümmülli jitnýak, gyýaklar, gylçyksyz koster, silindr görnüşli çaýyr we krapsyň egilopsy keselläpdir. Emma M.Koýşibaew tebigy şertlerde bu ösümlikleriň kesellemezliginiň mümkindigini belleýär. Ýagny, awtor 1978-1980-nji ýyllarda Almaata oblastynda baldak poslamasynyň epifitotiýasynyň diňe ýapon kosterynda ýüze

çykandygyny, emma, bugdaýyň we arpanyň kesellemändigini görkezýär. Ol şol sanda Kustanaý we Torgaý oblastlarynda arpanyň baldak poslamasy bilen keselländigini, emma ýazlyk bugdaýyň bolsa kesellemändigini belläp, *Puccinia graminisiň* ösümlikleriň her görnüşi üçin aýratyn raslary bar diýen netijäni çykarýar.

5. POSLAMA KESELLERINIŇ ONUNI ALMAK WE ÝÜZE ÇYKAN ÝERLERINDE GÖREŞMEK ÇÄRELERI

Ýokarda görkezilişi ýaly, geçirilen ylmy-barlaglaryň netijeleri bugdaýyň poslama kesellerini dörediji patogenleriň çalt köpelmäge ukyplydygyny subut edýär. Ýagny olaryň aglaba görnüşi her 3-4 sagatdan täze nesil berip, ýeliň, suwuň, çygyň, howadaky ownujak damjalaryň, haýwanlaryň, mör-möjekleriň, tehnikalaryň, adamlaryň üsti bilen iňňän çaltlyk bilen, uzak aralyklara ýaýraýar we müňlerçe gektardaky bugdaýlary gysga möhletde keselledip (epifitotiýa), uly hasyl ýitgisini emele getirýär. Ylmy çeşmelerden, önümçilik tejribelerinden belli bolşy ýaly, keselleriň täsiri netijesinde alynmaly dänäniň ortaça 30-35 göterimi, olaryň köpçülikleýin ýüze çykan ýylynda bolsa 70-95 göterimi ýitirilýär.

Russiýanyň OHYA-nyň akademigi W.A.Zaharenkonyň hasaplamalaryna görä, dünýä ýüzünde keselleriň täsiri netijesinde her ýylda bugdaýdan alynmaly hasylyň ortaça 34 göterimi ýitirilýär. Awtor Russiýa Federasiýasy boýunça bugdaý meýdanlaryndaky fitosanitar ýagdaýlarynyň pese gaçandygy sebäpli, 1986-1995-nji ýyllarda bugdaýdan alynmaly hasylyň 1,5 essesiniň ýitirilendigini, dänäniň umumy ýitgisiniň 106 mln. tonna bolandygyny belleýär.

M.Koýşibaýew Gazagystanyň demirgazyk künjeklerinde 1990-2001-nji ýyllarda bugdaýda goňur poslama we septorioz keselleriniň 6 gezek epifitotiýasynyň bolup, 20-30% dänäniň ýitirilmegine we hiliniň peselmegine getirendigini belleýär. Awtor soňky ýyllarda ýurduň gündogar hem-de günorta-gündogar regionlarynda sary poslamanyň epifitotiýasynyň ýygy-ýygydan bolýandygyny we hasyl ýitgisiniň ýo- karlanýandygy nygtaýar.

Türkmenistanda däneli ekinleriň hasyllylygyna, hasylynyň hiline 300-den gowrak zyýanly mör-möjekler, 30-dan gowrak fitopatogenler, 100-den gowragam haşal otlaryň görnüşleri zyýan ýetirýärler. Bu zyýanberijilere garşy ýokary netijeleri diňe utgaşdyrylan göreş çärelerini geçirmek arkaly alyp bolýar.

2001-2017-nji ýyllarda welaýatlaryň ekin meýdanlarynda geçiren barlaglarymyzyň netijesinde ýygnalan maglumatlar esasynda, bugdaýyň kesellerine garşy toplumlaýyn göreş çäreleri işlenilip düzüldi we önümçilige hödürlenildi. Ýurdumyzyň toprak-howa şertleri hem-de oba hojalygynyň alnyp barylyşynyň aýratynlyklary, ösdürilip ýetişdirilýän sortlar hem-de ulanylýan himiki serişdeleriň görnüşleri göz öňünde tutulyp, işlenilip düzülen göreş çäreleri häzirki wagtda önümçilikde ýokary netijeleri berýär. Bugdaýyň kesellerine garşy geçirilýän göreş çäreleriniň soňky netijeleri, esasan, kesel dörediji patogenleriň çeşmesine, sagdyn ösümliklere geçiş usullaryna bagly bolup durýar. Meselem, tohumlaryň üsti bilen sagdyn ösümliklere geçýän baş (sümmül) kesellerine garşy diňe tohumlary fungisidler bilen dermanlamak ýokary netije berýär, emma agrotehniki çäreleri, ýagny öňünden ekilen ekinleriň görnüşleri, dökünler, ekiş möhleti we tohum kadalary känbir netije bermeýär. Şol bir wagtyň özünde topragyň üsti bilen ýaýraýan kökçüýreme kesellerine we orakdan soňky meýdanda galýan ösümlik galyndylarynyň üsti bilen geçýän septorioz, gelmintosporioz tegmili, rinhosporioz kesellerine garşy, bugdaýyň öňünden ekilýän ekinleriň görnüşleriniň üýtgedilmegi (ekin dolanyşygy) hem-de organiki we mineral dökünleriň görnüşlerini, kadalaryny ulanmak arkaly ýokary netijeleri gazanyp bolýar. Howanyň hem-de howadaky suw damjalarynyň üsti bilen ýaýraýan poslama, akdüşme kesselleriniň köpçülikleýin ýüze çykmagynda howa şertleri, bugdaýyň sortlary uly ähmiýete eýedir, agrotehniki çäreler bolsa az netije berýär. Emma, bu ýagdaýlara seretmezden, bugdaýyň ýokarda görkezilen ähli kesellerine garşy ýokary netijeli göreş çäreleriň biri bolup, fungisidleri ulanmak bolup galýar.

Poslama keselleriň döremegine, esasan, bugdaý meýdanlarynda kesellän bugdaýlaryň galyndylarynyň (samanyň, ýere gaçan dänelerden gögeren bugdaýlaryň), däneli haşal otlaryň bolmagy, kesellere durnuksyz sortlaryň hem-de kesellän ösümliklerden alnan däneleriň ekilmegi, azodyň çakdanaşa köp berilmegi, ekiş möhletiniň gijikdirilmegi we bugdaýyň ösýän döwründe çygly howalaryň (70% we ondan ýokary) uzak wagtlap saklanmagy ýaly faktorlaryň sebäp bolýar. Şol sebäpli, güýzlük bugdaýyň ösýän döwründe ýüze çykyp, howa we suw damjalary arkaly ýaýraýan kesellerine garşy göreş çäreleri işlenilip düzülende, esasy ünsi toplumlaýyn göreş çärelerine gönükdirilmegini maslahat berýäris.

Ekinöňi ekiniň täsiri. Bugdaýda poslama kesselleriniň ýüze çykmagynda, aýratynam, onuň öňüniň alynmagynda ekinöňi ekiniň gömüşiniň ähmiýeti uly däldir. Sebäbi kesellän bugdaýlardan kesel

dörediji patogenleriň (sporalaryň) bölünip çykmagy we daş-töwerege ýaýramagy netijesinde, sagdyn bugdaýlar ösüş döwrüniň islendik fazasynda bu keseller bilen keselleýär. Emma muňa seretmezden, bu keselleri dörediji patogenler, diňe diri ösümliklerde ösýän mugthorlar hökminde (obligatnyý), şüdügärlenen ýere ekilen bugdaýlarda has köp ýüze çykýar. Munuň sebäbi, biziň pikirimizçe, şüdügärlenen ýeriň topragynda çyglylygyň oňat we azodyň köp derejede saklanmagy üçin bugdaýyň ösüş döwrüniň dowamlylygy uzalýar. Netijede bolsa, onuň kesele durnuklylygy peselýär. Şeýle hem ylmy maglumatlar bugdaýda poslamalaryň, ýaprak-baldak infeksiýaly keselleriniň ýüze çykmagynda ekinöňi ekilen ekinleriň ähmiýetiniň bardygy anyklanylypdyr. Onuň esasy sebäbi poslamalaryň, esasan, ösümlik galyndylarynyň üsti bilen ýaýraýandygy bilen düşündirilýär.

Geçiren fitosanitar gözegçiliklerimiz bugdaýyň poslama we septorioz keseli bilen kesellemeginiň ekinöňi ekilen ekiniň görnüşine we sortuň bu kesele garşy durnuklylygyna belli bir derejede baglydygyny görkezýär. Bir ýere yzygiderli bugdaý ekilende, soňky ýyllarda şol meýdanlarda poslama we septorioz keselleriniň ýüze çykmagy we ösümligiň kesellemek derejesi ýokary bolýar *(1-nji tablisa).*

1-nji tablisa

Poslama we septorioz tegmili keselleriniň ýüze çykmagyna ekinöňiniň täsiri (Sähraýy sorty)

Ekin öňi ekinleriň görnüşleri	Sary poslama (ýaýran derejesi, %)		Septorioz tegmili, ball	
	sümmülle-mede	däneler süýde duranda	sümmül lemede	däneler süýde
2006				
Mekgeiöwen	9,8	15,2	2	3
Gowaça	2,8	7,0	0	2
Ýorunja	4,7	6,2	1	2
Güýzlük bugdaý	15,9	19,5	3	4
2007				
Mekgejöwen	11,3	16,0	1	2
Gowaça	2,1	3,9	1	1
Mäş	5,0	6,2	2	3
Güýzlük bugdaý	17,0	33,2	3	4

Tablisadan görnüşi ýaly, güýzlük bugdaýda poslama keselleriniň

döremegine we ýaýramagyna bugdaý ekininiň bir ýere yzygiderli ekilmeginiň, kesellän bugdaýyň galyndylarynyň (ýapraklar, baldaklar, däneler) ekin meýdanynda galmagynyň uly ähmiýetiniň bardygyny görkezdi. Bu keselleriň ýüze çykan meýdanlaryna iki ülüşli ekinler (gowaça, ýorunja, mäş) ekilip, soňra bugdaý ekilende, keselleriň azalmagyna ýa-da ýok bolmagyna getirdi.

Ekin dolanyşygynyň (çalşygynyň) ähmiýeti. Güýzlük bugdaýda poslamalaryň köpçülikleýin ýüze çykmagynda ýerde galan ösümlik galyndylary, toprak uly ähmiýete eýedir. Kesel dörediji patogenler, esasan, ösümlik galyndylarynda, toprakda gyşlaýar, geljek ýylda bolsa ýene-de şol ýerde ýüze çykyp, sagdyn ösümlikleri keselledýär. Geçiren tejribelerimiziň netijeleri ekin dolanyşygyny (çalyşygyny) geçirseň, ýagny keselleriň ýüze çykan meýdanyna bu keseller bilen kesellemeýän ekinleri (iki ülüşlileri ýa-da köpýyllyk otlary) ekseň, keseliň azalmagyna, öňüniň alynmagyna getirýändigini görkezýär.

Mineral we organiki dökünleriň ähmiýeti. Ž.T.Dziembaýew güýzlük bugdaýyň ösüşi döwründe: güýzde we ýazda hem-de tüýdükleme döwründe her gektara 200 kilogramdan superfosfat bilen hlorymtyk kaliý döküni berilende, poslama keseliniň 15-20% azalýandygyny belleýär.

Gazagystanyň demirgazyk oblastlarynda bugdaýyň 4 soruna her gektara 90 kg fosfor döküni berilende, poslama keselleri az ýüze çykypdyr we kontrol bilen deňeşdirilende 1,5-2 esse hasyl köp alnypdyr. Superfosfat bilen iýmitlendirilen ýagdaýynda keselleriň azalmagy 1,5-2.2 esse, azotda 1,1-1,2 esse bolupdyr.

S.A.Abiýew diňe azot dökünininiň berilmegi netijesinde, bugdaýyň gök massasynyň köpelýändigini we kesellere durnuklylygynyň peselýändigini, superfosfat berilende bolsa bugdaýyň ýetişmeginiň tizleşýändigini we ösüş döwrüniň gysgalýandygyny belleýär. Awtor azot, fosfor we kaliý dökünleri kada laýyk berlende, bugdaýyň poslama keselleri bilen kesellemeginiň azalýandygyny görkezýär.

M.Koýşibaýew Gazagystanyň Kustanaý oblastynda 1992-1993-nji ýyllarda bugdaýyň Irtyşanka 10 we Selinnyý-Ýubileýneý sortlarynda goňur poslamanyň epifitotiýasy ýüze çykanda, her gektara 20 kg kadada superfosfat berilende, keseliň 1,3-1,7 esse azalandygyny belleýär.

2009-2016-njy ýyllarda geçiren gözegçiliklerimiziň netijesi, poslama keseliniň ýüze çykmagynda belli bir derejede mineral we organiki dökünleriň täsiriniň bardygyny görkezdi. Ýagny, her gektara 100 kilogram fosfor sürümiň aşagyna we 300 kilogram azot gögerenden soň, üstüne berlende, Sähraýy sortunda poslamanyň meýdandaky ýaýran

derejesi, 2009-njy we 2010-njy ýyllarda, degişlilikde, 15,3 we 24,1%, Türkmenbaşy-1 sortunda bolsa 21,6 we 27,2% bolyp, ähli wariantlar bilen deňeşdirilende poslamanyň ýüze çykmagy azaldy. Şeýle netije her gektara azodyň 300, kaliýniň 80 we fosforyň 200 kilogramynyň sepilen meýdanlarynda-da alyndy.

Biziň pikirimizçe, bugdaýa diňe azot döküniniň berilmegi bilen, onuň ösýän we ýetişýän döwri uzalýar, netijede, kesellere durnuklylyk peselýär. Azot bilen superfosfat utgaşdyrylyp berlen ýagdaýynda bolsa, tersine bugdaýyň ýetişýän döwri gysgalyp, kesele durnuklylyk ýokarlanýar. Alnan netijeler bugdaýyň kadaly ösmeginde, kesellere durnukly bolmagynda kaliý we fosfor dökünleriniň, zink, mis, kümüş ýaly mikroelementleriň hem-de organiki dökünleriň ähmiýetiniň ýokarydygyny görkezýär.

Ekiş möhletiniň we kadasynyň ähmiýeti. M.Koýşibaýew 1991-1994-nji ýyllarda Kustanaý oblastynda geçiren barlaglarynyň netijesinde, goňur poslamanyň ýüze çykmagynda bugdaýyň ekiş möhletleriniň ähmiýeti ýok diýen netijä gelýär. Bu keseliň diňe howa şertlerine baglylykda, ýagny ýagyşly ýyllarda has köp ýüze çykýandygyny görkezýär. 1991-nji ýylda, bugdaýyň ösüş döwrüniň birinji ýarymynda, ygalyň kadadan 2,6 esse düşen ýagdaýynda (51 mm), goňur we baldak poslamasy diňe giçki möhletlerde ekilen bugdaýlarda ýüze çykypdyr. Emma, 1992 we 1993-nji ýyllarda, ygalyň 1,3-1,8 esse köp düşemegi bilen, bu keseller ilki bilen irki möhletlerde ekilen bugdaýlarda, soňra bolsa giçki ekilenlerde ýüze çykypdyr.

Biziň barlaglarymyzyň netijesinde, sary we goňur poslama keselleri, esasan, ygally ýyllarda, ilki bilen irki möhletlerde (sentýabr, oktýabr) ekilen bugdaýlarda, soňra orta we giçki möhletlerde (noýabr, dekabr) ekilenlerde köpçülikleýin ýüze çykdy. Bugdaýyň gür gögeren, ekiş kadasy ýokarlandyrylan ýerlerinde, her gektarda 4,0-5,0 million düýpden ýokary bolanda, bu keseller has-da köp duş geldi. Bugdaý ekilende, ekiş kadalarynyň has ýokarlandyrylan meýdanlarynda gür baldaklaryň we ýapraklaryň emele gelmegi bilen, howa çalşygy bozulýar we keselleriň ýüze çykmagy üçin amatly şertler emele gelýär. Aýratyn-da, yzygiderli ýagyşlaryň ýagmagy, çyglaryň düşmegi keselleriň köpçülikleýin ýüze çykmagyna getirýär. Howanyň gurak ýa-da ygalyň az ýagan ýyllarynda, bugdaý düýpleriniň seýrek gögeren ýerlerinde (0,5-1,0 mln/ga) keselleriň ýüze çykmagy az boldy, diňe käbir ýerlerde, ýekebara ösümliklerde duş gelip, olaryň keselleýiş derejesi pes boldy. Umuman, poslamalar ygalyň az ýagan, gurak ýyllarynda, giçki möhletlerde ekilen bugdaýyň ösüş

döwrüniň birinji ýarymynda, ygalyň köp ýagan ýyllarynda bolsa, ilki irki möhletlerde ekilen, soňra orta we giçki möhletlerde ekilen bugdaýlarda, ylaýta-da, ekiş kadasynyň ýokarlandyrylan, gür gögeriş alnan ýerlerde köpçülikleýin duş geldiler.

Himiki göreş çäreleri. N.I.Wawilow ösümlikleri kesellerden goramagyň ekologiki arassa we ykdysady tarapdan arzan düşýän usulynyň kesellere durnukly sortlary ekmekdigini belläp geçýär. Emma Gazagystanyň Kustanaý sort uçastogynda 1993-1994-nji ýyllarda bugdaýda goňur poslamanyň we ýapragynyň sary tegmili keseliniň epifitotiýasynyň bolmagy netijesinde, synagdan geçýän sortlaryň birinde-de bu kesellere garşy durnuklylyk ýüze çykmandyr we ähli sortlar, ýagny 34 sort güýçli derejede we diňe üç sort pes derejede keselläpdir. Akmolla oblastynda-da 2000-2001-nji ýyllarda goňur poslamanyň we ýaprak sary tegmili keseliniň epifitotiýasy ýüze çykanda, bugdaýyň 70 sany etraplaşdyrylan sorty bu keseller bilen dürli derejelerde keselläpdir.

Belli bolşy ýaly, yzak ýyllardan bäri dowam edip gelýän ewolýusiýanyň netijesinde, ähli görnüşli mugthor jandarlar ýokary derejede ösýärler, olarda ösümlikleriň sortlaryndaky durnuklylyk barýerini ýeňip geçýän täze genler emele gelýär. Şol sebäpli akademik R.A.Urazaliýew "Ösümlikleriň seleksiýa işleriniň güýçli depginde alnyp barylýandygyna seretmezden, kömelek, bakteriýa, wirus we mikoplazma kesellerininiň täze raslarynyň ýüze çykmagy netijesinde, olara garşy göreşmekde diňe himiki serişdeleriň güýjüne daýanmaly bolýar" diýip belleýär.

Edebiýat çeşmelerine seljermeleriň netijeleri, bugdaýyň kesellerine garşy göreşmekde hem-de olaryň ýetirýän zyýnlaryny azaltmakda diňe agrotehniki usullaryň we biologiki serişdeleriň ýeterlik däldigini görkezýär. Meselem, Amerikanyň hünärmenleriniň ýörite geçiren hasaplamalarynyň netijeleri, kesellere garşy himiki serişdeler ulanylmadyk ýagdaýynda, dänelik ekinlerden alynmaly hasylyň 30%-niň ýitiriljekdigini, dänäniň bazarlarda satylýan nyrhynyň bolsa 50-70% ýokarlanjakdygyny görkezipdir. Şol sebäpli ösümlikleri kesellerden goramagyň toplumlaýyn göreş çärelerinde elbetde, ilki bilen, tebigy faktorlardan peýdalanylmalydyr, eger-de ýüze çykan keseliň derejesi ýokary we ýetirjek zyýany ykdysady taýdan uly boljak bolsa, himiki serişdelerini ulanmaklyk maslahat berilýär.

Dänelik ekinleriň kömelek kesellerine garşy himiki göreş çäreleri geçen ýüzýyllygyň 60-njy ýyllarynda Gazagystanda geçirilip başlanylýar.

Almaata oblastynda ilkinji gezek A.Tursumbaýew bugdaýyň akdüşme keseline garşy kolloid we döwülen kükürdi, karatan hem-de morestan fungisidlerini ulanýar we bu serişdeleriň ol kesele garşy 80-90% biologiki netijesiniň bardygyny, olaryň sepilen meýdanynyň her gektaryndan 5,3-8,3 sentner däne hasylyň goralyp saklanýandygyny anyklaýar.

2004-2017-nji ýyllarda geçiren barlaglarymyzyň netijeleri, bugdaýda poslama keselleri epifitotiýa görnüşinde ýüze çykanda, himiki serişdeleri ulanmazdan, oňat netijeleri alyp bolmaýandygyny görkezdi. Şol sebäpli, poslamalaryň ýüze çykan ýerlerinde, olaryň daş-töwerege ýaýramagynyň öňüni almak maksady bilen, fungisidleri ulanmak arkaly himiki göreş çäresiniň dessine, gysga möhletde geçirmegi maslahat berýäris.

Geçirilen tejribe-synag işlerinde poslama kesellerine garşy diňe himiki serişdeler öz wagtynda ulanylanda, ýokary netijeleri berdiler. Mysal üçin, 2010-njy ýylda güýzlük bugdaýyň Sährаýy sortunda, tüýdükleme döwründe sary poslama we akdüşme keselleri bilelikde ýüze çykdy. Sary poslamanyň ýaýran derejesi ortaça 1-2%, akdüşme keseliniňki bolsa 21% boldy. Alto-Super, 3% k.e., broader 30 KE, titul DUO, kolosal Pro, merit we reks, 12,5% fungisidleri sary poslama garşy 81,2-93,3% netijelilik görkezip, keseliň daş-töwerege ýaýramagynyň öňüni aldylar we keseliň alamatlarynyň ýitmegine, kesellän bugdaýlaryň ösüşiniň, boý alyşynyň kadalaşmagyna getirdiler.

2-nji tablisa

Poslama keseline garşy fungisidleriň eden täsiri (Sähraýy sorty)

Fungisidler	**Sepilen kadalar, l/ga, kg/ga**	**Sepilen sany**	**Osümligiň kesellän derejesi, %**		**Biologiki netijelilik, %**
			Sepilmez -den öň	**sepilenden 15 gün soň**	
Kontrol	-	-	33,1	34,2	-3,3
Kolosal Pro	03	1	33,6	M	95,8
Titul DUO	0,25	1	36,2	1,9	94,7
Merit	0,8	1	35,0	2,0	94,3
Alto super, 3%	0,5	1	28,1	1,8	93,6
Broader 30	0,4	1	24,3	2,1	91,4
Sineb SP	3,2	2	29,5	4,9	83,4

Fungisidler sepilen wagtynda akdüşme keseliniň ýaýran we onuň

bilen ösümlikleriň kesellän derejesiniň ýokary (3 ball) bolandygy sebäpli, netijelilik 47-86,4% aralygynda boldy. muňa seretmezden, akdüşme keseliniňem daş-töwerege ýaýramagynyň öňi alyndy. Fungisidleriň ulanylan ýerlerinde bugdaýlaryň kesellän derejesiniň peselmegi bilen, sagdyn hasyl synalary emele geldi we kontrol bilen deňeşdirilende, 1000 sany dänäniň agramy ortaça 5,5-9,5 gram ýokary boldy hem-de her gektardan 3,7-9,5 sentner (13-33,3%) dänäniň köp alynmagyna (goralyp saklanylmagyna) getirdi.

Sary poslama keseline garşy täze görnüşli ýokary netijeli fungisidleri anyklamak maksady bilen, bugdaýyň Sähraýy sortunyň däne emele gelýän döwründe, 15 gektar meýdanda, tejribe-synag işlerini geçirildi *(2-nji tablisa).*

Tablisadan görnüşi ýaly, fungisidler sepilmezden öň tejribe meýdanlaryndaky bugdaýlaryň kesellän derejeleri 24,3-36,2% aralygynda boldy. Tejribelerde ulgamlaýyn täsirli fungisidler - kolosal Pro, titul DUO, merit, alto super we broader 30 sepilenden 15 günden soň, ösümliklerde keseliň derejesi 1,4-2,1%-e çenli azaldy. Kesel ösümlikleriň ösüşi kadalaşyp başlady, ýapraklardaky pustullar gurady we olar göze çalaja bildirýär. Tejribäniň deňeşdirme, ýagny degende täsir edýän sineb SP görnüşinde, bu fungisidiň birinji gezekden 14 günden soň 2-nji gezek gaýtalanyp sepilendigine seretmezden, netijelilik pes (83,4%) boldy. Tejribäniň kontrol görnüşinde sary poslama keseliniň köpelmegi we ýaýramagy dowam etdi. Ulanylan fungisidleriň güýzlük bugdaýyň hasyllylygyna eden täsirini anyklamak üçin, tejribäniň görnüşlerinden, hersiniň meýdany 1 m^2 bolan 5 sany nusgalyk synag desseleri alyndy. Synag desselerdäki baldaklaryň, sümmülleriň we her sümmüldäki däneleriň sanyny hem-de agramyny anyklamak arkaly 1 gektar ýerde emele gelen biologik hasyllylyk hasaplanyldy *(3-nji tablisa).*

Tablisadan görnüşi ýaly, sary poslama keseline garşy fungisidleriň ulanylmagy netijesinde bugdaýlardaky keseliň alamatlary azaldy. Ýapraklardaky madda alyş-çalşygynyň dikelmegi bilen, sagdyn hasyl synalary hem-de däneler emele geldi. Tejribäniň barlag görnüşi bilen deňeşdirilende, her gektardan 2,9-6,3 sentner (7,9-17,3%) däne hasyly köp alyndy. Fungisidler bilen işlenilen bugdaýlardan alnan däneleriň biohimiki seljermeleri bu fungisidleriň dänäniň hilini peseltmeýändigini görkezdi. Laboratoriýa barlaglarynyň netijesinde, däne emele gelýän döwürde tejribeleriň ulgamlaýyn täsirli fungisidleriň sepilen görnüşlerinden alnan dänelerdäki kleýkowinanyň möçberi ortaça 25,6-28,3%, belok 10,2-13,3% boldy. Tejribäniň degende täsir edýän

(sineb SP) görnüşinde bu görkezijiler degişlilkde 23,6-26,8% we 10,2-11,8%, kontrolda bolsa 21,2-22,8% hem-de 9,5-12,1%-e deň boldy. Ulanylan fungisidleriň däneleriň gögerijiligine edýän täsirlerini anyklamak maksady bilen ekiş geçirilende, tejribe we kontrol görnüşlerden alnyp ekilen däneleriň gögerijiliginde we gögerip çykyşynda tapawutlar bolmady. Bugdaýyň ösüş döwründe ýüze çykýan kesellerine garşy täze serişdeleriň netijeliligini barlamak, olaryň sepilmeli kadalaryny, wagtlaryny anyklamak işleri dowam etdirildi. 4.3.7-nji tablisadan görnüşi ýaly, tejribäniň baýsil 400 KE- 0,3 l/ga wariantynda sary poslamanyň uredosporalarynyň ýaprakdaky uzynlygy ortaça 11,2 sm, baýsil 400 KE- 0,35 l/ga wariantda- 16,8 sm boldy, bu bolsa ösümligiň kesellän derejesiniň degişlilikde 11,2% we 16,8%-e deňdigini görkezýär. Titul DUO- 0,35 l/ga wariantda sary poslama bilen bugdaýyň kesellän derejesi: uredosporalarynyň ýaprakdaky uzynlygy ortaça 14,2 sm, kontrolda bolsa bu görkeziji ortaça 16,4 sm-e deň bol- dy. Fungisidler sepileninden 15 günden soň, sary poslamanyň uredosporalarynyň ýaprakdaky uzynlygy baýsil 400 KE- 0,3 l/ga wariantda ortaça 2,4 sm-e çenli azaldy, fungisidiň netijeliligi bu kadada 78,6%-e deň boldy.

3-nji tablisa

Fungisidleriň hasylyň möçberine eden täsiri (Sähraýy sorty)

Wariantlar	Sümmül-ler, sany/ m^2	1 hasap dessedäki däneleriň agramy, g	1 sümmüldäki däneleriň agramy, g	Biologik hasyllylyk,s/ga	Goşmaça (goralan) hasyl, s/ga (%)
Kontrol	456	364,8	0,8	36,5	±0
Kolosal Pro - 0,3 l/ga	460	427,8	0,93	42,8	+6,3 (17,3)
Titul DUO - 0,25 l/ga	463	421,3	0,91	42,1	±5,6 (15,3)
Merit - 0,8 l/ga	460	414,0	0,9	41,4	±4,9 (13,4)
Alto super - 0,5 l/ga	459	417,7	0,91	41,8	±5,3 (14,5)
Broader 30 - 0,4 l/ga	457	420,4	0,92	42,0	±5,5 (15,1)
Sineb SP - 3,2 kg/ga	458	393,9	0,86	39,4	±2,9 (7,9)

Ýygnalan maglumatlar, poslamalara garşy göreşmekde himiki

serişdeleri ulanmazdan, ýokary netijäni alyp bolmaýandygyny görkezýär. Ilkibada, bugdaýyň zyýanly mör-möjeklerine garşy göreşmeklik keselleriň daş-töwerege ýaýramagynyň peselmegine getirýär. Bu keselleri dörediji patogenleriň 3-5 sagadyň dowamynda täze nesil berip bilýändigini göz öňünde tutup, himiki göreş çäresi dessine, gysga möhletde geçirilmelidir. Zerurlyk ýüze çykanda, ýagny keseliň ýüze çykmagy dowam etse ýa-da täzeden ýüze çyksa, patogenleri doly ýok etmek maksady bilen, fungisidleri 2-3 gezek gaýtalap (başga görnüşi bilen çalşyp) sepmekligi maslahat berýäris. Keselleriň ýüze çykan bugdaý meýdanlaryny hasaba almaly, soňky ýyllarda ol meýdanlara fungisidleri, kesel entek ýüze çykmanka ýa-da keseliň ilkinji alamatlary görünen dessine sepseň, netije ýokary bolýar.

Şeýlelikde, sary poslama, akdüşme, septorioz we ýapragyň sary tegmili kesellerine garşy her gektara 0,4 litrden: alto-super, 3% k.e.(250 g/l propikonazol + 80 g/l siprokonazol) we broader 30 KE (150 g/l propikonazol +150 g/l difenokonazol), 0,35 litrden: kolosal Pro (200 g/l propikonazol + 200 g/l tebukonazol), titul DUO (200 g/l propikonazol + 200 g/l tebukonazol), baýsil 400 KE (200 g/l propikonazol + 200 g/l tebukonazol) ýa-da 0,8 litren: reks, 12,5% k.s. (125 g/l epoksikonazol), merit (125 g/l epoksikonazol + 125 g/l karbendazim) fungisidleriň biriniň sepilmegi, bu keselleriň ýok edilmegine getirdi.

Häzirki döwürde bu fungisidler bugdaýyň ösüş döwründe ýüze çykyp, howa we suw damjalary arkaly iňňän çaltlyk bilen daş-töwerege ýaýraýan kesellere garşy ähli welaýatlarda giňden ulanylýar hem-de kesellän bugdaýlarda patogen kömelekleriň ösmeginiň we köpelmeginiň togtadylmagynda, olaryň daş-töwerege ýaýramagynyň öňüniň alynmagynda, şeýle hem ýüze çykan ýerlerinde keselleri bejermekde ýokary netijeleri berýär. Netijede bolsa, bugdaý ekinleri kadaly ösüp, boý alýar we sagdyn hasyl synalary emele gelip, her gektardan ortaça 25-30% däne hasyly goralyp saklanylýar.

PEÝDALANYLAN EDEBIÝATLAR

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow.* Türkmenistan - Beýik ýüpek ýolu- nyň ýüregi. - A.: TDNG, 2017. - 301 sah.

2. *Mämmetgulow K., Geldiýew M.* Dänelik ekinleriň esasy zyýankeşle- ri, keselleri we olara garşy göreş çäreleri. - A.: Ylym, 2012. - 91 sah.

3. *Mämmetgulow K.* Bugdaýyň howa arkaly ýaýraýan keselleri we ola- ra garşy göreş çäreleri barada gollanma. - A.: Ylym, 2014. - 27 sah.

4. *Mämmetgulow K.,* Ýusupowa B. Güýzlük bugdaýyň pos keselleri we olara garşy göreş çäreleri. //Täze oba. 2015. № 3.

5.*Seýdibaýew A.* Güýzlük arpanyň kömelek keselleri we olara garşy göreş çäreleri. Oba hojalyk ylymlaryň kandidaty alymlyk derejesini almak üçin awtoreferat. Aşgabat, 2017. - 36 sah.

6.*Söýünow O., Mämmetgulow K.* Oba hojalyk fitopatologiýasy. - A.: Ylym, 2012. - 230 sah.

7. *ГруздевГ.С.* Химическая защита растений. - М.: Агропромиздат, 1987. - 415 с.

8.*ДементьеваМ.И.* Фитопатология. - М.: Колос, 1977. - 356 с.

9. *Дорофеева Л.Л., Шкаликов В.А.* Болезни зерновых культур. Байер Кроп Сайенс, 2007.

10. *КойшибаевМ.* Особенности развития видов ржавчины и септориоза на пшенице. // Вестник с.-х. науки Казахстана. - 2000. - № 11. - с. 14-15.

11. *Койшибаев М.* Болезни зерновых культур. - Алматы: Бастау, 2002. - 9-56 с.

12. *ОразовХ.Н.* Результаты разработки интегрированных мер борьбы с возбудителемвилтаичернойкорневойгнилитонковолокнистогохлопчатника в Туркменистане - // Материалы Всесоюзного координационного совещания по вилту хлопчатника (24-29 декабря 1979 г.). - Ташкент, 1981. - с.182-184.

13. *Пересыпкин В.Ф.* Болезни зерновых культур. - М.: Колос, 1979.

14. Справочник агронома по защите растений. - М.: Агропромиздат, 1990. - 367 с.

MAZMUNY

Giriş 6
1. Poslama keselleri 7
2. Goňur poslama keseli 8
3. Sary poslama keseli 11
4. Baldak poslamasy keseli 14
5. Poslama kesellerinin onuni almak we ýüze çykan
ýerlerinde göreşmek çäreleri 19
Peýdalanylan edebiýatlar 29

TÜRKMENISTANYŇ OBA WE SUW HOJALYK MINISTRLIGI
TÜRKMEN OBA HOJALYK INSTITUTY
OBA HOJALYK YLMY-BARLAG INSTITUTY

Kerim Mämmetgulow, Bahar Ýusubowa

BUGDAYYŇ POSLAMA KESELLERI WE OLARA GARŞY GÖREŞ ÇÄRELERI

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

Yygnamaga berildi 14.06.2018.
Çap etmäge rugsat edildi 29.06.2018.

A-95110. Ölçegi 60x84 $У_{16}$. Edebi garnitura.
Çap listi 5,75. Şertli-çap listi 5,35. Hasap-neşir listi 3,611.
Neşir № 32. Sargyt № 61. Sany 200.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň “Ylym” neşirýaty.

744000. Aşgabat, Türkmenbaşy şaýoly, 18.

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