15 OBA HOJALYGYNY DURNUKLY USULLAR ARKALY ALYP BARMAK

Hekaýa: Huan, Pedro we “Mitç” atly tupan 280
Oba hojalygyny saglyk we durmuş abadançylygy üçin ýöretmek 281
Topragy gowulandyrmak 282
Tejribe sapagy: Topragy öwrenmek 284
Sideral dökünler we örtüji ekinler 285
Mulça 286
Organiki dökünler 287
Kompost 287
Topragy pytramadan goramak 289
Tejribe sapagy: Ýagyş ösümliksiz meýdana nähili täsir edýär 289
Sudury böwetler 290
Suwdan oýlanyşykly peýdalanmak 294
Hekaýa: Daş diwarlary toprak pytramasynyň öňüni alyp, suwy tygşytlaýarlar 295
Zyýanly mör-möjeklere we ösümlikleriň kesellerine garşy göreşmek 296
Ösümlikleriň keselleri 301
Baglary we ekinleri utgaşdyryp ekmek 302
Tohumlary aýap saklamak. 303
Azyk önümlerini saklamak. 305
Mallary köpeltmek 307
Balykçylyk 309
Şäherde oba hojalygynyň durnukly usullaryny ulanmak 310
Hekaýa: Şäher ýerinde oba hojalygyny alyp barma gülläp ösýär. 312
Oba hojalyk önümleriniň marketingi 313
Hekaýa: Daýhanlar azyk önümlerini satmakda hyzmatdaşlyk edýärler 315
Daýhanlaryň meýdan mekdepleri 316
Hekaýa: Daýhanlaryň meýdan mekdepleri endikleri we ynamy ösdürýär 316

OBA HOJALYGYNY DURNUKLY USULLAR ARKALY ALYP BARMAK

Oba hojalygynyň durnukly usullar arkaly alnyp barylmagy adamlaryň we ýeriň uzak möhletleýin saglygyny kepillendirýändir. Durnukly usullardan peýdalanýan daýhanlar öz maşgalalaryny gerek iýmit bilen üpjün etmek bilen birlikde suwy aýap saklamaga, topragyň ýagdaýyny gowulandyrmaga we tohumlary gelejek üçin saklamaga çalyşýarlar.

Iýmitiň köp bölegini ýer berýär. Emma köp adamlaryň hususy ýerleriniň azdygy ýa-da onuň asla ýokdugy sebäpli sagdyn iýmit mätäçliklerini kanagatlandyryp bilmeýärler. Oba hojalygynyň durnukly alnyp barylmagy ýa-da azyk marketingi (313-nji sah. ser.) we iýmitiň adalatly paýlanylmagy bu kynçylyklary ýeňip geçmäge ýardam berýär.

Daýhanlar ýer eýeleri bolup, öz işleriniň hötdesinden gelmegi başarýandyrlar. Daýhanlar oba hojalygynyň durnukly alnyp barylmagynyň usullaryny işläp düzýärler, olary öz obasynyň mätäçliklerine we öz işleýän ýeriniň şertlerine laýyklykda uýgunlaşdyrýarlar.

Uly we kiçi şäherlerde ýa-da oba hojalygynyň asyrlar boýy alnyp barlan ýerlerinde oba hojalygynyň durnukly alnyp barylmagy açlygyň, göçüp-gonmanyň, gymmatly topragyň ýitirilmeginiň we suw gorlarynyň hapalanmagynyň meselelerini çözmäge kömek edýär. Oba hojalygynyň durnukly alnyp barylmagynyň usullary diňe daýhanlara niýetlenen däldir. Bu usullar öz hususy ekininde işleýän bagbanlar, ösüş we saglygy goraýyş işgärleri, azyk howpsuzlygyny we ilatyň sagdynlygyny goramak üçin jemgyýetçilik baglaryny ýa-da şäher ýerinde ekin ekmekçi bolýan islendik adamlar üçin hem peýdalydyr.

Huan, Pedro we “Mitç” atly tupan

Huanyň atasy ýaşaýan jülgelerinde (Gonduras, Merkezi Amerika) öňler bol hasylly ekinleri ösdürip ýetişdirýärdi. Emma ir-iýmiş kompaniýasy onuň ýerini satyn alansoň, ol ýokardaky baýyrlara göçýär. Şol ýerde ol öz ogluna, Huanyň kakasy Aurelio baýyrlaryň ýapgytlaryny agaçlardan arassalamagy we töňňeleri ýakyp aýyrmagy öwredýär. Topragy dökünlemek üçin, olar her hasyldan soň kül emele geler ýaly, mekgejöweniň baldaklaryny we kösüklileriň çybyklaryny otlaýardylar.

Aurelio Huana oba hojalygyny edil şol usulda alyp barmagy öwredýär. Emma Huan ýigit çykýança, toprak tapdan düşüp, hasyl berijiligi peselýär. Beýleki daýhanlaryň, ir-iýmiş kompaniýalaryň we maldarlarynyň töwerekdäki ähli ýerleri öz eýeçiligine alandyklary sebäpli, Huan ýeri arassalap bilmeýärdi. Huan baýryň ýapgydyndaky ähli agaçlary çapyp aýyrýar-da, mümkin boldugyndan köp mekgejöwen, kösüklileri we bakja ösümlikleri ekýär. Emma mekgejöwen ýekeje baş getirýär, kösüklileri bolsa mör-möjekler zaýalaýarlar. Goňşularynyň köpüsi ýaly, Huan hem himiki dökünleri satyn alyp, onuň ekinini zaýalaýan mör-möjeklerden dynmak üçin, olara pestisidleri pürkýär. Muňa pul tapmak aňsat däldi. Sebäbi ýerden önýän hasyl onuň maşgalasyny zordan ekleýärdi.

Günleriň birinde güýçli ýel öwsüp, tupan turýar-da, 4 günläp çabgaly ýagyş ýagdy. Ýagyşdan ýaňa baýyrlaryň ýapgytlary läbikli derýalara öwrüldiler, obanyň ähli ýerlerinde jaýlar ýumruldy. Läbikli suw Huanyň ekinlerini syryp äkitdi. Onuň topragy ýuwlup, diňe daşlar galdy. Onuň ekini weýran bolansoň, ol ähli zada täzeden başlamaly boldy.

Huanyň goňşusy Pedro tupandan köp zyýan çekmedi. Pedro mekgejöweni, kösüklileri, bakja önümlerini we mallaryň ot-iýmlik ekinlerini miweli, saýaly baglaryň arasynda ösdürip ýetişdirýärdi. Pedro mekgejöweniň baldaklaryny we kösüklileriň çybyklaryny otlaman, olary hasyl ýygnalandan soň, çapyşdyryp topragyň üstüne dökýärdi. Şeýle hem Pedro meýdanyndaky topragyň ýuwlup gitmezligi üçin, kaktuslary, agawany we beýleki ösümlikleri haýat hökmünde aýlaw görnüşinde ekipdi. Tupandan soň kökler topragyň köp bölegini pytramakdan gorap, onuň eken “haýatlary” bolsa galan bölegini saklapdy.

Pedro: “Dürli ösümlikler bir-birine kömek edip, topragy baýlaşdyrýar. Bu ýerde tupanyň bolandygyna ynanar ýaly-da däl. Suw has gowy siňýär, sebäbi meniň topragym tokaýdaky topraga meňzeýär” – diýip gürrüň berýär.

Huan Pedronyň kömegi bilen öz ýerini dikeldip başlaýar. Ol topragyň hasyllygyny dikeltmek üçin sideral (ösümlik) dökünleri hökmünde kösükli ekinleri ekmekden başlaýar. Şeýle hem ol dürli agaçlary ekip, ekin meýdanyň daşyna haýat aýlaýar. Soňra beýleki goňşularam şu usullardan peýdalanyp başlaýarlar. Huan we ýerli daýhanlar ekerançylygyň şeýle durnukly usullarynyň olaryň maşgalasyna indiki boljak tupanlara döz gelmäge kömek etjekdiklerine ynanýar.

Huan gök öwsüp oturan baglara we ösümliklere seredip, geljek ýyllaryň dowamynda şu toprakdan peýdalanjak çagalary barada pikir edýär.

Oba hojalygyny saglyk we durmuş abadançylygy üçin ýöretmek

Oba hojalygyny ekologik taýdan oýlanşykly ýöretmegiň usullary diňe bir azyk önümleri bilen üpjün etmän, eýsem topragy mes edýär, gymmatly tohumlary gorap saklaýar, ýeriň gelejekki nesiller üçin hem ýaramly bolmagyny we biodürliligini üpjün edýär. Azyk önümlerini ösdürip ýetişdirmekde durnukly usullaryň ulanylmagy daýhanlara we bagbanlara az ýerde himiki pestisidleriň az mukdaryny ulanyp ýa-da olary ulanmazdan köp hasyl ösdürip ýetişdirmäge mümkinçilik berýär. Bu usul satmak we ulanmak üçin azyk önümleriniň iň gowy hilini kepillendirip, olaryň sanyny artdyrýar. Ol iýmitiň öndürilişini, çykdajylaryň az bolmagyny, howanyň, suwuň, ýeriň we biziň bedenimiziň hapalanmazlygyny üpjün edýär. Oba hojalygynyň durnukly alnyp barylmagy adamlaryň saglygyny gowulandyrýar, sebäbi ol:

- suwy aýap saklaýar we gurakçylyk howpuny azaldýar;
- himikatlara bolan garaşlylygy azaldýar, pullary tygşytlaýar we öz güýjüňe ynamy döredýär;
- oba hojalygynyň himikatsyz alnyp barylmagy daýhanlarda, işgärlerde we ösdürilip ýetişdirilen iýmitden we suwdan peýdalanýanlaryň ählisinde ýüze çykjak saglyk kynçylyklarynyň öňüni alýar;
- sideral dökünler ýaly durnukly usullar ulanylanda, azyk önümlerini öndürmek üçin talap edilýän işleriň möçberi azalýar. Bu esasanam göçüp-gonmagyň, AIW/AIDS-iň we beýleki kynçylyklaryň adamlaryň ýer bilen işleşmegini kynlaşdyrýan wagtynda örän wajypdyr.

Oba hojalygynyň durnukly alnyp barylmagy ýeri has öndürijilikli edýär, sebäbi şähere göçmäge mejbur bolýan adamlaryň sany azalýar. Topragyň gowulanmagy, suwuň we tohumlaryň aýalyp saklanylmagy daýhan birleşiklerini we oba ilatyny goldaýar.

Oba hojalygyny durnukly alyp barmagyň esaslary

Daýhanlar ýerli şertlerde işlemegi öwrenip, öz bilmleri bilen beýleki daýhanlar bilen paýlaşsalar, oba hojalygynyň durnukly alnyp barylmagynyň usullary has-da oňat netijeleri berýändir. Oba hojalygyny durnukly alyp barmak üçin käbir umumy maslahatlar:

- **Sagdyn ösümlikler sagdyn ýere mätäçdir.** Tebigy dökünleri ulanmak we topragyň hilini gowulandyrmak (282-288-nji sah. ser.). Topragy pytramakdan (eroziýadan) goramak (11-nji baba we 289-293-nji sah. ser.).
- **Suwy aýaň we suwuň gözbaşlaryny goraň.** Suwy saklamagyň usullary barada 294-295-nji sah. ser.

- **Her möwsümiň hasylyndan geljek möwsümde eker ýaly tohum alyp galyň.** Tohumlary aýap saklamak üçin 303-nji we 246-247-nji sah. ser.
- **Ösümlikleri zaýalaýan mör-möjeklere we ösümlik kesellerine garşy tebigy usullar bilen göreşiň.** Bu barada bilmek üçin 296-301-nji sah. ser.
- **Dürli ösümlikleri ekiň.** Garyşyk ekinleri ekiň we ösümlikleriň ekilen ýerlerini her ýyl çalşyp, ekin dolanyşygy usulyny ulanyň. Bu toprakdaky ýokumly maddalary gorap, iýmit önümleriniň dürlüligini saklaýar, adamlaryň saglygyny gowulandyrýar. Şeýle hem ösümlikleri zaýalaýan mör-möjeklere we ösümlikleriň kesellerine garşy göreşýär (300-nji sah. ser.).
- **Uly bolmadyk üýtgeşmelerden başlaň.** Ekinleriň köpüsi ýüzlerçe, hatda müňlerçe ýyllaryň dowamynda täze usullary ulanyp gören daýhanlar tarapyndan gowulandyryldy. Ýöne hemme usullar şowly bolmaýar. Täze başlangyçlary ilki kiçiräk meýdanda ýa-da bagda ulanyp görüň. Olaryň gerekli netijeleri bermedik ýagdaýynda-da, siz ýeriň beýleki bölegindäki önümleriňizden eklenip bilersiňiz.

Topragy gowulandyrmak

Daýhanlar gowy ekinler üçin sagdyn topragyň zerurdygyny bilýärler. Daýhanlaryň köpüsi topragy ders, sideral dökünleri we kompost ýaly tebigy dökünler bilen baýlaşdyrýarlar. Tebigy dökünler toprak, ösümlikler, suw we howa üçin has peýdalydyrlar. Olar köp çykdajy etmezden ýa-da bütinleý çykdajysyz bolup, ösümlikleri zerur bolan ýokumly maddalar bilen üpjün edýär.

Durnukly usullary ulanýan daýhanlar diňe ekinleri ösdürip ýetişdirmän, eýsem ösümlikler üçin zerur bolan ýokumly maddalar arkaly sagdyn topragy hem ýetişdirýärler.

Topragyňyzyň ýagdaýyny biliň

Toprak – bu çägäniň, gyrmançanyň, palçygyň we organiki maddalaryň (meselem, mör-möjekleriň, bakteriýalaryň, ýapraklaryň, çüýrän ösümlikleriň we dersiň) garyndysydyr.

Bu maddalaryň her biriniň mukdary we ýeriň işlenilmeginiň usuly topragyň gurluşyna (näderejede iri ýa-da ownuk), hasyllylygyna (ekinleri ösdürip ýetişdirmek üçin näderejede baý) we topragyň hiline täsir edýär. Gurluşy, hili we hasyllylygy oňat toprak howa, suwa, ýokumly maddalara we ösümlikleriň köklerine öz içinden geçmäge mümkinçilik berýär. Bu bolsa topragyň ekinleri ösdürmäge we pytrama garşy durmaga bolan ukybyny artdyrýar.

Mundan başga-da, topragyň käbir görnüşleri aşgarly bolýar (“esas” ýa-da “süýji” diýip atlandyrylýan şor toprak), käbirleri bolsa turşulykly (“turşy” diýlip atlandyrylýanlar) bolýar. Siz topragyňyzyň turşulyk derejesini (näderejede turşy ýa-da süýji) bilmek üçin, ony barlaň ýa-da tagamyny dadyp görüň.

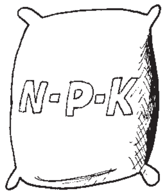
Ösümlikleriň köpüsi ne aşa süýji, ne-de aşa turşy bolan toprakda ösýärler. Aýratyn ýokumly maddalaryň goşulmagy topragy has süýji ýa-da has turşy edip biler (288-nji sah. ser.). Organiki maddalaryň goşulmagy dürli görnüşdäki topragy gowulandyrýar.

Topragy sürmek, bejermek, agdarmak ýa-da gazmak üçin agyr enjamlaryň ulanylmagy ony has **dykyz**, ýagny ne giňişlik, ne-de howa galar ýaly edýär. Suw we ösümlikleriň kökleri dykyz toprakdan kynlyk bilen geçýär. Ösümliklere hem dykyz toprakdan zerur bolan ýokumly maddalary almak kyndyr.

Dykyzlanmanyň öňüni almak üçin toprak aşa öl ýa-da aşa gury däl-de, sykylan esgi ýaly çyglyka, ony arassalaň we agdaryň. Köp daýhanlar topraklaryny seýrek agdarýarlar, oňa ders dökýärler we topragyň ekiş üçin ýumşak bolar ýaly, şänik ekmek (295-nji sah. ser.) ýa-da sideral dökünleri bermek (285-nji sah. ser.) ýaly usullardan peýdalanýarlar.

Himiki dökünler ilkibaşda kömek etse-de, soň zyýan ýetirýärler

Himiki dökünler daýhanlar üçin-de, daýhanlar birleşigi üçin-de gymmada düşýär, sebäbi olar topraga zyýan ýetirip, suwy hapalaýar. Olar topragy özüne garaşly edýär.

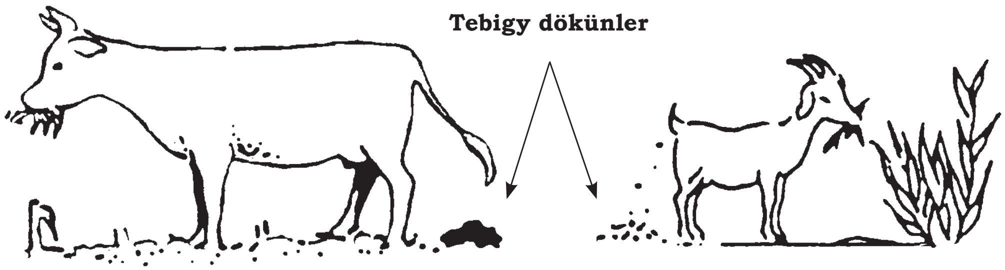


Himiki dökün

Dükandan alnan dökünli halta seretseňiz, onda N-P-K harplary ýazylandyr. Bu harplar ösümliklere zerur bolan esasy ýokumly maddalary aňladýar (N-Azot, P-Fosfor, K-Kaliý).

Himiki dökünler himikatlaryň örän **goýaldylan mukdaryny** (konsentrirlenen) öz düzüminde saklaýarlar. Bu goýaldylan ýokumly maddalar meýdanlardan ýerasty suwlara ýa-da suw akarlaryna düşse, şol suwlary içmek we ýuwunmak üçin ýaramsyz edýär.

Ekinleriň himiki dökünler bilen ösdürilip ýetişdirilmeginiň iň uly meselesi – olary ulanýan daýhanlaryň topraga ders ýaly organiki maddalary bilen dökünlemegi bes etmekden ybarat. Bu toprakdaky ýokumly maddalaryň ýok bolup gitmegine we topragyň dykyzlanmagyna sebäp bolýar. Şeýle ýagdaýyň ýüze çykmagy zyýanly mör-möjekler, pes hasyl, suwuň ýitirilmegi we himiki dökünlere garaşly bolmak ýaly kynçylyklary döredýär. Siz himiki dökünleri ulanýan bolsaňyz, oňa tebigy dökünleri hem goşmagyňyz örän wajypdyr.



Topragy öwrenmek

Maksady: Bu sapak oba hojalygynyň dürli usullar bilen alnyp barylmagynyň topraga edýän tasirini görkezmäge kömek edýär.

Wagty: 3 sagat.

Enjamlar: pil, 3 agaç ýa-da 3 bölek gaty kagyz, galam ýa-da flomaster.

1. Dürli usullarda ulanylan 3 ýer bölegini saýlaň. Mysal üçin, mekgejöwen meýdanynyň ýa-da gury bejergi edilen şaly meýdanynyň, ýa-da ir-iýmişler, ýa-da öý bagyny, ýa-da köp ýyllaryň dowamynda öri hökmünde ulanylan meýdanynyň bir bölegini saýlaň. Saýlanylan ýerler biri-birine ýakyn bolmalydyr. Bu olara baryp görmegi aňsat eder.

2. Daýhanlar topary bilen saýlanylan meýdanlaryň her birine baryp görüň. Görmäge baranyňyzda, topraga nämeleriň kömek edendigine üns beriň. Haýsy alamatlar ýeriň ulanylandygyny görkezýär? Toprak pytramasynyň alamatlary (gorplar, ýalaňaç ýa-da daşlak ýerler, baýryň etegindäki topragyň has mes bolmagy) barmy?

3. Saýlanylan meýdanlarda işleýän daýhanlar bilen gürrüňdeş boluň. Olaryň soňky 5-10 ýylyň dowamynda nähili usullary ulanandygyny biliň. Siziň daýhanlar bilen gürrüňdeş bolup bilen zatlaryňyz toparyň synlan zatlary bilen deň gelýärmi?

4. Saýlanylan meýdanlaryň hersinde 50 sm çuňlukda uly bolmadyk çukurjyk gazyň. Çukurjygyň bir diwaryny tekiz we dik aşaklygyna gidýän ediň. Tekiz pili ýa-da pyçagy alyň-da, çukurjygyň tekiz tarapyndan nusgalyk üçin 3 sm galyňlykda topragy gazyp alyň. Ony tagtanyň ýa-da tekiz zadyň üstünde goýuň. Nusgalyk topragyň haýsy meýdandan alnandygyny bilmek üçin, oňa bellik ediň.

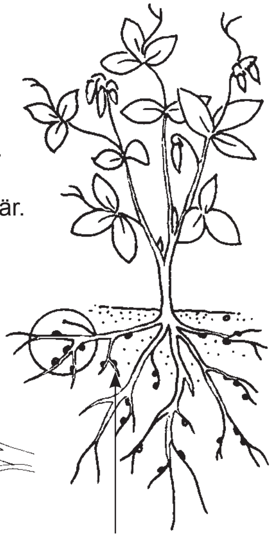
5. Meýdanlaryň ählisinden nusgalary alanyňyzdan soň, olary ahli toparyň öwrenip bilmegi üçin, ýygnak geçirilýän ýere getiriň. Topraklaryň nusgalarynyň arasynda nähili tapawut bar? Alnan topraklaryň reňkinde, gurluşynda, hilinde, ysynda we mör-möjekleriň ýa-da gurçuklaryň bolup-bolmazlygynda nähili tapawutlaryň bardygyny ýüze çykaryň. Turşuluklaryny deňeşdirmek üçin her toprakdan bir bölejigini dadyp görmek bolar. Ol turşumy ýa-da süýji? Goý, dürli adamlar dürli topraklardan birazragyny ellerine alsynlar. Her topragyň nusgasyna azajyk suw guýuň we elläniňizde onuň nähilidigini aýdyň (ýelmeşýärmi, irimçikmi, ýylmanakmy ýa-da pytraýarmy?).

6. Bu tapawutlaryň haýsylary ýel we howa sebäpli, haýsylary ýeriň ulanylyş usuly sebäpli döräpdir?

Toparlaryň ýygnan maglumatlary, şu kitapdan we beýleki çeşmelerden alnan maglumatlary ulanyp, oba hojalygyny alyp barmak üçin ulanyljak ýerleriň topragyny gowulandyrmagyň we goramagyň usullary barada pikir alşyň.

Bu usullar tebigy dökünlerini goşmak (285-289-njy sah. ser.), topragy pytramakdan goramak (289-293-nji sah. ser.) ýa-da mallary bakmak we beýleki durnukly usullarynyň ulanylmagyny (307-308-nji sah. ser.) öz içine alýarlar.

Sideral (ösümlik) dökünler we örtüji ekinler



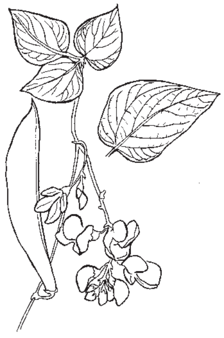
Kösükli ösümlikleriň köklerindäki kiçijik düwünlerde mesgen tutýan bakteriýalar howadaky azody ösümlige geçirýärler, toprak-da azot bilen baýlaşýar.

Sideral ösümlikler – kösükliler maşgalasyna degişli köp ýyllyk ösümlikler. Olara gök otdan emele gelen dökün hem diýilýär. Sideral ösümlikler topragy dökünläp, haşal otlary ýok edýändigi bilen häsiýetlendirilýär. Ösümlikleriň köpüsiniň şeýle häsiýetleriniň bolandygy sebäpli olara sideral dökünler we örtüji ekinler diýilýär. Sideral dökünleriň köpüsi “kösükliler” maşgalasyna (nohut, noýba ýaly kösükli ösümlikler) degişlidirler.

At kösüklileri
Vicia faba

Kösükliler maşgalasyna degişli ösümlikler topragy azot bilen baýlaşdyrýar. Kösükli ösümligi sogrup görseňiz ýa-da kabir agaçlaryň köklerine seretseňiz, siz olarda emele gelen kiçijik düwünleri görersiňiz. Şol kiçijik düwünlerde bolan bakteriýalar howadaky azoty ýygnap, ony topraga geçirýärler. Bu topragy has mes edýär.

Ýorunja
Medicago sativa



Al-gyzyl noýba
Phaseolus coccineus

Jöwen
Sorghum

Giasint kösük
Dolichos lablab

Mahmal kösük
Mucuna pruriens

Sideral (ösümlik) dökünleriň örän köp artykmaçlyklary bar:

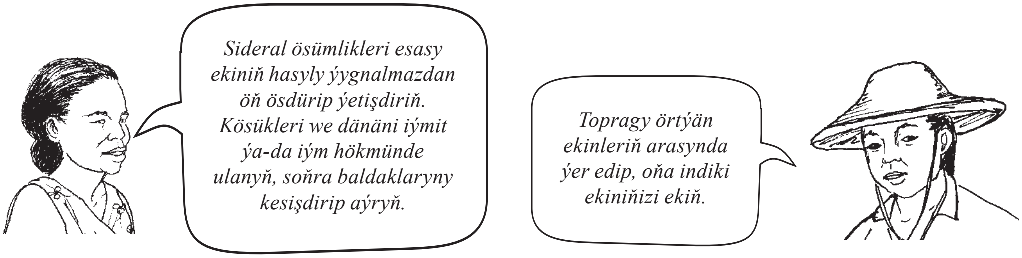
- Olar toprak pytramasynyň öňüni alyp, toprakdaky suwy saklamaga kömek edýärler.
- Topragy organiki maddalar bilen baýlaşdyryp, onuň hasyl berijiligini atrdyrýarlar.
- Sideral dökünler birnäçe ýyl ulanylanylandan soň, topragy işläp bejermek aňsat bolýar.
- Sideral ösümlikler ekin ekiljek meýdanyň hut özünde ösýär. Şonuň üçin-de, iş we ulag üçin hiç çykdajy edilmeýär.
- Beýleki ekinler bilen ekilende, olar haşal otlar we zyýanly mör-möjeklere garşy göreşýärler.

Sideral dökünleriň mundan başga-da peýdasy bardyr. Olaryň käbiri, mysal üçin, däneli ösümlikler, amarant, çowdary, kösükler iýmit hökmünde hem ulanylýarlar. Ýorunja we klewer (ýorunja meňzeş ot-iýmlik) ýalylar bolsa mallara iým hökmünde ulanylýarlar. Gorçisalar maşgalasyna degişli sudan oty ýalylar bolsa ösümlik keselleriniň öňüni alýarlar. Sideral organiki dökün hökmünde ekilýän baglardan odun taýýarlanylýar.

Sideral dökünleri ulanmagyň 3 usuly

- Olary mekgejöwen, dary ýaly esasy ekinler bilen ösdürip ýetişdiriň.
- Topraga "dynç" bermekçi bolanyňyzda, oňa sideral ösümlikleri ekiň. Bir ýylyň dowamynda sideral ösümlikleri bilen dökünlenen topragyň ýagdaýy 5 ýyllap dynç berlen topragyň ýagdaýy bilen deň bolýar.
- Olary esasy ekinleriň hasyly ýygnalandan soň, gury möwsümde ekiň.

Dürli ösümlikleriň garyndysy iň oňat ösümlik örtügidir. Çalt ösýän däneli ösümlikler topraga organiki maddany goşýarlar. Kösükli ösümlikler bolsa topragy azot bilen baýlaşdyryp, topragy örtýärler. Topragyňyz üçin nämeleriň oňat boljakdygyny bilmek üçin, şol sebitlerde ýaşaýan daýhanlar bilen gürrüňdeş boluň.



Mulça (topragy bugarmakdan, doňmakdan goraýan çüýrüntgi saman)

Topragy hemişe, hatda ösüş döwründe hem örtülgi saklamak örän peýdalydyr.

Topragy örtmek üçin ulanylýan zatlaryň ählisine mulça diýilýär. Mulça suwy saklamaga kömek edýär, haşal otlar bilen göreşip, toprak pytramasynyň öňüni alýar. Mekgejöweniň başlary, kösükleriň çybyklary ýa-da otlar ýaly ösümlik galyndylary iň oňat mulça bolup hyzmat edýärler. Sebäbi olary ýönekeý meýdanda çüýremäge goýsaň bolýar. Olar topragy organiki maddalar bilen üpjün edýärler. Haşal otlar hem şonuň ýaly ulanylsa bolýar, ýöne olaryň täzeden ösmeginiň öňüni almak üçin, tohumlamazlaryndan öň kesişdirmeli.

Mulça örtügi 10 santimetrden galyň bolmaly däldir. Gaty galyň mulça örän çygly bolup, ösümlik kesellerini döredýändir.

Saman bilen bededen örän oňat mulça emele gelýär, sebäbi olar haýal çüýreýärler.

Ders (organiki dökünler)

Ders ösümliklere zerur bolan ýokumly maddalaryň ählisini berip, wagtyň geçmegi bilen topragyň gurluşyny, hilini we hasyllygyny gowulandyrýar. Himiki dökünler bolsa ekinlere bary-ýogy 2 ýa-da 3 sany ýokumly maddany berip, topragy gowulandyrmaýarlar.

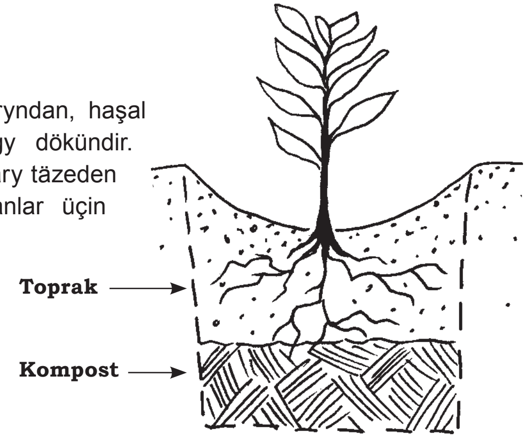
Ýöne derse biraz seresaply çemeleşmeli. Dökünleriň aşa köp ulanylmagy toprakda ýokumly maddalaryň köp ýygnanmagyna we netijede suw ýollarynyň hapalanmagyna eltip biler. Şeýle hem täze dersiň düzüminde kesel döredijі ýokançlyklar bolýar. Zeýkeş ýaplarynyň we suw akarlarynyň golaýyndaky toprakda täze dersi ulanmaň. Ders bilen işläniňizden soň, elleriňizi we geýimleriňizi ýuwuň.

Adamyň galyndylary (nejasat we peşew) bilen dökünleme

Adamyň peşewini döküne öwrüp bolýar. Adamyň nejasaty bolsa topragy ýokumly maddalar bilen baýlaşdyrýar. Ýöne olaryň düzüminde zyýanly mikroblar bolup, nädörgy ulanylsa, olar keselleri döredýär. Ekinleriň hasyllygyny ýokarlandyrmakda adamyň galyndylaryny howpsuz ulanmak barada bilmek üçin 17-nji baby okaň.

Kompost

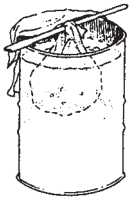
Kompost – bu iýmit we ekinleriň galyndylaryndan, haşal otlardan we mallaryň dersinden ybarat tebigy dökündir. Kompostyň topraga goşulmagy ýokumly maddalary täzeden ýere gaýtaryp bermegiň usulydyr. Uly meýdanlar üçin kompostyň ýeterlik mukdaryny taýýarlamak köp işi talap edýär. Şonuň üçin-de, kompost ýeriň kiçiräk böleklerinde ulanylýar. (Kompostyň taýýarlanylyşy 400-403-nji sahypalarda berilýär.)



Kompost ulanmagyň dürli usullary:

- Miweli baglary oturtmazdan öň, çukurjygyňyzyň düýbüne bir pili dolduryp, kompost goşuň.
- Nahaly ekmezden öň, oturtjak çukurjygyňyzda bir gysym komposty toprak bilen garyşdyryň.
- Topragyňyzyň üstüne bir gat kompost döküň.
- Ösümlik ýetişýänçä, onuň baldagynyň töwereginde kompostdan aýlaw ýasaň. Bag üçin aýlawy onuň günortanlar kölegesiniň düşýän ýeriniň gyrasyndan aýlaň. Onuň üstüni biraz toprak bilen basyryň. Bag suwarylanda, kompostyň düzümindäki ýokumly maddalar kökleri iýmitlendirer.

Kompostly “çaý”



Kompost zyýanly mör-mejeklere garşy göreşmäge we ösümlikleri dökünlemäge niýetlenen suwuklygy taýýarlamak üçin ulanylyp bilner. Biraz komposty mata bölegine dolap düwüň. Matany suwly bedrä 7-14 günlük salyp goýuň. Suwuň reňki goňralanda, mata haltajygy çykaryň. Galan komposty öz meýdanyňyzda ýaýradyň. Ösümlikleriňiziň ýapraklaryna kompost çaýyny pürkiň ýa-da sepiň. Kompost çaýy bilen işläniňizden soň, hökman elleriňizi ýuwuň.

Topraga ýokumly maddalary goşmagyň beýleki usullary

Beýleki maddalar topragyň turşulygyny üýtgetmek (282-nji sah. ser.) we topragy ýokumly maddalara baýlaşdyrmak üçin ulanylyp bilner. Hek daşy, agaç küli ýa-da haýwanlaryň we balykgulaklaryň owradylan süňkleri topragyň turşulygyny peseldýärler. Haýwanlaryň owradylan süňkleri topragy fosfor bilen, agaç küli bolsa kaliý bilen baýlaşdyrýar. Çüýrän ýapraklar we sosnanyň pürleri topragy has turşy edýärler. Azyndan bir ýyllap çüýreýän şeker çiňrigi we guran kofe ösümliginiň galyndylary döküne öwrülip, topragy ýokumly maddalar bilen üpjün edýärler.

Ýakylan odunyň külüni bagyňyzda gömseňiz, ol topragyň turşulygyny peselder.

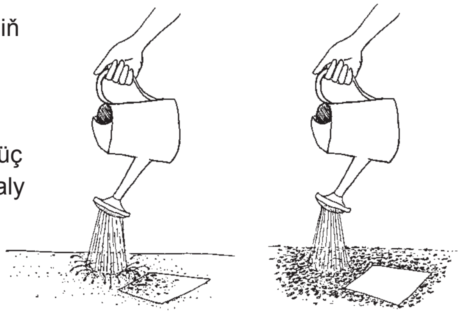
Topragyň gowulandyrylmagy haşal otlara garşy göreşmäge kömek edýär

Sideral dökünler, kompost, mulça ýaly organiki maddalar bilen topragy gowulandyrmagyň ähli usullary haşal otlara garşy göreşmekde ýardam berýär. Toprak sagdyn bolanda, az mukdardaky haşal otlar hasyllyga zyýan ýetirmeýärler. Haşal otlara ýer galmaz ýaly, ekinleri bir-birlerine golaý ekmelidir. Mallara haşal otlary iýmäge mümkinçilik döredilen ýagdaýynda hem olar bilen göreşip bolar. Ýerli ekinlere ýerli haşal otlar az derejede zyýan ýetirýär. Köp ýyllaryň dowamynda ýerli ösdürilip ýetişdirilýän ekinler howa, haşal otlara we zyýanly mör-möjeklere uýgunlaşyp, beýleki ekinleriň ýa-da olaryň görnüşleriniň ösüp bilmeýän ýerlerinde üstünlik gazanýarlar.

Topragy pytramadan goramak

Ýer goralmasa, howa we suw topragyň ýokarky gatlagyny köwýär ýa-da zaýalaýar. Bu topragyň suwy ýitirmegine eltip biler. Galan toprak köplenç dykyz, ýokumly maddasyz we ekin ösdürip ýetişdirmek üçin oňaýsyz bolýar. Toprak pytramasynyň öňüni almak we topragy, ýeri gorap saklamak daýhanlaryň iň wajyp işleriniň biridir. (Toprak pytramasynyň öňüni almak barada has giňişleýin maglumat 11-nji bapda berilýär.)

Pestisidler baradaky çözgütleriň suratyny çekmek



Maksady: Topragyň üsti köwülmez ýaly, ony örtmegiň näderejede wajypdygyny görkezmek.

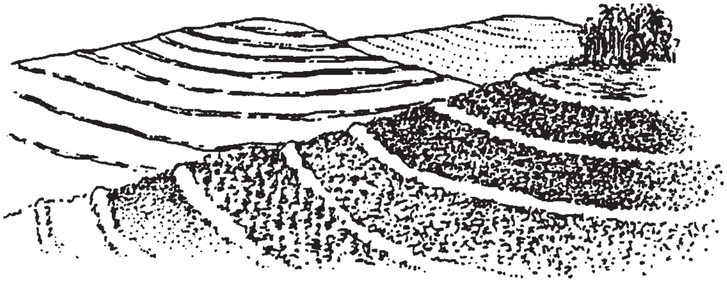
Wagty: 15 minut

Enjamlar: 2 bölek arassa kagyz ýa-da mata, suw pürküç ýa-da düýbünde maýdaja deşikler deşilip, suwy ýagyş ýaly sepeleýän köne tüneke gap (çäýnek).

1. Goý, topar ýeriň hiç bir ösümliksiz we haşal otsuz takyr böleginde duşuşsyn.
2. Arassa kagyz ýa-da mata bölegini ýerde goýuň. Pürküçden suwy ýere kagyzyň ýa-da matanyň gapdalyna sepeläň.
3. Suw ýere syçranda, kagyzyň ýa-da matanyň ýüzündäki palçyk tegmilleriniň näçe bolandygyna serediň. Ýagyş takyr ýere ýaganda şolar ýaly bolýar. Takyr toprak ýagşy saklap bilmänsoň, ol köwülýär-de, syrylyp äkidilýär.
4. Topragyň ot, haşal otlar ýa-da mulça bilen örtülen ýerine täze arassa kagyzy ýa-da matany goýup, sapagy gaýtalaň. Ikinji kagyzda we matada birinjidäkiden palçyk tegmilleri azrak bolmaly, sebäbi ösümlik döküni suwy saklap, oňa ýeriň aşagyna siňip gitmäge kömek edýär.
5. Bolup geçen zatlary we topragyň üstüni örtmegiň ähmiýeti barada toparlarda pikir alşyň.Mümkin, mulçanyň topragy goraýşyny görkezmek üçin, bu tejribe sapagyny ekin meýdanynda dowam edesiňiz geler. Uly bolmadyk görkeziji meýdany dörediň we onuň üstüni ekişden soň mulça bilen örtüň. Şol ekini başga bölekde mulçasyz ekiň. Ösüş döwrüniň ahyrynda netijeleri deňeşdiriň.

Sudury böwetler

Baýryň ýapgydyna galyp, onuň bir çetinden beýleki çetine şol bir derejesinde ýöräp bilseňiz, siz ýapgydyň sudury çyzygyna eýerersiňiz. Sudury böwetler diýlip diwarlaryň, haýatlaryň, otlaryň we gyrymsy agaçlaryň aýlaw şekilinde oturdylan “böwetlere” aýdylýar. Olar ýagşyň we ýeliň topragy köwmeginiň öňüni almaga kömek edýärler. Mundan başga-da, olar suwuň ýapgytdan aşak akmagyny haýalladyp, onuň topragyň üstüne

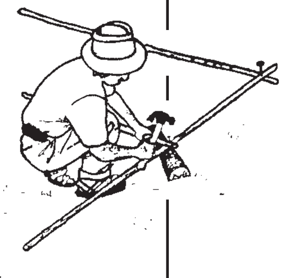


ýaýramagyna we siňmegine kömek edýär. Keşler dikligine däl-de, keseleýin çekilse, bu ýeriň ýokarky gatlagynyň hereketiniň haýýalladylmagyna, suwuň bolsa ösümlikleriňize ugrukdyrylmagyna ýardam berýär. A-görnüşli çarçuwa (rama) sudury böwetleri çekip, ýeriňiziň sudurlaryny bellemäge kömek eder.

A-görnüşli çarçuwany ýasamak

A-görnüşli çarçuwa size sudurlary çekmäge kömek edip biljek guraldyr. Aşakdaky enjamlary ulanyň:

- Aýajyklary ýasamak üçin uzynlygy 2 metr we ini 2 santimetr bolan 2 berk taýak we kese söýe üçin uzynlygy 1 metr bolan taýak.
- Iki taýagyň galyňlygyndan geçip, biraz daşda galar ýaly, 3 uzyn çüý.
- Agzy towlanyp ýapylýan ýa-da dykyly çüýşe, agramlyk üçin daş (takmynan 0,5kg).
- Bir tarapy düwlen 2 metr uzynlykdaky ýüp.
- Galam ýa-da ruçka, çekiç ýa-da daş, ýiti pyçak ýa-da byçgy we ölçeg lentasy.



1 2 aýajygy bile üçburçlyk görnüşde daňyň. Olary çüý bilen berkitseňiz, çüýüň papajygyny biraz daşyna çykyp durar ýaly ediň (siz soňra ondan peýdalanarsyňyz).

2 Kese germewi aýaklara berkidiň.

3 Agramy (çüýşäni ýa-da daşy) ýüpüň ujuna berkidiň. Sapagyň beýleki ujuny çüýüň papajygyna daňyň. Ýüpüň agramly ujy kese söýeden 2 santimetr aşakda bolar ýaly edip daňyň. Çüýşäni suwdan, çägeden ýa-da toprakdan dolduryp, agzyny gapak ýa-da dyky bilen ýapyň. Ujuna agram daňlan ýüpe “şugul” diýilýär.

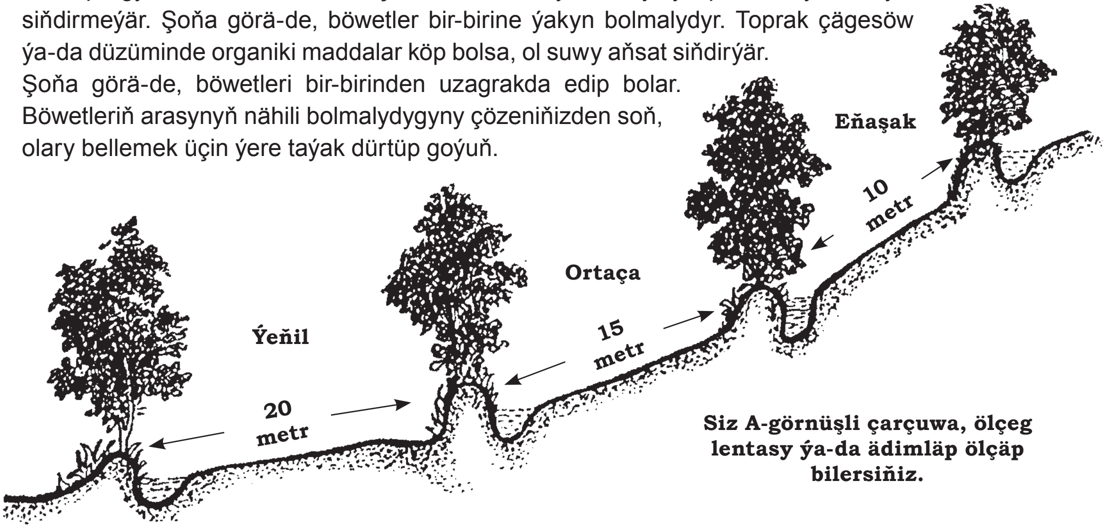
A-görnüşli çarçuwanyň merkezini bellemek

1. A-görnüşli çarçuwany tekiz ýerde goýuň. Çarçuwanyň her aýagynyň duran ýerini belläň. Şugulyň arkaýyn hereket edýändigine göz ýetiriň. Soňra ony gymyldatman saklaň. Şugul gymyldamasyny bes edende, sapagyň kese söýä degýän ýerinde bellik ediň.
2. A-görnüşli çarçuwanyň birinji aýagynyň ikinji aýagynyň, ikinji aýagynyň bolsa birinji aýagyň ýerinde bolar ýaly öwrüň. Sapagyň kese söýe bilen kesişýän ýerini belläň. Indi kese söýede siziň 2 sany belligiňiz bolar.
3. Iki belligiň arasyna sapak gerip, ony ölçäň. Soňra şol sapagy iki deň epläň-de eplenen ýerinde (kese söýede) üçünji belligi ediň.
4. A-görnüşli çarçuwany tekiz ýerde goýuň. Şugul kese söýäniň merkezindäki belligiň edil üstünde bolmalydyr. Şugul kese söýäniň merkezindäki belligiň ýokarsynda bolan wagtynda, A-görnüşli çarçuwanyň 2 aýagyny hem bir derejede (bir beýiklikde) bolmaly. A-görnüşli çarçuwany öwrüň we onuň her aýagyny beýlekiň duran ýerine goýuň. Ölçeg henizem merkezdäki belginiň ýokarsynda durmaly. Sapak merkezdäki belginiň ýokarsynda bolmasa, ol şol ýerde bolýança, işi gaýtalaň.

Sudury böwetleri çekjek zolagyňyzyň ýerini saýlaň

A-görnüşli çarçuwaňyz taýýar bolanda, böwetleri ýapgytdan aşak bir-birine takmynan nähili ýakynlykda goýjakdygyňyzy çözüň. Baýryň ýokarsyndan syrygýan suwlary saklar ýaly, birinji sudury böwediňiz meýdanyňyzyň ýokarky çäginde çekilmeli. Beýleki böwetleri nähili goýjakdygyňyz ýapgyda bagly bolar. Eňaşak ýapgytlarda böwetleriň arasy 10 metr bolmaly. Ortaça ýapgytlarda olaryň arasy 15 metr bolmaly. Eňňitlerde böwetleriň arasy 20 metr bolup biler. Örän eňaşak ýapgytda işlemäge mejbur bolsaňyz, agaçlar üçin aýratyn sekileri, ekinler üçin kiçiräk çukurjyklary ýa-da uly bolmadyk sekileri döretmeklik ýaplary gazmakdan ýa-da sürmekden has gowy bolar.

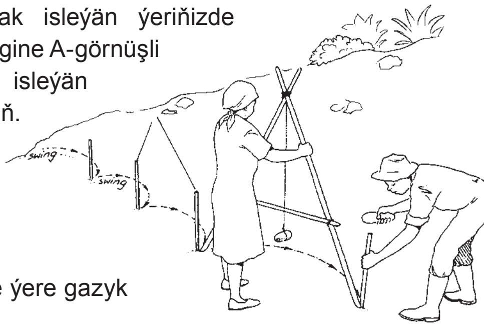
Topragyň hilini hem ünsden düşürmeli däldir. Toýunsow ýaly toprak suwy aňsatlyk bilen siňdirmeýär. Şoňa görä-de, böwetler bir-birine ýakyn bolmalydyr. Toprak çägesöw ýa-da düzüminde organiki maddalar köp bolsa, ol suwy aňsat siňdirýär. Şoňa görä-de, böwetleri bir-birinden uzagrakda edip bolar. Böwetleriň arasynyň nähili bolmalydygyny çözeniňizden soň, olary bellemek üçin ýere taýak dürtüp goýuň.



Siz A-görnüşli çarçuwa, ölçeg lentasy ýa-da ädimläp ölçäp bilersiňiz.

Sudury çyzyklary nädip bellemeli

Sudury böwetleri çekmek üçin, ilki bilen sudury çyzyklary geçirjek ýerleriňizi tapmaly.



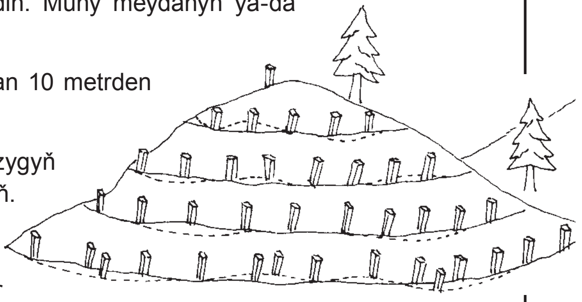
1. Ýapgydyň depesinde, ýagny birinji böwedi goýmak isleýän ýeriňizde ýapgydyň aşaklygyna-da ýokarlygyna-da däl-de, keseligine A-görnüşli çarçuwany goýuň. Sudury çyzygyň başlanmagyny isleýän ýeriňizde A-görnüşli çarçuwanyň bir aýajygyny goýuň. A-görnüşli çarçuwanyň beýleki aýajygyny şugul kese agajyň merkezindäki bellige ýetýänçä, süýşüriň. Şugul merkezi belligiň üstünde duran wagty, A-görnüşli çarçuwanyň aýajygynyň duran ýerine sudur diýilýär.

2. A-görnüşli çarçuwanyň ikinji aýajygynyň duran ýerinde ýere gazyk kakyň.

3. Ýapgytda indiki tekiz ýeri tapar ýaly A-görnüşli çarçuwany öwrüň-de, birinji ädimi gaýtalaň. Her 2 metrden ýere gazyk kakyp, bellik ediň. Muny meýdanyň ýa-da ýapgydyň ahyryna çenli dowam ediň.

4. Böwet goýjak indiki ýeriňize geçiň (ýapgytdan 10 metrden 20 metre çenli) we işi gaýtalaň.

5. Her sudury çyzygy belläniňizden soň, her çyzygyň ahyrynda durup, gazyjyklar hataryna serediň. Sudury çyzyk dogry aýlaw görnüşinde bolmaly. Eger gazyjyklary biri bu aýlawly hatardan çykýan bolsa, ony aýlawda bolar ýaly dogrulaň.



Gazyjaklar bilen bellenen sudury çyzyklar.

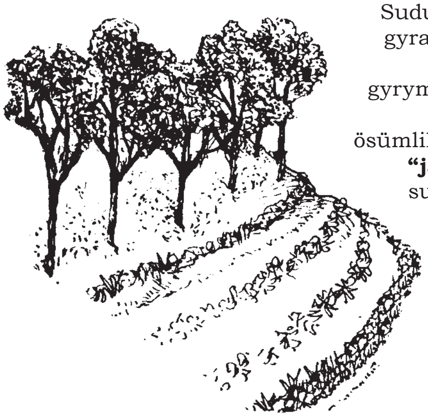
Sudury böwetleri gurmak boýunça görkezmeler

Sudury çyzyklar ölçelip, görkezilenden soň, ýeriňiz üçin haýsy böwetleriň has oňat boljakdygyny çözeniňizden soň, şu görkezmeleri hem göz öňünde tutuň:

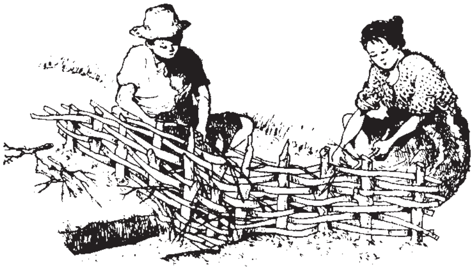
- **Baglary we ösümlikleri ekiň.** Olary goraň. Ýapgyt örän eňaşak bolsa, ol ýerde öň ösüp oturan ýa-da siziň eken baglaryňyz baýryň opurylyp gaýtmagynyň öňüni alarlar. Berk kökli otlar we ösümlikler topragydyr suwy saklamaga kömek edýärler.
- **Suwy haýalladyň, ýöne onuň togtamagyna ýol bermäň.** Suwuň ýapgytdan aşak syrygyp durmagy ýa-da topraga siňmegi örän wajypdyr. Ýaramaz bellenilen böwetler ýata suwlaryň döremegine sebäp bolar. Ýata suwlarda bolsa çybyn-çirkeýler köpelip, gyzzyrmanyň we beýleki keselleriň ýaýramagyna sebäp bolýandygyny unutmaň.
- **Mesele ýüze çykanda, ony şobada çözüň.** Güýçli apy-tupan suduryň ýa-da diwaryň köwülmegine eltip biler. Toprak pytramasynyň öňüni almak üçin, köwlen ýerleri tizara bejeriň.
- **Ýokardan başlaň.** Suw ýapgytdan aşaklygyna akýar. Ýokardan başlasaňyz, siz aşakdaky ähli zady goraýarsyňyz we birgiden uly bolmadyk böwetleri ulanyp bilersiňiz.

Sudury böwetleriň dürli görnüşleri

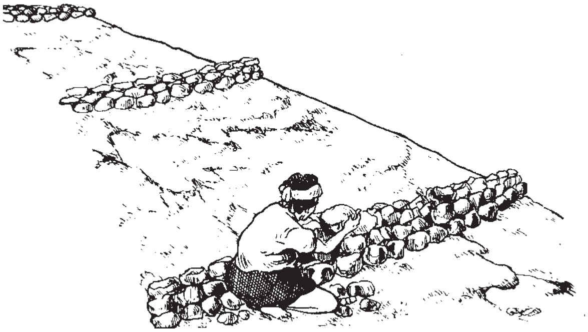
Topragyz üçin-de, siziň üçin-de amatly bolup, gurulmasy iň aňsat boljak sudury böwetlerden peýdalanyň.



Sudury çyzyklaryň gyralarynda ösýän agaçlardan, gyrymsy agaçlardan ýa-da beýleki ösümliklerden gurlan **"janly"** böwetler suwy we topragy saklaýar.

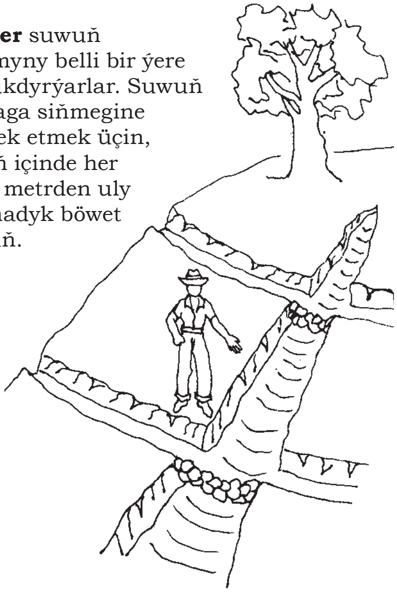


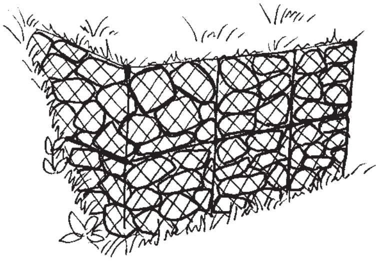
Gyrymsy ösümlikden, daşdan ýa-da samandan edilen **böwetler**. Olar gorplaryň ýa-da topragy syrylan ýerlerde keseleýin edilýär. Olar suwuň akymyny haýalladyp, onuň aşak syrykmagyna mümkinçilik berýär.



Daşdan, toprakdan saman briketlerinden ýa-da beýleki materiallardan salnan, galyňlygy 30 santimetre we boýy azyndan 25 santimetre ýetýän diwarlar suwy haýalladyp, onuň ýere siňmegine kömek edýärler.

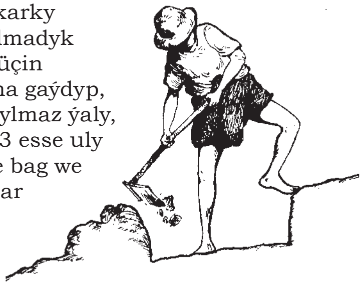
Keşler suwuň akymyny belli bir ýere ugrukdyrýarlar. Suwuň topraga siňmegine kömek etmek üçin, keşiň içinde her 8-10 metrden uly bolmadyk böwet goýuň.





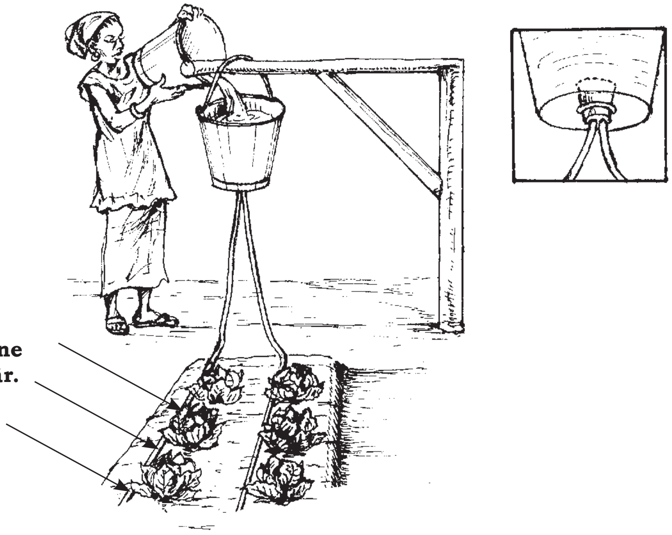
Gabionlar – topragy saklamak, ýaplaryň gapdallaryny berkitmek üçin demir tordan ýasalan gapyrjak.

Oýjagazlar – depäniň ýokarky tarapyndaky keşli uly bolmadyk böwetlerdir. Keş çekmek üçin gazylan toprak aşaklygyna gaýdyp, oý edilýär. Gyralary opurylmaz ýaly, onuň inini çuňlugyndan 3 esse uly ediň. Oýjagazlaryň içinde bag we gyrymsy baglary ekiň. Olar suwy topraga siňdirip, topragy süýşmekden gorarlar.



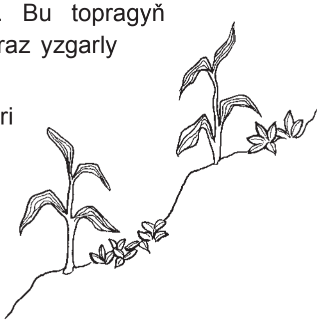
Suwdan oýlanyşykly peýdalanmak

Her bir daýhan suwa mätäçdir. Siz gurak ýerde ýaşaýan bolsaňyz, suwy gorap saklamagyň iň gowy usuly ýaşaýan ýeriňize mahsus ýa-da diňe ýagyş möwsüminde suwa mätäç ösümlikleri ekmekden ybarat. Sideral dökünler topragy saklamaga kömek edýär, sudury böwetler bolsa suwuň akyp gitmegine ýol bermän, ony gorap saklaýar. Daýhan birleşiginde suwy gorap saklamagyň başga usullary hem bar:



Şlanglardaky we turbalardaky uly bolmadyk deşikler suwuň haýallyk bilen ýere siňmegine mümkinçilik berýär.

- Ýeriň üstünden ýa-da onuň aşagyndan geçirilen **damja suwaryşy** suwy tygşytly sarp edýär. Ol topraga üstünden akan suwa görä az zyýan ýetirýär.
- Ekinleri we topragy günden goramak üçin **saýaly agaçlary oturtmaly**. Käbir agaçlar ýüzleý kökli ekin üçin has çuň ýerleşen suwy almaga kömek edýär.
- Topragy saýaladar ýaly, **ekinleri bir-birine golaý ekmek**. Bu topragyň guramagynyň öňüni alar. Sebäbi ekinleriň arasyndaky howa biraz yzgarly bolup, ösümlikler solmaýar.
- **Zolaklaýyn ekiş** (sudury çyzyklaryň ugry boýunça dürli ösümlikleri ekmek) ösümlikleriň bir-birleri bilen yzgary paýlaşmagy üçin zerurdyr. Topragyň üstündäki ekinler ýapgytda sudury çyzykdan ýokarda ekilýär, biraz toprak örtügini berýär ekin bolsa ondan aşakda ekilýär. Suw ýeriň üstündäki ösümlik örtüginde ýygnanyp, ýapgytdan aşakda ösýän ekinlere akýar.
- Öýleriň ýanyndaky baglary suwarmak üçin **ýuwundy suwlary ulanmak** (100-nji sah. ser.).
- Adamlary we ekinleri bol suw bilen üpjün etmek üçin, **suw toplaýjy çäkleri goramak** (9-njy baba ser.).

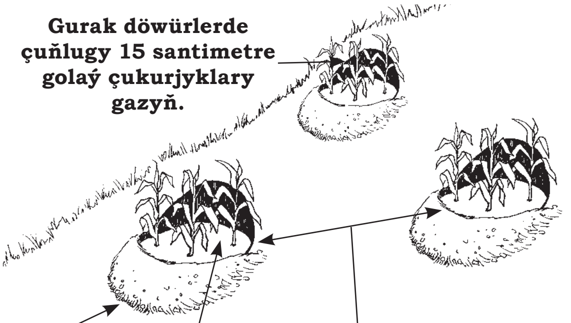


Zolaklaýyn ekiş

Ekiş üçin çukurjyklary ýasamak

Ekinler örän gurak şertlerde hem oňat öser ýaly, olaryň düýbünde çukurjyklar ediň. Bu çukurjyklar ýagyş suwuny ýygnamaga kömek edýär. Şol bir çukurjykda birnäçe ösümligiň oturdylmagy suwy has ýerlikli ulanmaga ýardam berer. Köp suwa mätäç ekinler ýapgydyň aşak çetinde has gowy ösýär. Suwuň az mukdary bilen osüp bilýän ekinler ýapgydyň ýokarsynda gowy ösýär.

Indiki ýyl olary ýene-de şol çukurjyklarda oturdyň ýa-da köne çukurjyklaryň arasyndan täze çukurjyklary gazyň. Täze çukurjyklary gazsaňyz, birnäçe ýyldan ähli ýer dökünlenen bolar.



Daş diwarlary toprak pytramasynyň öňüni alyp, suwy tygşytlaýarlar

Burkino Faso obasy baýyrly-pesli ýerleriň gezekleşýän belentliginde ýerleşýär. Ýagyş hemişe az ýagýardy, ýöne soňky ýyllaryň içinde olar öňküden hem azaldy. Ýer we adamlar kösenýärdiler. Suwy gorap saklamak we toprak pytramasynyň öňüni almak üçin, daýhanlar meýdanda keseligine geçýän pes daş diwarlary gurdular. Bu diwarlar suwuň akymynyň haýalladyp, onuň ýere siňmegine mümkinçilik berýär. Şeýle hem diwarlar topragyň sowrulmagyna ýa-da köwülmegine ýol bermän, ýokardaky ýapgytlardan aşak süýşýän topragy togtadýarlar.

Mundan başga-da, daýhanlar uly ekiş çukurjyklaryny gazdylar. Olar çukurjyklary kompost ýa-da ders bilen doldurdylar. Bu ösümlikleri dökünlemäge we suwy saklamaga ýardam berdi. Daýhanlar emele gelen gorplary daşdan doldurdylar. Gorp örän uly bolsa, adamlar onuň keseligine daş haýatyny gurdular. Meýdanda hem bolşy ýaly, daş diwarlary suwy haýalladyp, gorpuň ýagdaýynyň erbetleşmgine ýol bermeýärler. Wagtyň geçmegi bilen toprak gorpy doldurýar.

Burkine Fasodaky daýhanlar bu usullardan peýdalanmak bilen, ýagşyň az ýagan döwürlerinde-de topragy baýlaşdyrmagy we hasyllygy ýokarlandyrmagy başardylar. Iýmit bolçulygy bolsa adamlaryň saglygyny gowulandyrdy.

Zyýanly mör-möjeklere we ösümlik kesellerine garşy göreşmek

Zyýanly mör-möjekler, ösümlikleriň keselleri we haşal otlar ekinlere güýçli howp salyp bilýärler. Himiki dökünleri öndürýän kompaniýalar pestisidleriň yzygider pürkülmegini bu meseläniň ýeke-täk çözgüdi diýip hasaplaýarlar. Emma himikatlaryň döretjek kynçylyklary, olaryň çözüp biljek meselelerinden has çökderdir (14-nji baba ser.). Oba hojalygynyň durnukly alnyp barylmagy tebigat bilen utgaşyp, ekinleriň, zyýanly mör-möjekleriň, keselleriň we topragyň ýaşaýşynyň arasyndaky deňagramlylygy saklaýar. Muňa zyýanly mör-möjeklere garşy göreşmegiň adaty çäreleri ýa-da zyýanly mör-möjeklere garşy göreşmegiň utgaşdyrylan çäreleri (ZGUÇ) diýilýär.

Zyýanly mör-möjeklere garşy göreşmegiň tebigy çäreleri ösümlikleriň kesellerininiň we zyýanly mör-möjekleriň meseleleriniň öňüni alýarlar. Bu çäreler zyýanly himikatlary bedenlerden we daşky gurşawdan daşda saklaýarlar. Şeýle hem olar himikatlara mätäçligi we pestisidlere durnuklylygy aradan aýyrýar (273-nji sah. ser.). (Zyýanly mör-möjeklere garşy göreşmegiň gyssagly çäreleri barada 298-299-njy sah. ser.).

Siz pestisidleri ulanmakçy bolaýanyňyzda-da, zyýanly mör-möjekleriň siziň ekinleriňize hakykatdan hem zyýan ýetirýändiklerini, näderejede zyýan ýetirýändiklerini we meýdandaky beýleki janly-jandarlar tarapyndan gözegçilik edilip-edilmeýändigini biljek boluň. Diňe şeýle maglumatlary toplanyňyzdan soň, himikatlary ulanyp ulanmazlygy, olaryň haýsy görnüşlerini ulanmalydygyny çözmelisiňiz.

Zyýanly mör-möjeklere we ösümlik kesellerine garşy göreşmegiň iň gowy usuly ekinleri sagdyn saklamakdyr.

- **Sagdyn topragy dörediň.** Sagdyn toprak peýdaly mör-möjeklere ýaşar ýaly ýer berip, ösümlik kesellerininiň öňüni almaga kömek edýär.
- **Çydamly tohumlary ekiň.** Siziň saýlajak tohumlaryňyzyň zyýanly mör-möjeklere we ösümlik kesellerine durnuklydygyna göz ýetirmek üçin, tohumlar barada daýhanlardan ýa-da oba hojalyk meseleleri boýunça hünärmenlerden soraň.
- **Ekinleri dogry ýerleşdiriň.** Ekinleriň bir-birine örän golaý ekilmegi ýapraklara howanyň we gün şöhleleriniň ýetmegini çäklendirip, keselleriň ýüze çykmagyna mümkinçilik berýär. Ýöne ekinleriň bir-birinden has daş oturdylmagy hem haşal otlara ýer galdyryp, topragy guradýar, hasyllylygy peseldýär. Her bir ekini nähili aralykda oturtmagyň has gowy boljakdygyny bilmek üçin, synaglary geçiriň.
- **Oňaýly wagt ekiň.** Zyýanly mör-möjekler we ösümlik keselleri adatça howanyň täsirini duýýarlar, meselem, ilkinji ýagyşlar we ilkinji maýyl günler. Her bir ekiniň nähili ösýändigine syn edip, şol kanuny aýratynlyklar barada daýhanlar bilen gürrüňdeş boluň. Olar ekini ekmegiň amatly wagtyny bilmäge kömek eder. Ekin wagtyndan öň ekilse, ekinler belli bir wagtda döreýän kesellere we zyýanly mör-möjeklere garşy durmaga ukyply bolýarlar. Giçki ekiş bolsa zyýanly mör-möjekleriň we keselleri iýmit ýetmezçiliginden ölmäge mejbur edip bilýär.
- **Dürli ekinler ekiň we ösdürip ýetişdirýän ekinleriňiziň düzümini üýtgedip duruň.** Ekiniň bir görnüşi ekilen uly meýdanlar şol ekini halaýan zyýanly mör-möjekleri özüne çekýär (300-nji sah. ser.).
- **Aşakdan suwaryň.** Ýokardan suwarma toprakdaky keselleriň siziň ekinleriňize syçramagyna mümkinçilik berer. Öl ýapraklar we baldaklar keseliň döremegi üçin amatly ýerlerdir. Damjalaýyn we suwa basdyryp suwarmanyň ulanylmagy (294-nji sah. ser.) ekinleriň we baldaklaryň sagdyn bolmagyna kömek edip biler.

Zyýanly mör-möjekleri gözläň

Otiýýänmör-möjeklerobahojalygynyalypbarmagyňadaty bir bölegidir. Olar beýleki görnüşli mör-möjekler, esasanam zyýanly mör-möjekleri iýýänler bilen deňagramlykda bolsa, ekinlere köp zyýan ýetirip bilmeýärler.

Ekinleriňizi yzygider barlap duruň. Şeýle etmegiňiz siziň peýdaly mör-möjeklere öz işlerini ýerine ýetirmäge mümkinçilik berip, zyýanly-möjeklere garşy tebigy pestisidleri ýa-da beýleki usullary ulanmaly wagtyňyzy kesgitlemäge kömek berer.

Siz zyýanly mör-möjekleri we keselleri gözleýän wagtyňyz, özüňize şeýle soraglary beriň:

- Mör-möjekler ekinleriň aýratyn bir böleklerini iýýärmi?
- Zyýan ýetirýärmi? Bu zyýan hasyllyga täsir edermi?
- Peýdaly mör-möjekler zyýanly mör-möjekleri gözegçilikde saklaýarmy?

Siziň ekinleriňize zyýan ýetirýänlerini ýa-da, tersine, kömek edýänlerini kesgitlemek üçin, mör-möjekleriň näme iýýändiklerine gözegçilik ediň.

Bu mör-möjek zyýanlymy, dostmy ýa-da zelelsiz mör-möjekmi?

Kate göze görünýän mör- möjekler zyýanly mör-möjekleri iýip, ekinleri goraýarlar. Öz ösüşiniň belli bir döwründe ösümligiň özi hem zyýanly mör-möjeklere garşy durmagy başaryp, sagdyn bolýar. Gurçuklar sagdyn toprak üçin ähmiýetlidirler. Balarylary, möýler we suwda (mysal üçin, şaly meýdanlarynda) ýaşaýan mör-möjekleriň köpüsi peýdaly bolup, zyýanly mör-möjeklere garşy göreşmäge kömek edýändir. Şeýle hem ownuk arylar we neşderi inçe çirkeýler hem peýdalydyrlar. Peýdaly mör-möjekler siziň ekinleriňize kömek edip biler ýaly, iň gowusy olary biynjalyk etmezlikdir. Mör-möjekleriň zyýankeşdigine, peýdalydygyna ýa-da zelelsizdigine düşünmek üçin, meýdanlaryňyzda mör-möjeklere syn ediň. Käbir mör-möjeklere ynamyňyz bolmasa, olary ösümlik bölejikleri bilen konteýnere ýygnaň we birnäçe günüň dowamynda olary synlaň. Mör-möjekleriň ýumurtgalaryny tapsaňyz, olardan näme çykjakdygyna syn ediň. Ol ýerden ownuk gurçuklar ýa-da liçinkalar çyksa, onda olar zyýanly mör-möjekler bolup bilerler. Olardan uçýan mör-möjekler çyksa, onda köplenç olar peýdalydyrlar. Zyýanly mör-möjekleriň ekinleriň şiresini sormaklary we olary iýmekleri ekinlere zyýan ýetirmegiň esasy ýollarydyr.

- **Şire sorýan mör-möjeklere** ösümlik bitleri, gowluly mör-möjekler, tropiki we subtropiki ýerlerde ýaşaýan deň ganatlylar, ekinlere zyýan beriji mollýusklar, bökýän mör-möjekler, akganatlyjalara, seçeklije ganatly mör-möjekler, sakyrtgalar we togalak gurçuklar degişlidirler.
- **Ot iýýän mör-möjeklere kebelek gurçuklary**, ekinlere zyýan beriji mollýusklar, balykgulaklar we ognýowkalar degişlidir.

Mör-möjek zyýanly bolsa, ondan nädip dynmaly?

Siziň ösümlikleriňizi nähili mör-möjegiň zaýalaýandygyny kesgitleseňiz, siz onuň şol görnüşine garşy döredilen tebigy pestisidleri (indiki sahypa serediň) ulanyp bilersiňiz. Zyýanly mör-möjegiň haçan görünýändigini we onuň daşky gurşaw bilen nähili baglydygyny bileniňizden soň, siz zyýanly mör-möjeklere garşy fiziki usullary ulanyp bilersiňiz (299-njy sah. ser.). Aşakdaky soraglaryň jogaplary size zyýanly mör-möjeklere garşy nädip göreşmelidigini bilmäge kömek eder:

- Ol nireden gelýär?
- Ol bir görnüşde gelip, soňra başga görnüşe öwrülýärmi? (mysal üçin, kebelek gurçuklary kebeleklere öwrülýärmi?)
- Ol guşlara we beýleki mör-möjeklere ýa-da meýdan jandarlaryna iýmit bolýarmy?

Tebigy pestisidleri pürkmek

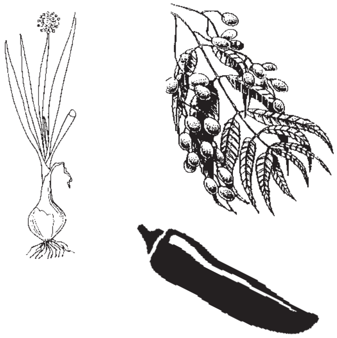
Himiki serişdelere garanyňda, tebigy pestisidler daşky gurşawa we adamlara has az zyýan ýetirip, ekinlere zyýan ýetirilmeginiň öňüni alýar. Olary ýasamak aňsat bolup, bahasy himiki pestisidlerden birnäçe esse arzandyr.

Ýöne tebigy pestisidler hem seresaplyk bilen ulanylmalydyr. Hiç wagt özüňize gereginden artyk ulanmaň. Tebigy pestisidler dürli şertlerde dürli-dürli täsir edip bilýär. Bir görnüş täsir etmese, beýleki görnüşleri ulanyp görüň.

Ot iýýän mör-möjekler üçin tebigy pestisidler

Ot iýýän mör-möjekleriň garşysyna sarymsak, sogan, gyzyl ajy burç, dyrnakgülliler we ot-iýmlik kösüklileriň ýapraklary ýaly ýiti ysly ösümliklerden taýýarlanan pestisidleriň kömegi bilen göreşmek netijelidir.

1. Ulanjak bolýan ösümligiňizi ýygnaň, ony guradyň we ondan külke ýasaň.
2. Külkäni suwda bir gije basyp goýuň (1 litr suwa bir gysym külke).
3. Gaty zatlardan arassalamak üçin, garyndyny süzgüçden ýa-da matadan süzüň.
4. Pestisid ösümlige ýelmeşer ýaly, oňa biraz sabyn goşuň.
5. Ekinlere garyndyny pürküň ýa-da sepiň. Ilki bilen garyndyňyzy 1 ýa-da 2 düýp ekinde barlaň. Ol ekinlere zyýan ýetirýändir diýip pikir etseňiz, mümkin ol gaty güýçli bolandyr. Köpräk suw goşup, goýulygy kadalaýyk bolýança, ony birki ösümlikde barlap duruň.



6. Taýýarlan pestisidiňiz gerek bolan ýagdaýlarda we ýagyşdan soň ulanyp bilersiňiz.

Şire sorýan mör-möjeklere garşy tebigy pestisidler

Şire sorýan mör-möjekleriň dem alyş ýollaryny ýapmak üçin üstlerine sabyn ýa-da ýag guýup, ýok edip bolar. Sabyn ýa-da ösümlik ýagy goşulan suw ekinlere pürkülse, bu zyýanly mör-möjekleri öldürer. Beýleki sabyn serişdelerini ýa-da güýçli sabynlary ulanmaň, sebäbi olar ekinlere, topraga we mör-möjeklere zyýan ýetirýärler.

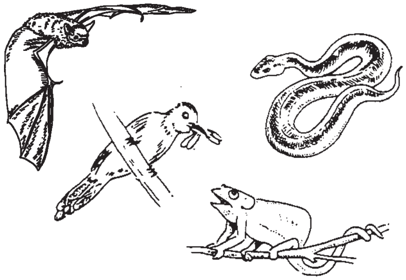
Beýleki tebigy pestisidler

Suw bilen garylyp pürkülen peşew zyýanly mör-möjekleri öldürýär. 1 bulgur peşewi 10 bulgur suw bilen garyň. Ony ýapyk gapda 10 gün saklaň. 10 günden soň garyndyny ekinleriňize sepiň. Temmäki hem köp zyýanly mör-möjekleri öldürýär. Temmäki ýapraklarynyň ýa-da çilim galyndysynyň 1 bulguryny 5 litr suw bilen gaýnadyň. Ýapraklary ýa-da çilim galyndylaryny aýryň-da, biraz sabyn goşup, ekinlere sepiň. Temmäkini pomidor, ýer alma, burç we badam üçin ulanmaň. Ol bu ekinlere zyýan ýetirer we olara hüjüm edýän zyýanly mör-möjekleriň köpüsini öldürmez.

Üns beriň: Temmäki şiresi zäherdir!

Zyýanly mör-möjeklere garşy göreşmegiň fiziki usullary

Zyýanly mör-möjekler bilen göreşmegiň we olary iýýän mugthorlary we ýyrtyjylary goldamagyň köp usullary bardyr. Beýleki daýhanlar bilen olaryň ulanýan usullary barada gürrüňdeş boluň.



Siziň ekin meýdanlaryňyzdaky jandarlaryň zyýanly mör-möjeklere garşy göreşip-göreşmeýändigini bilmek üçin, olara gözegçilik ediň.

Haýwanlar we mör-möjekler

Guşlaryň, ýarganatlaryň, ýylanlaryň we mör-möjekleriň köpüsi zyýanly mör-möjekleri iýýärler we ekinleri tozgalandyrýarlar. Guşuň çüňküniň görnüşine ýa-da onuň siziň ekin meýdanyňyzda özüni alyp barşyna syn etseňiz, siz onuň näme bilen iýmitlenýändigini kesgitläp bilersiňiz. Ekinleri iýýän guşlary gorkuzmak üçin, daýhanlar ekinleriň ýanynda ýalpyldawuk kagyz, köne kassetalaryň ýorkasyny we demir bölejikleri ýaly ýylpyldyýan zatlary asýarlar.

Ýarganatlaryň köpüsi çybynlary iýýär. Ýöne käbir ýarganatlar ir-iýmişleri iýýärler, käbirleri bolsa haýwanlary dişleýär. Olaryň ýatýan ýerinde, köprüniň aşagyndaky iýmit galyndylaryna we özlerine syn edip, olaryň siziň agaçlaryňyzdaky ir-iýmişleri iýip-iýmeýändigini ýa-da siziň ekinleriňizi zaýalaýan mör-möjekleri iýýändiklerini kesgitläp bilersiňiz.

Zyýanly mör-möjeklere garşy göreşmegiň fiziki usullary

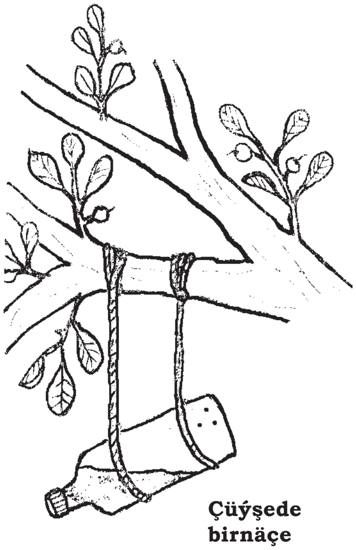
Miwe siňejiklerine garşy göreşmek üçin biraz çüýräp başlan miweleri plastik çüýşä salyň-da, onda diňe şol siňejikler sygar ýaly birnäçe deşik ediň. Bu çüýşäni goramak isleýän miweli agajyňyzda miweleriň bişmegine 6 hepde galanda (siňejikleriň miwelerde ýumurtgalaryny goýýan wagty) asyp goýýň. Siňejikler içine girer, ýöne daşyna çykyp bilmezler.

Kiçijik arylaryň köpüsi tozgajyk bilen iýmitlenip, zyýanly mör-möjeklere topulýarlar. Köp tozgajyk berýän, ösýän we gülleýän ösümlikler şol arylary özlerine çeker. Arylar bolsa ekinleri zyýanly mör-möjeklerden gorar.

Siziň ekin meýdanyňyzyň töwereginde ekilen uzyn agaçlar çekirtgeleriň şol ýerden geçmegine päsgel berip, olary meýdanyň ýokarsyndan uçup geçmäge mejbur edýärler. Şeýle hem agaçlar peýdaly mör-möjekleriň ýaşamaklary üçin ýer bolýar.

Garynjalar – gazaply ýyrtyjylardyr. Siziň meýdanlaryňyza liçinkalar hüjüm edýän bolsa, ösümligiň düýbüne ýa-da baldaklaryň üstüne şireli suw sepeläň. Garynjalar şekerli suwa gelip, liçinkalary iýmäge galarlar!

Uçýan mör-möjekleriň köpüsi ýumurtgalaryny ekinleriň üstüne taşlaýarlar. Olaryň ýumurtgalaryndan soňra liçinkalar we kebelek gurçuklary çykarýarlar. Suwly skwažinanyň ýa-da bedräniň ýokarsyndan asma çyra goýsaňyz, ol mör-möjekleri özüne çeker we olar suwa gaçyp, gark bolarlar. Bu meseläni ýumurtgalar taşlanylmanka ýa-da hiç zat çykmanka çözýär.



Çüýşede birnäçe deşik ediň.

Ekýän ekinleriňiziň görnüşlerini üýtgetip duruň

Bir ösümlik maşgalasyndan bolan ekinler şol bir kesellerden we zyýanly mör-möjeklerden ejir çekip bilerler. Mysal üçin, şol bir ekin meýdanynda hemişe ýer almasyny ekýän bolsaňyz, ýer alma tomzaklary şol meýdana gelip, köpelip bilerler. Emma her 3 ýyldan siz olaryň iýmeýän bir zadyny ekseňiz, tomzaklar meýdany taşlap giderler ýa-da ajyndan ölerler. Üçülenji ýyl ekiljek ekin ýer almasyna (mysal üçin, pomidor ýa-da burç) meňzeş bolmaly däldir. Bu mekgejöwen ýaly düýbünden başga zat bolmalydyr. Muňa ekin dolanyşygy diýilýär. Keselleriň we zyýanly mör-möjekleriň öňüni almagyň 2-nji usuly ekinleri gezekleşdirmekden we dürli ekinleri bile ekmekden ybarat.

Ekinleri gezekleşdiriň

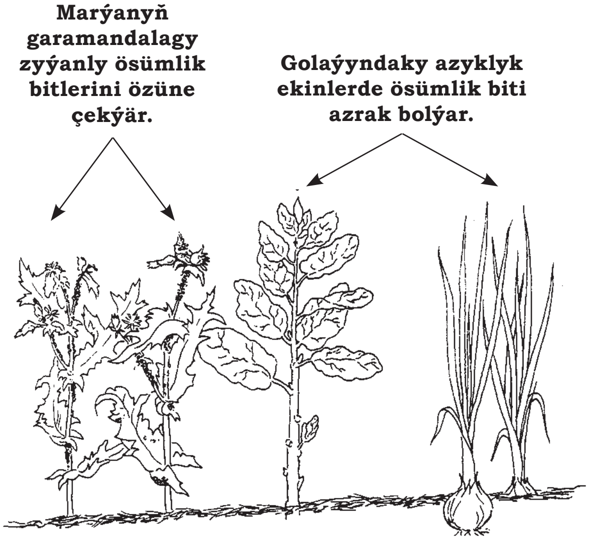
Ekinleri gezekleşdirme (belli bir ekin meýdanda ösdürip ýetişdirýän ekinleriňiziň çalşygy) keselleri we zyýanly mör-möjekleri iýmitsiz goýup, olar bilen göreşmegiň ygtybarly usulydyr. Bu usul dürli ýokumly maddalary goşup, topragy has gowulandyrýar. Mysal üçin, bir möwsümde däne ekinlerini ekseňiz, indiki möwsümde kösükli ekinleri ekiň. Kösükli ösümlikler topraga azot goşsa, däneli ekinler topraga organiki maddalary goşýarlar. Netijede toprak mes bolýar.

Dürli ekinleri utgaşdyryp ekiň

Ekinleriň dürli görnüşleriniň ekilmegi mör-möjeklere ýaşamaga ýer berip, zyýanly mör-möjekleriň öz halaýan ekinlerini tapmagyny kynlaşdyrýar. Ekinleriň köp görnüşiniň ekilmegi azyk howpsuzlygyny hem gowulandyrýar. Sebäbi bir ekin ösmese, beýlekilerinden eklenip bolýar.

Dürli ekinleriň bir-birine golaý ekilmegi şu usullar arkaly zyýanly mör-möjeklerden goraýar:

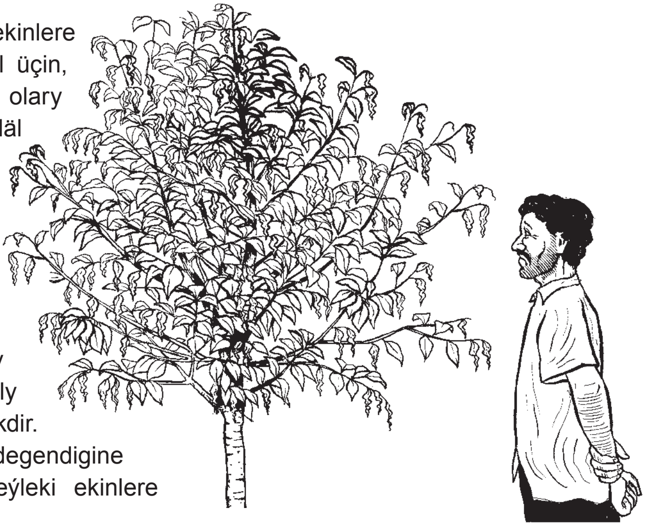
- Käbir ýiti ysly derman ekinler we bakja önümleri zyýanly mör-möjekleri ürküzip kowýar.
- Käbir güller zyýanly mör-möjekleri ýok edýän ýyrtyjylary özlerine çekýär.
- Käbir ösümlikler zyýanly mör-möjekleri "tutýarlar". Bu zyýanly mör-möjekleri daşda saklamagyň ters usulydyr. Zyäýankeşlere siziň ekinleriňizden has gowy ýaraýan zatlardan ekseňiz, olar "awçy ösümlikde" galyp, siziň ekinleriňizi biynjalyk etmez.



"Awçy" ösümlikler zyýanly mör-möjekleriň ünsüni siziň meýdanlaryňyzdan sowýarlar.

Daýhanlar käwagt girdejilerini artdyrmak üçin, haýwanlar we ekinler bilen agaçlary utgaşdyrýarlar (302-nji sah. ser.).

Ösümlikleriň keselleri



Ösümlikleriň kesellerini olaryň ekinlere edýän täsirinden tanap bolar. Mysal üçin, olar ýapraklaryň reňkini üýtgedýärler, olary soldurýarlar ýa-da ösümligi adaty däl ýollar bilen ösmäge mejbur edýärler. Ösümlikleriň keselleri kömelejikden, bakteriýadan ýa-da wirusdan döräp bilerler. Olaryň ählisine tebigy usullar bilen gözegçilik etmek bolar.

Ösümlikleriň kesellerininiň öňüni almagyň iň gowy usullary – topragy sagdyn saklamak we durnukly ekerançylyk ýörelgelerine eýermekdir. (281-nji sah. ser.). Ekiniňize kesel degendigine ynamyňyz bar bolsa, siz onuň beýleki ekinlere ýaýramagynyň öňüni alyp bilersiňiz.

- **Kesellän ösümlikleri ýok ediň.** Kesellän ösümlikler keseli we zyýanly mör-möjekleri beýleki ösümliklere geçirip bilýärler. Kesel ekinleriň ählisini ýok edýän bolsa ýa-da hasyly örän azaldýan bolsa, onda keseliň ilkinji alamatlary ýüze çykanda, ekini doly aýyrmaly we otlamaly. Olardan kompost taýýarlamaň, sebäbi keseller döredýän mikroblaryň käbiri kompost edilende-de diri galýarlar.
- **Keselli ösümlikler siziň bedeniňize, gurallaryňyza we geýimleriňize degse,** ösümlikleriň keselleri soňra sagdyn ösümliklere hem geçýärler. Sagdyn ekinlere degmezden öň, ähli zatlaryňyzy sabynly ýyly suwa ýuwuň.

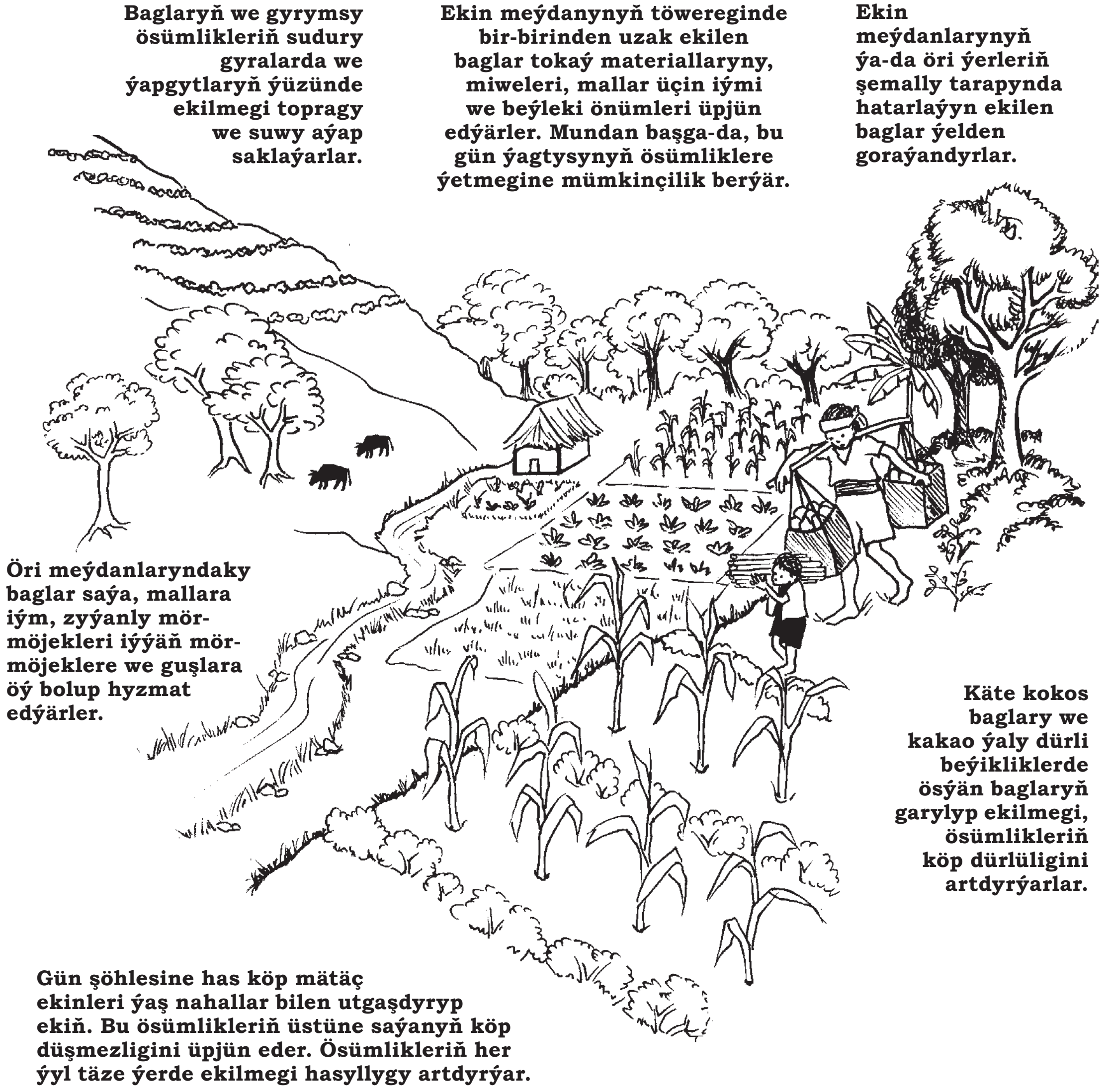
- **Şire soryan mör-möjeklere gözegçilik ediň.** Keselleriň köpüsi şire sorýan mör-möjekler arkaly geçýärler. Şire sorýan mör-möjeklere garşy tebigy pestisidleri ulanmak barada maglumat almak üçin 298-nji sah. ser.
- **Süýt** kömelek kesellerini, kebelek gurçuklarynyň ýumurtgalaryny we gyzyl sakyrtgajyklary ýok edýär. 15 litr suwa 1 litr süýdi goşuň we ösümlikleriňize sepiň. Kömelek kesellerine garşy bu çäräni 10 günden ýene-de gaýtalaň. Kebelek gurçuklarynyň ýumurtgalaryna garşy 3 hepdeden gaýtalaň.
- **Kül** kömelek kesellerini döredýän bakteriýalary öldürýär. Tohumlaryň kül bilen ekilmegi käbir kömelekleriň öňüni alar. Pomidor we ýer alma ekinleriniň giçki kesellerine garşy ekinlere külüň we suwuň süzülen garyndysyny pürküň.

Baglary we ekinleri utgaşdyryp ekmek

Ýer ýetmezçilik eden ýagdaýlarynda daýhanlar köpräk ekin ekmek üçin baglary çapyp aýyrýarlar. Emma baglaryň we ekinleriň ýanaşyk ekilmegi (agrotokaýçylyk) işlenilýän ýeriň has hasylly bolmagyny we dürli ekinleriň has köp bolmagyny üpjün edip bilýär.

Agrotokaýçylyk baglar saýlanylanda we olar has peýdaly boljak ýerlerde ekilende seresaplygy talap edýär. Käbir daýhanlar aşakdaky ýörelgelere eýerýärler:

- Baglar suw, gün ýagtysy we ýer üçin ösümlikler bilen bäsleşmeli däldirler.
- Her bag iýmit, mallar üçin iým, derman, saýa, odun ýa-da tokaý materiallary ýaly 1-den artyk talaba hyzmat etmelidirler.



Tohumlary aýap saklamak

Daýhanlaryň köpüsi öz ekinleri doly ýetişensoň, tohumlary ýygnap, hususy tohumlaryny döredýärler. Bu daýhanlara olaryň isleýän häsiýetleri bar bolan ekinleri ösdürip ýetişdirmäge mümkinçilik berýär. Ýerli ekinleriň köpeldilmegi we tohumlaryň aýap saklanylmagy biodürliligi goramakda we azyk howpsuzlygyny üpjün etmekde örän ähmiýetli meseledir. (Has giňişleýin maglumat üçin 12-nji baba ser.)

Tohumlary saýlamak

Tohumlaryňyzyň gowudygyna göz ýetirmek üçin, tohumlary şulardan ýygnaň:

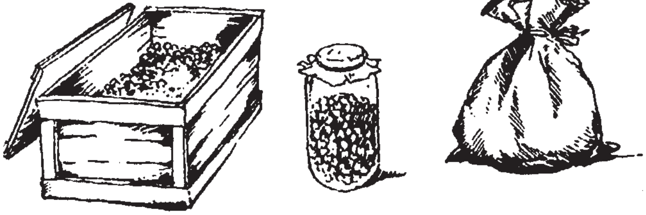
- Zyýanly mör-möjegi we keseli bolmadyk sagdyn, güýçli ösümliklerden.
- Ýeriňize uýgunlaşan ekinlerden. Mysal üçin, siz salkyn howaly ýerde ýaşaýan bolsaňyz, şol ýerlere uýgunlaşan ösümliklerden tohumlyk ýygnaň. Sebäbi has maýyl ýerde ösýäniniň tohumlaryny alsaňyz, ekinleriň salkyn howa çydamazlyklary mümkin.
- Siziň isleýän häsiýetleriňiz bar bolan ekinlerden. Mysal üçin ululygy, tagamy, gurakçylyga durnuklylygy we ş.m.
- Dürli görnüşleriň bilelikde köpelip bilmezligini üpjün etmek üçin, bir ekiniň beýleki görnüşinden ýygnalan tohumlar.

Gaty gabykly tohumlary suwly gaba salyň. Suwuň ýüzüne gaýyp çykan tohumlar şinelemezler, olar pakdyrlar. Suwa çümen tohumlary ekip bolar.

Ýere özleri gaçan tohumlary ýygnamaň. Ýere gaçan tohumlary aýyrmak üçin ekinleriň aşaklaryny süpürişdiriň. Soňra täze tohumlary ýygnamak üçin agajy ýa-da ösümligi silkiň. Tohumlary ýygnanyňyzdan soň, olary tizara arassalaň, çüýränleri ýa-da şikeslenenleri bar bolsa, ählisini saýlap aýryň.

Tohumlary saklamak

Tohumlaryň her bir gönüşini näçe wagtlap saklap boljakdygyny kesgitlemek üçin, olaryň ösmegi üçin zerur bolan şertler barada pikir ediň. Meselem, sowuk we gurak howaly ýerlerden alnan tohumlar adatça aýlaryň ýa-da ýyllaryň dowamynda saklanyp bilner. Sebäbi olaryň şünelemegi üçin kesgitli şertler gerek bolýar. Ýylyň köp bölegi yssy we ýagynly bolýan ýerlerden alnan tohumlary saklamak kyn bolýar, sebäbi olar islendik wagt şineläp biler. Gaty gabykly tohumlar ýumşak gabykly tohumlara garanyňda has aňsat we uzak saklanýar.

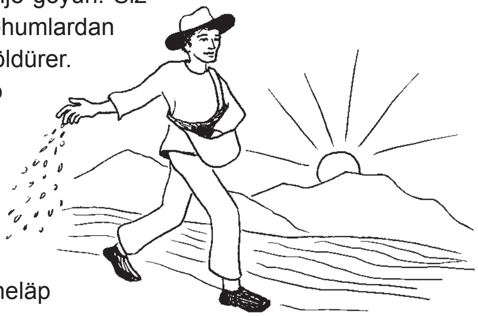


Tohumlaryň köp bölegi çüýremez ýaly, olary ýelejiredilýän salkyn, gury, garaňky ýerde saklamak maslahat berilýär.

Tohumlary şineletmek

Käbir tohumlar şinelemek üçin aýratyn idegi talap edýärler (207-nji sah. ser.). Emma ähli tohumlar üçin şular zerurdyr:

- **Suw.** Ekmezden öň tohumlary suwa basyp, bir gije goýuň. Siz gaty gyzgyn (gaýnag däl) suwy ulansaňyz, ol tohumlardan geçýän keselleri we zyýanly mör-möjekleri öldürer. Şeýle hem bu diňe mallaryň aşgazanyndan geçip şineleýän tohumlary şineltmäge kömek eder. Ilki birnäçe tohum bilen synag geçiriň. Olaryň şinelejekdigine göz ýetireniňizden soň, olary ekiň.



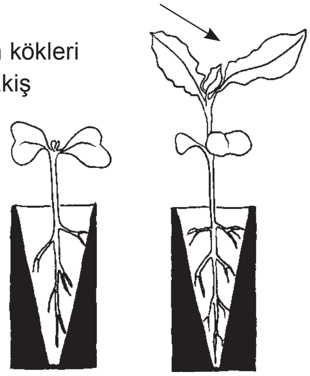
- **Howa.** Toprak aşa dykyz ýa-da batgaly bolsa, tohumlar howanyň ýetmeýändigi zerarly şineläp bilmez.
- **Günüň ýagtysy.** Käbir tohumlar, esasanam dürli pasyllarda dürli howa şertleri bolan demirgazyk ýerlerden alnan tohumlar üçin ýagtylyk ýeterlik bolmalydyr.
- **Dogry temperatura.** Her bir ekiniň öz möwsüminiň bardygy sebäpli, dürli tohumlar dürli temperaturalarda we ýylyň dürli döwürlerinde has gowy ösýärler.

Tohumlary ekmek

Tohumlary ekmegiň giňden ýaýran 2 usuly bar: tohumlaryň şitilhanada ekilmegi ýa-da olaryň gönüden-göni topraga ekilmegi. Siziň haýsy usuly ulanjakdygyňyz haýsy ekinleri ekjekdigiňize, ekmäge taýýar bolan wagtyňyzdaky howa şertlerine we şitilhana döretmäge ýeriňiziň bolup-bolmazlygynya baglydyr. (Şitilhanany döretmek barada 209-njy sah. ser.).

Tohumlary gönüden-göni topraga ekmek

Has iri tohumlary tekiz ýere ekmek juda gowudyr. Sebäbi olaryň kökleri çalt ösensoň, göçürilip ekilende şikeslenmegi ähtimal. Ekiş çukurjyklaryny tohumdan 2-3 esse uly gazyň. Her çukurjyga 1-2 ýa-da 3 tohum taşlaň-da, üstüni gömüň. Ownuk tohumlaryň ekiş meýdanynda endigan ýaýramagy üçin, olary sepip ekýärler. Olar ekilen wagty gum bilen garylansoň, biri-birine ýelmeşmeýär. Soňra ekilen meýdanyň üstüni ösümlik dersi ýa-da toprak bilen örtüň. Şeýle hem tohumlary oklaw bilen biraz ýere depeleseňiz, şinelemegine kömek eder.



Bakja ekinleriň köpüsi ilkinji hakyky ýapraklary çykarandan soň göçürilip ekilýär.

Tohumlary şitilhanada ekmek

Tohumlaryň şitilhanada ekilmegi temperatura, suwa we zyýanly mör-möjeklere gözegçilik edip, tohumlaryň şinelemegine kömek eder. Şitilleriň nahalhanadan haşal otlary ýaňy-ýakynda otalan meýdana göçürilip ekilmegi ýaşajyk ekinlere suwy we topragy has gowy peýdalanmaga kömek edýär.

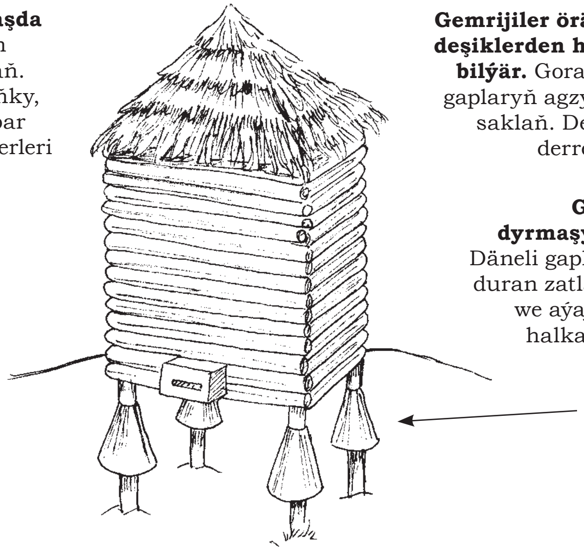
Azyk önümlerini saklamak

Howadan, zyýanly mör-möjeklerden ýa-da beýleki ýagdaýlara görä azygyň köp böleginiň zaýalanmagy azyk öndürýän daýhanlaryň betbagtçylyklarynyň biridir. Azyk önümleriniň ösdürip ýetişdirilmegi ýaly, onuň howpsuz saklanylmagy hem wajypdyr.

Aýap saklaýan däneleriňizi zyýanly mör-möjeklerden goraň

Hasyl ýygnalansoň, dänäniň köp bölegini gemrijiler, zyýanly mör-möjekler zaýalaýarlar ýa-da ol çüýreýär. Ammardaky dänäni goramak üçin:

- Hasyl ýygnalandan soň, mümkin boldugyça meýdandaky ýitgileriň öňüni almak üçin tohumlary tizara guradyň we aýap saklamaga başlaň. Gowy guradylan däneler dişläp döwüp bolar ýaly ýumşak we şatyrdyýan ses çykarar ýaly ýeterlik derejede gury bolmalydyr.
- Guradylan däneleri agzy jebis ýapylýan arassa gaplarda zyýanly mör-möjeklerden goragly ýerlerde saklaň.
- Aýap saklamazdan öň zyýanly mör-möjekleri öldürmek üçin, tohumlary tüsse bilen arassalaň.
- Mör-möjekleri, ýöne gemrijileri däl, agaç küli we gyzyl ajy burç, hemişe gök öwüsýän ewkalipt bagy ýaly beýleki ýiti ysly ösümlikleriň kömegi bilen kowuň. (Däne eýýäm şikeslenen bolsa, goragyň haýry degmez.) Ewkaliptiň, ajy burçuň ýa-da beýleki ösümligiň ýapraklaryny guradyp, külke ýasaň. Mör-möjekleri daşda saklamak üçin, 1 gysym külkäni kösükleriň her bir kilogramyna garyň. Külkeden dem almajak boluň. Iýmezden öň, tohumlary ýuwmak üçin siz köp wagt we yhlas etmeli bolarsyňyz, ýöne dänäňiz has köp bolar.

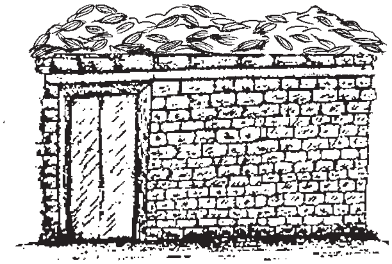


Däne saklanylýan gaplar alakalary, syçanlary, belkalary we beýleki gemrijileri ürküzýär.

Miwe we bakja önümlerini, eti we süýdi saklamak

Ir-iýmişleriň, bakja önümleriniň, etiň we süýdüň düzüminde suw köp bolýar.

Çüýremä sebäp bolan bakteriýalara we kömeleklere suw gerekdir. Iýmitiň sowuk ýa-da doňdurylan usulda saklanylmagy çüýremäni haýalladyp biler. Ýöne sowukda saklamaga mümkinçiligiň bolmadyk ýagdaýlarynda hem azygy aýap saklap bolýandyr:



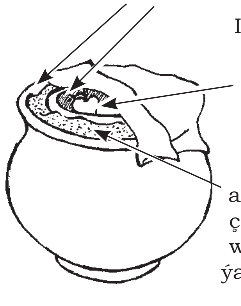
- **Guratmak.** Azyk önümleri günde, howur peçde, pes otda ýa-da duzlama arkaly guradyp bolar. Zyýanly mör-möjeklerden we yzgardan daşda saklanylsa, guradylan önümler uzak wagtyň dowamynda saklanylýar.
- **Tüssede kakatmak.** Ýanyp duran oduň üstünde goýlan azyk önümleri tüssede kakadyp saklamak mümkin. Et adatça tüssede kakadylyp saklanylýar.
- **Turşatmak.** Çüýreme ýaly turşatma hem bakteriýalara we kömeleklere iýmiti üýtgetmäge mümkinçilik berýär. Ýöne çüýremeden tapawutlylykda, turşatma bakteriýalaryň we kömelekleriň kesgitli görnüşlerine ösmäge mümkinçilik berýär. Peýnir we turşy çöregiň käbir görnüşleri – turşadylan azyk önümleri. Turşadylan önümler öz taýýarlanan önümlerinden has ýokumly we ýeňil özleşdirilýän bolup bilýärler.
- **Marinada ýatyrmak we bankalara ýapmak.** Miweler, bakja önümleri we et sirkä ýatyrylyp agzy ýapyk ýa-da agzy baglanan gaplarda saklanylýar. Sirke turşulygy bakteriýalaryň we kömelekleriň ösmegine mümkinçilik bermeýär. Miweleri şeker ergininde taýýarlap, saklamak üçin gaýnadylan bankada agzyny baglap goýmaly.

Köki miweli ösümlikleri saklamak

Köki miweliler garaňky, gury, sowuk we gemrijilerden goragly ýerde goýulsa, olar uzak wagtyň dowamynda saklanyp bilerler. Köki miwelileri biri-birlerine degirmän, samanyň ýa-da agaç ýonuşgasynyň arasynda goýsaňyz, olar terligini saklaýar.

Tebigy sowadyjyny nädip ýasamaly

Mohammed Baa Abba atly nigeriýaly mugallym iýmiti elektroenergiýasyz saklamak üçin "Küýzedäki küýze" atly usuly işläp taýýarlady. "Küýzedäki küýzäni" gury, açyk ýerde goýuň. Gury howa onuň daşyny gurşap alanda, çägedäki suw has uly küýzäniň daşky diwaryndan geçip, ony salkyn saklaýar. Çägäniň düzümindäki suw bugaryp aýrylanda, içki gap sowap, zyýanly mikroblary ýok edýär we iýmiti zaýalaman saklaýar. "Küýzedäki küýzä" gözegçilik edip, wagtal-wagtal onuň çägesini ýuwup we çalşyp durmaly.



Tebigy sowadyjy gurak, yssy klimatda has gowy işleýär.

Mallary köpeltmek

Mallar öz berýän iýmit önümlerinden başga-da köp peýda getirýär. Ösümlikler babatda bolşy ýaly, mallaryň dürli görnüşlerini saklamak ekin üçinem, daýhan üçinem gowudyr.

Balarylary hem bal berýärler, hem-de gülleri tozgaladýar.

Towuklar, gazlar we ördekler haşal otlary, haşal otlaryň tohumlaryny we zyýanly mör-möjekleri iýýärler, topragy dökünlemek üçin ders berýärler. Iýmit gözlänlerinde, olar ýeri dyrmap, ony edil sürlen ýaly edýär. Bir aýyň dowamynda towuklara bir bölek ýerde yglamaga mümkinçilik beriň. Soňra towuklary başga ýere geçiriň. Birinji ýer bölegini dyrmyk bilen tekizleşdirip, ekiň ekiberiň. Towuklar hereket edenlerinde, ýeri depeläp ýekelär.

Doňuzlar ýeri dyrmanlarynda ony edil sürlen ýaly edýär we köki uzyn haşal otlary iýýärler. Uly bolmadyk agyllary ýasaň. Doňuzlary hem towuklar ýaly bagyňyzyň bir ýerinden başga ýerine geçiriň.

Geçiler gyrymsy baglaryň ýapraklaryny we ýumşak baldaklaryny iýip, ýeri arassalaýar. Geçileriň ähli zatlary iýýändikleri sebäpli, siz olary iýdirjek bolan gyrymsy agajyňyzyň ýanynda daňmaly bolarsyňyz.

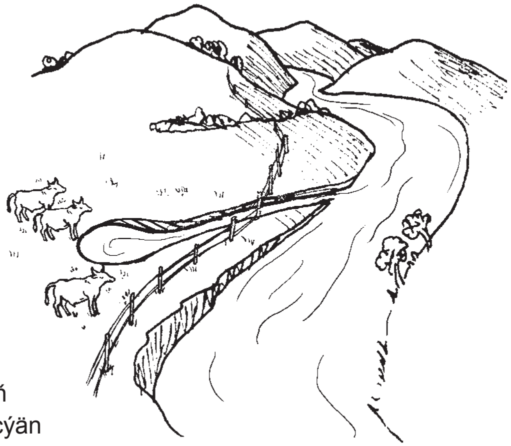
Örüde bakylýan mallar

Sygyrlar, goýunlar we geçiler ýaly örüde bakylýan mallar hem olara gözegçilik edilşine baglylykda ýere ýa zyýan, ýa-da peýda getirip bilerler. Mallar otly örülerde otlanlarynda, olar haşal otlary azaldýarlar we ýeri ders bilen üpjün edýärler. Ýöne otlaýan mallar otuň baryny iýseler, toprak gurap, gaty gabyk emele geler. Ýagyş ýaganda, suw akyp, topragy köwýär. Mallaryň köp bakylanlygy sebäpli toprak köwülse, onda hiç zat gögermez.

Mallary goramagyň we dersiniň ulanylmagyny aňsatlaşdyrmak üçin, olary öýüň golaýyndaky agyllarda saklaň. Emma mallaryň ýeri dar bolsa, olar derslerinde döreýän büreler, mugthorlar arkaly geçýän kesellere aňsat ýolugýarlar. Agyllary yzygider, esasanam ýagynly döwürlerde, adam we mal keselleriniň öňüni almak üçin arassalap duruň. Dersi komposta öwrüp, dökün hökmünde ulanyp bolar.

Siziň mallaryňyzyň ýapyk ýerde saklanýandygyna ýa-da erkin otlap ýörendigine garamazdan, mallaryň sany ýeriň ekläp biljek sanyndan artyk bolmaly däldir.

Mallary örüden örä sürmek

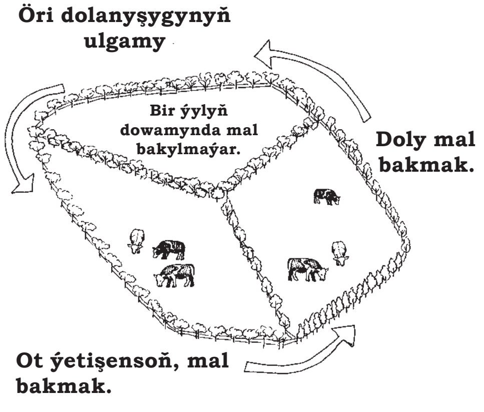


Mallary olaryň islän ýerlerinde baksaňyz, olar otlary köklerine çenli iýerler. Geljek ýyl ol ösümlikler ýaramaz öser. Ösümlikleriň ýapraklarynyň ýarysy iýlenden soň, otlaýan mallary başga öri meýdanyna sürüň. Aýmança ýasap bilseňiz, ösýän ösümlikleriň görnüşine baglylykda öri meýdanyňyzy kiçijik öri meýdanlaryna bölüşdiriň. Mallary dürli ýer bölekleriniň arasynda sürüň. Siz mallary baksaňyz, hatda pes daş diwarlary hem olara örüden örä geçmäge mümkinçilik bermez. Siz mallaryňyzy goraýan bolsaňyz, size agyllaryň geregi ýok. Mallaryň adamlaryň içýän suw çeşmeleriniň ýanynda otlamaz ýaly gözegçilik ediň. Adamlaryň içýän ýa-da suwa düşýän, ýüzýän ýa-da balyk tutýan suwuna ders düşse, ol keseliň ýaýramagyna elter. Suw çeşmeden mallaryň suw içýän nowasyna ýap geçiriň.

Mallary bir ýerden başga ýere haçan sürmeli

Mallaryň öri meýdanynda näçe wagt otladylmagy olaryň baş sanyna we örüniň hiline bagly. Her ýylda bir öri bölegine mal bakylmakdan doly dynç almaga mümkinçilik beriň. Bu topragyň dykyzlanmagynyň öňüni alyp, otlaryň täzeden gögermegine kömek eder.

Mysal üçin, siz ýeri 3 ýa-da ondan köp örä bölseňiz, mallary birinden başga hemmesine sürüň. Ol örä rahatlyk beriň, indiki ýyl beýleki örä dynç beriň. Ýa-da her hasyldan soň, mallara ýere gaçan ösümlik baldaklaryny, haşal otlary we däneleri iýdiriň. Olar meýdany arassalarlar we dersi ýaýradarlar.



Ýer näçe maly ekläp biler?

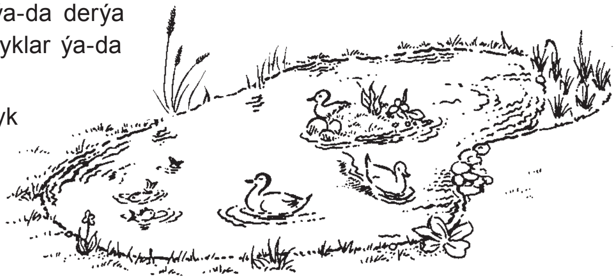
Mallar agyr döwürlerde howpsuzlygy üpjün edýärler, sebäbi adamlar olary satyp ýa-da iýip bilýärler. Maly köp adamyň il arasynda abraýy-da uly bolýar. Emma adamlar uly abraýa we howpsuzlyga eýe boljak bolup, ýeriň ekläp biljeginden artyk mal alsalar, onda ýerem, malam sagdyn bolmaýar. Mallara gerek bolan ýeriň meýdany onuň näderejede gök we suw bilen üpjün edilişine bagly bolýar. Gurak ýerlerde gök ýerlere garanyňda, mal bakmak üçin has köp ýer gerek bolýar.

Balykçylyk

Balyklary köpeltmek üçin niýetlenen kiçijik howdan kiçi giňişlikde köp iýmit berip bilýär we suwaryş suwuny saklap bilýär.

Howdanda ýa-da şaly meýdanda siz şulary köpeldip bilersiňiz:

- Iýmit üçin süýji suw krewetkalar ýa-da derýa leňňeçler, tilapiýa, zagara ýaly balyklar ýa-da molýusklar.
- Balyklar üçin kuwşinka (köp ýyllyk suw oty), lotosyň köki (suwda gögerýän gül); taro, şaly ýa-da suw hozy.
- Zat ýasamak üçin gamyş ýa-da bambuk ýaly ösümlikler.
- Iýmit, haýwanlara iým we dökün üçin suw otlary.
- Siziň bagyňyz üçin mes toprak.



Balykly we guşly howdanlar çybynlaryň köpelmegine ýol bermezler, şol bir wagtda-da size we siziň ýeriňizi iýmit we suw bilen üpjün bererler.

Balyklary köpeltmek üçin howdany nädip etmeli

1. Bu işe girişmezden öň, siziň ýeriňizde balyklary köpeltmek üçin gerek bolan şertleriň bardygyna göz ýetiriň. Size hemişe howdanda akyp durar ýaly suw mukdary gerekdir. Suw akyp durmasa, onda çybynlar köpeler. Size suwuň akyp gitmegine ýol bermejek toprak gerek bolar. Muňa toýunsow toprak hemmesinden laýyk bolar. Sizde toýunsow toprak bolmasa, onda howdanyň suwunyň akyp gitmezligi üçin betondan, plastikden ýa-da başga bir ýerden getirilen toýun bilen ýüzüni örtüň. Howdany garaýag ýa-da şepbik bilen biri-birine ýelmenen ot ýa-da bambuk bilen örtüp bolar. Howdan üçin iň gowy ýer – depäniň eteginde (syrygýan suwlaryň howdana akmagy üçin) we agyz suwuň gözbaşyndan azyndan 10 metr uzaklykda bolmaly. Howdana gözbaşdan suw aksa, siz howdany guryýançaňyz suwy saklamak üçin wagtlaýyn desga guruň.

2. Çuňlugy 1 metr we giňligi mümkin boldugyça ondan hem uly bolan çukury gazyň. Giňligi 1 ýa-da 2 metr bolan kiçijik howdanda-da siziň iýmitiňizi baýlaşdyrmak üçin suw otlaryny we balyklary köpeldip bolar. Siziň ýeterlik giňişligiňiz bar bolsa, hersiniň ini 3 metrden az bolan birnäçe howdan ýasaň. Bu howdanlary gazmagy we balyk tutmagy aňsatlaşdyrar.

3. Çukuryň palçyk düýbüniň üstünden ýöräp depeläň. Howdan uly bolsa, goňşularyňyzdan kömek soraň. Palçygy depelemek üçin sygyrlar we beýleki iri mallar hem size kömek edip biler. Olaryň dersi howdanyň düýbüni berkitmäge kömek eder. Howdan suwdan doldurylan badyna, onda suw otlary we beýleki ösümlikler ösüp başlar. Howdanyň golaýynda çeşmeler ýa-da beýleki howdanlar bar bolsa, öz howdanyňyzda köpeltmek üçin olardan ösümlikleri we haýwanlary ýygnaň. Balyklary köpeltmek üçin, siz biraz balyk satyn almaly bolarsyňyz.

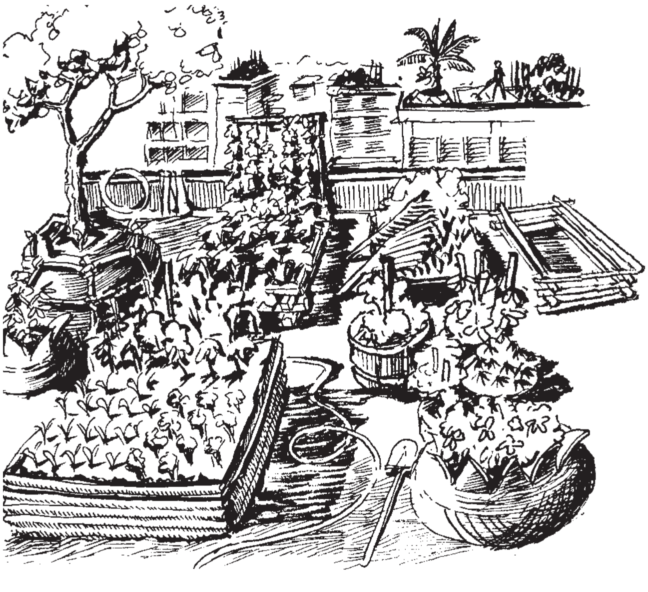
Şäherde oba hojalygynyň durnukly usullaryny ulanmak

Adamlar özlerini iýmit bilen üpjün etmek, iş ýerlerini döretmek, ekerançylyk däp-dessurlaryny we bilimi goldamak üçin, şäherlerde baglaryň we ekinleriň ençemesini döredýärler. Ekin we bag ekilen ýerleriň döredilmegi howany arassalaýar we hapa howa zerarly döreýän demgysma ýaly keselleri azaldýar. Boş ýerleriň ekinlere we bagy-bossanlyga öwrülmegi şäherleri has gözelleşdirip, saglyk ýagdaýyny howpsuzlandyrýar.

Oba hojalygyny alyp barmagyň usullaryny has kiçi meýdanlara uýgunlaşdyrmak

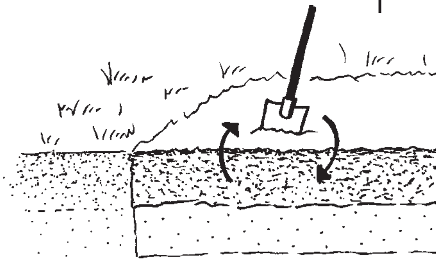
- Ösümlikleri sütünlerde, diwarlarda ýa-da beýleki söýgetlerde ýokarlygyna ösdürip ýetişdiriň. Jaýyň diwarlary çyrmaşýan ösümlikler üçin gowy ýer bolup biler.
- Azyk ekinlerini üçekde, balkonda, bedrelerde, haltalarda, tekerlerde, tüneke bankalarda we köne sebetlerde ösdürip ýetişdiriň. Umuman, suwy akar ýaly, aşagy deşikli islendik bir gaby ulanyp bilersiňiz. Ysmanak ýa-da latuk salaty ýaly (çylşyrymly güllüler maşgalasyndan bolan) ýaprak ösümlikleri we pomidor, burç we badam ýaly bakja ösümlikleri gaplarda gowy ösýärler. Bananlar, maýda (karlik) hurma palmalary, ananas, maýda sitrus we mango baglary hem gaplarda gowy ösýärler.
- Çuňlugy azyndan 20sm bolan joýalar mekgejöweniň däneleri, şaly ýa-da kokos gabygy, ýapraklar, hatda ownudylan gazet kagyzy ýaly organiki maddalar bilen doldurylyp bilner. Nahallary organiki maddaly çukurjyklara biraz toprak garyp ekiň, olaryň kökleri köpeler. Wagtyň geçmegi bilen organiki madda topraga öwrüler.
- Iki gat agdarma usulynda (indiki sahypa serediň) ýa-da beton örtüginiň üstüne 1m çuňlukda toprak düşäp ýa-da içine toprak salnan ýapyk gaplarda goýup, sähelçe galdyrylan joýalary çekiň.
- Tohumlary we şitilleri bir-birine adatdakysyndan golaý ekiň. Şeýle usulda ekilen ösümlikler wagtyň geçmegi bilen bir-birine golaýlygyna öwrenişýärler.
- Uly bolmadyk ýer böleginde birden köp ekinleri ekiň.
- Täze ekini öňki hasyly ýygnanyňyzdan soň, dessine ekiň.

Üçekdäki bag



Joýany iki gat agdarma usulynda taýýarlamak

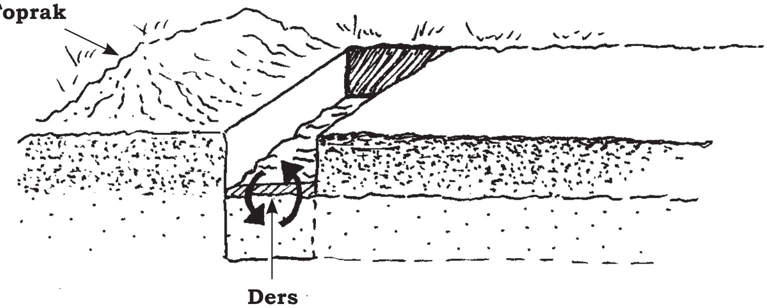
Iki gat agdarma usuly uly bolmadyk ýerde mümkin boldugyndan köp ösümlik ösdürip ýetişdirilmegiň, gaty we az organiki maddaly toprakda ösümlikleri ekmegiň gowy usulydyr.



1 Joýanyň gyralary ol ýerde iki adam dyzynda durup bir-birine ellerini uzadyp biljek inlilikde bolmaly. Onuň uzynlygy siziň islegiňize görä bolup biler.

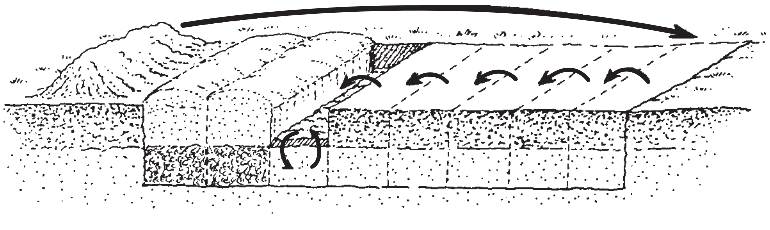
2 Topragyň ýokarky gatlagyny ýumşadyp, taýýar komposty ýa-da dersi tutuş joýanyň içine ýaýradyň.

3 Bir ujundan başlap, joýanyň keseligine çuňlugy we giňligi 30sm bolan çukur gazyň.



4 Çukuryň düýbüni ýumşadyp, oňa biraz kompost we ders sepmek üçin, çarşak we pil ulanyň.

5 Joýanyň keseligine ikinji çukury gazyň. Ikinji çukurdaky topragy birinji çukura geçiriň. Düýbündäki topragy ýumşadyp, komposty we dersi ýaýradyň.



6 Tutuş joýany tä depip-agdaryp bolýançaňyz dowam ediň. Ýumşadylan toprak töwerekdäki toprakdan ýokaryk galar.

Joýanyň gyralaryndan suw we toprak akyp gaýtmaz ýaly, ony eňňitsiz we tekiz çekiň. Joýanyň içine elenen taýýar komposty sepiň. Indi ol ekişe taýýar.

Joýalary taýýarlanyňyzdan soň, olaryň üstünden ýöremäň, sebäbi ýer gatar. Her ýyl ekişden öň, siz joýany täzeden agdaryp, ony dökünläp dursaňyz, siziň topragyňyz uzak ýyllaryň dowamynda sagdyn we ýumşak bolar.

Zäherlenen toprak

Şäherdäki toprak boýag gurşuny, benzin we köne batareýler ýaly himikatlar bilen zäherlenip biler. Olar saglyga uly zyýan ýetirip bilerler (16-njy baba ser.). Topragyň zäherlenendigini ýa-da zäherlenmändigini bilmek üçin:

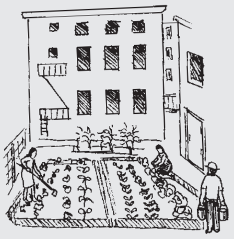
- bu ýeriň öň nähili maksat bilen ulanylandygyny biliň. Bu ýerde öň fabrika, benzin guýulýan ýer, ulag goýulýan ýer ýa-da galyndylar üçin çukurlar bolan bolsa, onda ýer zäherlenendir.
- topragy ysgap görüň. Toprakda himikatlaryň ysy bar bolsa, ýer zäherlenendir.
- reňklenen diwarlaryň aşagyndaky toprak gurşun bilen zäherlenendir.

Topragy uniwersitetde ýa-da hususy barlaghanada barlamak bolar. Gurşuny barlatmak gymmat däl, emma beýleki zyýanly maddalaryň barlaglary çylşyrymly bolup, gymmat düşýär.

Zäherlenen toprakda howpsuz ekiş

Siz zäherlenen ýerde iýmit önümlerini howpsuz ösdürip ýetişdirip bilersiňiz. Örän dykyz bolan palçygyň ýa-da betonyň ýuka gaty bilen ýeriň ýüzüni örtmek ýeke-täk usuldyr. Ol zyýan ýetirýän maddalaryň öňüne böwet bolýar. Zäherlenen toprakda miweli ekinleri (pomidor ýalylary) ösdürip ýetişdirmek has howpsuz bolýar, sebäbi olar ýapragy iýilýän ösümliklerine (ysmanak ýalylara) we köki miwelilere (käşir we ýer almasy ýalylara) garanyňda zäheriň az mukdaryny özlerine siňdirýärler.

Şäher ýerinde oba hojalygyny alyp barma gülläp ösýär



Kuba – ozal şeker çiňriginiň we temmäkiniň ägirt mukdaryny eksport üçin ösdürip ýetişdirýän adady. Onuň nebit ýangyjyna we benziniň esasyndaky oba hojalyk himikatlaryna daýanýan oba hojalygynyň senagat ulgamy bardy. Sowet Soýuzy dargansoň, Kuba benzin bilen üpjün edijisiniň we şeker çiňrigini, temmäki alyjysynyň iň irileriň biri bolan döwleti ýitirdi. Syýasy agzalalyklaryň netijesinde, ýurtlaryň köpüsi Kuba himikat satmaga we onuň önümlerini satyn almaga razy bolmaýardy.

Kuba azyklyk önümlerini ösdürip ýetişdirmegiň täze usullaryny gözlemäge mejbur boldy. Kuba oba hojalygynyň durnukly alnyp barylmagyny öz täze milli ugruna öwürdi. Ol ýeri mugt hususy eýeçilige berip, ýerli bazarlary döretmek we gurmak arkaly durnukly usullary öňe sürdi. Täze usullar işlenip düzülende we döredilende, hemmeleriň sagdyn iýmiti ýeterlik boldy.

Köp ýurtlarda bolşy ýaly, kubalylaryň köpüsi obalardan şäherlere göçüp barypdylar. Hökümet indi adamlaryň durnukly usullar bilen şäherlerde iýmit önümlerini ösdürip ýetişdirmeklerini goldaýar. Şäher ýerinde oba hojalygynyň alnyp barylmagy sagdyn iýmitlenmäni öňe sürýär, iş ýerleri bilen we bilimi üpjün edýär. Kubanyň paýtagty Gawanada ulanylýan ter önümleriň (bakja önümleri, guş, güller we derman ösümlikler) köp bölegi şäherde ýa-da onuň golaýynda ösdürilip ýetişdirilýär. Gawanada ösdürilip ýetişdirilýän derman ösümlikleri „ýaşyl dermanhanalar“ diýlip atlandyrylýan dükanlarda arzan bahalardan satylýar. Oba hojalygynyň durnukly alnyp barylmagyna maliýe çökgünlik sebäp bolsa-da, ol kubalylaryň durmuşyna iň gowy tarapa özgertdi.

Oba hojalyk önümleriniň marketingi (bazarlary)

Daýhanlara öz önümlerini satmak üçin ygtybarly ýollar, bazara eltmek we adalatly nyrhlar gerekdir. Kiçi daýhançylygy goldamak baradaky döwlet syýasatyny üýtgetmek uzak wagta çekip biler. Emma daýhanlaryň adalatly nyrhlar ugrunda birleşmeklerine, şol bir wagtyň özünde hökümetiň has uly goldawy ugrunda işlemeklerine ýardam berjek usullar köpdür.

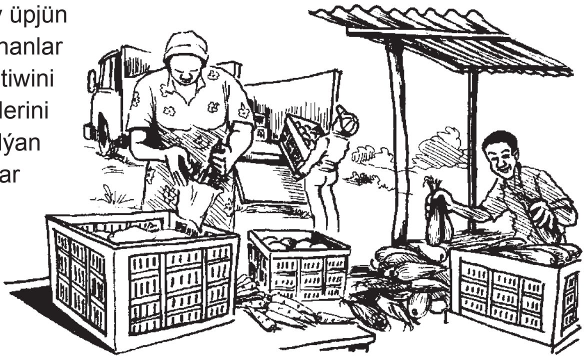
Ýerli we halkara bazarlary

Ownuk daýhanlar köplenç öz harytlaryny araçylara (dellallara) satýarlar we öz önümleri üçin az pul alýarlar. Hökümet mekgejöwen ýa-da şaly ýaly däp bolan ekinleriň ösdürilip ýetişdirilmegini bes edip, olaryň deregine halkara bazarlary üçin şeker, kofe ýa-da kakao ýaly harytlyk ekinleriň ösdürilip ýetişdirilmegine goldaw berip bilerler. Emma harytlyk ekinleriň girdejileri durnukly bolmaýar. Olaryň halkara nyrhy pese düşse, siziň puluňyz we iýmitiňiz bolmaz.

Ýerli we sebitdäki bazarlar üçin azyklyk ekinlerini ýetişdirmek daýhanlaryň köpüsi üçin girdejiniň durnukly çeşmesini üpjün edip biler.

Kooperatiw marketingi

Oňat bahalary we azyk howpsuzlygyny üpjün etmegiň usullarynyň biri hem beýleki daýhanlar bilen birleşmek ýa-da bazar kooperatiwini döretmekdir. Daýhanlar öz önümlerini bilelikde satsalar, olar öz ekinleri üçin alýan bahalaryna gözegçilik edip, ulag we bazar çykdajylaryny azaldyp bilerler. Ýurtlaryň köpüsinde birleşmäni ýa-da kooperatiwi döretmek barada kanunlar bar. Her kimiň öz borçlaryny berjaý edýändigine göz ýetirip, ynamdar adamlar bilen işleşmek wajypdyr.



Şeýle hem çözgütleri kabul etmekde her bir adamy ses bermäge hakly edýän we girdejiden adalatly paý berýän düzgünler boýunça ylalaşyga gelmek ähmiýetlidir.

Nyrhy artdyrylan önümler

Iýmit we oba hojalyk önümlerini gaýtadan işleýän kompaniýalar daýhanlaryň özleriniň hem gazanyp biljek pullaryny gazanýarlar. Daýhanlar eken ekinlerini taýýar önüme öwrüp (mysal üçin, miwe kişdeleri guradylan we gaplanan derman ösümlikleri, mürepbe ýa-da želе, bal, peýnir, sebetler, mebeller we ş.m) satanlarynda, muňa nyrhy artdyrylan önüm diýilýär. Sebäbi ekilen ekiniň üstüne nyrh goşulýar.

Önümleriň gaýtadan işlenilmegi üçin zerur enjamlary satyn almak we artdyrylan nyrhly önümler üçin bazar tapmak kyn bolup biler. Kooperatiw bu meseläni ýeňilleşdirip biler.

Ýörite önümler we sertifikatlaşdyrma

Iri oba hojalyk birleşmeleri arzan nyrhlary saklamagy başaryp, girdeji alýarlar. Sebäbi olar örän köp önüm öndürýärler we köplenç hökümetiň goldawyny alýarlar. Ýöne has kiçi meýdanlarda önüm öndürip ýetişdirýän daýhanlar hem aýratyn usullar bilen öndürilen önümleri öňe sürýän maksatnamalardan peýda görüp bilerler.

Sertifikatlaşdyrma maksatnamalarynyň käbirleri daýhanlara öz önümlerine has gowy baha kesmäge ýardam berýär. Sertifikatlaşdyrma maksatnamasy alyjylara ekinleriň himikatsyz ösdürilip ýetişdirilendigini ýa-da daýhanyň kesýän nyrhynyň adalatlydygyny bilmäge mümkinçilik berýär. Organiki sertifikatlaşdyrma ýa-da adalatly söwda ýörelgelerine laýyk gelmeklik sertifikaty halkara bazarynyň iki sany maksatnamasydyr. Sertifikat almak babatda karara gelmezden öň, siziň daýhan birleşmäňize girizmeli boljak üýtgeşmeleri barada pikirleniň. Üýtgeşmeleri girizmäge näçe wagtyň we puluň gerek boljakdygy, öndürjek sertifisirlenen önümleriňizi satmak üçin bazaryň barlygy ýa-da ýoklugy we ekinleriňiziň sertifikatlaşdyrmakdan bähbitli bolup-bolmajakdygy barada pikirleniň.

Organiki sertifikatlaşdyrma

Organiki önümler köplenç himikatlary we GÖ tohumlary ulanman, durnukly usullar bilen ösdürilip ýetişdirilýärler (13-nji baba ser). Organiki sertifikatlaşdyrma hasyl ýygnalandan soň, önümleriň himikatly ösdürilip ýetişdirilen önümlerden aýra saklanylmagyny hem talap edýär. Dürli ýurtlarda sertifikatlaşdyrmagyň dürli düzgünleri bar. Olaryň köpüsi daýhanlaryň öz ekinlerini nähili ösdürip ýetişdirýändiklerini hasaba almaklaryny talap edýärler.

Adalatly söwda ýörelgelerine laýyk gelýändigini tassyklaýan sertifikat

Organiki sertifikatlaşdyrma we adalatly söwda ýörelgelerine laýyk gelýändigini tassyklaýan sertifikaty daýhanlara has köp girdeji almaga kömek edýär.

Adalatly söwda ýörelgelerine laýyk gelýändigini tassyklaýan sertifikat kooperatiwe girýän daýhan birleşmelerine we oba hojalyk işgärlerine berilýär. Bu sertifikaty almak üçin, daýhanlar toparlary zähmetiň adalatly usullaryndan peýdalanýandyklaryny (mejbur we çaga zähmetini ulanman, işgärleriň adalatly aýlyklary) we daşky gurşawa oňaýly täsir edýän usullary goldaýandyklaryny görkezmeli. Sertifikatly bolmak üçin, toparlar zähmet we daşky gurşaw şertlerini wagtyň geçmegi bilen gowulaşdyrjakdygyny görkezmeli. Sertifikatyň bahasyny töläp bilmeýän daýhanlar toparlary üçin kömek pullary göz öňünde tutulandyr.

Häzirki wagtda adalatly söwda ýörelgelerine laýyk gelýändigini tassyklaýan sertifikat kofe, çaý, kakao, banan we beýleki ter miweleri öndürýän ownuk öndürijilere berilýär. Şu kitaby okap tamamlaýançaňyz, beýleki ekinleriň hem bu sanawa girmegi ähtimal.

Daýhanlar öz azyk önümlerini satmakda hyzmatdaşlyk edýärler

Kosta-Rikedäki Talamanka sebitiniň daýhanlari kakaony banan we beýleki miweli baglaryň saýasynda ösdürip ýetişdirýärler. Olar öňki döwürlerde öz bananlaryny we miwelerini ýerli bazarlarda satýardylar. Kakaony halkara bazarlarynda satyp, has köp pul gazanyp biljekdiklerine düşünenlerinde, muny amala aşyrmak üçin daýhanlaryň köpüsi bile işleşmek kararyna gelýärler.

Olar Talamankanyň ownuk öndürijileriniň assosiasiýasy atly (TOÖA) birleşmäni döredýärler. Başda öz kakaolaryna alyjylary tapmak olara kyn düşýär. Alyjylaryň birnäçesi diňe önümçilik çykdajylaryny ödeýän bahany töleýärdiler. Ýöne ol baha kakaonyň gaýtadan işlenilmegine we ulag bilen daşalmagyna sarp edilen çykdajyny ödemeýärdiler. TOÖA kakaony gaýtadan işleýän zawodyň gurluşygyna gerek bolan pula mätäçdi.

Daýhanlar birnäçe gezek şähere gidip, kakaonyň alyjylary bilen gürrüňdeş bolanlaryndan soň, ekinlerine ýokary bahany kesip biljek adalatly söwda ýörelgelerine laýyk gelýändigini tassyklaýan sertifikaty we organiki sertifikatlaşdyrmak boýunça maksatnamalar barada eşidýärler. Olar eýýäm kiçi birleşmäniň agzalary bolandyklary sebäpli, adalatly söwda sertifikatynyň talaplaryna laýyk gelýärdiler. Eger olaryň organiki serifikatlary bolan bolsady, olar önümleriniň bahalary galdyryp, gaýtadan işleýän zawodyň gurluşygyna gerek bolan serişdelerini alyp bilerdiler. Olar hiç himikatlary ulanmasa-da, sertifikat almaga mümkinçiligi ýokdy.

TOÖA tutuş kooperatiwi sertifikatlaşdyrmak teklibi bilen Amerikanyň Birleşen Ştatlaryň we Ýewropanyň organiki sertifikatlaşdyrmak boýunça guramalary bilen gepleşikleri alyp barýar. Kooperatiw himikatlaryň ulanylmazlygyna we her bir ekin meýdanynyň saglygyň we hiliň birmeňzeş standartlaryna eýermeklerine gözegçilik edýär.

Kooperatiwiň birnäçe agzasyna kakao ekin meýdanlaryna baryp, olaryň standartlary barada habar bermek öwredildi. Kooperatiw sertifikatlaşdyrma üçin diňe bir gatanç puluny töleýärdi, daýhanlaryň resminamalaryny özi barlaýardy, soňra sertifikatlaşdyrmak boýunça edaralaryň hemmesi üçin diňe bir hasabat düzýärdi.

Kooperatiw organiki sertifikatlaşdyrmany we adalatly söwda ýörelgelerine laýyk gelýändigini tassyklaýan sertifikaty alandan soň, daýhanlar öz önümleri üçin has bähbitli bahalary kesgitlediler. Olara kakaony gaýtadan işleýän zawody gurmak üçin karz berilýär. Tiz wagtdan olar organiki bananlary we beýleki miweleri ýerli we halklara bazarlarynda örän gowy bahalardan satyp başlaýarlar. Olar şäherde satmak üçin, organiki şokolady taýýarlaýarlar.

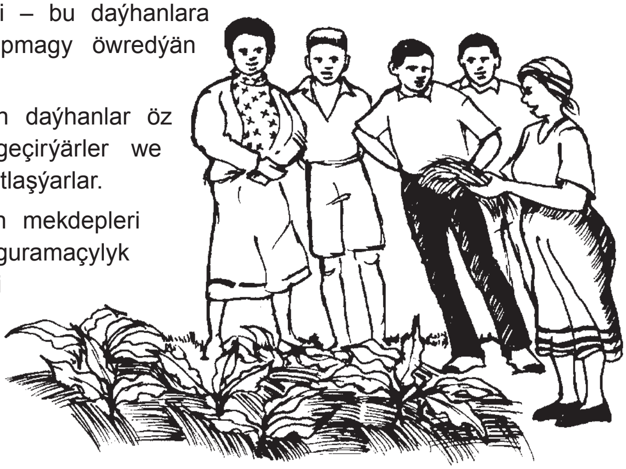
Kooperatiwi döretmek bilen, daýhanlar we olaryň maşgalalary diňe bir gowy nyrhlary alman, eýsem öz işlerine oňat gözegçilik etmek we gelejek üçin has köp mümkinçilikleri gazanmak hukugyna eýe boldular.

Daýhanlaryň meýdan mekdepleri

Daýhanlaryň meýdan mekdepleri – bu daýhanlara umumy meseleleriň çözgütlerini tapmagy öwredýän maksatnamalardyr.

Ýörite okadylan kömekçiler bilen daýhanlar öz soraglaryny berýärler, synaglary geçirýärler we öwrenýän zatýaryny ara alyp maslahatlaşýarlar.

Şeýle hem daýhanlaryň meýdan mekdepleri daýhanlara mesele çözmek we guramaçylyk endiklerini, ýolbaşçylyk häsiýetleri ösdürmäge kömek edýärler. Daýhanlara öz bilimleriniň we endikleriniň gadyryny bilmek öwredilende, olar oba hojalygyny has durnukly etmekde öz adaty usullaryna bil baglaýarlar.



Daýhanlar öz meseleleriniň çözgütlerini hususy tejribesinden we meýdanlaryndan tapýarlar.

Daýhanlaryň meýdan mekdepleri endikleri we ynamy ösdürýär

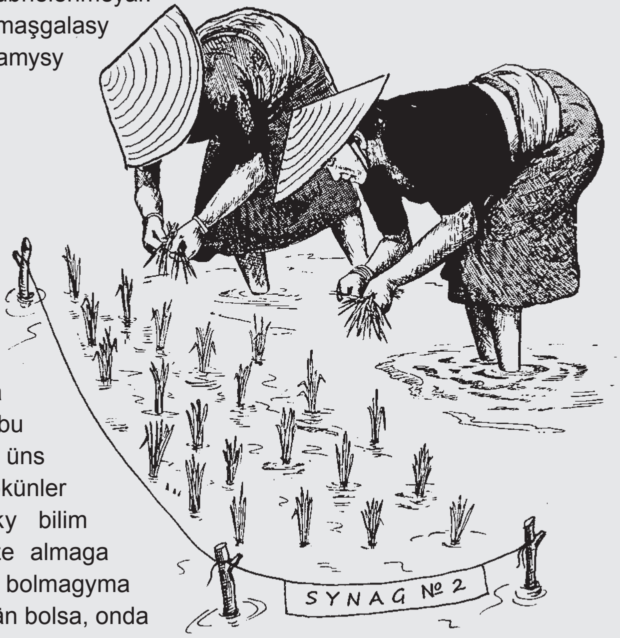
Hoa we Khaan Wýetnamyň Dong Phi obasynda ýaşaýarlar. Olaryň ýanýoldaşlary olara ýeri ekiş üçin taýýarlamaga kömek edýärler. Olar möwsümiň ahyrynda ýetişdiren hasylyny hem ýygnaşýarlar. Ýylyň galan wagtynda Hoa we Khaan öz meýdanlaryny ýekelikde dolandyrýarlar, sebäbi olaryň ýanýoldaşlary obadan uzakda işleýärler. Hoa birnäçe ýylyň dowamynda şalynyň pes hasylyny ýygnandygyna üns berende, adamsy oňa köpräk dökün satyn almagy maslahat berdi. Ýöne Hoa dökünlere pulunyň ýokdugyny bilýärdi. Oba hojalygy boýunça geňeşçi oba ýaşaýjylaryna daýhanlaryň meýdan mekdepleri barada gürrüň berende, Hoa we Khaan oňa girmek kararyna gelýär.

Sapaklara gatnaşyp başlanlaryndan, olar bu mekdebiň beýleki mekdeplerden tapawutlanýandygyny görýärler. Hoa we Khaan beýleki daýhanlar bilen ekinler, mör-möjekler, howa we toprak barada gürrüňdeş bolýardylar. Olar oba hojalygyň dürli usullaryny synap görýärdiler we haýsy usullaryň olara ýarap-ýaramandygyny kesgitleýärdiler.

Hoa şaly hasylynyň peselmeginiň sebäplerini beýleki daýhanlara hem düşündirmek üçin, olaryň hemmesini öz meýdanyna çagyrýar.

Khaan utanjaňdy we hiç wagt toparyň öňünde çykyş edip görmändi. Emma daýhanlaryň meýdan mekdebinde geçiren birinji möwsüminden soň, ol dogumlanyp, birnäçe synag geçirmäge synanyşýar. Meýdanda täze bir usuly ulanyp görende, Khaan beýleki daýhanlari hem çagyrýardy. Ol näme edýändigini we näme üçin edýändigini düşündirýärdi. Beýleki daýhanlar ony diňläp, düşünmedik zatlaryny soraýardylar, pikirleri we tejribeleri bilen paýlaşýardylar.

Hoa we Khaan oba hojalygyny alyp barmagyň usuluny üýtgedenlerinde, ony ýanýoldaşlaryna hem öwretmeli boljakdygyna düşünýärler. Hoa: “Meniň himiki pestisidleri ulanmaýanlygymdan adamymyň gorkmajakdygyna göz ýetirmelidim” – diýýär. Adamsy öýe gelende, Hoa oňa dürli mör-möjekleri görkezmek we olar bilen tebigy usullar arkaly göreşmek barada gürrüňdeş bolmak üçin, ony meýdana alyp barýar. Hoanyň ýanýoldaşy ol ýerde şalynyň has köpdügini görüp, aýalynyň paýhaslydygyna şübhelenmeýär. Hoa pestisidlerden tygşytlan puluna maşgalasy üçin motosikl satyn alanda, adamsy daýhanlaryň meýdan mekdepleriniň peýda getirýändigine göz ýetirýär.



Häzirki wagtda Hoa we Khaan ähki sebitdäki aýal daýhanlary okadyp başladylar. Khaan: “Meniň pikirimçe, biz, aýallar, erkeklerden aýry topar ýaly has gowy işleýäris. Biziň geçirýän ara alyp maslahatlaşmalarymyz hem has açyk bolýar. Her bir aýalyň meýdanda gören zatlary barada aýtmagyna, bu babatda pikirini beýan etmegine üns berýäris. Zyýanly mör-möjekler, dökünler we ekinlere ideg etmek baradaky bilim durmuşymyza gözegçiligi öz elimize almaga kömek etdi. Bu meniň arkaýyn bolmagyma ýardam berýär. Bu maňa kömek edýän bolsa, onda hemmelere-de kömek edýändir” – diýýär.