

II bölüm

DERMAN ÖSÜMLÜK ÇİĞ MALYNYŇ TAÝÝARLANYLYŞY

Ýokary hilli derman ösümlük çig malyny taýýarlamak üçin aşakdaky tapgyrlar geçirilýär:

1. Derman ösümlük çig malynyň ýygymy;
2. Derman ösümlük çig malyny guratmak;
3. Derman ösümlük çig malyny taýýar görnüşe getirmek;
4. Derman ösümlük çig malyny gaplamak;
5. Derman ösümlük çig malyny saklamak.

2.1. Dermanlyk çig malynyň ýygymy

Derman ösümlügiň aýry-aýry böleklerini, olaryň biologiki işjeň maddalary in köp toplaýan möwsümi ýygnamaly.

Ösümlüklerde täsir ediji maddalaryň toplanmasy ösümlükleriň belli bir ösüş tapgyrlaryna bagly bolup durýar. Ýygymyň sene möwsümleri umumylaşdyrylyp, olar ýygymyň geçýän ýerine, howa şertlerine we başga ýagdaýlara baglylykda üýt-gäp bilýärler.

Ösümlükleriň ýerden üstki ähli böleklerini gury howada, günorta çagy, ýagny olaryň çygdan doly guran wagty ýygnamaly. Ýerasty böleklerini – kökleri, porruk-lary bolsa çygly, ýagynly howada hem ýygnasaň bolýar, sebäbi olary guramazdan ön ýuwmaly.

Ýygym wagtynda çig maly örän üns bilen ýygnamaly, sebäbi çig malyň ýany bilen dürli garyndylar (haşal otlar, ösümlügiň beýleki bölekleri we ş.m.) düşüp bi-ler. Çig malda garyndylaryň bolmagy onuň hilini peseldýär, kähalatda bolsa ony düýbünden ulanyp bolmajak ýagdaýa getirýär. Gaty hapalanan, çañ-tozan örän köp siňen, mör-möjekler degen, kesellän ösümlükleri ýygnamaly däl.

Ýokary hilli çig maly ýygnamak üçin we işi ýeňilleşdirmek maksady bilen ýygymçylar ýönekeý ýygym gurallary: piller, bag gaýçylary, pyçaklar, oraklar, dyr-myklar we ş.m. bilen doly üpjün edilmelidir.

Zäherli derman ösümlikler ýygnalanda (atropa, maňyrsak, dänegerçek we ş.m.) ýygymçy ähli howpsuzlyk düzgünlerini ýerine ýetirmelidir: agzyny we burnuny hasadan daňy bilen ýapmaly, ýuwulmadyk elleri bilen ýüzüni, gözlerini ellemeli däl, ýygym gutarandan soň ellerini we ýüzüni sabyn bilen gowy ýuwmaly.

Pyntyklar. Pyntyklary ala baharda, olaryň doly çişip, entek açylmadyk wagty ýygnamaly. Deregiň, gaýyňyň, gara smorodinanyň pyntyklary ýygnalanda, şahalary kesip, desselere daňyp guradýarlar we pyntyklary ýolup, şahalardan, gabyk böleklerinden, hapalardan arassalaýarlar .

Gabyk. Agaçlaryň gabygyny hem ýaz aýlarynda, agaçlarda şireleriň hereket edip başlan döwründe ýygnamaly – şol wagt gabyk agaçdan ýeňil aýrylýar. Gabyk ýygnamak üçin örän ýiti, poslamaýan polatdan ýasalan pyçaklary ulanmaly.

Agaçlaryň we şahalaryň gabygynda iki ýa-da birnäçe 20–30 sm dik kesimler edip, olaryň uçlaryny bolsa kese kesim bilen birikdirýärler, soňra gabygy agaçdan aýyrýarlar.

Agaçlaryň gabygyny doly aýyrmak bolmaýar, sebäbi bu agajyň guramagyna alyp barýar. Eger agaçlaryň şahalary demrewjeler bilen örtülen bolsa, onda olary şahalardan doly aýyrmaly. Ýygnalan gabyklary haltalara salmaly we olaryň bir-birine gaty ýakyn ýerleşmezligine üns bermeli.

Lukmançylyk niýetleri üçin ulanyljak gabygy ýaş agaçlardan entek olar belli bir galyňlyga ýetmänkä ýygnamaly, sebäbi garry agaçlaryň baldaklarynyň we şahalarynyň gabygy ölen dokumanyň ýogyn dyky gatlagy bilen örtülýär we täsir ediji maddalary saklamaýar.

Ýapraklar. Ýapraklary ösümlikleriň güllemeginiň önüsyrazy ýa-da gülläp oturan döwri ýygnaýarlar. Şol möwsümde olar doly ýetişip, ter bolýarlar. Käbir ir güллеýän ösümlikleriň (meselem eje we ejelik) ýapraklary giç ýetişýär, şonuň üçin olary ösümlik gülländen soň ýygnamaly.

Galan ösümlikleriň ýapraklaryny bolsa ösümlik güllemezen ön ýygnamak bolmaýar: ýapraklarda ösümliğin iýmitlenmegi üçin peýdaly maddalar emele gelýär, ir ýygnalan ýapraklar ösümliği güýçden gaçyrýar, horlaýar, şeýle hem wagtyndan ön ýygnalan ýapraklarda täsir ediji maddalaryň mukdary örän azdyr.

Ýygym wagtynda, esasan, gowy ýetişen aşaky we ortaky ýaşyl ýapraklary almalydyr, mör-möjek degen, reňki üýtgän, ýyrtylan ýapraklardan gaça durmalydyr.

Ýapraklar el bilen ýygylýar. Ýygym wagty ösümliğin ähli ýapragyny aýyrmak bolmaýar – bu onuň ösüşine zyýan ýetirýär. Käbir ýapraklar taýýarlananda ýaprakly baldaklary kesip alyp, olaryň ýapragyny ýygnaýarlar. Çit-çitiniň ýapragy ýygnalanda, ele hökman ellik geýmelidir.

Käbir ösümlikleriň ýapragyny (dänegerçek, akkemençe, çit-çiti) sapagy bilen, käbirlerini bolsa sapaksyz ýygnaýarlar. Eger ýapragyň ortasyndan ýogyn damar geçýän bolsa, guratmazdan ön ýapragy iki epläp, damary kesip ýa-da ýolup aýyrmaly. Ýapraklary ýörite sebetlere ýygnap, derrew guradyljak ýerine alyp barmaly.



Güller. Gülleri ösümlükleriň gülleýän möwsüminiň başlan badyna ýygnaýarlar, şol döwürde olar az dökülýärler we soň guradylan wagty öz reňklerini ýitirmän saklaýarlar.

Lukmançylykda ulanmak üçin diňe bir aýry gül ýapraýyklaryny däl-de, eýsem, bütin gül çogdamyny (arnika we çopantelpik) ýa-da gülüň we gül çogdamynyň belli bir böleklerini: sygyrguýrukda bir gül täjini, daşkekrede gyra guýguç güljagazlaryny, günebakarda gyra diljagaz güllerini ýygnaýarlar. Käbir gül çogdamlaryny bütewiligine ýolup, guradylandan soň gülsapagyny aýyrmak üçin elege sürtýärler (buzina).

Güller ösümligiň iň näzik bölekleri hasaplanylýar. Olary ýuka gatlak bilen sebede örmeli we günüň göni şöhlelerinden gorap, çaltlyk bilen guradyljak ýerine eltmeli.

Otlar. Otlary ösümlükleriň güllän çagy ýygnaýarlar. Olary orak ýa-da pyçak bilen aşaky ýapraklarynyň deňinde kesýärler. Käbir otlaryň diňe ýokarky gülleýän bölegini 15–20 sm uzynlykda kesip alýarlar ýa-da gapdal gülleýän şahajyklaryny el bilen döwüp alýarlar (ýowşan, jerebaý, şirguýruk we ş.m.).

Miweler. Gury miweleri we däneleri doly ýetişenden soň ýygnaýarlar. Käbir ösümlükleriň ýetişen miweleri örän çalt dökülýärler we şonuň üçin olary entek doly ýetişmänkä ýygnamalydyr. Ösümlükleriň miweleýän gül çogdamyny bütinligine ýygnap, kiçiräk desselere daňýarlar we gury, ýapyk jaýda miweler doly ýetişänçä we guraýançä asyp goýýarlar.

Kähalatda desseleri meýdanda guratmak üçin hem goýýarlar. Guran desseleri owradyp, miweleri aýyrýarlar.

Iýmiş. Iýmiş ýa-da şireli miweleri birnäçe görnüşlere bölýärler:

1. Çyn iýmiş – gara smorodina, çernika, klýukwa;
2. Şanikli miwe – kruşina, erik, hoz, çerýomuha;
3. Çylşyrymly we ýalan iýmiş – malina, alyç, bāgūl, arça, ýer tudanasy we ş.m.

Şireli miweleri we iýmişleri diňe ýetişende ýygnaýarlar.

Iýmişleri ir säherde ýa-da ağşamara ýygnamaly, gündiz yssy howada ýyglan iýmişler çalt zaýalanýar. Ýygym wagtynda iýmişleriň gysylmazlygyna, basylmazlygyna üns bermeli, mümkin boldugyça olary ellemän, sapagyndan tutmaly.

Iýmişin çala basylan ýerinde goýy tegmiller peýda bolup, ol şol ýerden çüýräp başlaýar. Hapalanan iýmişleri ýygňalan badyna ýuwmak bolanok, sebäbi ýuwlان iýmiş ýalpyldysyny ýitirýär we çalt zaýa bolýar.

Gaty hapalanan iýmişleri guramazdan oň saýlaýarlar. Ýyglan iýmişleri hälişindi bir gapdan beýleki gaba geçirmek bolanok, olary bir gaba ýygnap, ol ýerden hem zaýalananlaryny we çüýränlerini saýlap aýyrýarlar.

Iýmişleri giň we çuň bolmadyk, içine halta tutulan (iýmişleri goramak üçin) sebetlere ýygnamaly. Iýmişler bir-birini basmaz ýaly olaryň arasyna 5–7 sm galyňlykda şahajyklar goýmak maslahat berilýär.

Käbir ýerlerde ýörite sebetler ulanylýar, olaryň beýikligi 44–50 sm, düýbünüň giňligi 12–16 sm, agzynyň giňligi 20–25 sm bolýar. Şeýle sebetlere 8 kg-a çenli iýmişler sygýar, olar bir-birine gysylmaýar we sebetden gaçmaýar.

2.2. Derman ösümligiň ýerden aşakdaky bölekleri

Lukmançylykda ulanmak üçin derman ösümligiň ýerden aşakdaky bölekleriniň birnäçe görnüşlerini taýýarlaýarlar:

1. Kökler, kök boýunjygyny we ownuk kökjagazlary kesip aýyrýarlar;
2. Porruklar we kökleri;
3. Ýerasty ýognan baldaklar we sogan düýpleri.

Bu çig mallaryň ählisini olaryň ýerden ýokarky bölekleri doly gurandan soň, esasan, güýz aýlary ýa-da alabaharda entek ýerasty bölekleri oýanmanka ýygnamaly. Şol döwürde ýerasty bölekler ösümligiň ähli iýmit ätiýaçlyk maddalaryny saklamak bilen, täsir ediji maddalaryň iň köp mukdaryny toplaýarlar.

Kökleri we porrukly ýöriteleşdirilen kiçiräk piller bilen gazyp alýarlar. Dermanlyk häsiýetleri has ýokary bolan ösümlikleriň jeňňelliklerini gorap saklamak üçin köklerden boşan ýumşak ýerlere ösümligiň tohumyny sepýärler.

Batga ösümlikleriniň, meselem, airýň porruklygyny batgalyklarda suwuň derejesi peselenden soň ýörite çarşaklar ýa-da dyrmyklar bilen çekip alýarlar.

Gazyp alnan kökleri we porrukly gumdan emay bilen kakyp, sowuk akar suwda ýuýýarlar. Olary metal simlerden örülen uly sebetlerde ýuwmak has amatly, içi kökli sebetleri suwa birnäçe gezek çümdürüp çykarýarlar, hapa suwlar akandan soň ýene täzeden suwa salyp ýuýýarlar we şeýlelikde, çalt ýuwluşy amala aşyrýarlar.

Ýuwan kökleri ýerde, otuň üstünde ýazyp, guradýarlar. Käbir ösümlikleriň köklerini (çerbiýe, buýan) ýuwmak maslahat berilmeýär, bu olaryň düzümindäki täsir ediji maddalaryň çişmegi (nem) ýa-da ýuwlup gitmegi bilen düşündirilýär.

Şeýle ýagdaýlarda kökleriň gumuny oňat kakyp, daşky gabygyny aýyrýarlar ýa-da Döwlet senagat standartynda görkezilen usullar boýunça arassalaýarlar.

Derman ösümlik çig malyny ýygnaýan ýygymçylar derman ösümlikleriň doly ýyglyp, gutaryp gitmeginden ägä bolmalydyrlar, derman ösümlik jeňňelliklerini, tokaýlyklaryny gorap saklamalydyrlar. Meselem, eger ýabany waleriana tohumlanmanka ýygylsa, bu onuň geljekki ösüşine doly zeper ýetirip bilýär.

Derman ösümlikleri, olaryň ösýän ýerlerini gorap saklamak üçin 1 inedördül meýdanda 2-3 ösümligi ýygman goýmaly, jeňňellikleriň belli bir böleklerini tohumlyk üçin goýmaly, kökler we porruklar gazylyp alnandan soň, ýerleri gowy düzlemeli, käbir aýratyn ösümlikleriň ýygnaýyş aýratynlyklaryny doly berjaý etmeli.



2.3. Derman ösümlük çig malyny guratmak

Çig maly guratmak – bu çig malyň ýokary hilliligini üpjün edýän esasy tapgyrlaryň biridir. Nädogry we biwagt guradylyş ösümligiň täsir ediji maddalarynyň mukdaryny peseldip ýa-da düýbünden ýitirip biler. Guratmaklygy çig mal ýyglan badyna geçirmeli: ýygym bilen guradylyşyň arasyndaky wagty 1-2 sagatdan köp bolmaly däl.

Sebetlerde ýa-da haltalarda, esasan, Günüň aşagynda durmak bilen ýyglanan çig mal gyzyp, garalyp başlaýar, onuň daşky görnüşi zaýalanyp, hili pese düşýär. Ösümlük ýyglan badyna ösümlük öýjüklerinde ýaşayyş hadysalary birbada kesilmeýärler, öýjükler ýuwaş-ýuwaşdan ölüp başlaýarlar. Ösümlige kökden çygyň gelmeginiň kesilmegi, bugarma hadysasynyň bolsa dowam etmegi bilen ösümlük gurap başlaýar.

Ösümlükleriň öýjüklerinde täsir ediji maddalaryň emele gelmegini we dargamagyny amala aşyrýan fermentler bar. Ýolnup, myssaryp, gurap başlan ösümlüklerde fermentleriň işi has çaltlaşýar, bu ösümlükleriň bir-birine ýakyn ýerleşip, gyzmagynyň we ýokary çyglylygyň netijesinde, şeýle hem gysylan ösümlüklere howanyň doly barmaýanlygynyň netijesinde fermentleriň işjeňligi üçin gowy şertleriň döreýändigini bilen düşündirilýär.

Ösümlük çig malyny dogry guratmak üçin fermentleriň dargadyş işini çaltlyk bilen saklamaly ýa-da peseltmeli, şol bir wagtyň özünde hem täsir ediji maddalaryň mukdaryny üýtgetmän saklamaly. Şu meseleleri ýerine ýetirmek üçin guradylyşy gysga wagtyň dowamynda we 50-60°C ýylylykda geçirmeli. Ösümlükler 40-60°C-a çenli gyzdyrylanda fermentler dargaýarlar, täsir ediji maddalar bolsa üýtgemän galýarlar.

Witaminleri saklaýan şireli miweleri aýratyn çaltlyk bilen 80-90°C-da guratmalydyr, şeýle guradylyş witaminleriň mukdarynyň doly saklanmagyny üpjün edýär. Glikozidler we alkaloidleri saklaýan çig maly hem çalt guratmaly, olary 50-60°C-da ýukajyk gat bilen ýazyp guratmaly.

Efir ýaglaryny saklaýan çig mallary bolsa, tersine, galyň gatlak bilen ýazyp, 25-35°C-dan ýokary bolmadyk ýylylykda guratmalydyr. Şeýle şertlerde efir ýagynyň emele gelmegi dowam edip, onuň mukdary ösüp oturan ösümlükdäkiden hem köp bolýar. Ýene bir bellemeli zat, ýokary ýylylykda efir ýaglary uçup gidýärler.

Guradylyşdan öň çig maly saýlaýarlar. Çig maly dürli garyndylardan, ösümlük böleklerinden (meselem, ýapraklaryň arasyna düşen baldakdan, gülleriň arasyndaky ýaprakdan, uzyn gülsapajyklardan, agaçymak baldaklardan we ş.m.), mör-möjek degen we zaýаланан böleklerden arassalaýarlar. Ýogyn kökleri, köplenç, gowy gurar ýaly böleklere bölýärler, käbir ýagdaýlarda daşky gabygyny aýyrýarlar.

Çig maly guratmak hadysasy – bu çygyň bugarmak hadysasydyr we ony dürli şertlerde geçirip bolýar. Derman ösümlük çig malyny guratmak üçin ulanylýan usullar:

1. Tebigy ýylylyk bilen guradylyş (günde we kölegede);
2. Emeli ýylylyk bilen guradylyş (enjamlar arkaly).

Günüň aşagynda guratmak. Günüň aşagynda otlary, ýapraklary, gülleri guratmaly däl, sebäbi ösümligiň ýaşyl böleklerindäki hlorofil maddasy Günüň göni şöhleleriniň täsiri astynda dargaýar, netijede gury ýapraklar we otlar saralýarlar. Gülleriň hem reňkleýji maddalary dargap, olar solýarlar. Çig mal zaýalanýar.

Reňkleýji maddalary saklamaýan ösümlik böleklerini Günüň aşagynda guradýarlar (kökler, gabyklar, tohumlar, miweler). Bägüliň miwelerini, çernikanyň iýmişlerini ýylylyk enjamlaryna ýerleşdirmezden ozal Günüň aşagynda saklamak usuly olaryň guradylyşyny çaltlaşdyryp, hilini ýokarlandyrýar.

Günüň aşagynda guratmak üçin çig maly gury ýerde 2-3 sm galyňlykda ýazyp goýýarlar. Çig mal birnäçe günüň dowamynda guraýar. Gijesine çig maly ýygnamaly ýa-da üstüni ýapmaly, şeýle edilmese oňa çyg düşýär.

Çig mal endigan gurar ýaly, günüň dowamynda birnäçe gezek arassa çarşaklar, dyrmyklar ýa-da piller bilen ony öwürüp durmaly.

Guran çig maly barlamak üçin ony döwüp görýärler: eger gabyklar we kökler eplenmän, şatyrdap döwülýän bolsa, guratmany bes etmek bolýar.

Çig maly guratmak üçin ýörite gün guradyjylaryny hem ulanýarlar, olaryň depesi aýnadan, gapdal diwarlary bolsa simlerden berkidilen (howa gowy geçer ýaly) bolýar. Çig maly ýörite eleklere ýerleşdirip guradyja salýarlar.

Kölegede guratmak. Kölegede guratmak açyk howada ýa-da ýapyk jaýlarda geçirilýär. Kölegede, esasan, ösümligiň ýaşyl bölekleri guradylýar, şonda olaryň öz tebigy reňkleri saklanýar.

Çig maly, köplenç, açyk howada, kölegede çala guradyp, galanyny ýapyk jaýlarda guradýarlar. Yapyk jaýlarda guradylanda, esasan, demir üçekli jaýlary ulanýarlar. Güneşli günlerde demir üçek gowy gyzyýar, üçegi Gün şöhlelerini özüne doly siňdirýän gara reňke reňklemek bolsa, has hem ýokary netijeleri berýär.

Guratmaklyga başlamazdan öň üçegiň aşagynda ýerleşen otaglary dürli haplardan – samandan, guş tezeklerinden, ýeleklerden doly arassalamaly we hatarlap mata zolaklaryny ýa-da arassa kagyz ýazmaly. Hatarlaryň arasynda ösümlikleriň ýanyna barmak we olary öwürmek üçin ýörite geçelgeler goýmaly.

Köp mukdardaky çig maly guratmak üçin üçegiň aşagyndaky otaglarda ýörite tekjeler gurmak has amatly. Howanyň aýlanyşyny doly üpjün etmek üçin çig maly ýukajyk gatlak bilen ýerleşdirip, emalyk bilen agdaryp durmaly.

Çalt guratmaly çig maly ýokarky tekjelerde – üçege ýakynrak, haýal guratmaly çig maly, meselem, efir ýaglaryny saklaýan çig mallary bolsa aşaky tekjelerde ýerleşdirýärler.

Derman ösümlik çig mallaryny guratmak üçin dürli ambarlar giňden ulanylýar. Derman senagaty üçin örän köp mukdarda çig mal taýýarlanýan ýerlerde, köplenç, demir üçekli, hereketlenýän diwarly ýöriteleşdirilen ammarlary gurýarlar.



Sowuk, ýagmyrly günler guradyjy jaýlarda demir peçleri gurýarlar, ýöne bu çig malyň emeli guradylyşyna degişli bolup durýar.

Emeli ýylylyk bilen guradylyş. Howada guradylyş bilen deňeşdireniňde emeli guradylyşyň birnäçe artykmaçlygy bar. Emeli guradylyş ýörite guradyjy enjamlarda geçirilýär, bu bolsa çig malyň görnüşlerine baglylykda gerek bolan ýylylygy döretmäge mümkinçilik berýär. Şeýle hem emeli guradylyş çig malyň gysga wagtda çalt guramagyňy üpjün edýär.

Dermanlyk çig maly guratmak üçin ulanylýan enjamlaryň örän köp görnüşleri bar. Guradyjylar hereketsiz we hereketli (ornundan üýtgeýän) görnüşli bolýarlar, soňky görnüş çalt guradylmaly çig malyň ýygnaýan ýerine eltip, şol ýerde guratmak üçin örän amatly bolup durýar we gowy netijeleri beryär.

Çig malyň salnysyna baglylykda guradyjylar ýarym hereketli we dyngysyz hereketli bolýarlar. Ýarym hereketli guradyjlara çig malyň ähli mukdary salnyp, ol doly guraýança guradyjyda saklanýar.

Dyngysyz hereketli guradyjlarda bolsa, çig maly salyp çykarmak işi dyngysyz amala aşyrylýar.

Guradyjy enjamlaryň öndürijilikli işlemekliginiň esasy şerti bu çyg, bugdan doýgun howanyň ýyly we gury howa bilen çalt çalyşmagydyr. Howany gyzdirmek üçin adaty peçler ýa-da suw we bug arkaly gyzdýrylýan enjamlar, şeýle hem elektrik togy arkaly gyzdýrylýan enjamlar ulanylýar.

Ýylylyk enjamlarynyň ýok ýerlerinde derman ösümlik çig malyny jaýlarda we peçlerde (güýz aýlary) guratmak bolýar. Peçlerde, esasan, bägüliň miwelerini we şireli miweleri guradýarlar. Peç ýakylan badyna çig maly onuň üstünde goýup guratmak bolanok, diňe 2-3 sagat geçenden soň, peç sowandan soň çig maly ýerleşdirýärler.

Miweleriň guradylyş ýylylygy 80-90°C-dan geçmeli däl. Pejiň ýylylygyny barlamak üçin oňa kagyz bölejigini oklaýarlar: eger ol ýanmasa miweleri guratmak bolýar.

Derman ösümlik çig malynyň her bir görnüşini guratmak üçin belli bir şertler gerek. Daşky ýapraýyklarynda mumly maddalary we efir ýagyny saklaýanlygy üçin ösümlikleriň pyntyklaryny ýukajyk gatlak bilen ýazyp, heňlemez ýaly garyşdyryp, adaty ýylylykda guradýarlar. Eger olar gaty haýal guradylsa içki ýapraýyklary garalyp, pyntyklaryň ýolnan ýerinde ak çaň görnüşinde heň emele gelýär, pyntyklar tebigy daşky görnüşini ýitirip, zaýalanýarlar.

Ösümlikleriň beýleki bölekleri bilen deňeşdirilende gabykda çygyň mukdary az bolýar. Adatça, gabygy aýyk howada guradýarlar, ýagyşdan we çygdan goramak üçin bolsa gijelerine olary ýapyk jaýlara geçirýärler. Howada guradylanda eýleýji maddalaryň okislenmesi netijesinde gabyk garalýar we goňur-gyzyl reňkli bolýar. Gury gabyk döwölüp görlede eplenmän, şatyrdap döwürmelidir.

Ýapraklary guratmak üçin olary 2-3 gatlakdan ýazyp goýýarlar. Uly ýapraklary, meselem, eje we ejeligiň, günebakaryň ýapraklaryny bolsa bir-birden ýerleşdirýärler.

Güller guradylanda örän ýuka gatlak bilen ýazmaly we olary tä guraýança garyşdyrmaly däl, sebäbi güller garyşdyrylanda olaryň gülýapraklary ýygrylyp, garalýarlar we dökülýärler, netijede özlerriniň tebigy gözelligini ýitirýärler.

Otlary guratmak üçin olardan kiçiräk dessejikler düzýärler we ýyly, gowy ýelejiredilýän jaýlarda ýa-da demir üçekleriň aşagyndaky jaýlarda ýüplerden asyp goýýarlar. Desse görnüşindäki otlary guratmak amatly hem bolsa, bu usuly köp ulanmak maslahat berilmeýär, sebäbi näçe gowy guradylsa hem dessejikleriň içindäki ýapraklar garalýar. Otlary tekjelerde ýuka gatlak bilen ýazyp guratmak hem bolýar.

Gury ýapraklar we otlar elin aýasynda ýeňillik bilen owranýar, in esasy hem ýapraklaryň damarjyklary we otlaryň baldaklary ýeňillik bilen döwülýär.

Gury miweler we däneler, meselem, anis, şebit, zygyr, gorçisa we ş.m çygy az saklaýarlar, şonuň üçin olary guradyjy enjamlarda, ýörite jaýlarda ýa-da howada heň emele gelmez ýaly guradýarlar.

Şireli miweleri, meselem, malinany, ýer tudanany, çernikany saklananda birbirine ýelmeşmez ýaly ýagdaýa ýetýänçä guradýarlar.

Kökleri, porrukлары, ýerasty ýognan baldaklary, sogan düýplerini ilki toprakdan, gerekmejek böleklerden arassalap, soň guratmaly. Ýogyn kökleri we porrukлары kesmek bolmaýan ýagdaýlarynda pes ýylylykda guradýarlar, bu olaryň içki bölekleriniň doly guramagyňy we täsir ediji maddalaryň dargamazlygyny üpjün edýär.

2.4. Çig maly taýýar görnüşe getirmek

Taýýarlaýyş bölümlerine, dermanhanalara we ammarlara çig mal adatça uly bolmadyk möçberlerde getirilýär. Şeýle çig mal dürli adamlar tarapyndan, dürli ýerlerden ýygnaýyp, her dürli usullar arkaly taýýarlanylýar we şonuň üçin adatça birmeňzeş bolmaýar.

Çig maly Döwlet Farmakopeýasynyň, DSST-yň ýa-da tehniki şertleriniň talaplaryna laýyk geler ýaly ýagdaýda getirmek üçin ony goşmaça işlemeli bolýar. Şeýle işlenilişe ilkinji işleniş ýa-da «çig maly standart ýagdaýa getirmek» diýilýär. Ol birnäçe işlerden düzülip, kähalatda ýörite enjamlaryň we tehniki işgärleriň bolmagyny talap edýär, şonuň üçin hem esasan, merkezi ammarlarda geçirilýär.

Çig maly standart ýagdaýa getirmek üçin birnäçe işleri geçirýärler:

- 1) doly guratmak;
- 2) arassalamak;
- 3) çig maly owratmak;
- 4) doly owratmak.



Ammarlara gelyän çig mal ýygymçylar tarapyndan kähalatlarda doly guradylmaýar, şeýle hem ýagmyrly howada getirilse çyg çekýär. Bu esasan hem çyg çekiji çig mallara (meselem, atropanyň ýapraklary, sygyrguýrugyň gülleri) degişli bolup durýar. Şonuň üçin olary şeýle ýagdaýda goýmak bolanok, sebäbi çig mallar çalt garalyp heňleýär, çüýreýär we netijede zaýalanýar. Bu ýagdaýyň önüni almak üçin çig maly tebigy ýa-da emeli usul bilen doly guratmaly. Eger-de çig malda heňiň ysy bar bolsa, ony ulanmak bolanok.

Arassalamak.

Ammarlara gelyän çig mala dürli sebäplere görä her hili garyndylar düşüp biler:

- 1) Tötänleýin düşen başga ösümlikler;
- 2) Çig mal alynýan ösümligiň beýleki bölekleri (meselem, otlarda ýalaňaç bal-daklar, güllerde hem-de miwelerde uzyn gülsapaklar, miwesapaklar we ş.m);
- 3) Gowy guradylmanlygy sebäpli reňkini üýtgeden ýa-da garalan çig mal;
- 4) Organiki we mineral garyndylaryň köp mukdary;
- 5) Gaty owradylan çig mal.

Arassalamak işlerini, adatça elde ýa-da dürli gurallary ulanmaklyk bilen geçirýärler.

Çig maly owratmak.

Ammarlarda çig maly bütewiligine saklaýarlar. Bütewi çig mal öz hilini gowy saklaýar, bu onuň dokumalarynyň howanyň, Gün şöhleleriniň, çygyň täsirine has durnukly bolýandygy bilen düşündirilýär. Şeýle hem bütewi çig malyň arassalygyny we hilini kesgitlemek aňsat bolýar.

Dermanhanalara gelyän çig mal hökman owradylan ýa-da kesilen bolmaly.

Owradylyş derejesi standart tarapyndan kesgitlenilýär. Çig maly owratmak üçin ýörite kesiji enjamlar, degirmenler, owradyjy gurallar ulanylýar.

Dermanhana iberilmezden ön owradylan çig maly ýörite gaplara gaplaýarlar.

2.5. Dermanlyk çig malyny gaplamak

Dermanlyk çig maly saklanan we daşalan wagtynda hilini we mukdaryny üýtgetmän saklamak üçin ony gaplaýarlar. Gaplamazdan ön çig malyň hilini gowy barlamaly, bu esasan hem çyglyga degişli. Gaty guradylan ýapraklar, otlar, güller we ýerden aşakdaky bölekler saklanan we daşalan wagtynda köp owranýandygy üçin olary çyglamaly. Çyglamak üçin çig maly açyk howada ýa-da biraz wagtyk diwarlaryna suw sepilen ýerzeminde saklamaly.

Her bir çig malyň görnüşi üçin Döwlet senagat standarty (DSST), Farmakopeýa makalasy (FM) we Tehniki şertler (TŞ) tarapyndan belli bir gap hödürlenilýär. Gaplar berk, bütewi, esasan hem arassa bolmaly, sebäbi hapalanan gap bilen çig

mala ammar mör-möjekleri düşüp, çig mal düybünden zaýalanyp biler. Çig malyň görnüşine baglylykda ony mata we kagyz haltalara, agaç gaplara, sebetlere, we ş.m gaplaýarlar.

Haltalara, esasan, ownuk çig maly: tohumlary, däneleri, pyntyklary, gozalary, kökleri gaplaýarlar. Haltalary örän berk matalardan tikýärler. Olara çig mal salnandan soň agzyny jebis ýapyp, berk ýüp bilen her gyrasynda gulajyklar goýup tikýärler, bu haltany götermek üçin amatly bolýar.

Gymmat bahaly çig maly, şeýle hem agramy agyr çig maly iki gat haltalara salýarlar. Iki gat haltalar çig mala tozanyň, çygyň düşmeginden goraýar we şeýle gap örän berk bolýar.

Gaplama işleri geçirilenden soň içi çig mally gaplary resmileşdirýärler. Resmileşdirme wagtynda ösümlik çig malynyň ady ýiti boýaglar bilen doly ýazylmalydyr. Şeýle hem gabyň ýüzünde ösümlik çig malynyň mukdary, ýygnaýan ýeri, ýygnaýan adamynyň ady, gaplanan senesi, DSST belgisi görkezilmelidir.

2.6. Derman ösümlik çig malyny saklamak

Derman ösümlik çig malynyň saklanyş şertleri onuň daşky görnüşiniň we täsir ediji maddalarynyň zaýalanman saklanmagyny üpjün etmelidir. Çig mal saklanan wagtynda oňa köp zat täsir edýär: howanyň çyglylygy, göni Gün şöhleleri, howanyň ýylylygy we ş.m. Çyglylyk ösümlikler üçin has hem howpludyr.

Çygly, ýeterlik derejede ýelejiredilmeýän jaýlarda saklanylanda ösümlikler çaltlyk bilen özüne çyg çekýärler. Netijede çygly ösümlikler gyzyp, olarda dargama hadysasy başlaýar we mikrobedenjikler hem-de heň kömelekler üçin amatly şertler döreýär. Heň kömelekleri ilki ösümligiň daşky ýüzünü örtüp, soňra öýjükleriň içine aralaşýarlar we öýjükleri zaýalaýarlar. Ösümlik çig maly öz häsiýetlerini (reňki, ysy, tagamy) ýitirip, doly zaýalanýar. Şeýle hem çygly ösümlikler mör-möjekleriň köpeli, ýaýramaklygyna ýardam berýärler.

Derman ösümlik çig malyny saklamak üçin ulanylýan jaýlar wagtlaýyn we hemişelik ulanylýan görnüşde bolýarlar. Çig maly wagtlaýyn saklamak üçin jaýlaryň üçekleri, ammarlar, gury ýerzeminler, telärler we bassyrmalar ulanylýar.

Ösümlik çig maly hemişe saklanýan ammarlar ýöriteleşdirilen görnüşde, ýagny gury, arassa, gowy ýelejiredilýän, belli bir ýylylykly we ýagty bolmalydyr. Ammarlaryň diwarlarynda jaýrylan, deşilen ýerleri bolmaly däl, sebäbi ol ýerler mör-möjekleriň ýaşamagy we köpelmegi üçin amatly bolup durýar.

Eger ammarlaryň penjirelerinden göni Gün şöhleleri çig mala düşýän bolsa, onda olary reňklemeli ýa-da galyň mata bilen ýapmaly.

Ammaryň ýylylygyna we çyglylygyna üns bermeli. Ammarda howanyň çyglylygynyň we ýylylygynyň ýokary bolmagy mör-möjekleriň ýaýramagyna ýardam



berýär. Şeýle ýokary ýylylykda çig mal gaty guraýar we onuň düzümindäki ýakymly ysly maddalar uçup gidýärler.

Ösümlik çig maly saklanylýan ammar jaýlarynda howanyň ýylylygy $+10^{\circ}\text{C}$ – $+12^{\circ}\text{C}$ bolmalydyr. Ammarlarda çig maly gaplanan görnüşde saklaýarlar.

Çig mal ýerleşdirilende olary häsiýetlerine baglylykda aşakdaky toparlara bölýärler:

1. Zäherli çig mallary (akonit, tirýek) aýratyn ýerlerde gulplap goýýarlar;
2. Güýçli täsir ediji çig mallary (atropa, borjak, maňyrsak, dänegerçek, kendir) beýleki ösümliklerden aýratyn gulplap saklaýarlar;
3. Ysly, düzüminde efir ýaglaryny saklaýan ösümlik çig mallaryny, meselem, narpyzyň ýapraklaryny, şebitiň tohumlaryny, arçanyň miwelerini, waleriananyň porrukly köklerini, lawandanyň güllerini beýleki ösümliklerden aýratyn saklamaly, bu olaryň ysynyň yssyz ösümliklere geçýändigini bilen düşündirilýär;
4. Ysly, ýeňil owranýan gülleri, esasanam, çylşyrymly güllüler maşgalasyna degişli ösümlikleriň, meselem, çopantelpigiň güllerini owranmaz ýaly, şeýle hem öz tebigy ysyny ýitirmez ýaly ýörite agzy berk ýapylan gaplarda saklamaly;
5. Gigroskopiki, ýagny howadan çygy ýeňillik bilen sorup alýan çig maly aýna çüýşelerde, metal gaplarda gapaklaryny örän berk ýapyp saklaýarlar;
6. Iýmit maddalaryna baý ösümlik çig mallaryny, meselem, tozganyň köklerini, ysgynyň porrukлары, zygyryň dänelerini haltalara salyp, gowy ýelejiredip saklamaly we ýygy-ýygdan barlap durmaly, bu olara mör-möjekleriň çalt barýanlygy bilen düşündirilýär;
7. Miweleri haltalarda şemallap duran ýerlerde saklamaly, şeýle şertlerde olarda gurçuk emele gelmeýär.

Ammar jaýlarda arassaçylyk düzgünlerini doly berjaý etmeli we her gün işler gutarandan soň tekjelerden, ýerden ösümlikleriň owranan böleklerini, çaň-tozanlary süpürüp aýyrmaly, sebäbi tozan, zir-zibil, kerepler mör-möjekleriň we heň kömelekleriniň ýaýramagy üçin amatly bolup durýar.

Iki aýdan bir gezek ammar jaýlaryny has giňişleýin arassalaýarlar: diwarlary, potology, basgançaklary süpürüp, gaty hapalanan ýerleri bolsa ýuwyarlar ýa-da täzeden hek çalýarlar.

Ammaryň işgärleri ýangyna garşy goragyň düzgünlerini doly berjaý etmelidirler, çilim çekmeli dälidirler, ammaryň howlusynda ot ýakmaly dälidirler.

Gury, doly enjamlaşdyrylan ammarlarda ösümlik çig mallarynyň köpüsi uzak möhletiň dowamynda öz hilini ýitirmeýär. Ýöne, käbir ösümlikler näçe gowy saklansa hem, olardaky täsir ediji maddalaryň mukdary wagtyň geçmegi bilen azalýar. Şeýle ösümlikleriň çig mallaryny (meselem, maňyrsagyň, dänegerçegiň, atropanyň ýapraklary, garabaş we ş.m.) her ýyl doly hil we mukdar taýdan barlap, olary lukmançylykda ulanyp boljaklygy barada netije çykarmaly.

Ösümlik çig malynyň dürli görnüşleri üçin ulanylyş möhleti DSST we Farmakopeýa tarapyndan kesgitlenilýär. Kadaly şertlerde saklanan kökler we porruklar üçin 3-6 ýyl, miweler üçin 3-4 ýyl, otlar, ýapraklar we güller üçin 2-3 ýyl ulanylyş möhleti bellenilýär.

2.7. Derman ösümlük çig malyna zyýan beriji mör-möjekler we olary aýyrmagyň ýollary

Derman ösümlük çig maly iýmit maddalaryna (krahmal, ýag, nem, şeker we ş.m.) baý bolandygy üçin, saklanan we daşalan wagty olara mör-möjekler örän ýeňillik bilen düşýärler.

Mör-möjekleriň arasynda ösümlük çig maly üçin has howplusy sakyrtygalar, tomzaklar, kebelekleriň gurçuklary, güýe we gemrijiler bolup durýar.

Sakyrtygalar–örän ownuk möý şekilli jandarlar bolup, olary adaty göz bilen saý-garmak kyn bolýar. Olar örän çalt köpeliýärler we bir ýylda 10 gezek nesil berýärler. Sakyrtygalaryň ýaýramagy üçin 14% we ondan ýokary çyglylyk hem-de +18-25°C ýylylyk örän amatly şert bolup durýar. Çyglylyk 13%-den, ýylylyk +12°C-dan pes bolanda, olar ösüp, köpelip bilmeýärler. Howanyň ýylylygy +6°C bolanda olar ýatýarlar, +30°C-da bolsa ölýärler.

Sakyrtygalar örän iýermen bolýarlar we özleriniň kiçiligine garamazdan, köp zyýan ýetirýärler. Olar çig mala düşüp, ony külke görnüşe çenli owardýarlar.

Sakyrtyga degen çig maly tanamak örän ýeňil. Onuň üçin içi çig mally halta eliňi salyp çykarmaly, eger çig malda sakyrtygalar bar bolsa, elde ýakymсыз ysly külkäniň yzy galýar. Has ýakyndan seredilende, külkede çalt-çaltdan gymyldaýan sakyrtygalar ak nokatjyklar görnüşinde bildirýärler.

Tomzaklar. Tomzaklar zyýan berijileriň esasy görnüşleriniň biri bolup, olar giňden ýaýrandyr. Olaryň birnäçe görnüşleri bolup, esasan, däneli çig mallara, köklere zyýan ýetirýärler. Tomzaklar çig maly iýip, onda deşijekleri, kerepjikleri we liçinkalary döredýär.

Ösümlük çig malyna kähalatda kebelekleriň gurçuklary, güýe düşüp, oňa zyýan ýetirýärler. Olardan miwe we däne güýesi has howply bolup durýar. Güýeleriň gurçuklary çig malyň daşyna kerepjikler örtüp, olary zaýalaýar.

Çig mallara köp mukdarda zyýan ýetirýän jandarlardan syçanlary we alakalary aýratyn belläp geçmek gerek. Olar miweleri we däneleri, çigitleri we tohumlary, käbir kökleri iýýärler, ganarlary, haltalary gemrip zaýalaýarlar we çig maly öz tezekleri bilen hapalaýarlar (*1-nji surat*).

Ammardaky zyýan berijilere garşy göreş çäreleri 2 topara bölmek bolýar:

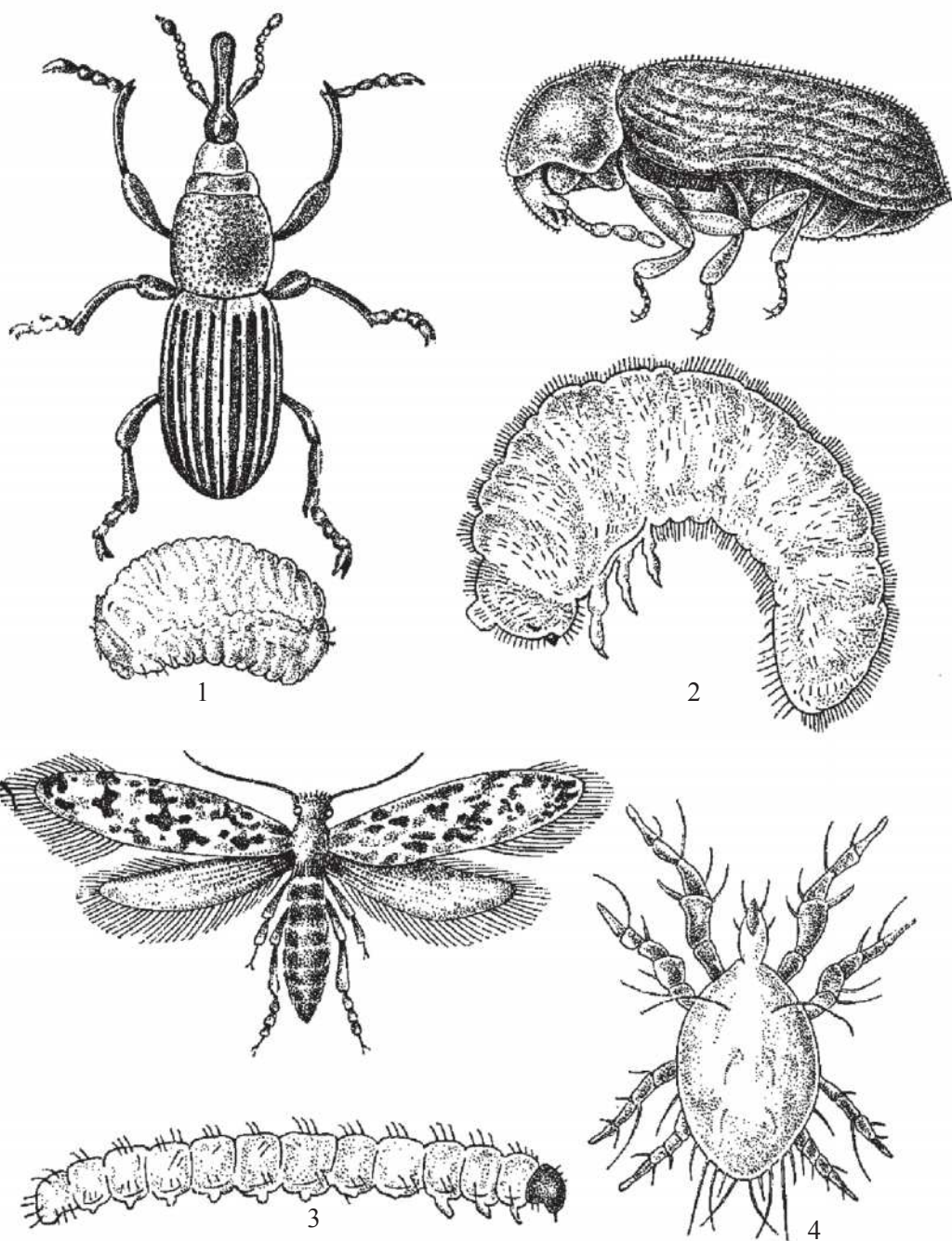
1. Öňüni alyş çäreler;
2. Ýok ediji çäreler.

Öňüni alyş çärelere ammar otaglaryny arassa saklamak, yzygiderli ýelejire-dip durmak, otaglarda belli bir ýylylyk we çyglylyk şertlerini döretmek, diwarlary heklemek, çig mal kabul edilende ony oňat barlap almak we saklanan wagty olary gözegçilikde saklamak ýaly çäreler degişli bolup durýar.

Yok ediji çärelere ammar otaglaryny we çig maly zyýansyzlandyrmak işleri degişlidir. Bu çäreleri 2 usul bilen geçirýärler: gazly we çygly.

Birinji ýagdaýda ammar otaglaryna zyýansyzlandyryjy gazlary sepýärler ýada bugardýarlar. Bu çäräni geçirmezden öň ähli penjireleri, gapylary berk ýapmaly.





1-nji surat. Ammar zyýan berijileri

1–ammar biti we liçinkasy; 2– un biti we onuň liçinkasy; 3–ammar ýa-da
çörek güýesi we licinkasy; 4–un sakyrtygasy;

İkinji usulda, ýagny çygly zyýansyzlandyrmada ammar otaglarynyň ähli ýerine, tekjelere iýiji aşgaryň güýçli erginlerini ýa-da mineral-ýag boýaglaryny çalýarlar. Çygly zyýansyzlandyrmadan öň ammardaky çig maly daşyna çykarmaly.

Derman ösümlik çig malyny ammar zyýan berijilerinden arassalamak üçin çig maly guradyjy enjamda 50-60°C ýylylykda 1 sagadyň dowamynda saklaýarlar.

Şeýle şertlerde ösümlik çig malyndaky ähli mör-möjekler ölýärler. Şeýle hem çig malyň zyýansyzlandyrmasy gazlar we ýeňil uçýan erginler bilen geçirýärler. Ýöne, bu usul bilen düzüminde ýag saklaýan ösümlik çig malyny zyýansyzlandyrmak gadagan, sebäbi uçujy himiki serişdeler ýaglarda ereýär.

Himiki zyýansyzlandyrmany ýöriteleşdirilen gullugyň işgärleri geçirmelidir. Gemrijilerden dynmak üçin ýörite gapanlar, zäherlenen iýmitler ulanylýar, şeýle-de olaryň hinleri petiklenilýär.

Dermanhanalarda saklanýan çig mally gaplara hloroformda öllenen pamyk bölejigini salyp goýmaklyk olary mör-möjekden goramakda ýokary netijeleri berýär.

2.8. Derman ösümlik çig maly bilen işlenende, tehniki howpsuzlygyň düzgünleri

Çig mal arassalananda, owradylanda, saklananda, şeýle hem işlenende zäherli çig mallar bilen zäherlenme ýagdaýlary ýüze çykyp biler. Şonuň üçin maňyrsak, atropa, çemerisa, dänegerçek, garabaş we ş.m zäherli ösümlikler bilen işlenende, örän seresap bolmaly, ýörite ellikler geýmeli, çemerisa bilen işlenilende bolsa, respirator ýa-da protiwogaz geýmeli we gözleri goramaly. Işläp bolup, elleri gowy ýuwmaly.

Eger-de zäherlenme bolup geçse, lukman gelýänça zäherlenen adama ilkinji kömegi bermeli. Eger tötänleýin zäherli ösümlik adamynyň içine giden bolsa, onda zäheri gaýtarmak arkaly çykarmaly.

Gaýtarmaklygy bokurdagyň yzky diwaryny gyjyndyrmak bilen ýa-da gäytardyjy serişdeler bolan apomorfiniň gidrohloridiniň erginini deriniň aşagyna sançmak bilen, şeýle hem mis sulfatynyň, sink sulfatynyň erginlerini içmek arkaly döretmek bolýar.

Kähalatda köp mukdarda ýyly süýt ýa-da ýumurtganyň agy goşulan ýyly suw bilen gaýtarmaklygy döredip bolýar. Zäheriň aşgazanda ýa-da içegede sorulyşyny peseltmek üçin işjeň kömür, nemli maddalar bolan krahmal, çerbiýäniň kökünüň nemini we ş.m. maddalary bermek zerurdyr.

Ýokarda görkezilen çäreleriň ählisi zäheriň aşgazanyň üsti bilen bedene düşen ýagdaýynda kömek edýär. Eger zäherlenme çig malyň zäherli tozanyndan dem alynmagy bilen bolan ýagdaýynda bolsa, olaryň ählisi peýdasyzdyr, kähalatda bolsa bedene beter zeper ýetirip biler.

Zäherleri baglanyşdyrmak üçin, esasan, zähere garşy serişdeler (antidotlar) ulanylýar, olar zäherler bilen eremeýän çökündileri emele getirýärler ýa-da olary dargadýarlar. Ammarlaryň we dermanhanalaryň işgärleri bu serişdeleriň ählisini we olaryň ulanylyşyny doly bilmelidirler.

