

N. Altyýew

ÝER ULANYŞ

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

*Türkmenistanyň Bilim ministrligi
tarapyndan hödürlenildi*

Aşgabat
“Ylym” neşirýaty
2015

Altyýew N.

A50 **Ýer ulanyş.** Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby.
– A.: Ylym, 2015. – 168 sah.

Bu okuw kitabynda ýer ulanylyşynyň häzirki döwürdäki wajyp meseleleri beýan edilýär.

Garaşsyz, hemişelik Bitarap Türkmenistan Diýarymyzda ylmy-bilimi ösdürmek we özgertmek, ony dünýäniň in ösen döwletleriň derejesine ýetirmek barada örän uly işler alnyp barylýar. Ylmy-bilimi özgertmekde we ösdürmekde türkmen dilinde okuw kitaplaryny taýýarlamagyň uly ähmiýeti bardyr.

Ýer ulanyş boýunça okuw kitabyndan S.A.Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersitetiniň Agronomçylyk fakultetiniň ekerançylyk, bagbançylyk we gök ekerançylyk, ýüpekçilik, tokaý we seýil bag hojalygy, pagtaçylyk we däneçilik, agrohimiýa we topragy öwreniş, ösümlikleri goramak, oba hojalyk ekinleriniň seçgisi we tohumçylygy hünärlerinde bilim alýan talyplar okuw kitaby hökmünde, şeýle hem oba hojalyk we ýer gurluşyk ulgamynda işleýän hünärmenler peýdalanyp bilerler.



**TÜRKMENISTANYŇ PREZIDENTI
GURBANGULY BERDIMUHAMEDOW**



TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET TUGRASY



TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET BAÝDAGY

TÜRKMENISTANYŇ DÖWLET SENASY

Janym gurban saňa, erkana ýurdum,
Mert pederleň ruhy bardyr köňülde.
Bitarap, garaşsyz topragyň nurdur,
Baýdagyň belentdir dünýäň önünde.

Gaýtalama:

Halkyň guran Baky beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

Gardaşdyr tireler, amandyr iller,
Owal-ahyr birdir biziň ganymyz.
Harasatlar almaz, syndyrmaz siller,
Nesiller döş gerip gorar şanymyz.

Gaýtalama:

Halkyň guran Baky beýik binasy,
Berkarar döwletim, jigerim-janym.
Başlaryň täji sen, diller senasy,
Dünýä dursun, sen dur, Türkmenistanym!

**Türkmenistanyň Prezidenti
Gurbanguly Berdimuhamedow:**

– Türkmenistanyň oba hojalyk pudagyňy döwrebap ösdürmek oba hojalygynyň, oba adamlarynyň ýaşaýyş-durmuş şertlerini gowulandyrmak, daýhany goldamak, bugdaýyň, pagtanyň, gök we bakja ekinleriň bolçulygyny döretmek, halkymyzy eşretli durmuşda ýaşatmak biziň oba özgertmeleri-miziň esasy ugurlarydyr.

GIRIŞ

Türkmen halky uzak ýyllaryň dowamynda arzuw edip gelen mukaddes Garaşsyzlygyny alanyndan soň, Türkmenistan Diýarymyz taryh üçin örän gysga döwrüň içinde ähli babatlarda ajaýyp özgertmelere we ösüslere eýe boldy. Parahatçylygy, asudalygy, dostlugy, agzybirligi baýdak edinen mähriban Diýarymyza Birleşen Milletler Guramasy tarapyndan Bitaraplyk statusynyň berilmegi ýurduň ykdysadyýetiniň durnukly ösüşi üçin ygtybarly şertleri döretdi. Halk hojalygynyň ähli pudaklarynda: ylymda, bilimde, medeniýetde, sungatda we beýleki ugurlarda бүтін dünýäni haýran edýän ösüşler we üstünlikler gazanyldy. Şeýle ajaýyp öňegidişlikler ýer gurluşygynda hem boldy. Garaşsyzlygyň ilkinji ýyllarynda Türkmenistanyň özbaşdak Döwlet ýer gurluşygy emele geldi. Ýer gurluşygyny we ýer gatnaşygyny tertipleşdirýän, ony ösen döwletleriň derejesine ýetirmäge kanuny esasnama döreden “Ýer hakyndaky” Türkmenistanyň Bitewi Kanuny kabul edildi we bu kanun üstünlikli hereket edýär.

Halk hojalygynda, ilkinji nobatda, oba hojalygynda ylmy-tehniki ösüşi amala aşyrmak esasy önümçilik serişdesi we tebigy resurs bolan ýeri rejeli we netijeli peýdalanmak bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr.

Ýer gaznasyny, ilkinji nobatda, oba hojalyk maksatly ýerleri netijeli peýdalanmak, ýer gatnaşyklaryny ýola salmak – çylşyrymly mesele. Onuň çözgüdi ýeriň anyk maksatnama esasynda 2030-njy ýyla çenli her ýylda zerur bolan möçberini oba hojalyk dolanyşygyna goşmagy, öndümliligi we ekerançylygyň medeniýetini ýokarlandyrmagy, toprak eroziýasy, beýleki ýaramaz ýagdaýlar bilen işjeň göreşmegi talap edýär.

Türkmenistanyň 2011–2030-njy ýyllar üçin durmuş-ykdysady ösüşiniň Maksatnamasynda we Türkmenistanyň XV–XX Halk maslahatlarynda kabul edilen kararlarda we çözgütlerde ýurdumyzda ylmy-bilimi, oba hojalygyny özgertmek we ösdürmek, ony dünýäniň ösen döwletleriniň derejesine ýetirmek, şeýle-de halkyň ýaşaýşyny medeni, maddy we ruhy taýdan yzygiderli ýokary galdyrylmagy göz önünde tutýar.

Häzirki döwürde ýer gurluşygy döwletiň ýer gaznasyny dolulygyna we netijeli peýdalanmagy, şeýle hem jemgyýetçilik önümçiliginiň netijeliligini ýokarlandyrmaga we ýer bilen aýrylmaz baglanyşykda bolan önümçilik serişdelerini guramaga gönükdirilen “Ýer hakyndaky” Bitewi Kanuny amal etmek boýunça çäreler ulgamy hökmünde hereket edýär. Ýer gurluşyk ylmynyň aýratyn pudak hökmünde ösmegi, kämilleşmegi esasynda ondan ylym, bilim pudagynyň, ýokary okuw mekdeplerine aýratyn ders bolup giren aýratyn bölekleri bölünip aýryldy. Olaryň arasynda oba hojalygy bilen aýrylmaz baglanyşykly dersler bilen bir hatarda “Ýer ulanyş” dersi degişli hünärlerde öwrenilip başlandy. “Ýer ulanyş” okuw kitabyňyň hemme bölümlerinde ýer gurluşyk taslama işleriň mazmunyna we usulyýetine seredilýär, taslama tekliplerine üns berilýär.

Ýer ulanyş dersi boýunça okuw kitaby S.A.Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersitetiniň talyplaryna şu dersi özleşdirmek üçin derwaýysdyr.

I BAP

TÜRKMENISTANDA ÝER GURLUŞYGY

Ýer gatnaşyklary Türkmenistanda 2004-nji ýylyň 23-24-nji oktýabrynda geçirilen XV Halk maslahatynda kabul edilen “Ýer hakynda” Türkmenistanyň Bitewi Kanuny hem-de Bitewi Kanuna laýyklykda çykarylýan ýer kanunyna degişli beýleki namalar bilen kadalaşdyrylýar. Bitewi Kanunda döwlet ýer gurluşygynyň mazmuny kesgitlenen. Ýer gurluşygynyň esasy düzgünnamasy ol baradaky düşünjede açylyp görkezilen.

Ýer gurluşygynyň wezipelerine şu aşakdakylar degişli:

1. Täze hojalyklary döretmek, şeýle hem bar bolan hojalyklary tertipleşdirmek we olary ýer bölekleriniň beýleki hojalyklardan üstaşyr ýerleşmegini aýyrmak bilen birikdirmek, ýerleriň ýerleşişinde ýüze çykýan beýleki kemçilikleri düzetmek.

2. Hojalyk düzümi ylmy taýdan esaslandyrylan oba hojalyk kärhanalarynyň (daýhan birleşikleriniň, kömekçi hojalyklaryň we ş.m.) içeri hojalygyny guramak, rejeli ekin dolanyşygyny we beýleki oba hojalyk ekinlerini guramak (köpýyllyk agaçlary, öri meýdanlaryny, ot ýatyrylýan ýerleri we beýlekileri), şeýle hem oba hojalyk ekinlerini gowulandyrmak boýunça we tebigatyň ýaramaz hadysalaryna – suw we ýel eroziýasyna, ýagyn zerarly ýer gatlaklarynyň süýşmegine we siliň gelmegine garşy çäreleri işläp düzmek.

3. Oba hojalyk we halk hojalygynyň beýleki pudaklary üçin täze ýerleri özleşdirmek maksady bilen özleşdirilmegi mümkin bolan ýerleri ýüze çykarmak.

4. Ýer böleklerini bölüp bermek we yzyna gaýdyp almak.

5. Şäherleriň, şäherçeleriň we oba ilatly ýerleriň çäklerini bellemek we üýtgeşiklikleri girizmek.

6. Topograf – geodeziýa, toprak, geobotanika we beýleki barlaglary, gözlegleri geçirmek.

Ýer gurluşygynyň dowamynda ýer gurluşyk çyzyglary işlenip taýýarlanylýar, ýer gurluşyk taslamalary, döwlet namasyny bermek boýunça işler geçirilip, döwlet namasy hem-de ýerden rejeli peýdalanmagy kadalaşdyrylýan beýleki resminamalar düzülýär.

Ýer gurluşygy taslama-gözleg işlerini, ýerleri surata düşürmek we barlag işlerini öz içine alyp, döwletiň serişdeleriniň hasabyna amala aşyrylýar.

Türkmenistanyň Garaşsyzlygy şertinde ilkinji gezek adamzat ýaşaýşynyň we işiniň esasy hökmünde çykyş edýän, möhüm tebigy serişde bolan ýere eýeçilik hukugynyň köpdürlüligi bellenildi. Türkmenistanyň 1992-nji ýyldaky Konstitusiyasynda (9-njy madda) ýere eýeçilik hukugynyň üç görnüşi: Türkmenistanyň raýatlarynyň hususy eýeçilik hukugy, raýatlaryň birleşikleriniň eýeçilik hukugy we döwlet eýeçilik hukugy göz önünde tutuldy.

Ýer kanunyny peýdalanmak hukugy bilen bir hatarda, ýere eýelik etmek hem-de kärende hukugy göz önünde tutuldy. Şunda Türkmenistanyň raýatlaryna eýelik etmek hukugy esasynda şu aşakdaky ýerler berilmeli edilipdi: oba ýerlerinde şahsy kömekçi hojalygy ýöretmek üçin mellek ýerleri; şäherlerde we şäherçelerde özbaşdak ýaşaýyş jaýyny gurmak üçin ýerler; ýazlaglyk ýerler; bagçylyk (daça) üçin ýerler. Häzirki wagtda görkezilen ýerler Türkmenistanyň raýatlarynyň hususy eýeçiligine berilýär.

Türkmenistanyň Prezidentiniň ýer özgertmelerini hukuk taýdan üpjün etmäge gönükdirilen möhüm kanunçylyk namalarynyň biri-de “Daýhan birleşikleri hakyndaky” kanundyr (1995 ý.). Daýhan birleşikleri Türkmenistanyň Prezidentiniň 1995-nji ýylyň 15-nji iýunyndaky Permanyňa laýyklykda, ýatyrylan kolhozlaryň, sowhozlaryň, hojalygara we beýleki oba hojalyk kärhanalarynyň esasynda täze görnüşli oba hojalyk düzümleri hökmünde döredildi. Olara ýer hemişelik peýdalanmak hukugy esasynda berilýär.

Daýhan birleşikleri hakyndaky kanunçylyk ulanylanda göz önünde tutulmaly ýagdaýlaryň biri hem ýer kanunynda ýokarda görkezilen oba hojalyk kärhanalaryna ýere eýelik etmek hukugy esasynda berilmeli edildigidinden ybaratdyr.

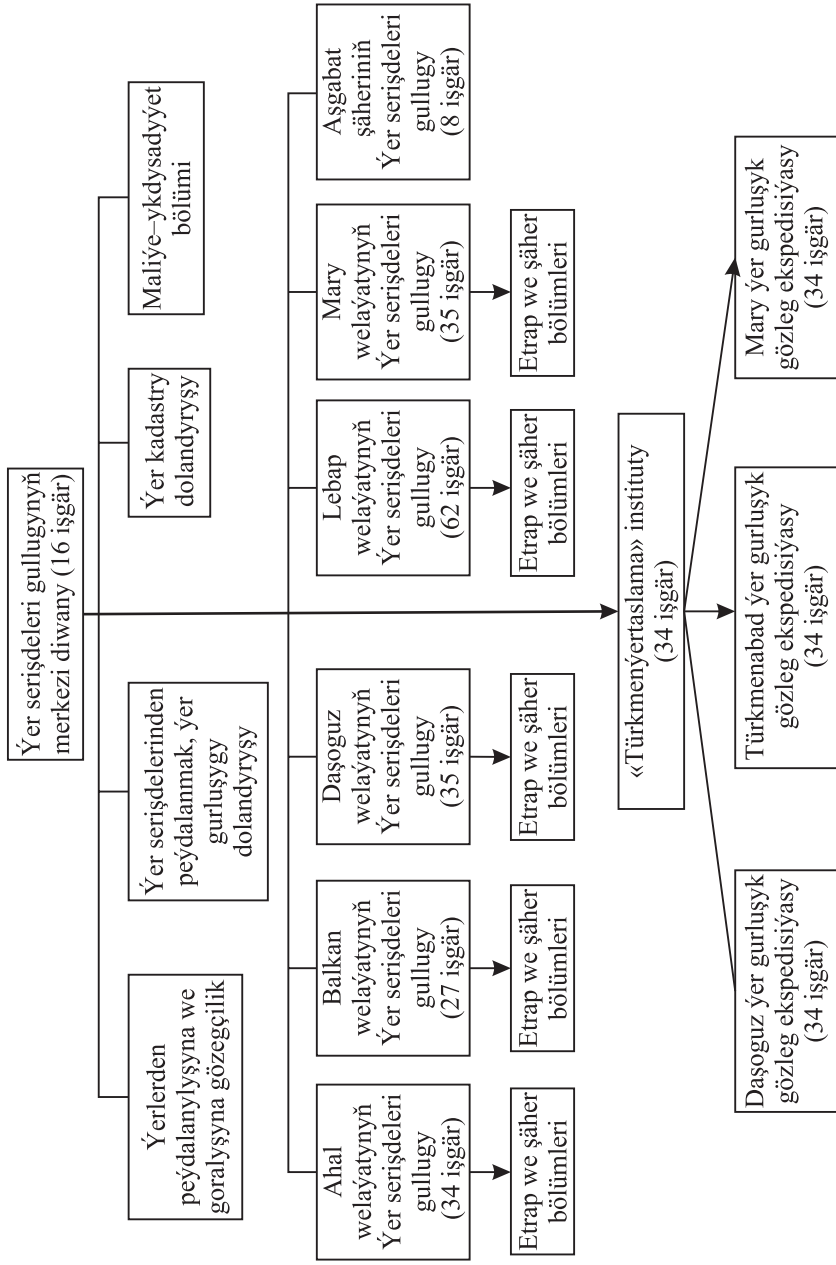
Türkmenistanyň Prezidentiniň 1993-nji ýyldaky Permanyna (№ 758) laýyklykda, erkin telekeçilik işi esasynda, oba hojalyk haryt önümçiligini ösdürmek üçin Türkmenistanyň raýatlaryna 50 gektara çenli ýeri hususy eýeçilige, şeýle hem uzak möhletli kärendesine bermek göz önünde tutuldy. Şol ýeriň tarp ýerlerdäki ýagdaýlarynda, ätiýaçlyk ýerlerinde hem-de hojalyklaryň peýdalanmaýan ýerlerinde weläýatlaryň, şäherleriň we etraplaryň häkimleri tarapyndan berilýändigini bellemek bilen.

1996-njy ýylyň 20-nji dekabryndaky “Harytlyk oba hojalyk önümçiligini alyp barmak üçin ýeri raýatlaryň eýeçiligine bermek hakyndaky” Kanun arkaly görkezilen maksat üçin ýeri hususy eýeçilige bermegiň tertibi üýtgedilip, harytlyk oba hojalyk önümçiligini alyp barmak üçin ýerler hususy eýeçilige diňe daýhan birleşigiň agzalarynyň maşgalalaryna berilmeli edildi. Şol birleşikleriň agzalary bolup durmaýan raýatlaryň maşgalalaryna bolsa ýeriň uzak möhletleýin kärendesine berilýändigini bellemek bilen.

Türkmenistanyň Prezidentiniň 2000-nji ýylyň 31-nji awgustyndaky “Türkmenistanda ýer gatnaşyklaryny tertipleşdirmek baradaky käbir çäreler hakyndaky” Karary ýerli raýatlaryň hususy eýeçiligine hem-de uzak möhletleýin kärendesine bermegiň tertibini kämilleşdirmek maksady bilen ýeri hususy eýeçilige we uzak möhletleýin kärendesine bermek gadagan edildi.

Türkmenistanyň Ýer kanunçylygynda ýer gaznasynyň düzüminde belli maksat boýunça tapawutlanýan ýerleriň aýry-äýry toparlarynyň hukuk düzgüni kesgitlenilýär.

Erkin telekeçiligiň ykdysady zolaklaryna degişli edilen ýerleriň hukuk düzgüni Türkmenistanyň Prezidentiniň 1993-nji ýylyň 30-njy aprelindeki “Türkmenistanda erkin telekeçiligiň ykdysady zolaklaryny ösdürmek boýunça ilkinji nobatdaky çäreler hakyndaky” Karary hem-de 1993-nji ýylyň 8-nji oktyabryndaky “Erkin telekeçiligiň ykdysady zolaklary hakyndaky” Kanun bilen kesgitlenildi.



1.1-nji surat

Daşary ýurt döwletleriniň ýeri kärendesine almagy 1995-nji ýylyň 13-nji oktyabryndaky Kanun bilen kadalaşdyrylýar. Ýeri kärendesine beriji hökmünde soňky kanunlara laýyklykda, Türkmenistanyň Prezidentiniň Karary esasynda Türkmenistanyň Ministrler Kabineti ýa-da ol tarapyndan ygtyýar edilen edara çykyş edýär.

Türkmenistanyň Prezidentiniň 2000-nji ýylyň 8-nji sentýabryndaky Karary bilen tassyklanan Düzgünnama laýyklykda, Oba hojalyk ministriliginiň ýanyndaky Ýer serişdeleri gullugy ýer gatnaşyklaryny özgertmek syýasatyny amala aşyrmak boýunça döwlet maksatnamasyny durmuşa geçirmegi, ýer gurluşyk, ýerden peýdalanmak wezipelerini çözmegi hem-de ýer kadastryny ýöretmegi üpjün edýän, ýer serişdeleriniň rejeli peýdalanylyşyna gözegçilik edýän döwlet dolandyryş edarasy bolup durýar.

2007-nji ýylyň mart aýynyň 30-na Mary şäherinde geçirilen XX Halk maslahatynda “Arçynlar hakynda”, “Daýhan birleşikleri hakynda” we “Daýhan hojalygy hakynda” Türkmenistanyň Kanunlary kabul edildi.

“Arçynlar hakynda” Kanun arçynlaryň ygtyýarlyklaryny, olaryň işiniň, döwlet häkimiýeti we dolandyryş edaralary, jemgyýetçilik birleşikleri hem-de hojalygy ýöredijiler bilen özara gatnaşyklaryň tertibini kesgitleýär. Arçyn ýerli öz-özüni dolandyryş edarasynyň we etrapdaky şäheriň, şäherçäniň, şeýle hem geňeşligi döredýän obalaryň çäginde ýerine ýetiriji häkimiýetiň ýolbaşçysydyr.

“Daýhan birleşigi hakynda” Kanun daýhan birleşiklerini döretmegiň we olaryň işiniň ykdysady, hukuk hem-de durmuş esaslaryny kesgitleýär.

Daýhan birleşigi – munuň özi oba hojalyk önümçiligini guramak üçin döredilýän we gatnaşyk eýeçilige esaslanýan edara görnüşli tarapdyr.

“Daýhan hojalygy hakynda” Kanun daýhan hojalygyny döretmegiň esasy ýörelgelerini we onuň işiniň hukuk esaslaryny kesgitleýär.

Daýhan hojalygy oba hojalyk önümçiligini bilelikde alyp barýan adamlaryň, esasan, öz maşgala agzalarynyň şahsy zähmetine esaslanýan zähmet birleşigidir.

Biziň Garaşsyz, hemişelik Bitarap Türkmenistan döwletimizde ýer gurluşygynda diňe soňky ýyllarda birnäçe üýtgeşmeler amala aşyryldy. 1959-njy ýylda Aşgabatda Merkezi ýer gurluşyk ekspedi-

siýasy döredildi, onuň düzüminde Maryda, Daşoguzda we Türkmenabatda ýer gurluşyk bölümleri döredildi. Türkmenistanda taslamagyň ähli dowamlylygyny, ýagny ýer gurluşyk gözleg-barlag işlerini, ýer gurluşyk taslamalaryny durmuşa ornaşdyrmagy, taslamanyň durmuşa ornaşdyrylyşyna düzüji tarapyndan gözegçiligi, ýer gurluşyk işlerine ýolbaşçylyk etmegi we dolandyrmagy bir ýere jemlemek maksady bilen 1971-nji ýylda Ýer gurluşyk döwlet taslama instituty “Türkengiprozem” (häzirki “Türkmenýertaslama” instituty) döredildi. Aşgabatdaky Merkezi ýer gurluşyk ekspedisiýasy (“Merkezi” sözi aýrylyp) onuň düzümine girizildi. Aşgabadyň Merkezi ýer gurluşyk ekspedisiýasynyň düzümindäki Marydaky, Daşoguzdaky, Türkmenabatdaky ýer gurluşyk bölümleri ýer gurluşygy baradaky gözleg ekspedisiýasyna öwrüldi we “Türkmenýertaslama” institutynyň düzümine girizildi. Şeýlelikde, “Türkmenýertaslama” instituty döwletimiz boýunça ýer gurluşyk işlerini ýerine ýetirýän ýeke-täk gurama öwrüldi. Türkmenistanyň Garaşsyzlygyny almagy bilen, ýer gurluşygynda dowam edip gelen düzgüni düýpli üýtgetmek, ýagny ýer özgertmelerini geçirmek zerurlygy ýüze çykdy. Ýer özgertmelerini geçirmekde ýer gurluşyk gullugynyň wezipesini has aýdyňlaşdyrmak maksady bilen Türkmenistanyň Prezidentiniň Permany bilen 2000-nji ýylda Ministrler Kabinetiniň ýanyndaky Türkmenistanda ýer gurluşygy, ýerden peýdalanmak we ýer reformasyny geçirmek barada Döwlet komiteti (“Goskomzem”) döredildi. Soňra 2001-nji ýylda ol ýatyrylyp, Türkmenistanyň Ýer serişdeleri gullugy döredildi we Türkmenistanyň ähli ýer gurluşyk gullugy onuň ygtyýaryna berildi.

1.1. Hojalygara ýer gurluşygynyň mazmuny we wezipesi

Etraplaryň ýer gurluşyk çyzgysyny işläp taýýarlamak boýunça ýerine ýetirilýän ýer gurluşyk işleriniň toplumynda hojalygara ýer gurluşygynyň işleriniň çözgüidine esasy orun degişlidir. Bu işler aşakdakylardan ybarat:

1. Ýer bölegini bölüp bermegiň netijesinde, täze ýerden peýdalanmagyň emele gelmegi:

a) oba hojalyk kärhanalary (daýhan birleşikleri, daýhan hojalyklary, kömekçi hojalyklar we ş.m.);

b) senagat kärhanalary, ulag we aragatnaşyk guramalary, bejeriş we medeni edaralar we beýleki ýörite kärhanalar we guramalar;

ç) şäherler we şäher görnüşli obalar.

2. Ozaldan bar bolan ýerden peýdalanmalara üýtgeşmeler girizmek we tertipleşdirmek; ýer böleginiň ýerleşişindäki emele gelen kemçiligi düzetmek (ýok etmek); hojalyklar ulaldylanda ýerden peýdalanmalaryň berkidilmegi, meýdanyň möçberi boýunça has uly dolandyrmasy kyn bolan kärhanalary bölüp kiçeltmek, ýerden peýdalanmalary, uly gidrotehniki desgalary göçürüp, täzedan guraamak hem-de döwlet we jemgyýetçilik zerurlyklary üçin meýdanynyň möçberi boýunça örän uly bolan bölünip berlen ýerleri, şol bir wagtda şu aşakdaky ýaly taslama meseleleri çözülýär, döwletiň ätiýaçlyk ýerleriniň ýa-da döwletiň ýeke-täk ýer gaznasynyň beýleki bölekleriniň ýerinden peýdalanmalary täzedan döretmek, bar bolan ýerden peýdalanmalara üýtgeşmeler girizmek.

a) peýdalanylýan ýeriň bir bölegi döwlet we jemgyýetçilik hajatlary üçin kanunda belenen tertipde bölünip alynmagynyň hasabyna azaldylmagy ýa-da onuň bölünmegi;

b) peýdalanylýan ýeriň döwlet ýer gaznasyndan ýa-da ýeke-täk döwlet gaznasynyň beýleki bölekleriniň ýerinden berilýän ýeri birikdirmegiň hasabyna ulaldylmagy;

ç) peýdalanylýan ýeriň döwlet ätiýaçlyk gaznasyna ýa-da ýerden peýdalanyjylaryň beýleki toparlaryna berilmegi bilen, ýerden, meselem: uly gidroelektrostansiýalaryň howdanynyň golaýynda suwuň basan zolagyndan peýdalanmanyň doly ýok edilmegi.

Hojalygara ýer gurluşygy netijesinde ýerden peýdalanylyşyň ölçegi – ýerleşýän ýeri we daşky araçägi kesgitlenilýär, ýerden peýdalanyjlara ygtyýar berlen, gerek bolan ýer bölegine bolan hukugy kanuny esasyda resmileşdirilýär. Bu bolsa her bir kärhananyň önümçiligini dogry guramaga ýardam edýär.

Oba hojalygyna degişli bolmadyk maksatlar üçin ýer bölegi bölünip berlende, bölünip berilýän ýer bölekleriniň täze maksat-

laýyn ugry kesgitlenilýär. Bu ýagdaýda eger bölüp bermek döwletiň ätiýaçlyk ýerinden alyp barylýan bolsa, töwerekdäki oba hojalyk kärhanalarynyň ýerden peýdalanmalarynda üýtgetmeleriň zerur bolmazlygy hem mümkin. Eger-de ýer bölüp bermek üçin daýhan birleşikleriniň, daýhan hojalyklarynyň we beýleki oba hojalyk kärhanalaryň oba hojalygyna haýyrly ýerleri peýdalanylsa, onda ol diňe bir bölünip berilýän ýer böleginiň maksatlaýyn ugruny üýtgetmän, eýsem ýerden peýdalanmanyň üýtgemegine, käbir ýagdaýda bolsa örän uly we çylşyrymly üýtgemegine getirýär.

Hojalygara ýer gurluşygy halk hojalygynyň ähli pudaklary üçin zerurdyr, senagat ähmiýetli desgalar, gurluşyklar üçin ýa-da diňe oba hojalyk önümçiliginde peýdalanmak maksady bilen ýer bölünip berilýändigine garamazdan, ol ýerden peýdalanmalaryň – ähli görnüşleriniň döremeginde we tertibe salynmagynda geçirilýär. Bu garaýyşda (düşünjede) hojalygara ýer gurluşygy öndüriji güýçleriň ösüşi, kämilleşişi we ýerleşişini bilen baglanyşyklylykda, Döwlet ýer gaznasyny paýlamak (bölmek), täzeden paýlamakda örän wajyp halk hojalyk borjuna ýerine ýetirýär. Bu bolsa hojalygara ýer gurluşygynyň esasy ykdysady aýratynlygydyr, ony içeri hojalyk ýer gurluşygyndan tapawutlandyryýan düýpli (möhüm) alamatdyr.

Ýer gurluşygynyň esasy maksady ýere döwlet eýeçiliginiň el-degrilmesizligini goramakdyr.

Ýer oba hojalygynda esasy önümçilik serişdesi hökmünde, jemgyýetiň öndüriji güýçleriniň ösmeginde uly ähmiýetiniň bolmagyna şert döredýär. Ol oba hojalyk kärhanalarynyň hojalyk işleriniň esasyny düzýär.

Ýeri satmagyň, satyn almagyň, sowgat bermeginiň, miras galdyrmagyň obýekti bolup bilmeýär. Täze ýerden peýdalanmalary döretmek we bar bolan ýerden peýdalanmalary tertibe salmak işi Türkmenistanyň ýer kanunçylygyna doly laýyklykda amala aşyrylýar we resminamalar esasynda resmileşdirilýär.

Oba hojalyk kärhanalarynyň ýerden peýdalanmalarynyň durnuklylygyny (üýtgeşsizligini) üpjün etmek, olaryň oýlanyşykly ölçegini we ýerleşişini hasaba almak hojalygara ýer gurluşygynyň ýene-de bir

düýp esasydyr. Ýerden peýdalanmanyň durnukly bolmagy oba hojalygynda önümçiligi dogry alyp barmak üçin şert döredýär we ýeri has dolulygyna peýdalanmagy üpjün edýär. Ýerden onuň niýetlenilen maksadyna laýyklykda dogry peýdalanmagyň aýratyn ähmiýeti bardyr.

Daýhan birleşiklerine, daýhan hojalyklaryna we beýleki oba hojalyk kärhanalaryna berilýän ýeriň rejeli peýdalanylmagy zerur, topragyň gurplulygy bolsa yzygiderli artmaly. Döwlet kooperatiw we jemgyýetçilik guramalaryna ol ýa-da beýleki zerurlyklar üçin bölünip berilýän ýer diňe niýetlenilen ugry boýunça ulanylyp bilner. Bu maksatlar üçin ýeri bölüp bermegiň hemmetaraplaýyn delillendirilmegi zerur.

Hojalygara ýer gurluşygynyň öndüriji güýçleri dogry ýerleşdirmäge, ýerden has oýlanyşykly we netijeli peýdalanmaga ýardam etmegi zerurdyr. Meselem: tarp ýerlerde täze etraplaryň daýhan birleşikleri, daýhan hojalyklarynyň döremegi we olara hojalygara ýer gurluşygy tertibinde ýerine ýetirilen ýer bölüp bermek işleri münlerçe gektar tarp ýerleri haýyrlý peýdalanyşa çekilmegine ýardam etdi.

Şeýle hem geçirilen hojalygara ýer gurluşygynyň, oba hojalyk kärhanalarynda soňraky içeri hojalyk ýer gurluşygy üçin hem iň gowy şert döremegini üpjün etmegi zerurdyr, oba hojalygyna degişli bolmadyk maksatlar üçin ýer bölünip berlende bolsa olaryň içki meýilleşdirilmeginiň amatly bolmagyny üpjün etmeli.

Hojalygara ýer gurluşygy üçin dogry hasabat we döwlet ýer gaznasyny hemmetaraplaýyn öwrenmek has aýratyn ähmiýetlidir.

1.2. Türkmenistanyň ýer gaznasy we onuň peýdalanylyşy

Türkmenistanyň ýerleriniň umumy meýdany **49 120,9** müň ga barabar bolup, ol baş welaýata we ýurduň paýtagty Aşgabat şäherine bölünýär:

- Ahal welaýaty – 9 716,3 müň ga;
- Balkan welaýaty – 13 927,2 müň ga;
- Daşoguz welaýaty – 7 343,1 müň ga;
- Lebap welaýaty – 9 372,7 müň ga;
- Mary welaýaty – 8 714,6 müň ga;
- Aşgabat şäheri – 47,0 müň ga.

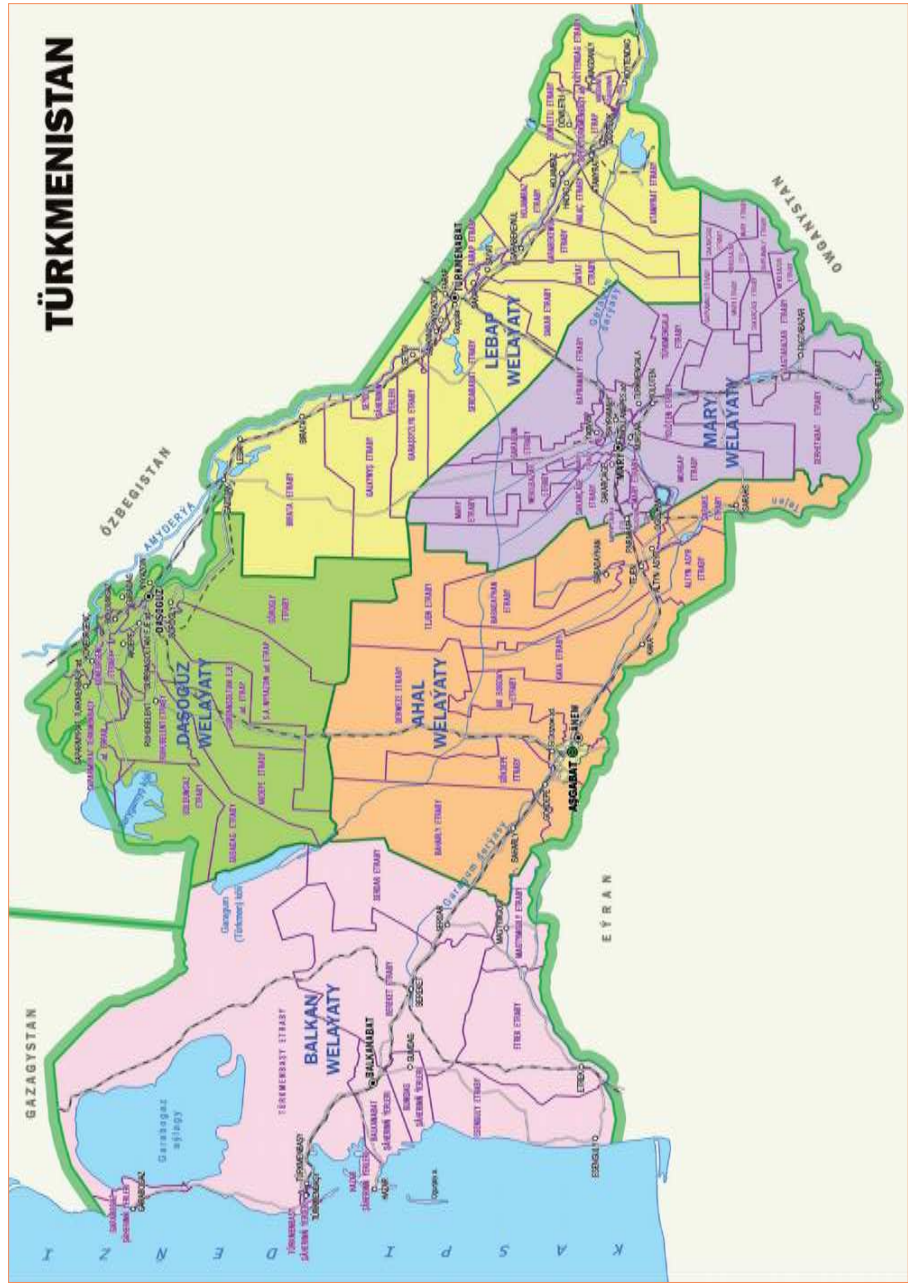
**Türkmenistanyň welaýatlarynda ýerleriň peýdalanylyşy
barada maglumat**

T/b		Welaýatlaryň ady	Umumy meýdany	Şol sanda							
				Suwarymly ýerler-jemi	Şondan			boz ýerler	ot ýatyrylýan ýerler	öri meýdanlary	gaýry ýerler
					suwarymly sürtümlü ýerler	köpýýllyk agaçlar	mellek ýerler				
Türkmenistan boýunça			49120,9	1727,2	1544,1	74,1	109,0	139,9	10,1	38110,0	9133,7
1	Ahal	9678,6	452,9	421,1	24,7	7,1	38,5	7,6	8412,8	766,8	
2	Balkan	13927,2	101,5	96,4	2,7	2,4	21,9	2,4	9157,1	4644,3	
3	Daşoguz	7343,1	414,6	361,4	9,9	43,3	38,3		5832,6	1057,6	
4	Lebap	9372,7	314,7	284,5	9,7	20,5	8,5		7251,5	1798,0	
5	Mary	8714,6	422,2	378,2	9,9	34,1	30,6		7421,0	840,8	
6	Aşgabat	84,7	28,3	5,4	21,2	1,7	0,3		24,1	32,0	

Türkmenistanyň ähli ýerleri ýeke-täk döwlet gaznasy bolup, olar öz esasy niýetlenen maksadyna laýyklykda 7 topara bölünýär.

T/b	Niýetlenen maksady	Meýdany, müň ga	%
1	Oba hojalyk maksatly ýerler	33 276,5	67,7
2	Döwlet ätiýaçlyk ýerleri	10 334,9	21,0
3	Tokaý gaznasynyň ýerleri	2 204,2	4,5
4	Ilatly ýerleriň (şäherleriň, şäherçeleriň we obalaryň) ýerleri	120,3	0,3
5	Senagat, ulag, aragatnaşyk, energetika, gorumak we gaýry maksatly ýerler	1 708,6	3,5
6	Tebigaty goraýyş, sagaldyş, dynç alyş we taryhy-medeni maksatly ýerler	782,5	1,6
7	Suw gaznasynyň ýerleri	693,9	1,4
	Jemi:	49 120,9	100

TÜRKMENISTAN



1.2-nji surat



1.3-nji surat



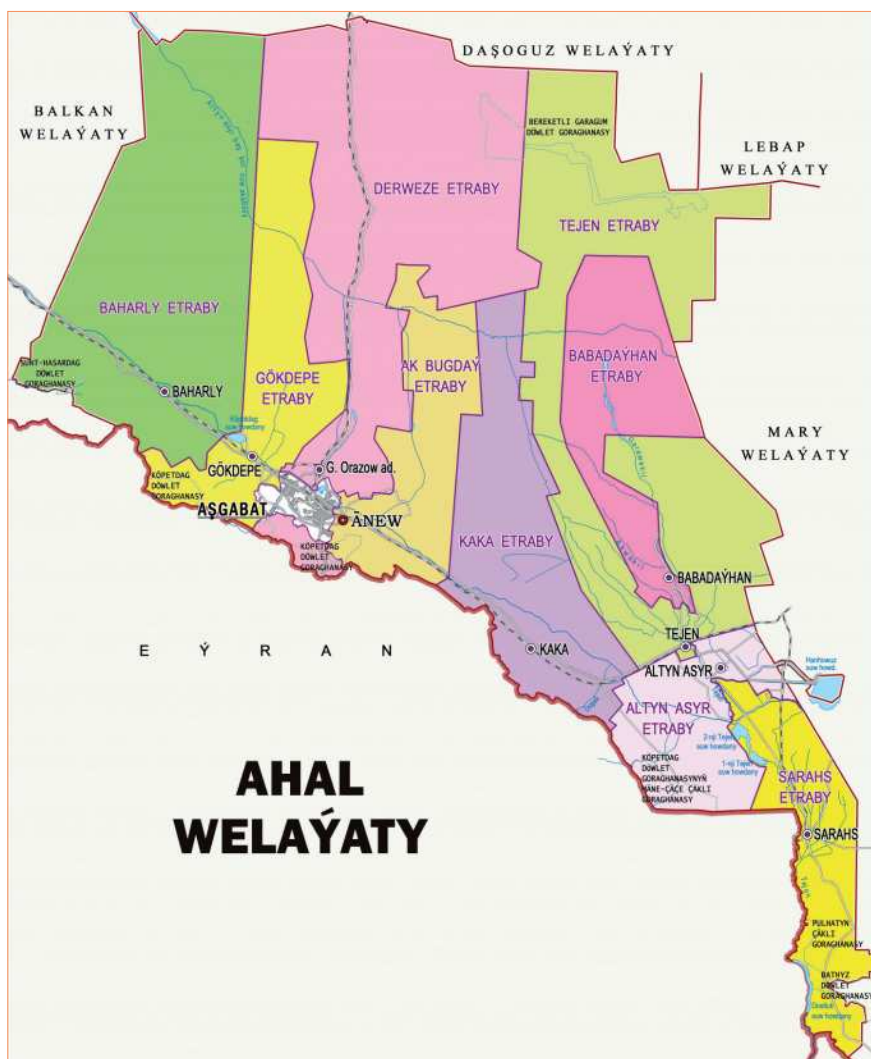
1.4-nji surat

[illegible]

1.5-nji surat

The map displays the Daşoguz Welaýaty, a region in northern Turkmenistan. It is bordered by the Lebap Welaýaty to the north, the Gökogly Etraby to the northeast, the Balkan Welaýaty to the east, and the Özbegistan to the south and west. The region is divided into several administrative districts, each color-coded: Saparmyrat Türkmenbaşy ad. ETRAP (light blue), Koneürgenç ETRAP (light green), Akdepe ETRAP (light orange), Gurbansoltan EJE ad. ETRAP (light pink), Ruhubelent ETRAP (light purple), Akdepe ETRABY (orange), Gurbansoltan EJE ad. ETRAP (pink), S.A. Nyýazow ad. ETRAP (yellow), and Gökogly ETRABY (green). Other districts shown include Boldumsaz ETRABY, Gurbansoltan EJE ad. ETRAP, and Gökogly ETRABY. The map also shows the Gökogly ETRABY, the Gökogly ETRABY, and the Gökogly ETRABY. The map includes the names of the districts and the regions they border, as well as the names of the districts and the regions they border.

23



1.7-nji surat

1.3. Hojalygara ýer gurluşygynyň umumy usuly, ýeri ulanmak we ýerden peýdalanmak

Biziň Garaşsyz, hemişelik Bitarap Türkmenistan döwletimiz ýer gaznasyna baý döwletleriň biridir. Ol öz ýerleriniň meýdanynyň ululygy boýunça öňki SSSR-iň düzümine girýän döwletleriň içinde 4-nji ýerde

durýar. Onuň meýdany 491,20 müň inedördül km ýa-da 49120900 ga deňdir. Oba hojalygyna ýaramly ýerleriň tutýan meýdany 37,5 mln ga bolup, şol sanda suwarymly ýerleriň meýdany 1750 müň ga deňdir. Biziň döwletimiziň ýer gaznasynyň şeýle mukdarda bolmagy oba hojalyk önümlerini öndürmäge uly mümkinçilikleriniň bardygyny aňladýar. Halk hojalygynyň ähli pudaklarynda ýeriň nähili orny eýeleýändigine garamazdan, ýer önümçilik serişdesi hökmünde ulanylýar.

Ýer ähli önümçilige we adamzadyň ähli işlerinde zerur bolan giňişlik esasy bolup hyzmat edýär. Hiç bir kärhana gerek bolan meýdanly we daşky gömüşi ýer bölegi bolmasa, onda ol edara öz işlerini ýöredip bilmeýär.

Türkmenistanyň administratiw çäginde durýan ähli ýerler Türkmenistanyň Bitewi ýer gaznasyny düzýär.

Türkmenistanyň Bitewi ýer gaznasy özüniň esasy maksadyna laýyk bölünüşine görä 7 topara bölünýär:

1.3-nji tablisa

T/b	Ýerleriň toparlary	Ýerleriň meýdany	
		müň ga	%
1	Oba hojalyk maksatly ýerler	34508,8	70,3
2	Ilatly ýerleriň (şäherleriň, şäherçeleriň we obalaryň) ýerleri	100	0,2
3	Tokaý gaznasynyň ýerleri	2218,6	4,5
4	Senagat, ulag, aragatnaşyk, goranmak we beýleki pudaklaryň ýerleri	1615,4	3,3
5	Tebigaty goraýyş, sagaldyş, dynç alyş we taryhy-medeni maksatly ýerler	787,7	1,6
6	Döwlet suw gaznasynyň ýerleri	456,9	0,9
7	Döwletiň ätiýaç ýerleri	9433,5	19,2
	Hemme ýerler	49 120,9	100

1. Oba hojalyk maksatly ýerler. Bu ýerler daýhan birleşikleriniň, mülkdarlaryň, kärendeçileriň we beýleki oba hojalyk kärhanalarynyň ýerleridir.

2. Tokaý gaznasynyň ýerleri. Bu ýerlere tebigy we emeli tokaýlaşan ýerler hem-de tokaýlaşdyrmaga niýetlenen ýerler degişlidir.

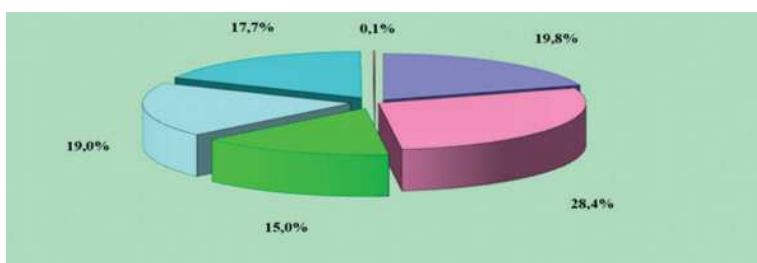
3. Ilatly ýerleriň: şäherleriň, şäherçeleriň we obalaryň araçäklerindäki ýerler degişlidir. Bu ýerler ilatly merkezleriň gelejekde ösdürilmegi we beýleki hajatlar üçin ulanylýar.

4. Senagat, ulag, aragatnaşyk, goranmak we beýleki pudaklaryň ýerleri. Bu topara degişli ýerden peýdalanyjylar önünde goýlan ýörite meseleleri çözmek üçin esas hökmünde ulanýarlar.

5. Tebigaty goraýyş, sagaldyş, dynç alyş we taryhy-medeni maksatly ýerler. Bu ýerler goraghanalar, taryhy ýadygärlikler, sagaldyş, dynç alyş üçin niýetlenen ýerlerdir.

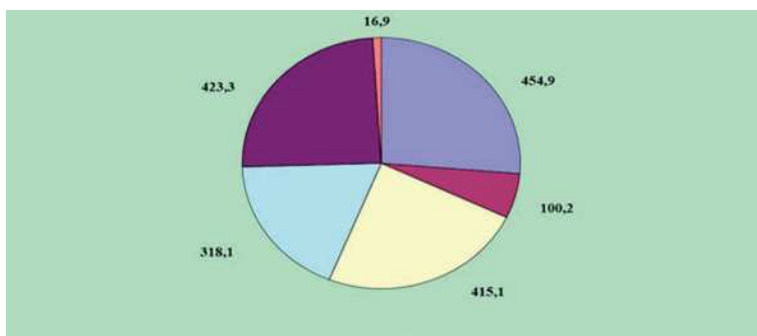
6. Döwlet suw gaznasynyň ýerleri – bu pudaga derýalaryň, akabalaryň, suw howdanlaryň, kölleriniň we beýleki gidrotehniki desgalaryň hem-de olaryň gorag zolagynyň ýerleri degişlidir.

7. Döwletiň ätiýaçlyk ýerleri – bu ýerlere hiç kime berilmedik, ulanmak maksatlary kesgitlenmedik ýerler degişlidir.



 Ahal welaýaty – 9716,3 müň ga	 Balkan welaýaty – 13927,2 müň ga
 Daşoguz welaýaty – 7343,1 müň ga	 Lebap welaýaty – 9372,7 müň ga
 Mary welaýaty – 8714,6 müň ga	 Aşgabat şäheri – 47,0 müň ga

1.8-nji surat. Türkmenistanyň ýerleriniň welaýatlar boýunça bölünişi



 Ahal welaýaty	 Mary welaýaty
 Lebap welaýaty	 Daşoguz welaýaty
 Balkan welaýaty	 Aşgabat şäheri

1.9-njy surat. Türkmenistanyň suwarymly ýerleriniň welaýatlar boýunça bölünişi (müň ga)

Ýerler bir topardan başga bir topara halk hojalygynyň bähbitlerini göz önünde tutup, döwlet guramalary tarapyndan geçirilýär.

Ýerleriň ulanylyş maksadynyň halk hojalygynyň durmuş-ykdysady bähbitleri bilen deň gelmegine ýerleri tygşytly ulanmak diýilýär.

Ýerleri esasy önümçilik serişdesi hökmünde has peýdalý ulanmak – bu az serişde we zähmet sarp edip, köp haryt alynmagyny aňladýar, ýer giňişlik esas hökmünde bolsa gurluşyklara, desgalara, binalara gerek bolan ýeriň iň kiçi böleginde onuň her bir meýdan birliginde köpsanly gurluşyklara, desgalara, binalaryň ýerleşdirilmegine aýdylýar.

1.4. Ýeri dürli maksatlar üçin bölüp bermegiň aýratynlyklary

Türkmenistanda ýer diňe bir topar ýa-da esasy maksatlara niýetlenilişi bilen tapawutlanman, eýsem takyk ýerden peýdalanyjylar we ýer eýeleri bilen hem tapawutlanýar.

Ulanylýan ýerler diýip kesgitlenen maksatlar üçin belli bir ýerde ýerleşen, takyk araçäkli we kesgitlenen meýdanly belli bir ýerden peýdalanyja (raýata ýa-da edara) berlen ýer bölegine aýdylýar.

Ýerden peýdalanyjylara ýer uzak ýa-da gysga möhletli peýdalanmak üçin degişli guramalaryň karary bilen ýa-da şertnama esasynda kärendesine berilýär. Ýerden peýdalanyjylardan başga ýer daýhan hojalygyny ýöretmek üçin eýeçilige hem berilýär. Ýer eýeleriniň mülk ýerleri ömürlik, miras galdyrmak hukugy bilen, daýhan hojalygyny ýöretmek üçin takyk araçäkli we kesgitlenen meýdanly belli bir adama berilýär.

Türkmenistanyň Bitewi ýer gaznasynda halk hojalygynyň pudaklaryny we onuň çäginde aýratyn edaralaryň, daýhan birleşikleriniň, kärhanalaryň hem-de raýatlaryň ulanylýan we eýeleýän ýerlerini, olaryň arasynda dogry guramagy üpjün etmek, hojalygara ýer gurluşygynyň ykdysady ähmiýeti bolup durýar.

Döwletiň ykdysady, hukuk we tehniki çärelerini özünde jemleýän hojalygara ýer gurluşygynyň üsti bilen täze ýer eýelerini we ýerden peýdalanyjylary döretmek, öňden gelýän ýerden peýdalanyjylaryň ýerlerini tertibe salmak we üýtgetmek ýaly işler geçirilýär.

Hojalygara ýer gurluşygy içeri hojalyk ýer gurluşygyndan öň geçirilýär we ol birnäçe hojalygy öz içine alýar.

Hojalygara ýer gurluşygynyň maksadyna laýyklykda ýokarda agzalan esasy pudaklaryň düzüminde täze hojalyklaryň döremegi, käbir hojalyklaryň ýeriniň köpelmegi ýa-da azalmagy, düýbünden ýok bolmagy mümkindir.

Hojalygara ýer gurluşygynyň esasy wezipesi ýerleri, mümkin boldugyça, doly, tygşytly we peýdaly ulanmak hem-de olary belli bir işleri geçirip gorap saklamakdan ybaratdyr. Şonuň netijesinde halk hojalygynyň ähli pudaklarynda, aýratyn ýer eýelerinde we ýerden peýdalanyjylarda maksadalaýyklykda ýerleşdirilen ýer bölekleri berilýär.

II BAP

HOJALYGARA ÝER GURLUŞYGYNDA GEODEZIÝA IŞLERI

Geodeziýa işlerine ýer gurluşygy boýunça umumy işler toplumynda esasy orun degişlidir.

Döwlet ýer hasabatyny geçirmekde dürli barlag işlerinde (toprak, geobotanika, melioratiw, ýol gurluşygy we beýlekiler), meýdanlary guramakda, taslamalar toplumyny işläp taýýarlamakda we ýerden peýdalanmakda ýokary hilli meýilnama-karta materiallarynyň bolmagynda topografiki esaslaryň düzümine ýer gurluşygyna mahsus talaplar şulardan ybarat:

1. Meýilnama – karta materiallarynda, ýerden peýdalanmaklygyň çäkleriniň, ilatly ýerleriň we onuň çäklerinde mellek ýerleriniň we keski ýerden peýdalanyjylaryň çäkleriniň hökmany şekillendirilmegi.

2. Meýilnamada (kartada), meýilleşdiriş (karta) düzülen döwründe, käbir halatda, geçen ýylda hem ýer böleklerinden oba hojalygyn-da peýdalanylyşy görkezilýär.

Geodeziki işleriň görnüşi we ýerine ýetirmegiň yzygiderliligi geçirilýän ýer gurluşyk çäreleriniň mazmunynda anyklanylýar. Şeýlelikde, hojalygara we içeri hojalyk ýer gurluşygy geçirilende, şu aşakdaky geodeziýa işlerini ýerine ýetirmek talap edilýär:

– meýilnama – karta materiallaryny taýýarlamak;

– peýdalanylýan ýeriň we haýyr berýän ýer böleginiň meýdanyny hasaplamak;

– çyzgy nusgasy (taslamanyň garalamasy) we tehniki taslama;

– taslamany ýerde berkitmekde taýýarlyk işleri we taslamany ýerde berkitmek.

Meýilnama – karta materiallaryň hili (topografiki esas) şeýle hil görkezijileri bilen häsiýetlendirilýär:

– ýer üstüniň jikme-jik şekillendirilişi, meýilnamada we kartada ýer üstüniň şekillendirilişiniň kybapdaşlyk derejesi;

– ýer barada maglumatlaryň dolulygy (meýilnamada we kartada ýer üstüniň obýektleriniň dolulyk derejesi, berlen masştabda we relýefiň beýiklik kesiminde ulanylmagy mümkin bolan zerurlyklaryň takyk şekillendirmesi).

Sudurlaryň ýer üstündäki ýagdaýynyň meýilnamada şekillendirilişiniň takyklygy, meýilnama döretmegiň tehnologiýa prosesinde, käbir geodeziki hereketleriň (proses) nätakyklygy sebäpli, meýilnamadaky sudur nokatlary onuň hakyky ýagdaýyna garanyňda, (degişlilikde) takmynan 0,4 mm ululykda ýerini üýtgedýär. Adatça, bu ululyk bilen meýilnamanyň takyklygy häsiýetlendirilýär. Ýer gurluşygynda, esasan, 1:10000; 1:25000, käbir halatda 1:50000 masştabdaky meýilnamalar peýdalanylýar. Soňky iki masştabdaky meýilnamalar ýer gurluşyk işleri uly ýaýlalarda geçirilýän we meýdany boýunça uly ýer bölekleri taslanylýan etraplarda peýdalanylýar.

Meýilnama almagyň has netije berýän esasy usuly aerosurat şekillendirmedir.

Ýer gurluşygy geçirilýän ýerden peýdalanylýan hojalygyň ýöriteleşdirilişine, relýefiň we sudurlaryň çylşyrymlylygyna, tirengulýasiýa görnüşli geodeziki esasyň barlygyna baglylykda, şeýle hem guralýan ýerden peýdalanmagyň ölçegini hasaba alyp, ýer gurluşyk maksatlary üçin aerosurat şekillendirme şu aşakdaky ýaly görnüşlerde taýýarlanylýar:

– sudurly (konturly), bu ýagdaýda meýilnamada relýef şekillendirilmeýär;

– utgaşdyrylan (relýef ýerüsti şekillendirme usulda geçirilýär);

– stereotopografiki, bu ýagdaýda relýef ýörite stereoskopiki guralyň kömegi bilen şekillendirilýär.

Aerosurat şekillendirme maglumatlaryny işläp taýýarlamak netijesinde, ýeriň fotoplany alynýar, onuň bolsa ýerüsti şekillendirme

esasynda, taýýarlanylýan meýilnama garanynda dolulygy, jikme-jikligi, anyklygy bilen uly artykmaçlygy bardyr. Teodolitli şekillendirme esasynda taýýarlanylýan meýilnama ýerden peýdalanmagyň çägi boýunça kartada geçirilen teodolit ýörelgesiniň, şeýle hem diagonal ýörelgesiniň we zerurlyk bolanda geçirilen beýleki ýörelgäniň analitiki taslama we taslamany ýerde berkitmek üçin geodeziki esas hökmünde peýdalanyp bolýandygy we aralyk ölçemeleriň maglumatlary boýunça meýilnamanyň öňki ýagdaýyna getirmek mümkindigi üçin ähmiýetlidir.

Teodolitli şekillendirmäniň kemçilikli tarapy şu aşakdakylardan durýar:

Bu ölçeme şekillendirmede egri çyzyk bilen çäklenen sudurlar meýilnama birnäçe umumylaşdyrylan görnüşde geçirilýär: takyk aýdanymyzda, ol sudurlar diňe meýdanda düşürilen nokatda takyk bolýar (gönüburçly), koordinat usulynda şekillendirmede perpendikulýarlaryň soňky nokady, polýar usulda şekillendirmede radius wektoryň soňky nokady. Bu ýagdaý suduryň hemme ownuk-uşaklary meýdanda takyk düşürilmän, onuň çäginin esasy öwürüm nokatlary düşürilip, galanlarynyň gözçaky bilen çekilýändigini sebäpli emele gelýär. Şeýlede ýer üstünde şekillendirmede we meýilnama düzülen sudurlaryň galmagy mümkin. Teodolitli şekillendirmäniň meýilnamasynda relýefiň şekillendirmesiniň ýokdugy onuň ähmiýetini peseldýär. Teodolitli şekillendirme, köplenç, uly bolmadyk meýdanyň iri masştabdaky meýilnamany almak üçin sudurlaryň sany köp bolmadyk ýerde we geljekde analitik ýa-da grafiki usulda taslanýanda ulanylmagy göz önünde tutulýan ýagdaýda geçirilýär. Menzulaly şekillendirmede meýilnama gönümel meýdanda ýuwaş-ýuwaşdan guralyň her bir duralga nokadynda düzülýär. Şonuň üçin sudurlary galdyрма mümkinçiligi teodolitli şekillendirme bilen deňşdireniňde ep-esli azalýar. Egri çyzykly sudurlaryň şekillendirilmesi meýilnamany has takyk geçirilýär. Sebäbi şekillendirmäniň dowamynda şol sudurlaryň meýilnama geçirilişine birnäçe gezek gözegçilik etmek mümkin bolar. Menzulaly şekillendirmede kameral hasaplaýyş işleri ýok diýen ýaly. Menzulaly şekillendirmede meýdanda sudurlary şekillendirme bilen bir wagtda relýefi şekillendirmä geçirmek hem mümkin bolýar. Menzulaly şekillendirmäniň ýetmezçilikli tarapy, onuň takyklygynyň kiçidigi we şekillendirme geçirilýän wagtyň çäkliligidendir.

Bu şekillendirmä howa uly täsirini ýetirip bilýär. Bulutly, ýagynly howada şekillendirme geçirilmeýär. Uly bolmadyk meýdanda bölekleýin (saýlanyp) geçirilen menzulaly şekillendirme ýokary hilli meýilnama materialyny berýär, ýöne ol doly göwrümliligi we jikmejikligi bilen fotoplana deň gelip bilmeýär. Meýilnamada relýefiň şekillendirmesiniň bolmazlygy ýer üstüniň eňňitliginiň uly belentlikde tiz-tizden üýtgeýänligi açyk bildirýän we olary taslama düzülende göz önünde tutulmagy zerur bolanda aýdyň bildirýär. Taheometrli şekillendirme ýer gurluşygy üçin teodolitli we menzulaly şekillendirmä garanynda has ýygy ulanylýar. Taheometrli şekillendirmäniň plany hem teodolitli şekillendirmäniň planynyňky ýaly hil häsiýetnamasyna eýedir. Taheometrli şekillendirmäniň artykmaç tarapy, onda relýefiň şekillendirilýänligindedir, teodolitli şekillendirmede bolsa ol bolmaýar. Ýer gurluşyk taslamasyny düzmek üçin zerur meýilnama materiallary öwrenmek, ýer gurluşygynda gerek bolmagy (talap edilmegi) mümkin bolan geodeziki işleriň göwrümini kesgitlemek üçin zerurdyr. Planyň kameral barlaglary netijesinde, işiň geçirilen ýyly, şekillendirmäniň ýerine ýetirilen usuly we işiň haýsy takyklykda ýerine ýetirilendigi kesgitlenilýär.

Meýdanlaryň hasaplama barlagyna aýratyn üns berilýär. Eger-de meýilnama teodolitli şekillendirmäniň materiallary esasynda düzülen bolsa, onda poligonlar boýunça aralyk we burç ölçegleriniň absolyt we otnositel nätakyklygynyň ululygy we olaryň görkezmäniň talaplaryna gabat gelýändigini anyklanylýar. Burç ölçemede nätakyklygyň aňryçağı:

$$f_{pr} = \pm 1,5 t \sqrt{n} \text{ geçmeli däl.}$$

Bu ýerde: t – teodolidiň werneriniň takyklygy; n – ölçenilen burçlaryň sany. Otnositel takyklyk bolsa 1:1000-den kiçi bolmalydyr.

Fotoplada trapesiýanyň ramkasynyň uzynlygy teoretiki bolmaly-syndan 0,3 mm köp tapawutlanmaly däl. Sudurlaryň gabat gelmezligi ýanaşyk trapesiýa bilen deňeşdirilende 1 mm-den uly bolmaly däl. Kesilen sudurlaryň gabatlaşmazlygy 0,7 mm çenli ýol berilýär (ygtyýar edilýär) hem-de meýilnama aşakdaky ýaly barlanylýar:

Ilki bilen kilometrler torunyň bölünişiniň dogrudygyna üns berilýär, munuň üçin ölçegiç (izmeritel) bilen inedördüliň taraplary we diogonaly ölçenilýär we ony teoretiki bahasy bilen deňeşdirilýär,

eger-de ölçenen elementlerde (taraplaryň we diogonallaryň uzynlygynda) meýilnamanyň dürli böleklerinde teoretiki bolmalysyndan gyşarma bar bolsa we ol 0,8 mm geçýän bolsa, şeýle meýilnama işlemek üçin ýaramly däl. Eger-de gyşarma ölçegler boýunça epesli (uly) bolup, planyň ähli ýerinde birmeňzeş bolsa, onda onuň ähtimal sebäbi meýilnama düzülen kagyzyň deformasiýasy (ýygrylmasy ýa-da ýazylmasy) bolup biler.

Deformasiýa diýip kagyzyň gysylma ýa-da giňelme (süýnme) hadysasyna düşünilýär. Gaty esasa, ýagny dýurialýumine ýelmenen planyň deformasiýasynyň uly bolmaýandygy barlaglarda anyklyan. Kendir mata ýelmenen meýilnamada deformasiýa ýelmenmedige garanynda uly bolýar. Deformasiýanyň ululygy iki özara perpendikulýar ugurda kesgitlenilen koeffisiýent bilen aşakdaky aňlatma boýunça kesgitlenilýär:

$$q = (l_0 - l) / l_0,$$

bu ýerde: q – kagyzyň deformasiýasynyň koeffisiýenti; l_0 – çyzgynyň meýilnamada bar bolan teoretiki uzynlygy; l – onuň meýilnama boýunça ölçenen uzynlygy.

1:400; 1:200; 1:100 we hatda 1:50 ýokarda seredilen şertlere baglylykda, planyň deformasiýasynyň koeffisiýenti dürli-dürli bolýar. Meselem, koordinatlar torunyň iki inedördüliniň taraplarynyň teoretiki uzynlygy 20 sm, meýilnamada ölçenilende bolsa ol 19,8 sm bolýar. Şeýlelikde, koeffisiýent deformasiýa:

$$q = (20 - 19,8) / 20 = 0,2 / 20 = 0,01.$$

Eger çyzgyda berilýän düzediş planyň masştabynyň takyklygynyň kiçi bolsa, onda ol çyzygyň meýilnama boýunça ölçenen netijesine girizilmeýär.

Goý, l – çyzygyň deformasiýa sezewar bolan meýilnamadan ölçenen netijesi bolsun, onda şol çyzygyň ýer üstündäki gorizontala ýagdaýy kagyzyň deformasiýasyny hasaba almak bilen aşakdaky ýaly bolar:

$$l_0 = l / (1 - q).$$

Drobuň sanawjysyny we maýdalawjysyny $(1 + q)$ köpeldip alýarys:

$$l_0 = (l + l_q) / (1 - q^2),$$

g^2 ululygy onuň örän kiçidigi sebäpli, hasap etmän bolýar, onda

$$l_0 = l + l_q,$$

bu ýerde: l_q – çyzyga berilýän düzediş; l_0 – kagyzyň şertli deformasiýasy.

Bellik: çyzygyň meýilnamada ölçenen uzynlygyna kagyzyň deformasiýasy üçin düzediş, gysylmada (+) alamaty, giňelmede (süýnmede) (–) alamaty bilen girizilýär.

Meselem: 1:10000 masştabdaky meýilnamada taslamanyň netijesinde çyzygyň alnan uzynlygy 2,52 sm, ol ýer üstünde 252 metre gabat gelýär.

Kagyzyň 1:200 gysylma koeffisiýentinde:

$$l_0 = 252 + 252/200 = 253,3.$$

Meýdan planimetr bilen hasaplanylanda kagyzyň deformasiýasyny hasaba almak üçin planimetriň bir böleginiň bahasyny, meýdanlary kesgitlemek geçirilýän planyň her haýsy üçin aýratyn kesgitlenilýär.

Çyzygyň uzynlygyny bir masştabdan başga geçirmek işini ýeňilleşdirmek (aňsatlaşdyrmak) üçin zolakly (klinowoy) masştabdan peýdalanmaly.

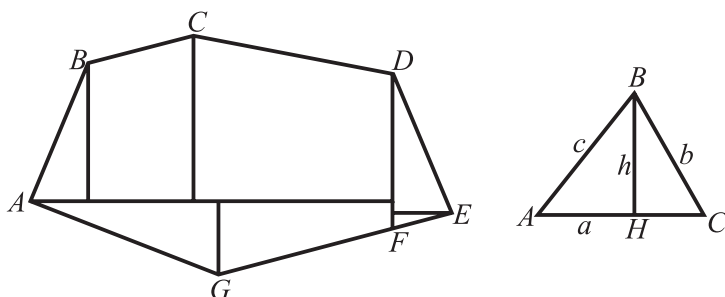
2.1. Meýilnamanyň üstünde meýdanlary hasaplamak

Ýer üstüniň aýratyn bölekleriniň meýdanlaryny bilmek dürli maksatlar üçin zerur bolup durýar. Ýer böleginiň formasyna (görnüşine), möçberine we soralýan takyklygyna baglylykda, onuň meýdany analitiki, grafiki ýa-da mehaniki usullarda hasaplanylyp bilner.

Meýdanlary grafiki usulda geometriki şekillere bölüp hasaplamak.

Meýdanlar grafiki usulda planyň ýüzünde hasaplanylýar we ýönekeý geometriki aňlatmanyň kömegi arkaly ýerine ýetirilýär. Eger-de ýer bölegi köpburçly, çylşyrymly görnüşde bolsa, onda ony planyň ýüzünde inçejik çyzyklar bilen ýönekeýje ýa-da ýakynlaşýan geometriki şekillere bölýärler (köphalatda deňtaraply üçburçluga, käbir ýagdaýda beýleki şekillere bölünýär). Eger-de ýer parçasyny

geometrik şekilleri emele getirýän bolsa, onda üçburçluga, gönüburçluga, töwerege ýa-da trapesiýa meňzeş şekilleri şeýle aňlatmalar bilen hasaplaýarlar.



2.1-nji surat

a) Üçburçlugyň meýdany

$$S = \frac{1}{2} ah,$$

bu ýerde: h – üçburçlugyň beýikligi; a – esasy.

b) Gönüburçlugyň meýdany: $S = ah$.

ç) Trapesiýanyň meýdany: $S = \frac{a+b}{2} \cdot h$.

d) Töweregiň meýdany: $S = \pi R^2$.

Köphalatda ýer parçasynyň araçäkleri egri çyzyklar – ýaplar, ýollar bolýar. Şol ýagdaýda şolaryň öwürüm nokatlaryndan geometriki figuralary ýasamak üçin perpendikulýarlar goýberilýär we olaryň umumy meýdany geometriki figuralaryň jemine deň bolýar. Grafiki usulda planyň ýüzünde meýdanlary hasaplamagyň takyklygyny ýokarlandyrmak we barlamak üçin şol bir ýeri başgaça – ýönekeý figuralara bölüp, gaýtadan ölçemeli ýa-da başga esasy we beýikligini alyp ölçemeli. Ölçeğleriň ikisi hem biri-birine deň bolmaly. Grafiki usulda planyň ýüzünde meýdanlary hasaplamagyň ýalňyşlygy, planyň öz takyklygyna, aýratyn hem planyň ýüzünde çyzygyň takyk kesgitlenmegine bagly bolup durýar. Planyň ýüzünde çyzyk sirkul bilen ölçenende, goýberilýän ýalňyşlyk 0,1 mm deňdir. Takyklyk ow-nuk masştably meýilnamalarda ýokary bolýar, iri masştably meýilna-

malarda pes bolýar. Şeýle hem otnositellikde uzyn tarap ölçenende goýberilýän ýalňyşlyk gysga tarapyňkydan kiçidir. Şonuň üçin meýilnamada geometriki figuralara bölünende, mümkin boldugyça, uly geometriki figuralara bölmeli, esaslary we beýiklikleri, mümkin boldugyça, deňräk bolmaly.

Süýri sudurlaryň (ýol, akar we ş.m.) meýdany, sirkulyň kömegi bilen ölçäp, inini boýuna köpeldip tapylýar.

Meýilnamanyň uzyn egri çyzykly elementleri, kurwimetr bilen ölçenýär. Kurwimetriň şkalalarynyň bir derejesi (bölümi) 1 sm deňdir. Kurwimetr bilen egri uzynlyk ölçemek üçin kurwimetri ölçeýän çyzygyň başlangyç nokadynda goýup, başlangyç n_1 hasap alynýar. Kurwimetrli egri çyzyk boýunça ahyrky nokada çenli tigirläp ýöredilýär, şol ýerde hem soňky (ikinji) n_2 hasap alynýar. Ikinji ölçeg n_2 , bilen birinji ölçegiň n_1 tapawudy kurwimetriň näçe sm ýol geçendigini aňladýar. Çykan santimetri masştaba geçirip, egri çyzygyň uzynlygy tapylýar.

Goýberilýän ýalňyşlyk 1/200 uly bolmaly däl. Grafiki usulda meýdanlary hasaplamakda aýratyn bölekleriniň jemleri, umumy meýdan bilen deňeşdirilende ýalňyşlygyň rugsat berilýän bahasy şeýle aňlatma bilen hasaplanylýar:

$$\Delta S = 0,03 \frac{M}{10000} \sqrt{S},$$

bu ýerde: M – masştabyň maýdalawjysy; S – umumy meýdany.

Meýdanlary paletka bilen kesgitlemek.

Inedördül paletka (*paletka* – aňyrsy görnüp duran kagyz) sellulo-id listi bolup, ýüzünde taraplary 1–10 mm geçirilen kwadrat torlarydyr ýa-da birmeňzeş aralykdan geçirilen parallel çyzyklydyr. Adatça, paletkada araçäkleri aýlawly bolan, möçberi boýunça uly bolmadyk suduryň meýdany kesgitlenýär. Planyň ýüzünde kwadrat torly paletkada 2 sm² uly bolmadyk we parallel çyzykly paletkada 10 sm² uly bolmadyk meýdan kesgitlenýär. Kwadrat torly paletkada kwadratyň taraplarynyň uzynlygy we planyň masştaby belli bolsa kwadratyň meýdanyny hasaplap bolýar. Meýdanlary kesgitlemek üçin paletka meýilnamadaky *ABSDE* konturyň üstüne goýulýar.

ABSDE sudurda ilkinji doly kwadratlar sanalýar (17 sany), soňra doly däl kwadratlar göz ölçegleri bilen takmynan näçe sany doly kwadrata deňdigi (6 sany) kesgitlenýär. Planyň masştabyna baglylykda bir kwadratyň belli bolan meýdanyny kwadratlaryň jemi sanyna (20,5) köpeldip, suduryň gektarda ýa-da m² umumy meýdany tapylýar. Goýberilýän ýalňyşlyk 1:100 deňdir.

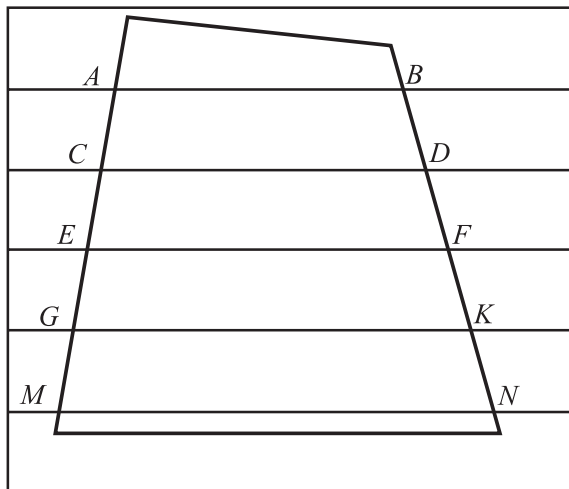
Parallel çyzykly paletkalar aňyrsy görünýän kagyz, selliloid listi bolup, ýüzünde 2 mm aralykdan parallel çyzyklar geçirilendir. Parallel çyzykly paletkalar bilen meýdanlary kesgitlemek üçin paletkany meýilnamadaky suduryň (konturyň) ýüzüne goýulýar, netijede, sudur (kontur) birnäçe trapesiýalara bölünýär. Planyň masştabyna baglylykda parallel çyzykly paletkalaryň çyzyklarynyň arasynyň beýikligi belli bolup, esasyň orta uzynlygy sirkul bilen ölçenýär we trapesiýanyň aňlatmasyna laýyklykda meýdan hasaplanylýar.

Ähli trapesiýalaryň meýdanlarynyň jemi suduryň (konturyň) meýdanyna deňdir we şeýle deňleme bilen kesgitlenýär:

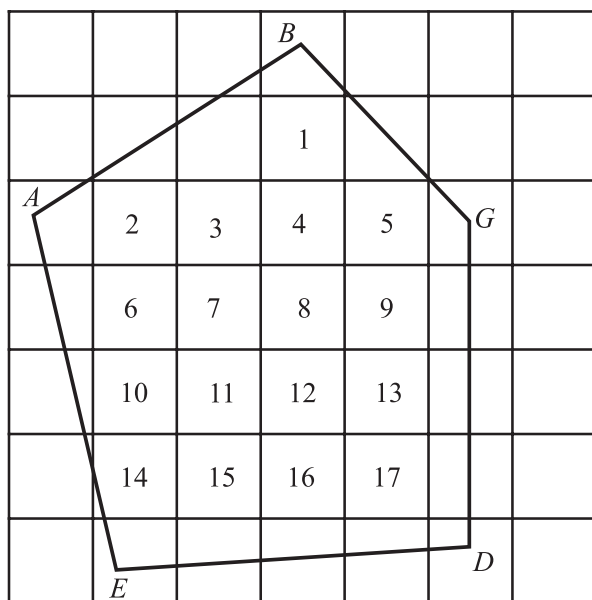
$$S = (AB + CD + EF + GK + MN) \cdot h.$$

Şekildäki ýagdaýda *AB*, *CD*, *EF*, *GK*, *MN* kesimler trapesiýanyň orta çyzyklarydyr, *h* – paletkalaryň çyzyklarynyň arasynyň beýikligidir.

Meýdanlar paletka bilen kesgitlenende, onuň takyklygy, grafiki usulda meýdanlary hasaplamagyň takyklygyndan pesdir.



2.2-nji surat



2.3-nji surat

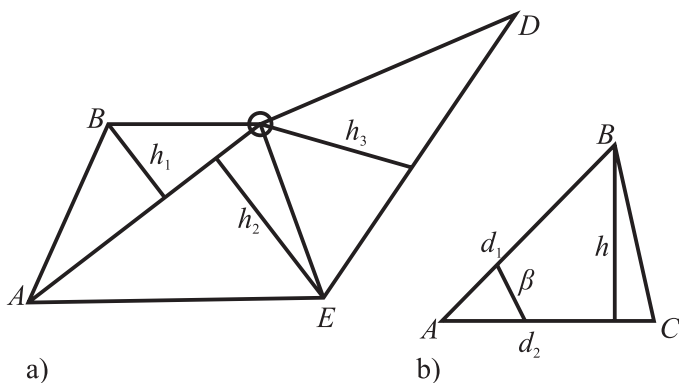
2.2. Meýdanlary analitiki usulda hasaplamak

Meýdanlary geometriki figuralara bölüp ölçegiň netijesi boýunça hasaplamak. Meýdanlar analitiki usulda suduryň taraplarynyň we olaryň arasyndaky burçlarynyň ýerindäki hususy ölçegleriniň netijesi boýunça hasaplanylýar. Eger-de ýer bölegi nädogry görnüşe eýe bolup, onuň taraplary göni çyzyklar bilen çäklenen bolsa, onda ony ýönekeý figuralara – üçburçluklara bölýärler (2.4-nji a surat).

Şekilde aňladylan $ABCDE$ suduryň meýdanyny kesgitlemek üçin, ony ýerinde üçburçluklara bölýärler we taraplarynyň uzynlyklary, degişli beýiklikleri h_1 , h_2 , h_3 ölçenýär. Suduryň umumy meýdany aýratyn ölçenen üçburçluklaryň meýdanynyň jemlerine deňdir.

Eger-de 2.4-nji b surat görkezilişi ýaly, ABC üçburçlukda diňe iki tarapy d_1, d_2 , şeýle hem olaryň arasyndaky burç β ölçenen bolsa, onda ol şeýle deňleme bilen kesgitlenilýär: $2S = hd_2$, bu ýerde ölçenmedik h şeýle hasaplanylýar: $h = d_1 \sin \beta$. Onda üçburçlugyň meýdanyny şeýle aňlatma bilen kesgitläp bolar:

$$S = 1/2 d_1 d_2 \sin \beta.$$



2.4-nji surat

2.3. Meýdanlary mehaniki usulda hasaplamak

Planimetriň esasy abzaly: polýus tirsegi, aýlanýan tirsegi we hasaplaýjy mehanizmi. Polýus tirseginin bir ujundaky aşagy iňneli agramlyk meýilnamada polýusy berkitmek üçin hyzmat edýär, beýleki uýy hasaplaýjy mehanizminiň ramkasyndaky öýjagaza girizilýär. Hasaplaýjy mehanizminiň wernýerli tigrçeği bar. Tigrçeğiň aýlawy 10 we 100-den bir bölek aýlawlara bölünen. Tigrçeğiň oky aýlanyp, hasap mehanizminiň diskini herekete getirýär we doly aýlawyny görkezýär.

Planimetriň hasabaty (ölçeği) 4 sandan durýar, mysal üçin, 5467 olardan: 5-diskden alyndy (tigrin doly aýlawy), birinji we ikinji hasabatlar 4–6 tigrin aýlawyndan alyndy we tigrin aýlawynyň ondan we ýüzden bir bölegini görkezýär, 7 wernýerden alyndy, aýlawyň müňden bir bölegini görkezýär (2.5-nji surat).

Planimetri işletmek üçin ony meýilnamada goýýarlar, polýus iňne bilen berkidýärler.

Aýlandyrylýan gümmezjik (şpil) bilen suduryň (konturyň) daşyndan aýlamaly.

Aýlandyrylýan gümmezjigi (şpil) suduryň bir nokadynda goýmaly we şol wagt birinji n_1 doly hasaby almaly. Soňra aýlandyrylýan gümmezjigi planyň ýüzünde meýdany kesgitlenýän suduryň daşyndan doly aýlamaly we şonda gümmezjik başlangyç nokada gelýär. Şondan soň ikinji n_2 doly hasaby almaly.



2.5-nji surat

Hasaplaryň ($n_2 - n_1$) tapawudy suduryň (konturyň) meýdanyny planimetriň tigirçekleriniň böleginde berýär. Meýdany geklarda almak üçin hasaplaryň tapawudyny planimetriň dereje bahasyna köpeltmeli.

$$S_{kon} = (n_2 - n_1) \times C, \text{ ga}$$

ýagny C – planimetriň bir bölüminiň näçe geklara deň bolýan bahasy.

Iki hasaplaýyşly mehanizmlý planimetr.

Aýratynlygy – ondan hasap-barlag üçin iki gezek başda we iki gezek ahyrda alynýar. Soňra hasaplaryň ortaçasý alynýar, ol takyk bolýar.

Planimetri barlamak we derejäniň bahasyny kesgitlemek.

Planimetri işletmezden oň barlamaly we derejäniň bahasyny kesgitlemeli.

Birinji barlag: hasaplaýyş tigrý herekete getirýän ok gowy aýlanmaly we hiç hili gapdala yrgyldamaly däl, tigirçek bilen wernýeriň arasy kân bir aýyk bolmaly däl, okuň yrgyldysy el bilen barlanylýar we düzediji, berkidiji nurbatlar bilen sazlaşdyrylýar.

Ikinji barlag: hasaplaýyş tigrýniň oky aýlanýan tirsegiň okuna parallel bolmaly.

Planimetiriň derejesiniň otnositel (degişli) bahasy ölçenen meýdanyň, hasap boýunça bir derejesine deň bolan meýdana aý-

dylýar. Planimetriň dereje bahasyny tapmak üçin ony öňden belli bolan meýdanyň daşynda aýlap ölçemeli we şol meýdanyň möçberini hasaplaryň tapawudyna bölseň, hakyky derejäniň bahasy çykýar:

$$C = \frac{S}{n_2 - n_1},$$

bu ýerde: S – belli meýdan, $n_2 - n_1$ – alnan hasaplar. Suduryň (konturyň) meýdany şeýle aňlatma bilen tapylýar:

$$S = C (n_2 - n_1).$$

Hasaplaýyş işlerini ýeňilleşdirmek üçin C dereje bahany 0,1 ga, 0,2 ga, 0,5 ga getirilse amatly bolýar. Şonuň üçin C derejäniň bahasy aýlanýan tirsegiň uzynlygyna bagly bolup durýar. Aýlanýan tirsegiň uzynlygy näçe gysga bolsa, tigrçegiň hereketiniň aýlaw sany şonça köp bolar.

Eger-de hakykatda dereje bahasy $C_1 = 0,1135$ ga aýlaw tirsegiň (ryçagyň) uzynlygy – $R_1 = 189,9$ mm deň bolsa, bize gerek derejäniň bahasy $C_2 = 0,1$ ga deň bolsa, onda bize gerek bolan tirsegiň uzynlygy R_2 deňleme bilen hasaplanylýar:

$$R_2 = \frac{C_2}{C_1} = R_1.$$

Barlag üçin täzedan dereje bahany planimetriň ölçegi boýunça barlamaly. $C_2 = 0,1$ ga üçin goýberilýän ýalňyşlyk $f = \pm 0,0001$ ga barabardyr.

Eger-de 1:10000 masştabda şol bir C_2 dereje bahada başga bir masştably (1:25000) meýilnamada ölçeg geçirilse, C_2 üýtgemeli bolýar.

Şol dereje bahany üýtgetmezlik üçin başga masştably planyň hasabyny hasaplap çykarylan, başga masştaba geçirilen C_2 derejä baha köpeldip tapmaly.

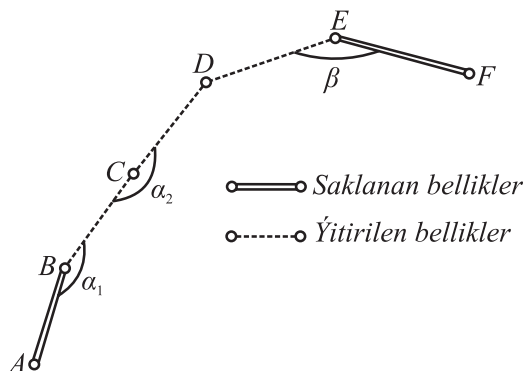
$$C_2 = \left(\frac{M_2}{M_1} \right)^2 C_1.$$

$$\text{Mysal: } C_2 = \left(\frac{25000}{10000} \right)^2 0,1 = 6,25.$$

2.4. Ýerden peýdalanmalaryň daşky araçäginde ýiten araçäk bellikleri dikeltmek

Ýer bölegini bölüp bermegiň ýa-da ozaldan bar bolan ýerden peýdalanmalara üýtgetmeler girizmegiň netijesinde, ýerden peýdalanmalaryň daşky araçäkleri belli edilenden soň, daşky araçäk bellenilen nusgadaky araçäk bellikleri goýlup, ýerinde berkidilýär we ýerden peýdalanyjylara goramaga tabşyrylýar. Şeýle hem bolsa wagtyň geçmegi bilen araçäk bellikleriň birnäçesi dürli sebäplere görä ýitýär, ýok bolýar. Bu bolsa soňraky ýer gurluşyk işlerini alyp barmakda kynçylyklar döredýär we araçäk bellikleri täzeden dikeltmek zerurlygyny ýüze çykarýar.

Birinji usul. Birnäçe ýanaşyk araçäk bellikleri saklanypdyr, iki araçäk belligiň aralygynda birnäçe araçäk bellikleri bolsa ýitipdir. Ýiten araçäk bellikleri dikeltmek üçin iş saklanyp galan araçäk belliklerinden başlanýar we aşakda görkezilişi ýaly tertipde ýerine ýetirilýär. Teodolidi saklanyp galan B araçäk belliginiň üstünde gurnamaly, işçi ýagdaýyna getirmeli we yzdaky saklanyp galan A araçäk belligine gönükdirmeli, woskowkada (çyzgylar hem-de rotator ottiskler üçin mumly kagyz) ýazgy edilen BC aralygy ölçäp, ýiten C araçäk belliginiň ýerleşiş ýagdaýy tapylýar we dikeldilýär.



2.6-njy surat

Soňra teodolidi C nokadyň üstünde gurnamaly, iş ýagdaýyna getirmeli we yzdaky B nokada gönükdirmeli, teodolidi α_2 burçuň ululygyna çenli aýlap, onuň görüş turbasyny D nokada tarap gönükdirmeli, woskowkada bellenilen CD aralygy 20 metrlik polat lenta bilen ölçäp, B nokadyň ýerleşiş ýagdaýy tapylýar we D nokatdaky ýiten araçäk

belligi dikeldilýär. E nokadyndan β burçunyň ululygy boýunça D nokatdaky araçäk belliginiň dikeldilişiniň takykdygyny barlap bolar. Burç ölçemegiň nätakyklygynyň uly bolmazlygy üçin D nokatdan ýiten araçäk belligini E nokadyň üstünde teodolidi gurnap, 2-nji suratda görkezilen usulda dikeltmek hem bolýar.

Ikinji usul. Ýanaşyk araçäk bellikleri saklanmandyr, ýöne A we F punktlaryny bir-birinden görüp bolýar. A we F nokatlarynyň koordinatalarynyň kömegi bilen, AF ugrunyň direksion burçuny hasaplaýarys:

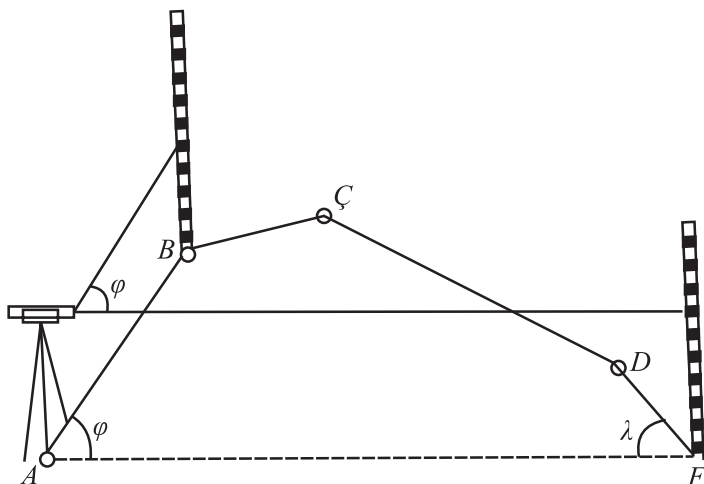
$$\operatorname{tg}(AF) = (Y_A - Y_F) / (X_A - X_F).$$

AF we AB direksion burçlarynyň tapawudynyň üsti bilen φ burçuny hasaplaýarys.

DF we FA direksion burçlarynyň tapawudynyň üsti bilen λ burçuny hasaplaýarys.

Hasaplanan φ we λ burçlary boýunça B we ζ ýiten araçäk belliklerini dikeldýäris.

Ýiten araçäk belliklerini dikeltmek teodolidiň we 20 metrlik polat lentanyň kömegi bilen burç ölçemek usuly boýunça ýerine ýetirilýär. Işi ýerine ýetirmek üçin teodolidi saklanyp galan A araçäk belliginiň üstünde gurnamaly, işçi ýagdaýyna getirmeli we saklanyp galan F araçäk belligindäki belgä gönükdirmeli, teodolitden hasabat almaly we 2.7-nji suratda beýan edilen usulda B we ζ araçäk belliklerini dikeldýäris.



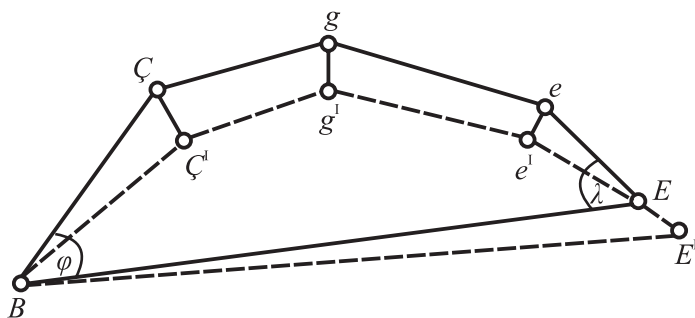
2.7-nji surat

q nokatdaky ýiten araçäk belligini dikeltmek üçin teodolidi ζ nokadyň üstünde gurnamaly we ony iş ýagdaýyna getirmeli, yzky B nokadyň üstündäki weha gönükdirmeli, teodolidiň gorizental töwereginini φ_2 burçuň ululygyna çenli aýlamaly, alidadanyň berkidiş wintini berkitmeli. Teodolidiň görüş turbasy ýiten q nokada tarap gönükdirilýär. Soňra woskowkada bellenen ζq aralygy ölçäp, q nokatdaky ýiten araçäk belligini tapýarys we dikeldýäris.

Dördünji usul. Saklanyp galan B we E araçäk nokatlaryny biribirinden görüp bolmaýar we şol nokatlaryň arasynda birnäçe araçäk bellikleri ýitipdir.

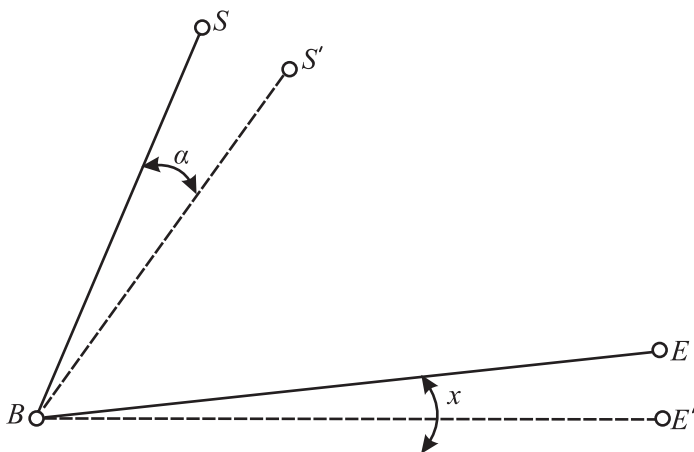
Eger-de B we E nokatlaryň koordinatalary ýok bolsa, onda edil 3-nji usuldaky ýaly B nokadyna erkin koordinat berip, galan ähli nokatlaryň, şol sanda E nokadynyň koordinatasyny hasaplaýarys. Soňra B nokadyndan, takmynan, köne araçägiň ugry bilen E nokadyna çenli $B\zeta' q' e' E'$ kömekçi teodolit ýörelgesi geçirilýär. Bc' ugry bussol boýunça alynýar we B nokadyndan başlap ugurdaky nokatlaryň koordinatalary hasaplanylýar. Täze ölçenen maglumatlar boýunça hasaplamalar geçirilenden soň E nokadyň ýerleşiş ýagdaýy E' punkta süýşer. Soňra BE we BE' ugurlaryň azimutlary hasaplanylýar we ilkinji $B\zeta'$ kömekçi teodolit ugrunyň azimudyna düzetme tapylýar.

Eger-de kömekçi teodolit ugry boýunça burçlar we aralyklar ýeterlik takyklykda ölçenen we geçirilen teodolit ugry köne ýiten ugra golaýlaşyp gurlan bolsa, onda E' nokadynyň koordinatyna golaý bolar. Ösdürmeleriň ýalňyşlygy ugur boýunça paýlanýar we nokatlaryň koordinatalary boýunça $C' q' e'$ nokatlara degişlilikdäki ýerleşiş ýagdaýy barlanylýar.



2.9-njy surat

Bäşinji usul. Ýiten araçäk belliklerini menzulanyň kömegi bilen dikeltmek, ýörelgäni gurmak we daýanç nokadyndan başlap geometriki tory ösdürme usulynda ýerine ýetirilýär. Planşede koordinatalary boýunça araçäk bellikleriniň nokatlary we daýanç punktlary geçirilýär. Daýanç punktlary bolup, teodolit ýörelgesiniň ýerleşşi mälim edilen nokatlary, triangulýasiýa we poligonometriýa hyzmat edýär.



2.10-njy surat

Menzul ýörelgesini gurmak saklanyp galan araçäk belliginden başlanýar. Saklanyp galan araçäk bellikleriniň haýsy-da bolsa biriniň üstünde menzulany gurmaly, merkezleşdirmeli, işçi ýagdaýyna getirip, ony (mümkin boldugyça, uzagrak aralykda ýerleşýän) beýleki saklanyp galan araçäk belligine gönükdirmeli. Soňra kömekçi işçini reýka bilen araçäk belligine tarap dikeltmeli, ýöne dikeltmeli araçägiň uzaklygy boýunça ýakyn aralykdaka ugratmaly we onuň barýan ugruna reýkadan alnan hasap boýunça gözegçilik etmeli, kömekçi işgäri (reýka bilen) ýiten nokat bilen aralykda durar ýaly ugrukdyrmaly we şol ugur boýunça 20 metrlik polat lentanyň kömegi bilen dikeldilmeli nokada geçmeli hem-de edil ýokardaky usulda şol nokada deňişlikde indiki ýeten araçäk belliklerini dikeltmeli.

Ýiten araçäk belliklerini dikeltmek üçin guralýan menzula ýörelgesi 1:10000 masştabdaky meýilnamada 1,5–2,0 km-den uly bolmaly däl. Uzaklyk ölçeglerinde ygtyýar edilýän nätakyklyk ýörelgäniň

perimetrinde, meýilnamada 0,8 mm-den uly bolmaly däldir. Ygtyýar edilýän odnositel nätakyklyk ýörelgäniň 1:200 uzynlygyna ýetip biler. Ýiten araçäk belliklerini ýokarda seredilen usullaryň içinde, teodolidi we 20 metrlik polat lentany ulanmak bilen geçirilýänleri takyk we ynamdar usullar hasaplanylýar.

2.5. Ýerden peýdalanmalaryň daşky araçäklerinde emele gelen kemçilikleri düzetmek

Ýerden peýdalanyşyň täze araçägi, haçan-da ýerden peýdalanyş täze döredilende, şeýle hem bar bolan ýerden peýdalanmalara ýer bölegi bölüp goşulanda ýa-da bölüp aýrylanda taslanylýar. Bu araçäk egri döwür-döwür çyzygy emele getirýän bolanda dogrulanýar, ýagny egri döwür-döwür araçäk oňa ýanaşyk ýer böleklerinden dogry, talabalaýyk peýdalanmakda kynçylyk döredýär, hususan hem, çylşyrymly maşyn, tehnikalaryny ulanmak mümkinçiligini çäklendirýär, olaryň iş öndürijiligini peseldýär.

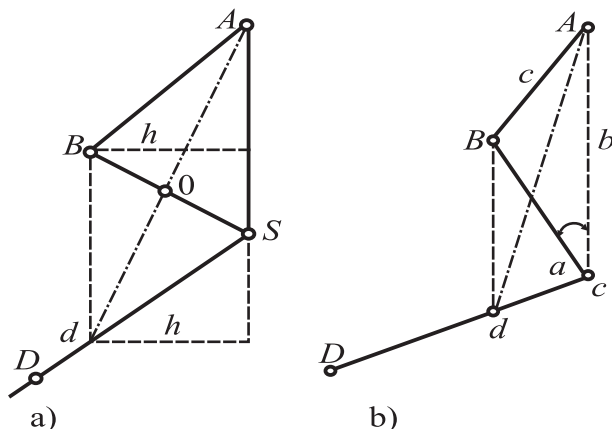
Döwür araçäk dogrulananda ýer üstüniň şertleri mümkinçilik berýän ýerinde täze araçägi göni çyzyk şekilli, berlen ugur boýunça geçýän, bölünip aýrylýan we bölünip goşulýan ýer bölekleriniň meýdanyny takmyny deň möçberde bolar ýaly edip geçirilýär.

Ýerden peýdalanmalaryň daşky araçäginı grafiki usulda dogrulamak.

Birinji usul. Mysal üçin, islendik *ABSD* döwür araçägi dogrulamaly. Bu ýumşy grafiki usulda çözmek üçin *A* we *S* nokatlary özara birikdirýäris hem-de *B* nokatdan *AS* kesime parallel bolar ýaly *SD* kesime çenli göni çyzyk geçirýäris, onuň *SD* bilen kesişme nokadyny *d* bilen belgileýäris. Soňra *A* we *d* nokatlary birikdirýäris. Emele gelen *Ad* kesim ýokarda agzalan talaplary kanagatlandyrýan täze araçägi emele getirýär. Araçägiň dogry geçirilendigini bilmek üçin onuň sag we çep gapdalyndaky emele gelen figuralaryň meýdanlaryny grafiki usulda hasaplamaly we deňeşdirip görmeli. Olar meýdanlaryň möçberi boýunça takmyny gabat gelerler. Diňe şu ýagdaýda araçäk dogry düzedildi diýlip hasap edilýär. Muňa 2.11-nji *a* çyzygy mysalyň kömegi bilen göz ýetirip bolýar.

ABS üçburçluk meýdany boýunça *AdS* üçburçluga deň, sebäbi olaryň *AS* umumy esasy we göni paralleliň kesimi hökmünde pa-

rallel çyzyklaryň arasyny baglanyşdyrýan birmeňzeş beýiklikleri bar. Soňky ýer böleginden bölünip aýrylan AOB üçburçluk bölünip goşulan OSd üçburçlugy bilen deň ululykda, şonuň üçin deň ululyklary bolan ABS we SdA üçburçluklardan SOA umumy meýdan aýrylan.



2.11-nji surat.

a – araçägi grafiki usulda dogurlamak;

b – araçägi analitiki usulda dogrulamak (1-nji we 2-nji usullar)

Ýumuş analitiki usulda çözülende, haçan-da A , B we S nokatlaryň koordinaty mälim ýa-da mälim däl ýagdaýlar gabat gelip biler. A , B we S nokatlaryň koordinatlary belli bolan ýagdaýynda AS çyzygyň ugrunyň direksion burçy ýa-da azimuty hasaplanylýar:

$$\operatorname{tg} AS = (Y_C - Y_A) / (X_C - X_A).$$

Çyzgyda görnüşi ýaly, Sd uzynlygy almak üçin, BS aralygy we S burçy belli bolan BSd üçburçlugy işlemeli. Burçlar B we d , BS we Bd we dB we dS çyzyklaryň azimutlarynyň tapawutlary hökmünde hasaplanylýp bilner.

Cd tarapy BdS üçburçlukdan hasaplanylýp bilner:

$$Sd = (BS \sin \angle B) / (\sin \angle d).$$

Eger-de ABS nokadyň koordinaty ýok bolsa, öwrüm nokatlaryň burçlary belli bolsa, şeýle wariantyň hem çözgüdi mümkin. Oňa mysalda seredeliň.

1-nji mysal. ABS döwük araçägi dogrulamaly. Ilki bilen, a, s belli taraplary we B burçy bolan ABS üçburçlugy işlenilýär. Çözügüt trigonometriki deňleme boýunça ýerine ýetirilýär:

$$\begin{aligned}\angle A + \angle S &= 180^\circ - \angle B; \\ (\angle A + \angle S)/2 &= (180^\circ - \angle B)/2;\end{aligned}$$

$$\operatorname{tg} \frac{\angle A - \angle S}{2} = \frac{a-s}{a+s} \operatorname{ctg} \frac{\angle B}{2} \text{ diýip kabul edýäris, onda}$$

$$\frac{a-s}{a+s} \operatorname{ctg} \frac{\angle B}{2} = \operatorname{tg} \angle K,$$

$$\text{we} \quad \operatorname{tg} \frac{\angle A - \angle S}{2} = \operatorname{tg} \angle K;$$

bu ýerde: $\angle(A - S) = 2\angle K$; $\angle A + \angle S = 180^\circ - \angle B$;

$$\angle A - \angle S = 2\angle K; 2\angle A = 180^\circ - \angle B + 2\angle K;$$

$$\angle A = (180^\circ - \angle B + 2\angle K)/2; \angle S = (180^\circ - \angle B - 2\angle K)/2.$$

Soňra BSd üçburçlugyň taraplary hasaplanylýar.

Taraplary hasaplama sinuslar aňlatmasy boýunça ýerine ýetirilýär:

$$dS = (BS \sin \angle B) / \sin \angle d,$$

bu ýerde $\angle BSd$ meýdan ölçegleriniň maglumatlaryndan belli 2.11-nji b çyzgy.

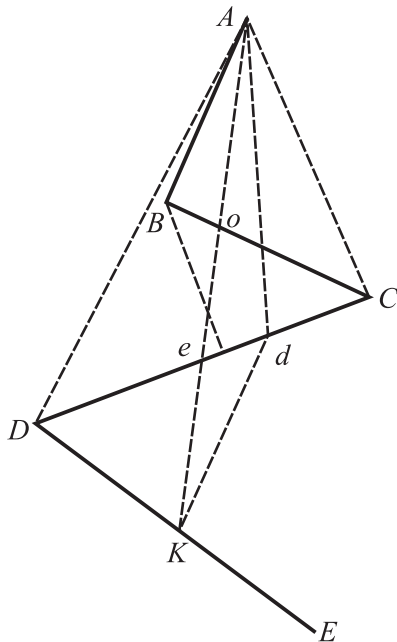
AD kesimiň uzynlygyny kesgitlemek üçin ASd üçburçlugy işlenilýär, onda $\angle ASd$, ASB üçburçlugyndan S burçuň jemi hökmünde mälimdir we $\angle S$ BSd üçburçlugyndan alynýar. Hasaplama ASB üçburçluguň işlenen deňlemesi boýunça ýerine ýetirilýär.

2-nji mysal. $ABCDE$ döwük araçägi AoB we KDe üçburçluklaryň meýdany Ose üçburçlugyň meýdanyna deň bolar ýaly edip dogrulamaly.

Ilki bilen, $ABCeD$ döwük araçägi öňki mysalda ýerine ýetirilişi ýaly düzetmeli (2.12-nji surat). A we C nokatlar birleşdirilýär. B nokatdan AC parallel d nokada çenli göni çyzyk geçirýäris, göni Bd -niň CD çyzyk bilen kesişmesinde alnan SD -ni A nokat bilen birleşdirýäris. Netijede, $AdDE$ çyzygy alýarys. A we D nokatlary göni birleşdirýäris we d nokatdan AD parallel DE çyzyk bilen kesişýänçä göni çyzyk geçirýäris. K kesişme nokady A nokat bilen birleşdirýäris. Göni AK öňde goýlan şerti kanagatlandyrrar, ýagny täze araçägi emele getirer.

Ikinji usul. Döwür $ABCDE$ araçäk çyzygyny AOB we Kde üçburçluklaryň bilelikdäki meýdany Oce üçburçlugyň meýdanyna deň bolar ýaly edip düzetmeli.

$ABCDE$ nokatlary emele getirýän araçägiň döwür bölegini dogrulamak üçin ilki döwür araçägiň A we C nokatlaryny birleşdirýäris. Soňra B nokatdan CD kesime çenli AC kesime parallel bolan göni çyzyk geçirýäris. Bu göni çyzygyň CD kesim bilen kesişme nokadyny d harpy bilen belleýäris. Soňra A we D nokatlary birleşdirýäris we d nokatdan DE çyzyga tarap, AD kesime parallel bolan çyzyk geçirýäris, onuň DC bilen kesişme nokadyny k bilan belleýäris. A we k nokatlary birleşdirip, ýerden peýdalanmalaryň arasyndaky täze araçägi alýarys. Döwür araçäk dogrulananda, ýumuş dogry ýerine ýetirilende, eger ýer üstüniň şertleri



2.12-nji surat

mümkinçilik berýän ýerinde täze araçägi göni çyzyk şekilli berlen ugur boýunça geçýän, bölünip aýrylýan AOB we Kde üçburçluklaryň bilelikdäki meýdany, bölünip goşulýan Oce üçburçlugyň meýdanyna deň bolar. Muňa 2.12-nji suratdaky mysalyň kömegi bilen göz ýetirip bolýar.

Üçünji usul. Bu usulda ýerden peýdalanmalaryň araçäginde emele gelen köpsanly döwür çyzykly bölegini dogrulamak bolýar.

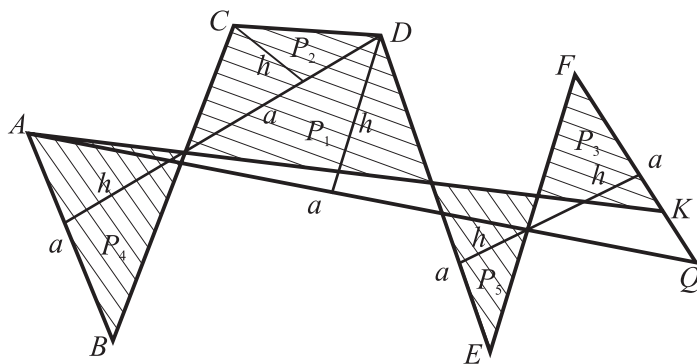
Araçäkde emele gelen islendik $ABCD FEQ$ döwür çyzykly araçägi dogrulamak üçin onuň başlangyç A we ahyrky Q nokatlaryny kesim bilen birleşdirmeli. AQ kesimiň iki tarapyndaky figuralaryň meýdanlaryny grafiki usulda hasaplap, netijeleri tablisa görnüşinde bölünip aýrylýan we bölünip goşulýan diýen sütünlere ýazmaly we sütünler boýunça jemlemeli. Soňra AQ kesimiň sag tarapyndaky ýer bölekleriň meýdanyndan, çep tarapdaky ýer bölekleriň meýdany (bölünip aýrylan ýer bölekleriň meýdanyndan bölünip goşulýan ýer

böleginiň meýdanyny) aýryp ΔP aratapawudy alýarys. Mundan soň bölünip goşulýan we bölünip aýrylan ýer bölekleriň deň bolmagyny gazanmak üçin h beýikligi şu aşakdaky aňlatma boýunça tapmaly:

$$h = \frac{2 \cdot \Delta P}{AQ}.$$

Tapylan h beýikligi masştab boýunça öwürüp, ony Q nokatdan degişli tarapa ölçäp goýýarys (haýsy tarapdaky meýdan kiçi bolsa, şol tarapa) we K nokady belleýäris. A we K nokatlary birleşdirip dogrulan Ak göni çyzykly araçağı alýarys. Bu göniniň iki tarapyndaky bölünip goşulýan we bölünip aýrylýan meýdanlar deň bolmaly.

Bu usul 2.13-nji çyzgydaky mysalda aýdyň görkezilendir.



2.13-nji surat

Dördünji usul. Bu işi grafiki hem-de analitiki usullarda ýerine ýetirip bolar. Grafiki usulda dogrulamak iň ýönekeý we has köp peýdalanylýan usul hasaplanylýar.

Iş grafiki usulda ýerine ýetirilende, ilki bilen, berlen ugurda galam bilen $A'C'$ çyzygy belleýäris. $A'C'$ çyzygy bellänimizde emele gelýän P_1 we P_2 meýdanlar takmynan deň bolar ýaly bellemeli. Soňra P_1 we P_2 meýdanlary grafiki usulda hasaplaýarys. Eger-de $P_1 > P_2$ bolup çyksa, onda $A'C'$ çyzygy a_1 atyza tarap we tersine $P_1 < P_2$ bolup çyksa, $A'C'$ çyzygy a_2 atyza tarap süýşürmeli bolýar, bu ýerde a_1 atyz $= P_2$.

Taslama çyzygy süýşürmeli ululyk bolan H ululygy hasaplamak zerur. Göni $A'C'$ hakyky $A''C''$ süýşürmek üçin P_1 meýdandan, takmynan, ah meýdana deň bolan atyzy bölüp aýyrmaly. P_2 meýdana bolsa takmynan bh meýdana deň bolan atyzy goşmaly bolýarys. Netijede:

$$P_1 + ah \approx P_1 - bn.$$

Şunlukda,

$$P_2 - P_1 \approx ah + bn \approx h(a + b).$$

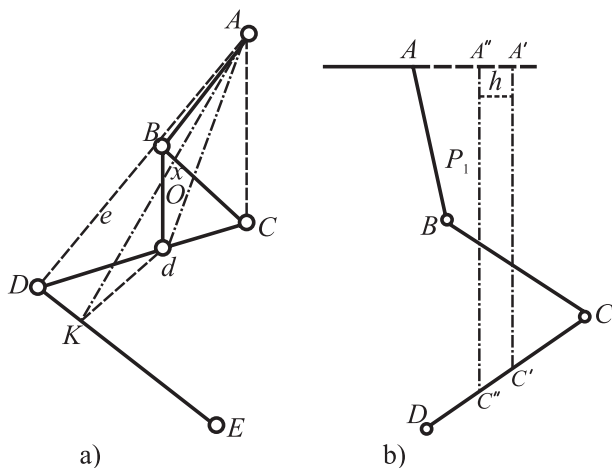
Şeýlelikde,

$$h = \frac{P_2 - P_1}{a + b}.$$

Eger-de tersine $P_1 > P_2$ uly bolsa, onda aňlatma şeýle bolar:

$$h = \frac{P_1 - P_2}{a + b}.$$

Biziň ýokardaky mysalymyzda $P_1 = 6,02$ ga bolýar, $P_2 = 6,36$ ga bolýar, bu ýagdaýda P_2 meýdandan bh meýdana deň bolan atyzy (uçastogy) aýyrmaly we P_1 meýdana ah meýdana deň bolan atyzy goşmaly bolýar.



2.14-nji surat

$A'C'$ çyzygy 3,91 metr P_2 atyza tarap süýşürüp, $A''C''$ taslama çyzygynyň hakyky ýerini taparys.

Eger-de araçägiň $ABCD$ bölegini emele getirýän araçäk göni döwür çyzyk bolman egr çyzygy emele getirýän bolsa, onda $A'C'$ kesimi geçirilenden soň emele gelýän P_1 we P_2 atyzlaryň meýdanyny planimetriň kömegi bilen mehaniki usulda hasaplamaly bolar. Araçägi dogrulamagyň soňraky düzgüni edil ýokarda ýazylyşy ýaly tertipde ýerine ýetirilýär.

2.6. Döwük araçägi mehaniki usulda dogrulamak

Birinji usul. Araçakde emele gelen ABC aýlaw görnüşli egri çyzykly bölegini mehaniki usulda dogrulamak üçin, ilki bu egriniň üstünde, iki tarapynda emele geljek şekilleriň meýdanyny deňeçer geler ýaly edip, AD göni çyzyk geçirmeli. Bu çyzygyň iki tarapynda emele gelen I we II sudurlaryň meýdanyny planimetriň kömegi bilen hasaplamaly. Eger bu meýdanlar deň gelmese, onda bölünip aýrylan we bölünip goşulýan meýdanlary deňlemek üçin AD göni çyzygyň D ujuny süýşüriljek h aralygy tapmaly. Ol şu aňlatma arkaly hasaplanýar:

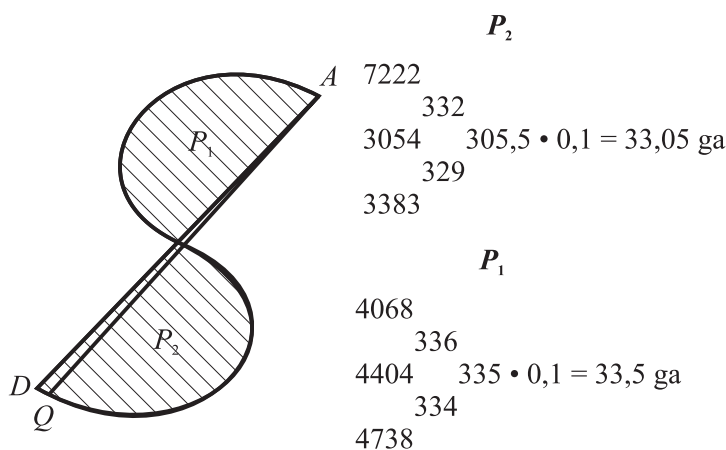
$$h = \frac{2 \cdot \Delta P}{AD}.$$

Bu ýerde: $\Delta P = P_I - P_{II}$ – I we II sudurlaryň meýdanlarynyň aratapawudy:

AD – kesimiň uzynlygy çyzgydan masştab boýunça ölçelip alynýar.

h ululygy tapyp, ony masştab boýunça D nokatdan meýdanynyň möçberi uly bolan sudura tarap ölçäp goýmaly we emele gelen nokady göni çyzyk arkaly A nokat bilen birleşdirmeli. Şu göni çyzygyň egri bilen kesişme nokadyny Q bilen bellemeli. AQ göni çyzyk hojalyklaryň arasyndaky dogrulan an araçägi bolup emele getirýär.

Muňa 2.15-nji çyzgydaky mysalda göz ýetirmek mümkin.



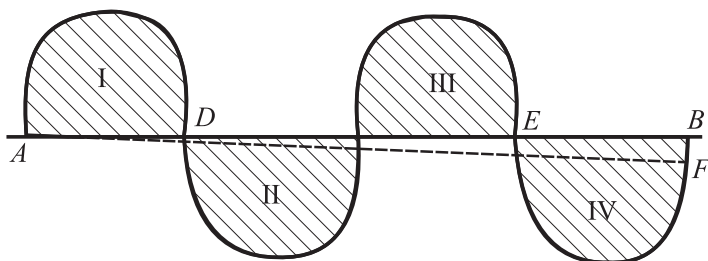
2.15-nji surat

$$h = (2 \cdot (P_1 - P_2)) / (AQ) = (2 \cdot \Delta P) / (AQ) = \\ = (2 \cdot 4500) / 1460 = 9000 / 1460 = 6,16 \text{ m.}$$

Ikinji usul. $AÇDEB$ aýlaw görnüşli egri çyzykly araçägi dogrulamak üçin, 1-nji usuldaky ýaly, egriniň üstünde iki tarapynyň şekilleriň meýdany deň bolar diýen çak bilen AB göni çyzygy geçirmeli. Emele gelen I, II, III, IV sudurlaryň meýdanlaryny planimetriň kömegi bilen ölçemeli. Bölünip aýrylan we bölünip goşulýan meýdanlar deň gelmese, AB kesimiň ujuny süýşürmeli, h aralygyny hasaplamaly. Ol aşakdaky aňlatma boýunça hasaplanýar:

$$h = \frac{2 \cdot \Delta P}{AB}.$$

Bu ýerde: $\Delta P = (P_I + P_{II}) - (P_{III} + P_{IV})$ bölünip goşulýan we bölünip aýrylýan meýdanlaryň aratapawudy; AB – kesimiň uzynlygy çyzygydan alynýar.



I

1276
70
1337 $72 \cdot 0,1 = 7,25 \text{ ga}$
75
1442

II

1541
72
1613 $70,5 \cdot 0,1 = 7,05 \text{ ga}$
69
1682

III

1818
75
1893 $72,5 \cdot 0,1 = 7,25 \text{ ga}$
70
1963

IV

2023
108
1131 $109,5 \cdot 0,1 = 10,95 \text{ ga}$
111
2242

2.16-njy surat

h ululygy tapanymyzdan soň, ony masştab boýunça B nokatdan meýdanlary uly tarapa h ululygy ölçäp goýmaly we F nokady bellemeli, A nokat bilen F nokady birleşdirip, AF kesimi alýarys. Emele gelen, AF kesim ýerden peýdalanmalaryň arasyndaky dogrulan araçäk bolup durýar.

Bu usulda araçägi dogrulamagyň ýerine ýetirilişi 2.16-njy çyzgydaky mysalda aýdyň görkezilen:

$$\Delta P = (P_1 + P_2) - (P_2 + P_4) = 7,25 + 7,05 - 7,25 + 10,95 = 14,3 - 18,2 = 3,9;$$

$$h = (2 \cdot \Delta P) / (AQ) = (2 \cdot 39000) / 1840,0 = 78000 / 1840,0 = 42,39.$$

III BAP

İÇERİ HOJALYK ÝER GURLUŞYGY, ONUŇ MAZMUNYNY GEÇIRMEGİŇ DÜZGÜNI

Daýhan birleşikleriniň we beýleki oba hojalyk kärhanalarynyň içeri hojalyk ýer gurluşygy etrabyň ýer gurluşyk shemasyny düzmek boýunça işler toplumynda ýerine ýetirilýär, territorial guramaçylyk şertlerini döretmek, ýerden dogry we netijeli peýdalanmaga ýardam etjek, ýokary we durnukly hasyl almak, maldarçylyk üçin berk iýmit bazasyny döretmek, oba hojalyk maşynlaryndan we beýleki önümçilik serişdelerinden has öndürijilikli peýdalanmak, şeýle hem topragyň eroziýasyna, epgege, tupanly gaýa we beýlekilere garşy göreş çärelerini işläp düzmek maksady bilen geçirilýär. İçeri hojalyk ýer gurluşygy, şeýle hem tebigy baýlyklary goramak, tygşytly peýdalanmak, gowulandyrmak we tebigy landşafty döretmek boýunça möhüm çäredir.

Daýhan birleşikleriniň we beýleki oba hojalyk kärhanalarynyň içeri hojalyk ýer gurluşygy şu aşakdakylary öz içine alýar:

1. Hojalyk merkezlerini we önümçilik bölümlerini ýerleşdirmek. Daýhan birleşiklerinde we beýleki oba hojalyk kärhanalarynda toparlaryň, oba ilatly ýerleriň önümçilik merkeziniň sanyny, ölçegini (ululygyny) takyklamak we mellek ýer böleklerini tertibe salmak.

Ýer gurluşygynyň şu bölümini işläp taýýarlamak üçin meýilleşdirmegiň taslamasyny ýa-da obanyň içki meýilnamasyny ylalaşmak maksady bilen töwerekdäki meýdany guramak (haýyr berýän ýerleri (ugodiýalary), ekin dolanyşyk ýaýlalary, magistral ýol torlaryny ýerleşdirmek) bilen, obanyň zolaklarynyň taslamasyny işläp düzmek talap edilýär.

2. Uly gara örtükli ýol torlary taslanylýan ýerleriň görnüşlerini ykdysady taýdan delillendirmek bilen ýerleşdirmek.

3. Ugodiýalary (haýyr berýän ýerleri) we ekin dolanyşyklarynyň gurluşyny guramak – ugodiýalaryň düzümini ekin dolanyşyklaryň görnüşlerini we sanyny kesgitlemek, ýerleri bir görnüşden başga görnüşe geçirmek we gowulandyrmak, şeýle hem ugodiýalary we ekin dolanyşyk ýaýlalaryny ýerleşdirmek (zerur bolan ýagdaýda melioratiw we medeni-tehniki çäreleri düzmek bilen).

4. Ekin dolanyşyklaryň meýdanyny guramak, ekin dolanyşyk atyzlaryny, aýratyn ýagdaýda toparlaryň meýdanlaryny hem meýdan düşelgelerini we meýdan ýollaryny, meýdan gorag-tokaý zolaklaryny we işçi taslamasyny düzmek bilen suwaryş çeşmelerini we suwaryş ýaplary ýerleşdirmek.

5. Miweli baglaryň, üzümleriň we miwe-ýyemişli ösümlükleriň meýdanyny guramak, agaçlary sorty we hili boýunça ýerleşdirmek, kwartallary, topar meýdanlaryny, ýol torlaryny, bag gorag-tokaý zolagyny, kömekçi önümçilik merkezini, suwarmagyň çeşmelerini taslamak we meýdanlary (bag oturdylyjak ýer bölegini) inženerçilik enjamlaşdyrmagyň iş taslamasyny düzmek.

6. Ot ýatyrmaq üçin niýetlenilen ýer böleginiň meýdanyny guramak, ot ýatyrmaq üçin niýetlenilen ýeriň dolanyşygyny kesgitlemek, toparlaryň ýerlerini, ýollar ulgamyny, suwarmagyň çeşmelerini ýerleşdirmek. Gerek bolan halatlarda ot ýatyrmaq üçin niýetlenilen ýerleri gowulandyrmagyň iş taslamasyny düzmek.

7. Öri meýdanyny guramak – öri meýdan ýaýlalaryny fermalara: goýun, ýylky, düýe sürülerine berkitmek, meýdan dolanyşygyny anyklamak, gezekleşdirip mal bakmak üçin atyzlary, mallaryň örä sürülýän ýollaryny, suwa ýakmak üçin suw çeşmelerini, mallar üçin tomusky ýataklary guramak. Zerur bolan ýagdaýynda içeri hoja-

lyk ýer gurluşyk taslamasynyň esasynda we onuň bilen bir wagtda (işniň möçberi has uly bolan ýagdaýda) bellenen çäreleri geçirmegiň çäginde aýratyn tabşyryk (ýumuş) boýunça iş taslamasy işlenilip taýýarlanylýar.

Ýer gurluşygynyň düzüm bölekleri we olary ýerine ýetirmegiň usullary hojalygyň önümçilik ugruna baglylykda bir-birinden tapawutlanýar.

Içeri hojalyk ýer gurluşygynyň düzüm bölekleriniň düzümine dürli zonalaryň tebigy aýratynlyklary täsir edýär. Meselem, suwarymly ekerançylygy bolan hojalyklarda ekin dolanyşyklarynyň meýdany guralanda ekin dolanyşyk atyzlaryndan, topar ýaýlalaryndan, meýdan ýollaryndan we beýleki elementlerden başga-da suwaryş meýdanlary taslanýlar, olara hyzmat etjek ýaplar ýerleşdirilýär. Içeri hojalyk ýer gurluşygynyň ykdysady ähmiýeti örän uludyr.

Hojalygyň territoriýasyny täzeden guramak oba hojalyk kärhanalarynyň önümçilik işleriniň aspektlerine täsir edýär we önümçilik pudagynyň ösmegi we kämilleşmegi üçin ýerli esasy döredýär. Örän kiçi obalaryň abadanlaşdyrylan uly ilatly ýerlere birikdirilmegi netijesinde esasy öndüriji güýçler bolan oba hojalyk işgärlerini ulanmak we ýerleşdirmek gowulanýar, bu bolsa, öz gezeginde, olaryň ýaşaýyş durmuşy üçin oňat şertleriň bolmagyna ýardam edýär.

3.1. Içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasynyň düzgüni

Hojalygyň territoriýasyny geljekki meýilleşdirilmegine önümçiligiň ösüşini kesgitleýän umumy şertler (talaplar) toplumynda möhüm elementleriň biridir. Hojalygyň geljek üçin (perspektiw) meýilnamany halk hojalyk meýilnamanyň bölegi bolup, her bir kärhananyň önümçiligi halk hojalyk meýilnamasyna görä kesgitlenilýär we ugrukdyrylýar. Içeri hojalyk ýer gurluşygunda daýhan birleşikleriň we beýleki oba hojalyk kärhanalarynyň geljek üçin düzülen meýilnamanyň görkezijileri, hojalygy guramakda we ýer gurluşyk taslamasyny doly özleşdirmek möhletine, olaryň hojalyk-guramaçylyk gurluşyna esas bolýar (esasy göz önünde tutýar).

Içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasy bilen bir döwürde işlenip düzülýän hojalyk guramaçylyk meýilnamasy ýer gurluşyk taslamasynyň sosial-ykdysady, agroykdysady delillendirmesi bolýar.

Onda hojalygyny netijeli guramak, onuň umumy we içeri hojalyk ýöriteleşdirilişi, önümçilik bölümleriň ölçegi, pudagy guramak we önümçiligiň möçberi (mukdary) oba hojalyk önümlerini peýdalanmak işçi güýçleriň deňagramlylygy esasy önümçilik fondy we önümçiligiň birnäçe beýleki aýratyn bölekleri göz önünde tutulýar.

Hojalygy ösdürmegiň geljek üçin we hojalyk-guramaçylyk meýilleşdirilişinde, takyk-ykdysady we tebigy şertleri hasaba almak bilen, her 100 ga haýyr berýän ýerden iň köp mukdarly önüm öndürmegi gazanmaly.

Şeýlelikde, daýhan birleşikleriň we beýleki oba hojalyk kärhanalarynyň geljek üçin hojalyk guramaçylyk meýilnamasy, içeri hojalyk ýer gurluşygynyň, guramaçylyk we durmuş-ykdysady esasy bolýar.

Taslamanyň esasy düzümi bölegi – hojalyk merkezlerini ýerleşdirmek, haýyr berýän ýerleri (ugodiýalary) we ekin dolanyşyklar ulgamyny guramak, önümçilik bölümleriň sany, düzümi we ýerleşdirilişi – bular hojalygy planly alyp barmagyň has möhüm aýratyn bölekleridir. Hojalygy geljekde ösdürmegiň görkezijileri içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasyny işläp taýýarlamagyň düzümine girizilýär.

Taslamanyň tabşyrygyny kärhananyň ýolbaşçylary (daýhan birleşikleriň ýolbaşçylary we hünärmenleri) ýer gurluşygy geçirilýän ýere taslama guramalarynyň gatnaşmagynda işläp taýýarlaýarlar. Tabşyrykda hojalygyň ýöriteleşdirilen ugry ösdürilip ýetişdirilýän ekinleriň we maldarçylyk önümleriniň görnüşleri boýunça döwlete oba hojalyk önümlerini satmagyň meýilnamasy, döwlete meýilnamadan artykmaç önüm satmagyň bellenen mukdary, oba hojalyk ekinleriniň hasyllylygy, mallaryň we guşlaryň önüm berijiligi, şeýle hem içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasynyň içine girizilmeli beýleki çäreler (meliorasiýa, ýol gurluşygy, eroziýa garşy suw hojalyk çäreleri we beýlekiler) göz önünde tutulýar.

Tabşyryga ýer gurluşygy geçirilýän kärhananyň ýolbaşçysy gol çekýär we bellenen tertipde tassyklanylýar. Oba hojalyk kärhana-

larynyň ýer gurluşygy territoriýany guramak we önümçiligi guramagyň arabaglanyşygyny hasaba almak bilen geçirilýär. Şonuň üçin ýer gurluşygynyň her bir düzüm bölegi hojalygy alyp barmagyň (ýöretmegiň) degişli guramaçylyk-hojalyk talaplary (şertleri) bilen baglanyşdyrylýar. Meselem, haýyr berýän ýerleri (ugodýalary) we ekin dolanyşyk sistemasy guramak, geljek üçin ýa-da guramaçylyk meýilnamasynda bellenen pudaklaryň we her bir pudakda önümçiligiň möçberini, düzümini kesgitleýär, mal sürüleri üçin ýer bölegini özleşdirmek, mallaryň sanyna we düzümine, olaryň saklanylyşyna we iýmitlendirilişine bagly bolýar.

Ýerden netijeli peýdalanmak maksady bilen meýdany guramak, şeýle hem beýleki önümçilik serişdeleriniň, zähmet goruny ulanylyşyna, herekete girizilişine bagly bolýar. Başga bir tarapdan bolsa meýdany guramagyň görnüşiniň (formasynyň) özi önümçilikde ösüşiň gidişine işjeň täsir edýär. Ol bolsa ýer gurluşyk meselelerini we önümçiligi guramagy, ilkinji nobatda, hojalygy ösýän usulda alyp barmaga esaslanyp, ýer gaznasyndan peýdalanylyşynyň önümliligini artdyrmaga borçly edýär. Ýer gurluşygynyň dogrudygyny üçin her bir ýer gurluşygy geçirilýän etrabyň, hojalygyň ol nirede ýerleşýän bolsa-da, ykdysady we tebigy aýratynlyklarynyň hasabatynyň wajyp ähmiýeti bardyr. Ol aýratynlyklary bilmezden, oňat hilli ýer gurluşyk taslamasyny düzüp bolmaz. Ykdysady şert (ýagdaý), önümçiligiň möçberi we ýöriteleşdirilişi, düzümi hojalygyň pudaklarynyň önümçilik görkezijileri we ölçegi, ilatyň we zähmete ukyply adamlaryň sany, hojalykda bölünmeýän gaznanyň möçberi, hojalygyň esasy we dolanyşyk serişdeleri, oba ilatly ýerleriň we önümçilik merkezleriniň sany we ýerleşdirilişi, şeýle hem kärhananyň özara we önüm tabşyrylýan we gaýtadan işlenilýän pudaklary we senagat (industrial) maldarçylyk fermalary bilen hojalygara aragatnaşygy – meýdany guramaga, hojalyga haýyrly ýerleriň düzümine we gatnaşygyna, haýyrly ýerleriň ýerleşdirilişine täze önümçilik merkezleriň ýerleşdirilişine, ýollara we beýlekilere täsir edýär.

Daýhan birleşikleriniň we beýleki oba hojalyk kärhanalarynyň içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasy hojalygyň ähli ýerlerini doly we dogry peýdalanylmagy, boz ýerleri, az önüm berýän öri we ot ýatrylmaga niýetlenilen ýerleri, şeýle hem az ähmiýetli gyrymsy agaçly

we tokaýly ýerleri özleşdirilmeginiň hasabyna sürümli ýerleriň meýdanyny iň köp möçberde artdyrmak, onuň hasyllylygyny ýokarlandyrmagy, tebigy ot-ýmlik, haýyrly ýerleri gowulandyrmagyny berjaý edýär. Şonuň bilen bir hatarda taslama ýaramaz, tebigy hadysalar bilen göreşmak boýunça çäreler (epgek, tupan, tozan, toprak eroziýasy we beýlekiler) girizmek we tebigy baýlyklary (resurslary) goramak we gowulandyrmak üçin hem şert döretmegi zerurdyr. Içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasy we meliorasiýa, agromeliorasiýa, suw üpjünçilik we ýol gurluşyk iş taslamalary 5–7 ýyl möhletde işlenip düzülýär. Durmuşa geçirmesi has uly möhleti talap edýän inženerçilik çäreleri (uly meýdanly täze ýerleri suwarmak, çylşyrymly guradyş işleri we şuňa meňzeşler) 15–20 ýyl möhlete hasaplanylýar we taslamalarda diňe shema görnüşde görkezilýär. Taslanylýan ýerden peýdalanmanyň gurluşy bar bolan suw gurluşyk taslamasy, maldarçylyk toplumlarynyň gurluşygy we beýleki çäreler meýdanyň (territoriýanyň) inženerçilik enjamlaşdyrylyşy boýunça, şeýle hem etrap meýilleşdirilişi we tassyklanylýan etrap ýer gurluşyk shemasy bilen ylalaşylan bolmaly. Eger-de planlaşdyрма shemasy we ýer gurluşyk meýdany guralýan hojalygyň bellenen ugrukdyrylyşy bilen dolulygyna gabat gelmese, onda ol içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasy düzülende takyklanylýar we ýüze çykarylan üýtgeşmeler bellenen tertipde tassyklanylýar. Adatça, takyklamaga daýhan birleşikleriň brigadalarynyň sany, ölçegi we ýerleşdirilişi maldarçylyk toplumlarynyň gurulmagy bilen baglylykda maldarçylygyň ýöriteleşdirilişi we jemlenilişi (konsentrasiýasy) guradyş, suwaryş agromeliorasiýa, ýol gurluşygy we beýlekiler boýunça çärelere sezewar edilýär.

Taslamany düzmek üçin täze şekillendirme esasynda taýýarlanylýan ýa-da öňki ýyllaryň şekillendirmesiniň dykgat bilen toprak we beýleki barlaglaryň durky täzelenen plany peýdalanlyýar.

Içeri hojalyk ýer gurluşyk boýunça işleri başlamazdan ozal, ýerden peýdalanmanyň daşky araçägini, ýer böleginiň ýerleşişindäki kemçilikleri düzetmek bilen takyklamak, ýerden peýdalanyşyň şekillendirmesi ýa-da geçen ýyllardaky şekillendirmeleriniň meýilnama materiallarynyň, (toprak, geobotaniki we beýlekiler) durkuny täzelemek işleri geçirilýär, gerek bolan ýagdaýynda mellek ýer bölekleri tertibe salynýar we taslanylýar.

3.2. Oba hojalygyna haýyr berýän ýerleri we ekin dolanyşyklaryny guramak

Oba hojalygyna haýyr berýän ýerleri we ekin dolanyşyklary guramak – ýeri peýdalanmak we tebigaty goramak boýunça esasy çärelerdir. Ol şu aşakdaky soraglaryň çözgüdi bolýar: oba hojalygyna haýyr berýän ýerleriň aýratyn görnüşiniň düzümini we meýdanyny, ekin dolanyşygynyň nusgalaryny (tip), görnüşlerini we sanyny kesgitlemek, oba hojalygyna haýyr berýän ýerleri bir görnüşden başga görnüşe geçirmegiň hem-de gowulandyrmagyň möçberini we möhletini anyklamak, oba hojalygyna haýyr berýän ýerleri we ekin dolanyşyklaryny özleşdirmegiň hojalykda maksadalaýykdygy anyklamak.

Munuň özi şu aşakdaky özara arabaglanyşykly soraglaryň dogry çözgüdini üpjün etmelidir:

a) kärendeçiligiň dürli görnüşini önümçilikde ornaşdyrmagy hasaba alyp, has az zähmet sarp edip, ekerançylyk we maldarçylyk önümleriniň iň köp mukdaryny almak üçin etraby, daýhan birleşikleri, her bir kärhanany geljekde ösdürmegiň meýilnamasy esasynda oba hojalygyna ýaramly ýerleri doly peýdalanmagy;

b) ýerden peýdalanmakda emele gelen kemçilikleri düzedip we has kiçi sudurlary ýok edip, ykjam ýer ýaýlalaryny döretmegi;

ç) öňdebaryjy agrotehnikany we senagat tehnologiýasyny peýdalanmak esasynda, geljekde önümçiligi konsentrirlmegi (toplamagy) we ýöriteleşdirilişini ösdürmek üçin iň gowy şert döretmegi;

d) ekin meýdany yzygiderli giňeltmegi, ekinleriň hasyllylygyny ýokarlandyrmagy, oba hojalyk mallary üçin berk ot-ıým esasynda döretmegi hasaba almak bilen, oba hojalygyna haýyr berýän ýerleriň territorial ýerleşişini we ekin dolanyşyklar toplumynyň (sistemasy-nyň) dogry guralyşyny;

e) topragy ýel, suw eroziýadan goramak boýunça çäreleri işläp taýýarlamak we iş ýüzüne geçirmek bilen tebigy resurslary gowulandyrmagy we goramagy;

ä) oba hojalygyna haýyr berýän ýerleri bir görnüşden başga görnüşe geçirmek we gowulandyrmak, suw üpjünçiligi, meliorasiýa, şeý-

le hem olaryň territoriýa-da dogry ýerleşdirilmegi bilen baglanyşykly düýpli çykdaýlaryň we her ýylky harajatyň ýokary netijeliligini.

Haýyr berýän ýerler we ekin dolanyşyklary oba hojalyk önümçiliginiň we territoriýanyň guralyşynda möhüm ähmiýete eýe bolýar. Şonuň üçin ýer gurluşyk işlerini ýer serişdeleri gullugynyň ýolbaşçylygynda, her bir oba hojalyk kärhanasynyň hünärmenleriniň we ýolbaşçylarynyň gatnaşmagy bilen, etrabyň ähli hojalyklarynda bir wagtda (döwürde) geçirmegiň uly ähmiýeti mese-mälim bolup durýar.

3.2.1. Haýyr berýän ýerler (ugodiýa) düşünjesi we toparlara bölünişi

Haýyr berýän ýerler diýip, anyk önümçilik, medeni-durmuş we beýleki maksatlar üçin yzygiderli we meýilnama laýyk ulanylýan, aýratyn tebigy häsiýetli bolan ýa-da täze häsiýete eýe bolan ýer bölegine düşünmek kabul edilendir. Haýyr berýän ýerler olaryň peýdalanylyşynyň esasy görnüşleri boýunça toparlara bölünýärler. Meselem, meýdan ekinlerini ekmäge wagtlaýyn peýdalanylýan, gowulandyrylan medeni öri ýerler we ot ýatyrmak üçin peýdalanylýan ýerler yzygiderli sürülýän ýerler hasaplanylmaýar.

Käbir haýyr berýän ýerler özüniň tebigy ýa-da täze eýe bolan häsiýeti boýunça iki görnüşde bolýar.

Oňa, birinji nobatda, suwarymly medeni öri ýerler we ot ýatyrmak üçin niýetlenilen ýerler, şeýle hem arna çemenlikleri degişlidir. Şeýle ýerler, esasan, gök otlary, bede, senaž ýa-da bede ununy öndürmek üçin niýetlenilen ekinleri ösdürip ýetişdirmek üçin peýdalanylýar. Şeýle ýer bölekleri ýuridiki güýje girizmä laýyklykda, ot-ýým üçin haýyr berýän ýerler diýen umumy ady göterýär.

Ýaramly ýerler (ugodiý) iki topara bölünýärler:

a) oba hojalyk önümlerini öndürmek ýa-da ýetişdirmek üçin peýdalanylýan ýerler;

b) beýleki dürli maksatlar üçin peýdalanylýan ýerler (oba hojalygyna ýaramsyz diýip hasaplanylýan ýerler hem şu topara degişli edilýär).

Özüniñ tebigy ýa-da täze eýe bolan häsiýeti boýunça haýyr berýän ýerler hem toparçalara bölünýärler. Oba hojalygyna haýyr berýän ýerlere sürülýän ýerler, köpýyllyk agaçlar, boz ýerler, öri ýerleri, ot ýatyrmak üçin niýetlenilen ýerler degişli edilýär. Sürümli ýerler oba hojalyk ekinleriniň esasy görnüşlerini: gowaçany, bugdaýy, şalyňy, şugundyry, gök ekinleri, kartoşkany, däne kösüklü ekinleri, köki miweli ekinleri we beýleki köp ekinleri ösdürip ýetişdirmekde esasy orny eýeleýär. Beýleki haýyr berýän ýerlerden tapawutlylykda, özüniň köp görnüşli peýdalanylýandygy sebäpli, sürümli ýerler peýdalanylýşynyň görnüşini boýunça bölünmeýär. Sürümli ýerleriň aýratynlygy, onda ösdürilip ýetişdirilýän ekinler, düzgün bolşy ýaly, atyzlar we döwür boýunça öz aralarynda gezekleşdirilip ekilýär. Şonuň üçin hem sürümli ýerleriň hojalyk maksadyna onuň takyk peýdalanylýşyna diňe ekin dolanyşyklar sistemasynda düşnükli açyp görkezip we baha berip bolar. Özüniň hojalyk maksadynyň aýratyn ähmiýetlidigi sebäpli, sürümli ýerleriň meýdany azaldylmaga degişli däl. Müňkin boldugyna görä, ol ýerler her hili çäreler bilen giňeldilýär. Sürümli ýerler, beýleki haýyr berýän ýerler ýaly görnüşlere bölünýär (suwarylýan, guradylýan we beýlekiler).

Boz ýerlere ozal sürümli ýer hökmünde peýdalanylan, soňra dürli sebäplere görä, bir ýyldan bäri ekin ekilmedik, şeýle hem şüdügär edilip goýulmadyk ýerler degişli edilýär. Boz ýerler hem hili boýunça sürümli ýere peýdalanmaga ýaramly, eroziýa sezewar bolan, batgalaşan, güýçli şorlan we beýlekilere bölünýär. Boz ýerleriň meýdany ýuwaş-ýuwaşdan özleşdirilýär, azalýar, wagtyň geçmegi bilen bolsa ýok bolýar. Ýer gurluşyk taslamasy düzülende, hut şeýle edilmegi göz önünde tutulýar. Ot ýatyrmak üçin niýetlenilen ýerlere özüniñ tebigy häsiýeti boýunça, has takygy, suwaryş kadasy, käbir ýagdaýda ýerleşişini boýunça ot ýatyrmak üçin has oňaly ýerler degişli edilýär.

Ot ýatyrмага niýetlenilen ýerleriň önümliligini ýokarlandyrmak üçin olary gowulandyrmak boýunça çäreleri iş ýüzüne geçirmek gerek. Täze eýe bolan, kähalatda bolsa tebigy häsiýeti boýunça ot ýatyrмага niýetlenilen ýerler öri ýerlerden az tapawutlanýarlar.

Öri ýerlere, mal bakmak üçin yzygiderli peýdalanylýan ýa-da ot ýatyrmak we oty ferma daşamak arkaly gök ot-ıymleri öndürmek üçin niýetlenilen hemme ýerler degişli edilýär.

Mal bakmak we gök ot-ýimleri taýýarlamak üçin medeni otlary ek-mäge peýdalanylýan (suwarymly) sürümlü ýerler öri ýerlerden aýrylýar. Tebigy we täze eýe bolan häsiýeti boýunça öri ýerler hem edil ot ýatyrylýan ýerler ýaly, arassa, toklaýlaşan, gyrymsy agaçar gatyşykly (umumy meýdanyň 10% köp bölegi) tümmek depelikler bilen örtülen we daş garyşyp zaýаланan bolup biler. Tebigy häsiýeti boýunça gowu-landyrylan, medeni suwarymly öri ýerleri tapawutlanýar.

Örüde saklanyp mal bakylýan maldarçylyk etraplarda, olar passyllarda peýdalanylyşlary boýunça bölünýärler, ýazky, tomusky, güýzki we gyşky (ýa-da ýylyň ähli dowamynda). Mundan başga-da suwlulandyrmağa degişli öri ýerler aýratyn hasaba alynýar. Oba ho-jalyk ekinleriniň önümçiligi üçin peýdalanylmaýan haýyrly ýerlere dürli hili toklaýlar, gyrymsy agaçly ýerler, batgalyklar, ýaplar, ýollar, mal sürülýän ýollar, köçeler, gurluşyklar, jaýlar we beýlekiler degişli edilýär. Oba hojalygyna degişli bolmadyk ýerlere, ekinleriň hasyl-lylygyna, olary toprak eroziýasyndan goramaga gönüden-göni ýa-da ikinji derejeli täsirini ýetirýän ýerler hem degişli edilýär. Olara su-warmak üçin peýdalanylýan howdanlar we suw çeşmeleri, şeýle hem ekinleri toprak eroziýasyndan, epgekden, gurakçylykdan goraýan, howa oňaly agromelioratiw täsir edýän gorag-tokaý zolaklary we tokaýlardyr.

Oba hojalyk önümçiligine hyzmat edýän ýerler esasy orny eýeleýär. Ol ýerlere, ýaşayyş we önümçilik gurluşyklary, ýollar, suwaryş we guradyş ulgamlary, gorag-tokaý zolaklary we beýleki ýerler degişlidir. Şekillendirme we fotoplanda şekilleri anyklama esa-synda anyklanylan haýyrly ýerler mydamalyk üýtgemeýän hasapla-nylmaýar. Ilat sanynyň artmagy we täze senagat merkezleriniň döre-dilmegi bilen baglanyşykly gurluşyklar üçin haýyr berýän ýerleriň bir böleginiň bölünip berilmegi bilen baglylykda az gymmaty bolan ýerleri gymmatly ýerlere geçirmegiň, şeýle hem boz ýerleri özleşdirip, oba hojalygyna haýyr berýän ýerleriň meýdanyny giňeltmek zerurlygy ýüze çykýar. Bu bolsa haýyr berýän ýerleri guramagyň we ekin dolanyşyk sistemasynyň taslamasyny taýýarlamakda esaslaryň biri bolup hyzmat edýär.

3.2.2. Haýyr berýän ýerleriň düzüminiň we meýdanynyň kesgitlenilişi

Haýyr berýän ýerleriň düzümini we meýdanyny kesgitlemek köp-ýyllyk agaçlar, gowaça, ýorunja, bugdaý (meýdan ekin dolanyşygy), gök-bakja, ot-ýmlik ekinler we beýleki ekin dolanyşyklar, ekin dolanyşykdan daşary sürümli ýerleriň mydamalyk meýdanyna, ot ýatymaga niýetlenilýän ýerlere, öri ýerlere, şeýle hem ýaşayş we önümçilik jaýlarynyň gurluşygy üçin we beýleki maksatlara gerek bolan ýerleriň möçberini kesgitlemekden ybaratdyr. Suwarma, guratma we beýleki çäreleri durmuşa geçirmäge we ýerleriň hilini, topragyň gurlulygyny gowulandyrmaga degişli ýerleriň meýdany aýratyn kesgitlenilýär. Döwlete oba hojalyk önümlerini satmagyň meýilleşdirilýän möçberi, oba hojalyk mallaryny ot-ým bilen üpjün etmek (hususy eýeçilikdäki mallary hem hasaba almak bilen), şeýle hem taýýarlanylýan önümleriň bir bölegini hojalygyň jemgyýetçilik talaplary üçin bölüp ayrilmagy haýyr berýän ýerleriň düzümini we meýdanyny kesgitlemekde esas bolup hyzmat edýär. Türkmenistanyň XX Halk maslahatynda oba hojalygyny özgertmek, ösdürmek barada öňde goýlan wezipeleri gysarnyksyz ýerine ýetirmek oba hojalygynda esasy wezipe bolup durýar.

Geljek üçin meýilnama tabşyrygynyň we her bir ýaýlanyň hojalyk ähmiýeti barada alnan maglumatlar esasynda, aýratyn ýer bölekleriniň takmyny meýdany we ýerleşýän ýeriniň hasaby çykarylýar, kiçi sudurlary birleşdirip ulaltmak we oňa dogry şekili bermek meselesi çözülýär. Haýyr berýän ýerleriň takmyny meýdany belli bir möhlete we geljek üçin kesgitlenilýär. Soňra ekin meýdanynyň düzümine we mallaryň ot-ým üpjünligine baglylykda, ýaramly ýerleriň meýdany hasaplamaga girişilýär. Bu hasaplamalar ýaramly ýerleriň düzümine takyklykda girizmäge mümkinçilik berýär. Olaryň gutarnykly meýdany bolsa ekin dolanyşyklarynyň we beýleki ýaramly ýerleriň (taslamany ýerde geçirmek bilen) meýdanyny guramak işleriniň gidişinde kesgitlenilýär. Ekilýän ýerleriň we olaryň ýerleşýän ýeriniň hasaby, adatça, her bir aýratyn ýerleşýän ferma üçin ot-ýme bolan talaby hasaplamakdan başlanýar. Şol maglumatlar esasynda ot-ýmlik haýyr berýän ýerleriň we ekiljek ekinlere zerur bolan meýdan kesgitlenilýär. Beýleki ýaramly ýerleriň meýdanynyň möçberi hasaplamasyz ýa-da takmynan umumylaşdyrylan norma esasynda kesgitlenilýär.

Eger ol meýdanlar mallary ot-íým bilen üpjün etmäge meýilleşdirilen meýdandan az bolup görünse, onda täze ýerleri özleşdirmek mümkinçiligi gözlenilýär. Şeýle hem haýyr berýän ýerleri gowulandyrmak boýunça çäreler belleniýär. Netijede, oba hojalygyna haýyr berýän ýerleriň umumy meýdany bar bolanyndan ýer gurluşygy geçirilýän ýyldaka we täze özleşdirilýän ýerlere jemlenýär. Sürümli ýerleriň we ot-íýmlik ugodiýalaryň meýdany olaryň arabaglanyşygyny hasaba almak ýoly bilen kesgitlenilýär. Bu arabaglanyşyk maldarçylygyň ot-íýmlik haýyr berýän ýerleri (ugodiýalar) bilen üpjünçiligi näçe uly we önüm berijiligi ýokary bolsa, ot-íýmlik ekinler üçin talap edilýän meýdanyň şonça-da az bolýandygyny aňladýar.

Köplenç, ot-íýmlik ekinler ekin dolanyşygynda topraryň eroziýa hadysasynyň önüni almak üçin esasy ekinleriň önünden ekilýän hökmünde zerur.

Birnäçe sebitlerde suwarylýan medeni öri we ot ýatymaga niýetlenilen ýerler, ekin dolanyşyk ulgamyndaki ot-íýmlik ekinlerden has önümlü bolýar. Bular ýaly ýagdaýda agrotehnikanyň talaplaryny hasaba almak bilen, ot-íýmlik ekinleriň iň az umumy meýdanyndan we ot-íýmlik ugodiýalardan özüne düşýän gymmatynyň iň az bolmagynda has ýokary mukdarda ot-íým alynmagy bolýar. Ot ýatymaga niýetlenilen ýeriň meýdany şeýle ýerleriň bardygyna we talap edilýändigine baglylykda kesgitlenilýär. Şeýle hem ekin dolanyşyklarda beýleki ekinler bilen aralyk ot-íýmlik ekinleri baglanyşdyryp ekmek mümkinçiligi hasaba alynýar. Oba hojalyk haýyr berýän ýerleriň (ugodiýalarynyň) meýdanyny kesgitlemek bilen bir döwürde, ýerden peýdalanyşyň çäginde beýleki ýerleri peýdalanmak we tebigy baýlyklary goramak meselesi hem çözülýär. Meselem, tokaý ýerleri hojalyk ähmiýeti boýunça ýokarda bellenen maksatlar üçin peýdalanylyp bilner. Mundan başga-da howdanlaryň töwereginde, derýalaryň kenarynda we gidrografiki toruň ugrunda kenaryň ýuwulmagyndan goramak, howdanlary gyrmança basmagyndan we hapalanmadan gorap saklamak, suwuň bugarmagyny azaltmak maksady bilen tokaý zolaklaryny we gorag agaçlary oturtmak işi geçirilýär. Şeýle hem tokaý agaçlary oturtmak çägelere berkitmek üçin hem zerur.

Howuzlaryň we howdanlaryň, esasan-da, irileriniň uly hojalyk we sanitar-gigiýeniki ähmiýeti bardyr. Olar oba hojalyk ekinlerini,

miweli baglary, üzümleri suwarmakda, balyk köpeltmekde, suwda ýüzýän guşlary saklamakda we beýlekilerde peýdalanylýar.

3.1-nji tablisa

Oba hojalygyna ýaramly ýerleri we ekin dolanyşyklary guramagyň taslamasynyň netijeliliginiň jemi görkezijisi

Görkezijiler	Ölçeg birlikleri	Taslama boýunça		
		1-nji warian	2-nji wariant	3-nji wariant
Birwagtläýyn düýpli goýumlar	müň man.			
Oba hojalygyna ýaramly ýerleri bir görnüşden başga görnüşe geçirmekden we gowulandyrmakdan önümiň artmagy	iýmit bal.			
Ekinleriň düzüminiň gowulandyrylmagy	müň man.			
Goşmaça önümiň bahasy	müň man.			
Arassa girdeji	müň man.			
Özüni ödeýjilik möhleti	ýyl			
Galla ýygnaýjy tehnikalaryň boş durmagynyň azalmagy netijesinde gallanyň dökülişiniň kemelmegi	müň man.			
Giňişlik şertlerine bagly bolan ýyllyk çykdajylaryň azalmagy	müň man.			
Şol sanda:				
Tirkew enjamlaryň boş hereket etmegi	müň man.			
Transport çykdajylaryň azalmagy	müň man.			
Gara mallary öride bakmagyň aradaşlygynyň azalmagy netijesinde süýt önüminiň köpelmegi	müň man.			

3.3. Oba hojalygyna ýaramly ýerleri bir görnüşden başga görnüşe geçirmek we gowulandyrmak

Oba hojalygyna ýaramly ýerleri bir görnüşden başga görnüşe geçirmegiň we gowulandyrmagyň esasy maksady az gymmatly bolan we ulanyлмаýan ýerleri has gymmatly we önüm beriji ýere öwürüp, bir görnüşden başga görnüşe geçirip gowulandyrmakdyr.

Ozal peýdalanylмаýan täze ýerleri sürümli ýerlere we beýleki ugodiýalar üçin özleşdirmek mümkinçiligi şeýle ýerleriň barlygynyň onuň möçberine we hojalyk tarapdan oňa bolan hakyky zerurlygyna bagly bolýar. Täze, iri senagat toplumynyň gurulýan, täze etraplaryň döredilýän sebitinde, ýerli ilatyň iýmit önümleri bilen üpjünçiligini gowulandyrmak maksady bilen gözleg işlerini geçirmek we täze goşmaça ýerleri özleşdirmek zerurlygy ýüze çykýar. Şeýle meseleler ýokary guramalaryň karary esasynda çözülýär, onuň netijesinde meýdany öwrenmek işi geçirilýär, oba hojalygy üçin ýaramly ýerler ýüze çykarylýar. Zerur bolan çykdajylaryň möçberini kesgitlemek, meýilleşdirilen önümiň çykymy we düýpli goýumlaryň özünü ödeýjiligi kesgitlenilýär. Ýerleriň meýdanyny giňeltmekden az gymmatly ugodiýalary has gymmatly ugodiýalara geçirmekden başga-da, bir görnüşden başga görnüşe geçirmekde ownuk sudurlary, sürümli ýerleriň we ot-iýmlik ugodiýalaryň bölek-büçekligini ýok etmek meseleleri hem çözülýär. Ownuk bölek-bücek ot-iýmlik ugodiýalar hem, köplenç, ýaramaz peýdalanylýar, kämahal şeýle ýerleri ownuk tokaýlar basýar. Käbir halatlarda sürümli ýerleriň we ot-iýmlik ugodiýalaryň ownuk sudurlaryny bir görnüşden başga görnüşe geçirip, uly çykdajy etmezden giňeldilýär.

Mysal üçin, medeni öri ýer ýaýlasy, oňa uly bolmadyk sürümli ýeri goşup döredilýär. Bu ýagdaýda onuň deregine gury ýer öri meýdanyny ýa-da beýleki ýerleri özleşdirmek mümkinçiligini hasaba almaly bolýar. Ýerden peýdalanmalaryň araçäkleri ýollar, ýaplar we beýleki päsgelçilikler bilen böleklere bölünen sürümli ýerleri, araçägiň dürli tarapy boýunça ýerleriň çalşyrylyp ýok edilmegi mümkin ýa-da goňşy hojalykda önümçiligi guramaga ýaramaz täsir etmeyän bolsa, ony çalyşmazdan beýleki hojalyga berip ýok edip bolar. Edil

şolar ýaly usul bilen galak-gaçak, üçburç we beýleki peýdalanylmagy üçin oňaýsyz nädogry şekilli ýerleri dogry şekili bolan atyza öwrüp ýa-da ýok edip bolýar. Sürümli ýeriň arasyndaky (içindäki) meýdanynyň möçberi boýunça gektaryň ýüzden bir bölegi ýaly kiçi batgalaşan ýa-da suwdan doly çukur bolan peýdalanyлмаýan ýer bölegini özleşdirmek has çylşyrymly bolýar. Şol sebäpli meýdan işleriniň hili ýaramazlaşýar. Sürülmedik, ekilmedik ýer bölekleri galýar. Bu bolsa mehanizasiýa işlerinde goşmaça zähmeti talap edýär.

Ýerden peýdalanmada emele gelen şeýle kemçilikleri ýok etmegiň dürli usullary bar. Mysal üçin, sürümli ýeriň arasynda gyrymsy ösümlükler bilen örtülen birnäçe kiçi çöketlik, oý (0,02–0,03 ga) ýerleşipdir, kemçiligi düzetmek üçin ýer tabajygynyň düýbüne çapylan agaç hökmünde çybyk bogunlaryny goýup, üstüne sürüme degişli bolmadyk gurpsyz toprak bilen tekizläp, ýokarky gatлага gurply toprak dökülýär. Kiçi we has ulurak, suw bilen doly ýer bölegi, sürümli ýeriň arasynda bolanynda, aşakdaky usuldan peýdalanylýar. Olaryň meýdany boýunça has ululary, olaryň içinde degişlilikde dogry şekili bolan işçi sürüm meýdançasyny doredip galdyrylýar we guradylýar. Şeýle çöketlikleriň käbirini beýleki çöketlikleriň suwuny çekdirer ýaly çuňaldylyar. Guradylan ýer bölekleri çuňaldylanda aýratyn topraklar ýa-da sürümli gorizontyň aşagynda ýatan gatlagyň topragy bilen tekizlenilýär. Köl, jar ýerleşen sebitlerde sürümli ýerleriň arasyndaky ownuk (kiçi) ýer böleklerini goşup ýok etmekde öň işlenip düzülen we kabul edilen usuly peýdalanyп, olary tekizlemek mümkinçiligine seredilýär.

Sürümli ýerlere goşulýan jary, köli tekizlemek köp zähmeti we çykdaýlary talap edýär. Şonuň üçin düýpli maýa goýumyny esaslandyrmak üçin ýer ýaýlasy giňeldilenden soň, ekinleriň hasyllylygynyň ýokarlanmagynyň peýdasy, şeýle hem mehanizasiýa işlerinde çykdaýlaryň azalmagy, hasyl ýygnama möhletiniň kemelmegi netijesinde ýitgileriň azalmagynyň netijesi hasaplanylýar.

Oba hojalygyna ýaramly ýerleri bir görnüşden başga görnüşe geçirmegiň netijesi ýörite tablisada görkezilýär. Ugodiýalaryň her bir görnüşi boýunça grafa (sütün) olaryň ýer gurluşygy geçirilýän ýyl-daky hakyky meýdany ýazylyar, soňra beýleki grafalara (sütünlere)

taslama boýunça bar bolan her bir ugodiýanyň beýleki ugodiýalara geçirilen meýdany aýrylyp ýazylýar. Meselem, meýdany 5000 gektar bolan sürümli ýeriň bir böleginiň gorag-tokaý zolagyna, ýollara, suwaryş ýaplara we beýleki ugodiýalara geçirilmegi netijesinde 50 gektar azalýar. Netijede, onuň taslama boýunça meýdany 4950 gektar bolýar. Şol bir wagtda sürümli ýeriň meýdany beýleki ýerleri özleşdirmegiň hasabyna 500 gektar köpeliýär.

Şeýlelikde, sürümli ýeriň taslama boýunça umumy meýdany $5000 - 50 + 500 = 5450$ gektara deň bolýar. Şunuň ýaly hasaplamlar ugodiýalaryň beýleki görnüşleri boýunça hem geçirilýär. Netijede, ýer gurluşygy geçirilýän ýyldaky ugodiýalaryň ähli görnüşleriniň umumy meýdany ýazylýar we taslama boýunça hem edil şol alynýar.

Bir görnüşden beýleki görnüşe geçirmek, has gymmatly ugodiýalaryň meýdanynyň mukdar taýdan köpelmegini, şeýle hem az peýdalanylýan we peýdalanylmaýan ýerleriň oba hojalyk dolanyşygyna girizilmegini görkezýär. Emma ol taslama boýunça ugodiýalaryň hil düzümi barada düşünje bermeýär, bar bolan we täze özleşdirilýän ýerleri gowulandyrmak üçin meliorasiýanyň haýsy görnüşiniň gerekdigini, düýpli maýa goýumyň möçberini we önümiň garaşylýan ösüşini, çykdajylaryň özüni ödejek möhletini kesgitlemeýär. Bu maglumatlar bolsa ekinlerden garaşylýan hasyly dogry çaklamaga we ähli çäreleriň netijeliligini hasaplamakda zerurdyr. Şonuň üçin ugodiýalar bir görnüşden beýleki görnüşe geçirilende ugodiýalary gowulandyrmak boýunça işiň görnüşini we göwrümünü häsiýetlendirýän goşmaça görkezijileriň ulanylmagy zerur. Topraga täsir etmegiň we ekinleriň hasyllylygyny ýokarlandyrmagyň esasy iki usulyny tapawutlandyryp bolar. Birinjisi, ekerançylygyň öňdebaryjy ylmy sistemasyny, şol sebäbiň tebigy we ykdysady şertlerini we bejerilýän topragyň häsiýetini öwrenmek bilen durmuşa ornaşdyrmakdan ybarat.

Topragyň özüni üýtgetmek we gowulandyrmak. Ýeri ýokary hilli sürmek we mehanizasiýa işleriniň ähli görnüşlerini öz möhletinde ýerine ýetirmek, haşal otlary ýok etmek, dökün dökmek, ekinleri dogry ýerleşdirmek, hilini hasaba almak bilen olary gezeleşdirmek, topragyň mehaniki düzümi, tekizlik derejesi, ýapgytlygyň ugry we beýlekiler.

Toprak örtüğini gowulandyrmagyň usuly köpdürlüdür. Bu ýygy-ýygydan öz aralarynda baglanyşýan, turşy topragy izwesleme, daşlary aýyрма, eroziýa garşy, gidrotehniki we toprak tehniki çäreleriň giň toplumyny durmuşa geçirmekden durýar.

Türkmenistanyň ýerleriniň takmynan 78,1%-ini tutýan öri we ot ýatymağa niýetlenilen ýerleri gowulandyrmagyň hem birnäçe usullary bar. Mallaryň gök, irimçek, şireli we beýleki gymmatly ot-ýimler bilen üpjünçiligi olaryň önüm berijiligine köp derejede bagly bolýar. Öri we ot ýatymağa niýetlenilen ýerleri düýpli gowulandyrmak çärelerine şular degişlidir: guradyş, suwarymly ekerançylyk ýerlerinde suwlulandyрма, gowulandyrylan medeni we suwarylýan öri ýerleri we ot ýatymağa niýetlenilen ýerleri döretmek; kökleri, daşlary aýyrmak, ownuk tokaýlary çapyp aýyrmak, depejikleri, çarkandaklygy tekizlemek, dökünleri dökmek we beýlekiler.

3.4. Ekin dolanyşyklar sistemasyny (toplumyny) taslamak

Ekin dolanyşyklary hojalygynyň ýöriteleşdirilişi, sürümli ýerleriň hil taýdan düzümini, ýer ýaýlasynyň ykjamlygyny we aradaşlygy bilen baglanyşdyryp, ekinleriň meýilleşdirilýän düzümi esasynda işlenilip taýýarlanylýar. Ekin dolanyşyklary meýdan, ot-ýimlik, gök-bakja, ýöriteleşdirilen, topragy goraýyş toparlara bölünýär. Häzirki döwürde ekin dolanyşyklaryň ýokarda görkezilen nusgalary (tipleri) öz gezeginde esasy ekinleriň düzümi boýunça hem bölünýär. Mysal üçin, meýdan ekin dolanyşyklarynyň arasynda, gowaça-ýorunja, gowaça-ýorunja-bugdaý, ak ekinler, gant şugundyry we beýlekiler tapawutlandyrylýar. Ýöriteleşdirilen ekin dolanyşyklarynyň arasynda gök-bakja, şalyçylyk, temmäkiçilik, kenepçilik we beýlekiler. Ot-ýimlik ekin dolanyşygy Türkmenistanda suwarymly ekerançylyk şertlerinde oba hojalyk mallaryny ot-ýim bilen üpjün etmek maksady bilen 8 we 9 atyzly ot-ýimlik ekinleriň dolanyşygy we ýurdumyzyň çöllük-çemenlik öri ýerlerinden ýokary netijeli peýdalanylmagy üpjün edýän öri ýerleriň dolanyşygyna bölünýär.

Ekin dolanyşyklaryny taslamagyň dowamynda, şol bir wagtda käbir talaplary berjaý edip, olaryň sanyny iň az sana getirmäge

çalşylmaly. Diýmek, ekin dolanyşygynyň ekinleriň meýilleşdirilen düzümine gabat gelmegi, ýeriň tebigy häsiýeti bilen baglylykda olaryň agrotehniki dogry gezekleşdirilmegi zerur. Ýere bolan jogapkärsizligi düýpli ýok etmek üçin ekin dolanyşygy we atyzlary, kärendeçiler toparlaryna önümçiligiň ahyrky netijesi boýunça hasaplaşma şerti bilen berkidip taslamak zerur. Şeýle edilende, her bir brigada, kärendeçi işiň ahyrky netijesine gyzyklanyp zähmet çekýär, her gektar suwarymly ýeriň netijeli bolmagyny gazanmaga çalyşýar. Ekin dolanyşygy häzirkî zaman kuwwatly tehnikalara bilen toparlaýyn mehanizasiýa işleri bir wagtda traktory, kombainy ulanyp geçirmek üçin sürümlü ýerleriň meýdany boýunça, mümkin boldugyça, ýeterlik ululykda bolmalydyr. Bu bolsa tehniki sebäplere görä, işden aýrylan maşynlaryň täzeden dikeldilmeginiň möhletiniň iň az bolmagyny üpjün edýär. Onuň bilen bir hatarda, bir atyzdan beýleki atyza geçmekde boş ýol hereketiň gysga bolmagy üçin ekin dolanyşygy we atyzlary ykjam taslamak talabalaýyk bolýar. Taslama işi, esasan, ýörite we ot-ýmlik ekin dolanyşyklardan başlanýar.

Gök ekinler dolanyşygy ekinleriň topraga, ýeriň beýik-pesligine (relýefe), suwaryşyň düzgünlerine ýokary talap ediljiligi bilen häsiýetlendirilýär. Olar şeýle hem ösdürip ýetşdirmegiň tehnologiýasy uly zähmet talap ediljiligi we köp möçberde ýük daşamaly bolandygy bilen tapawutlanýar. Şertleriň şeýle dürli-dürlüligi sebäpli, ony ýerleşdirmiş soragyny jemlemek, anyk şertleri hasaba almak bilen, ugodiýalary we ekin dolanyşygy gurama işi döwürde (prosesinde) çözülýär.

Gök ekerançylyk, esasan, gök ekinleri ösdürip ýetşdirmek üçin oňaly şertler bolan, esasan, şor bolmadyk, gurply topragy ýeterlik möçberde bar bolan hojalyklarda ýöriteleşdirilip jemlenýär. Ekin dolanyşygynyň meýdanynyň möçberi 90–120 gektar aralygynyňda käbir ýöriteleşdirilen iri hojalyklarda 180 gektara çenli bolup biler. Käbir seýrek duşýan ýagdaýda bir ekin dolanyşygy iki goňşy hojalygyň peýdalanýan ýerinde, olaryň özbaşdaklygyny we bähbidini bozmazdan ýerleşdirilýän ýagdaýy duş gelýär. Eger gök önümler hojalygyň diňe bu önümlere bolan içki zerurlygy üçin öndürilýän we onuň meýdany uly bolmadyk ýagdaýda, gök ekinleri we ot-ýmik ekinleri jemläp, gök-ekin, ot-ýmlik ekinleriň dolanyşygyny tasla-

mak maksadalaýyk bolýar. Bu ýagdaýda ot-ıýmlik ekinler ýerleşen atyzlaryň ferma golaý ýerleşmegi hasaba alynýar.

Türkmenistanyň oba hojalygynyda gök ekinleriň dolanyşygy, esasan, gök-bakja önümleri ösdürip ýetişdirmäge ýöriteleşdirilen hojalyklarda, şeýle hem beýleki hojalyklarda hojalygyň ilatynyň bu önümlere bolan içki talabyny kanagatlandyrmakdan (has uly hojalyklarda ilatyň sany köp bolanda) ugur alyp, gök ekinleriň dolanyşygynyň haýsy-da bolsa bir mazmuny kabul edilýär. Gowaça ýa-da beýleki ýurdumyz üçin örän ähmiýetli beýleki ekinleri ösdürip ýetişdirmäge ýöriteleşdirilen hojalyklarda, gök-bakja ekinleriň dolanyşygynyň haýsy-da bolsa bir görnüşini (çyzgysyny) kabul etmek üçin ilki hojalykda ilatyň geljek üçin sanyna we ilatyň jan başyna her ýylda bu önümlerden sarp ediş kadasyna (normasyna) görä, taslama hasaplamalary geçirilip, bu ekinler üçin zerur meýdan hasaplanylýar. Soňra hasaplamalar we hojalygyň beýleki zerurlyklary hasaba alnyp, teklipl edilýän ekin dolanyşyklaryň biri (ekinleri gezekleşdirip ekmegiň çyzgysy esasynda) kabul edilýär.

Ýokarda bellenişi ýaly, taslama hasaplamalary esasynda gök-bakja ekinleriň hasaplanylýan meýdanynyň möçberi az bolsa, onda jemgyýetçilik mallary hojalygynyň öz öndürýän ot-ıýmleri bilen üpjün edilmegini hem hasaba alyp, gök-ekin, ot-ıýmlik ekinleriň dolanyşygyny taslamak kabul edilýär.

3.4.1. Ekin dolanyşyklarynyň teklipl edilýän çyzgylary

Alty atyzly gök-ekin, ot-ıýmlik ekin dolanyşygy, mazmuny (she-ma): 1:1:1:1:1:1 bu ýerde:

- 1-nji atyz gök ekinler;
- 2-nji atyz galla ekinleri;
- 3-nji atyz köki miweliler, kartoşka;
- 4-nji atyz danelik mekgejöwen;
- 5-nji atyz güýzlük galla;
- 6-njy atyz köki miweliler, kartoşka.

Gök ekin dolanyşygynyň meýdany, hyzmat edilýän zolagyň ilatynyň gök-bakja we kartoşka bolan talabyny, şeýle hem döwlete bu

önümleri tabşyrmak meýlini hasaba almak bilen kesgitlenilýär. Ýöriteleşdirilen gök ekerançylyk hojalyklarynda gök-bakja we kartoşka öndürmek şäherleriň, etraplaryň, senagat merkezleriniň ilatyny we konserwa senagatyny bu önümler bilen üpjün etmek üçin kesgitlenilen meýilnama degişlilikde göz önünde tutulýar.

Ilatyň gök-bakja we kartoşka bolan talaby bir adamyň ýyllyk iýmitleniş normasyndan gök önümler – 113,3 kg; bakja – 98,6 kg; kartoşka – 63,9 kg bolanyndan ugur alyp kesgitlenilýär. Hasaplamada zerur bolan önümiň 25–40%-ini daýhan birleşikleriň we beýleki oba hojalyk kärhanalaryň agzalarynyň mellek ýer bölekleriniň hasabyna öndürilmegini hasaba alynmagy zerur.

Gök ekinleriň dolanyşygynda aralyk we gaýtalanýan (ikilenç) ekinleriň hasabyna, mümkin boldugyça, ykjamlaşdyrylýar.

Teklip edilýän ekin dolanyşyklary (ýöriteleşdirilen hojalyklar üçin):

- sekiz atyzly gök ekinler 3:2:1:2; bu ýerde: 1 – 3 atyzlar ýorunja (1-nji atyz güýzlük galla ekinleriň örtüginde); 4–5-nji atyzlar bakja ekinleri; 6-njy atyz mekgejöwen (dänelik mekgejöwen, siloslyk mekgejöwen bolup biler, Daşoguz welaýatyndan beýleki ýerlerde dänelik mekgejöwen gaýtadan silos ýa-da gök iým üçin mekgejöwen); 7-8-nji atyzlar gök ekinler (güýzde dänelik ekinler örtüginde ýorunja);

- sekiz atyzly bakja ekinler 3:2:1:2; bu ýerde: 1 – 3 atyzlar ýorunja (1-nji atyzda güýzlük dänelik ekinleriň örtüginde); 4–5-nji atyzlar bakja ekinleri; 6-njy atyz güýzlük galla we 7–8-nji atyzlar bakja ekinleri (güýzde dänelik ekinler örtüginde ýorunja);

- dokuz atyzly gök-bakja ekinleriň dolanyşygy 3:2:1:1:1:1; bu ýerde: 1 – 3 atyzlar ýorunja (1-nji atyz güýzlük galla ekinleriň örtüginde); 4–5-nji atyzlar gök ekinler; 6-njy atyz kartoşka, 7-nji atyz güýzlük galla, 8-nji atyz bakja ekinler, 9-njy atyz gök ekinler (güýzde dänelik ekinleriň örtüginde ýorunja ekilýär).

Ot-iýmlik ekinleriň dolanyşygy daýhan birleşiklerde we beýleki oba hojalyk mallary we guşlary saklamak bilen baglanyşykly kärhanalarda, hojalykda geljek üçin saklanylmagy meýilleşdirilýän mallaryň we guşlaryň baş sanyny, şeýle hem daýhan birleşikde bar bolan hususy mallary (zerur bola *n* ot-iýmiň 25–40%) hojalygyň özünde

öndürilýän ýokary hilli ot-íým bilen doly üpjün etmegi hasaba almak bilen taslanylýar. Maldarçylyga ýöriteleşdirilen hojalyklarda ýa-da has uly hojalyklarda mallaryň we guşlaryň sany köp bolsa, onda ot-íýmlík ekinler üçin taslama hasaby geçirilip, ot-íýmlík ekinleriň dolanyşygy, degişli görnüşü girizilýär. Beýleki uly bolmadyk hojalyklarda mallaryň we guşlaryň saklanylmagy meýilleşdirilýän baş sany köp bolmasa, onda gök ekin ot-íýmlík ekinleriň dolanyşygy kabul edilýär.

Ot-íýmlík ekinleriň taslama meýdanynyň möçberi hojalykda jemgyýetçilik mallaryň we guşlaryň haýsy görnüşlerini we näçe sanysyny saklamak meýilleşdirilýändigine baglylykda, olary ot-íým bilen üpjün etmekden ugur alyp hasaplanylýar. Ot-íým öndüriş we ot-íým talaby hasaplanylanda, ilatyň şahsy eýeçiliginde bar bolan mallaryň irimçek ot-íýme 50% we şireli iýme 25–30% ýyllyk talabyny we 10–15% ätiýaçlyk fondunyň öndürilmegi göz önünde tutulýar. Mallaryň meýilleşdirilýän baş sanyny ot-íým bilen üpjün etmek üçin ot-íýmleriň şu aşakdaky görnüşleriniň öndürilmegi göz önünde tutulýar.

Ýokumly iýmler dänelik mekgejöweniň, arpanyň, bugdaýyň galýndylary umumy öndürilýän önümiň 5% möçberinde öndürilen we döwlete satylan pagta süýümi üçin döwlet tarapyndan garşylykly berilýän ýokumly iým hasaba alynýar. Döwlet tarapyndan öndürilýän ýüpek pagtanyň her tonnasy üçin 16 kg, orta süýümlü pagta üçin bolsa, 8 kg ýokumly iým berilýär.

Şireli iýmlere mekgejöwen silosy, köki miweli ot-íýmler hem-de gök ýorunjadan taýýarlanylýan senaž degişlidir.

Irimçek ot-íýmlere ýorunja bedesi, saman, şeýle hem dänelik mekgejöweniň palajy degişli.

Gök ot-íýmlere gök ýorunja, güýzlük galla, sudan oty, gyslaşýan süle we perko (aralyk ekinde) degişli.

Öndürilen we zerur ot-íýmleriň jemi 100% bolsa, şondan 18%-i irimçek ot-íýmler; 20%-i şireli ot-íýmler; 25%-i ýokumly iýmler we 35%-i bolsa gök otlar bolmalydyr. Mallar we guşlar üçin zerur bolan ot-íýmler hasaplanylanda, öndürilmeli ot-íýmiň görnüşine we möçberine degişlilikde ilki iýmit birligi görnüşinde hasaplanylýar, soňra geçiş koeffisiýentiniň üsti bilen tebigy görnüşde öndürilmegine geçilýär.

Iýmit birligi – bir kilogram arpada 1 kilogram iýmit birligi bar diýlip kabul edilen, beýleki ot-iýmleriň ýokumlylygy şoňa degişlilikde şu aşakdaky geçiş koeffisiýenti arkaly hasaplanylýar:

- 1 kg ýorunja bedesinde – 0,49 kg iýmit birligi;
- 1 kg samanda – 0,25 kg iýmit birligi;
- 1 kg ot-iýmlik köki miwelilerde – 0,12 kg iýmit birligi;
- 1 kg silosda – 0,19 kg iýmit birligi;
- 1 kg gök otlarda – 0,18 kg iýmit birligi;
- 1 kg ýokumly iýmlerde (kombikorma) – 1,15 kg iýmit birligi bar.

Teklip edilýän ekin dolanyşyklar. Ot-iýmlik ekin dolanyşygy (ýöriteleşdirilen hojalyklar üçin):

Sekiz atyzly ot-iýmlik ekinler 3:1:1:1:1:1; bu ýerde: 1–3-nji atyzlar ýorunja (1-nji meýdan güýzlük galla ekinler örtüginde); 4-nji atyzda siloslyk mekgejöwen + güýzlük galla (aralyk ekin); 5-nji atyzda güýzlük galla + siloslyk mekgejöwen; 6-njy atyzda ot-iýmlik bakja we köki miweli ekinler; 7-nji atyzda dänelik ýa-da silos üçin mekgejöwen; 8-nji atyzda sudan oty ýa-da ot-iýmlik jöwen; sekiz atyzly ot-iýmlik ekinler 3:1:3:1; bu ýerde: 1–3-nji atyzlar ýorunja (1-nji atyzda güýzlük galla ekinleriň örtüginde); 4-nji atyzda dänelik mekgejöwen; 5-7-nji atyzlarda ýorunja (5-nji atyzda güýzlük galla ekinler örtüginde); 8-nji atyzda galla ekinleri; sekiz atyzly ot-iýmlik ekinler 3:1:1:1:1:1; bu ýerde: 1–3-nji atyzlar ýorunja (1-nji atyzda güýzlük galla ekinleriň örtüginde); 4-nji atyz dänelik mekgejöwen + güýzlük galla (aralyk ekin); 5-nji atyz güýzlük galla + siloslyk mekgejöwen; 6-njy atyz dänelik mekgejöwen + güýzlük galla; 7-nji atyz güýzlük galla + siloslyk ýa-da gök iým üçin mekgejöwen; 8-nji atyz ot-iýmlik köki miweliler.

Hojalygyň haýsy ugra ýöriteleşdirilendigine, ýerleşýän zolagyna, tebigy we howa şertlerine, ykdysady mümkinçiligine, şeýle hem gelejekde saklanylmagy meýilleşdirilýän mallaryň we guşlaryň görnüşlerine we sanyna baglylykda ýokarda görkezilen ekin dolanyşyklaryň hemme tarapdan iň bähbitlisi kabul edilýär. Täze döredilýän we esasy önümçilik ugry gowaça ösdürip ýetişdirmäge ýöriteleşdirilen hojalyklarda gara mallaryň geljek üçin baş sany, bar bolan suwarymly ýerleriň meýdanynyň möçberine görä hasaplanylýar (her 100 ga

suwarymly ýere 25 baş gara mal). Beýleki mallaryň, guşlaryň görnüşleri, baş sany görkezme berilmezden, hojalygyň mümkinçiliklerine, şeýle hem mallaryň ýa-da guşlaryň haýsy görnüşlerini saklamak hojalyk taýdan bähbitlidigine esaslanyp kesgitlenilýär hem-de şoňa görä zerur we taýýarlanylmalý ot-ýmleriň hasaby çykarylýar.

Daýhanlaryň şahsy eýeçiligindäki mallaryň we guşlaryň ähli görnüşlerini ot-ým bilen üpjün etmek ikitaraplaýyn ylalaşyk boýunça amala aşyrylýar.

3.5. Ot-ýmlik ekin dolanyşygynyň meýdanyny guramak

Ot-ýmlik ekinleriň dolanyşygynyň meýdanyny guramagyň düzüm bölekleri, esasan, beýleki ekin dolanyşyklarynyňky bilen meňzeşdir. Türkmenistanda daýhan birleşiklerde we beýleki oba hojalyk kärhanalaryň suwarymly ýerlerine içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasyny düzmek boýunça gollanma laýyklykda ot-ýmlik ekinleriň görnüşi we sany belli edilenden soň onuň meýdanyny guramak we ýerleşdirmek işi geçirilýär. Ekin dolanyşygynyň atyzlary we suwaryş bölekleri mümkin bolanda deň uly we topraga degişlilikde biratly toprakda ýerleşdirilýär. Her atyza suwaryş suwuny tygşytly peýdalanmagy hasaba alyp, suwaryş ýaplar, iň oňaly geçelgeleri bolan ýollar göz önünde tutulýar.

3.6. Gowaça, ýorunja ekin dolanyşygynyň meýdanyny guramak

Ekin dolanyşygynyň görnüşleri we sany, ekinleriň hojalykda meýilleşdirilen düzümine, topragyň hil düzümine, relýefiň häsiýetine, eroziýanyň täsir edýän ýerlerine we sürümli ýerleriň ýerleşişiniň ykjamlygyna, onuň tokaýlar, çägelikler, derýa, köl-köw we beýlekiler bilen bölek-büçek bolmagyna we beýleki birnäçe şerte bagly bolýar.

Gowaça ösdürip ýetisdirmäge ýöriteleşdirilen hojalyklarda gowaça-ýorunja ekin dolanyşygy toplumyna hojalygyň ähli ýer gaznasynyň esasy bölegi we gurply topragy bolan ýerler bölünip berilýär.

Gowaça, ýorunja ekin dolanyşygy toplumynyň meýdanynyň möçberi hojalygy geljekde ösdürmegiň planyna, hojalygyň ýöriteleşdirilen ugruna we hojalykda köpýyllyk agaçlar, gök ekinler, ot-ýmlik ekinler üçin bölünip berlen ýerleriň möçberine degişlilikde kesgitlenilýär. Türkmenistanyň daýhan birleşiklerinde we beýleki oba hojalyk kärhanalarynda içeri hojalyk ýer gurluşygy boýunça gollanmada (Aşgabat, 1984 ý.) toparlarda gowaça, ýorunja ekin dolanyşygynyň sany kesgitlenilende, bir önümçilik brigadasynyň meýdanynyň möçberine degişlilikde kesgitlenilýändigini belle-nilýär. Şol gollanma laýyklykda bir topara gowaça, ýorunja ekin dolanyşygynda 3 sany önümçilik topary bolup, olaryň her biriniň ekin meýdanynyň möçberi, hojalykda bar bolan sürülýän ýerleriň meýdanynyň möçberine degişlilikde 120–250 ga aralygynda kesgitle-nilýär. Şoňa degişlilikde bir toparara gowaça, ýorunja ekin dolanyşy-gynyň meýdanynyň möçberi bir toparara gowaça-ýorunja ekin dola-nyşygynda 3 kärendeçiler toparynyň bardygy sebäpli $(120 - 250) \cdot 3 = = (360 - 750)$ gektar aralygynda bolup biler. Meselem, hojalykda gowaça-ýorunja ekin dolanyşygy toplumyna bölünip berlen ýer böleginiň umumy meýdany 820 ga bolsa, onda $820 : 2 = 410$ ga. Diýmek, her biriniň ortaça meýdanynyň möçberi 410 ga bolan iki sany ekin dolanyşygyny taslamak bolar, bu ýerde bir önümçilik toparynyň meýdanynyň möçberi $410 : 3 = 136,66$ ga töweregi bolar. Şeýle bo-landa ekin dolanyşygynda gowaçanyň meýdany $136,66 : 3 \cdot 12 = = 546,64$ gektar töweregi, ýorunjanyň meýdany $136,66 : 3 \cdot 6 = 273,32$ gektar töweregi bolar.

3.7. Ekin dolanyşygynyň dürli görnüşleri, olaryň aýratynlyklary

Gowaça, ýorunja ekin dolanyşygynyň toplumyna ekin dolanyşyk-larynyň teklipl edilýän shemalary.

Ahal welaýaty boýunça:

3:6, 3:7, bu ýerde: 1–3 atyzlar ýorunja (1-nji meýdan dänelik ekinleriň örtüginde we 4–10-njy atyzlar gowaça), Tejen – Babadaý-

han etraplarynda 2–3–5, bu ýerde: 1–2-nji atyzlar dänelik ekinler, 3–5 atyzlar ýorunja (3-nji atyzda dänelik ekinleriň örtüğünde), 6–10 atyzlar gowaça we 3-6, bu ýerde: 1–3 atyzlar ýorunja (1-nji atyz güýzlük galla ekinleriň örtüğünde, 4–9 atyzlar gowaça).

Mary welayaty boýunça:

3:6, 3:7, 3:8, bu ýerde: 1–3 atyzlar ýorunja (1-nji atyz dänelik ekinleriň örtüğünde, 4–11 atyzlar gowaça), Tagtabazar – Serhedabat etraplarynda 3–9, bu ýerde: 1–3-nji atyzlar ýorunja (1-nji atyzda dänelik ekinleriň örtüğünde), 4–12 atyzlar gowaça).

Lebap welayaty boýunça:

Türkmenabat, Galkynyş, Farap, Saýat, Halaç we Atamyrat etraplarynda 3:7, 3:8, 3:9, bu ýerde: 1–3 atyzlar ýorunja we 4–12 atyzlar gowaça, Birata, Garabekewül, Köýtendag we Hojambaz etraplarynda 3:6, 3:7 – bu ýerde: 1–3-nji atyzlar ýorunja 4–10 atyzlar gowaça.

Daşoguz welayaty boýunça:

Daşoguz, Görogly, Gurbansoltan eje, Gubadag etraplarynda 3:6, 3:7, 3:8, 3:9, bu ýerde: 1–3-nji atyzda ýorunja, 4–12-nji atyzlar gowaça, Türkmenbaşy, Köneürgenç, Akdepe etraplarynda 3:6, 3:7 – bu ýerde: 1–2-nji atyzlar ýorunja, 4–10 atyzlar gowaça.

Pagta bilen bir hatarda harytlyk mekge dänesini öndürýän hojalyklarda ýokarda agzalan ekin dolanyşyklaryndan başga-da gowaça-mekge ekin dolanyşygy hödürlenýär, shemasy: 1:4:1:4; bu ýerde, 1 we 5 atyzlar mekgejöwen, 2–4 we 6–8 atyzlar gowaça.

3:7, 3:8 we 3:9 shemada, gowaça-ýorunja ekin dolanyşygy girizilýän meýdanlarda topragyň hasyllylygyny ýokary hilde saklamak üçin ekinara (aralyk) we siber al ekinleri ekmek, şeýle hem gezekleşdirip ders dökmegi girizmek zerur.

Bulardan başga-da gowaça, ýorunja ekinleriniň ekin dolanyşygy girizilende, diňe 3:6 we 3:9 shemadaky ekin dolanyşygyny girizmek teklipl edilýär.

Bu ýagdaýda, 1:3 atyzlar ýorunja; 4:9 (4–12) atyzlar gowaça. Brigadara gowaça-ýorunja ekin dolanyşygy girizilende diňe 3:6 we 3:9 shemalar teklipl edilýär, bu ýerde 1–3 atyzlar ýorunja, 4–9 (4–12) atyzlar gowaça.

Ýöriteleşdirilen şalyçylyk hojalyklarda 3:2:1:2 shemada 8 atyzly ekin dolanyşygy teklipe edilýär, bu ýerde 1–3 atyzlar ýorunja, 4–5 atyzlar şaly, 6 atyz – mekgejöwen (jöwen) dänelik we 7–8 atyzlar şaly. Meýilleşdirilen suwy peýdalanmagy dogry guramak we suwaryş suwunyň ýitgisini azaltmak maksady bilen, içeri hojalyk suw akabadan her bir ekin dolanyşyk ýaýlasy üçin özbaşdak sakanyň bolmagy amatly bolýar. Ekin dolanyşygy girizilende suwdan peýdalanmagyň ýokarda belenen şertiniň her bir toparyň meýdany üçin berjaý edilmegi zerur.

Hojalygyň geljek üçin kabul edilýän guramaçylyk-önümçilik esasynda, suwarymly ýer ýaýlasynyň tebigy aýratynlyklaryna, olaryň ýerleşişlerine we şekiline, önümçilik bölümleriň ýöriteleşdirilişine baglylykda ekin dolanyşyklaryň şu aşakdaky nusgalary (görnüşleri) taslanýlar:

- *meýdan ekin dolanyşygy* – onuň meýdanynyň ýarysyndan gowragyny dänelik ekinler, gowaça we beýleki tehniki ekinler eýeleýän bolsa;

- *ot-ýmlik* – nirede mal ými üçin ekinler ekin dolanyşygynyň ýarpydan köp meýdanyny eýeleýän bolsa;

- *gök ekinler* – nirede (eger) gök ekinler ekin dolanyşygynyň ýarpyndan köp meýdany eýeleýän bolsa;

- ýöriteleşdirilen (şalyçylyk) – onuň düzümine topragyň gurlulygyna, suwarmagyň düzgünlerine, bejergisine we idegine ýokary talap ediljigi bildirýän ekinler girýän bolsa.

3.7.1. Girizilýän ekin dolanyşyklary

Meýdanyň möçberi we şekili boýunça oba hojalyk tehnikalarynyň ýokary öndürijilikli peýdalanylmagy, oba hojalyk ekinlerini ösdürip ýetşdirmegiň industrial tehnologiýasyny ulanmagy, meýdan işlerini geçirmekde üznüksiz – toparlaýyn usulyňy girizmäge, önümçilikde işiň gidişini netijeli guramagy;

- adamlary iş ýerine we yzyna gatnatmaga, ýükleri daşamaklyga çykdaýlary, oba hojalyk tehnikalarynyň boş hereketini we öwrümini azaltmagy;

- ýerleşdirilýän we gezeleşdirilýän ekinler düzümi boýunça önümleri we ot-ýimleri öndürmegiň planyny ýerine ýetirmegi, topra-

gyň gurplulygyny gyşarnyksyz ýokarlandyrmagy, eroziýa hadysasynyň kesilmegine ýa-da önüni almaga, oba hojalyk ekinleriň hasyllylygynyň ýokarlanmagyny üpjün etmelidir.

Ekin dolanyşyklaryň sany kesgitlenende, önümçilik toparlarynyň ekin meýdanynyň şu aşakdaky möçberleri hasaba alynýar (esasy ekin boýunça):

- pagtaçylyk: 120 – 250 ga;
- gök ekerançylyk: 80 – 120 ga;
- miweli agaçlar, üzümçilik: 50 – 80 ga;
- bakjaçylyk: 80 – 120 ga;
- mekgejöwençilik: 60 – 120 ga;
- ýorunjaçylyk: 600 – 1000 ga;
- şalyçylyk: 200 – 300 ga.

Her bir hojalykda haýyrlanylýan ýerleri (ugodiýalary) we ekin dolanyşyklary hojalygyň peýdalanylýan ýeriniň aýratyn bölekleriniň hojalyk we tebigy şertlerine we olaryň içki gurluşynyň talaplaryny ýerine ýetirilmegini göz önünde tutulyp ýerleşdirilýär.

Oba hojalygyna ýaramly ýerleri we ekin dolanyşyklary ýerleşdirmegini yzygiderliligi, haýyrlanylýan ýerleriň (ugodiýalaryň) we ekin dolanyşyklaryň aýratyn (her bir) ýer böleklerine we olaryň peýdalanylyş derejesiniň intensiwligine bolan talaby boýunça kesgitlenilýär.

Ilkinji nobatda, miweli baglar, üzümler, tut agaçlary, gök ekinot-iýmlik ekinler dolanyşygy, soňra bolsa meýdan ekin dolanyşygy ýerleşdirilýär.

Köpýyllyk agaçlar üçin ýer bölekleri we ekin dolanyşyklary ykjam taslanylýan bolmaly. Daýhan birleşiklerde we beýleki oba hojalyk kärhanalarynda täze oturdyljak baglary we üzümleri, düzgün bolşy ýaly, merkezi obanyň golaýynda, hereket edýän ýeliň ugruny hasaba alyp, bir bitewi ykjam ýagdaýda ýerleşdirilýär.

Baglar we üzüm üçin ýer saýlanyp alnanda olary ýazyň irki doňaklygynyň zyýan ýetirmeginden gaça durmak üçin relýefiň peslik bilen gurşalan ýerinden gaça durmak zerur. Tut agaçlar we nahalhana obanyň golaýynda bir bitewi ýaýlada taslanylýar. Gök bakja-ot-iýmlik we ot-iýmlik ekinleriň ekin dolanyşygy obanyň ýa-da maldarçylyk fermasynyň golaýynda taslanylýar.

3.8. Oba hojalygyna ýaramly ýerleri we ekin dolanyşyklary guramagyň taslamasyna häsiýetlendirme we baha bermek

1. Taslama hojalygy hemmetaraplaýyn ösdürmegiň işlenip taýýarlanylýan planyna, esasan-da, önümçiligi yzygiderli artdyrmaga we ýöriteleşdirilişine, onuň netijeliligini ýokarlandyрма meselelerine doly gabat gelmelidir.

Şunuň dogrudygyny barlap görmek üçin garaşylýan netije ýer gurluşygy geçirilýän ýyldaky bilen deňeşdirilýär we ýerden peýdalanylýşyň häzirki ýagdaýyndan taslanýana geçmegiň amala aşyryp boljak hakyky möhleti kesgitlenilýär.

2. Taslama çözgütleri ýeri dolulygyna we netijeli peýdalanmagyň we tebigaty goramagyň döwrüň häzirki talaplaryna doly jogap bermelidir. Bu talaplaryň ýerine ýetirilişi haýyrlanylýan ýerleriň (ugodiýalaryň) we ekilen oba hojalyk ekinleriniň bar bolanyny we meýilleşdirilýänini deňeşdirmе usulynda barlanylýar. Bu ýagdaýda hojalygyň häzirki döwürdäki ýagdaýy sürümli ýerleriň ot-íymlik we beýleki oba hojalygyna ýaramly ýerleriň möçberini giňeltmäge talap we mümkinçilik hasaba alynýar.

Taslama baha bermegiň umumylaşdyrylan häsiýetlendirilişi, bu bölümde ýer gurluşygy geçirilýän ýylda taslama boýunça harytlyk önüm we umumy öndürileni deňeşdirmekden durýar. Goşmaça görkezijiler bolup şol bir meýilleşdirilýän meýdandan oba hojalygyna ýaramly ýerleri bir görnüşden başga görnüşe geçirmek we gowulandyrmak netijesinde, ekinleriň üýtgemegi netijesinde bar bolan we meýilleşdirilýän meýdandan önüm çykymy hyzmat edip biler.

3. Taslama delillendirmede, esasan hem, tebigy ot-íymlik oba hojalygyna ýaramly ýerleri gowulandyrmagyň we ekilýän ot-íymlik ekinleriň hasyllylygyny ýokary derejä ýetirmegiň hasabyna maldarçylyk üçin berk ot-íym esasyny döretmegi göz önünde tutmak zerur.

4. Geljek üçin ekin dolanyşyklaryň meýdanyny guramakda traktorlaryň, kombaýnlaryň we beýleki tehnikalaryň iş ýerine hemde yzyna boş hereket etmegine çykdajylary azaltmagy hasaba alyp,

olara golaýlaşýan göçme ussahananyň has golaýda bolmagyny üpjün etmeli.

5. Taslama tekliplerinde önüm öndürmegiň we arassa girdejiniň artma (köpelme) görkezijisiniň üsti bilen çykdajy birligine we goýumlaryň özüni ödeýjilik möhletine düýpli maýa goýumlaryň netijeliliginiň görnüşler boýunça hasaba alynmagy zerur.

6. Oba hojalygyna ýaramly ýerleri we ekin dolanyşyklaryny guramagyň görnüşleri işlenilip taýýarlanylanda, girizilen we özleşdirilen ekin dolanyşyklaryň araçäkleriniň, mümkin boldugyça, saklanylmagy maksadalaýykdyr.

Taslama häsiýetlendirme we baha berme üçin aşakda getirilýän agroykdysady delillendirmäniň umumylaşdyrylan maglumatlary, oba hojalygyna ýaramly ýerleri we ekin dolanyşyklar toplumyny ýerinde ýerleşdirmegiň tehniki netijeleri ulanylýar.

1. Ýer gurluşygy geçirilýän, taslamanyň durmuşa ornaşdyrylýan ýylynda ýer gorunyň peýdalanylyşynyň we bar bolan ýagdaýda geljek üçin çaklama maglumatlary boýunça haýýrlanylýan ýerleriň (ugodiýalaryň) we esasy ekinler toparynyň ekin meýdany üpjün edýär.

2. Ekinleriň hasyllylygy önümleriň çykymynyň görkezijileri.

3. Mallaryň hojalygyň özünde öndürilen ot-ıým bilen üpjünçiligi, hojalyk ýa-da önümçilik bölümi derejesinde.

4. Taslamany durmuşa ornaşdyrmakda ýüze çykan suwaryş we beýleki işlere düýpli çykdajylar.

5. Topragy, relýefi, çyglylygy aýry-aýry bolan ýaýlalaryň sanyny we ululygyny, eroziýa täsirli ýerler we olary gowulandyrmagyň häsiýetlendirýän hemme ugodiýalar we her bir ekin dolanyşygy boýunça tablisany düzmek.

Şeýle maglumatlar aýratynlykda ýa-da suwarylýan we guradylýan ýerleriň meýdanyny görkezmek bilen bilelikde ýygynanylýar.

Haýýrlanylýan ýerleri (ugodiýalary) we ekin dolanyşyklary guramagyň taslamasyna häsiýetlendirme birwagtlaryň düýpli çykdajylary we onuň özüni ödeýjilik möhletini hasaba almak bilen görkezilýär.

IV BAP

EKIN DOLANYŞYKLARYNYŇ MEÝDANYNY GURAMAK

4.1. Ekin dolanyşyklarynyň meýdanyny guramagyň wezipesi we mazmuny

Ekin dolanyşyklarynyň meýdanyny guramak – ekin dolanyşyk atyzlaryny, ýollary, suwaryş we zeýkeş – süzdürijiler toruny, meýdan düşelgelerini gorag-tokaý zolaklaryny özara baglanyşykly ýerleşdirmekden ybaratdyr we suwarmagyň şertleri bilen doly baglanyşdyrylan bolmalydyr.

Ekin dolanyşyklarynyň sanalyp geçilen bölümçeleriniň (elementleriniň) düzümi, olaryň häzir emele gelen guralaşyna, zolagyň tebigy şertlerine we ýer gurluşygy geçirilýän hojalygyň, kärhananyň ýerli aýratynlyklaryna bagly bolýar. Eger atyzlar özleşdirilen we ön gurnalan bolsa, onda ol atyzlar taslanylmaýar. Şeýle hem atyzlaryň umumy araçägini üýtgetmezden, bar bolan sürümli ýer böleklerini birikdirip ulaltak mümkin bolsa, olar üýtgetmelere sezewar edilmeýär.

Ekin dolanyşyklarynyň meýdanyny guramagyň umumy esaslary hemme hojalyklar we kärhanalar üçin birmeňzeş bolsa-da, ol hojalygyň ýerleşýän zolagyna, tebigy şertlerine, ekerançylykda, maldarçylykda ýöriteleşdirilen ugruna umumy we sürüme ýaramly ýerleriň meýdanynyň möçberine, topragyna, relýefine we beýleki birnäçe şertlere görä, her hojalykda aýratyn garalýar. Esasy önümçilik ugry gowaça ösdürip ýetişdirmäge ýöriteleşdirilen hojalyklarda işçi toparlaryna gowaça-ýorunja ekin dolanyşygy girizilýär. Häzir ýurdumyzyň oba hojalyk ekerançylygy bilen meşgullanýan ylmy edaralarda, birnäçe hojalyklarda bugdaýy hem ekin dolanyşygynyň düzümine girizmek bilen gowaça-ýorunja-bugdaý ekin dolanyşygynyň birnäçe görnüşi ylmy taýdan esaslandyryp, özleşdirmegiň üstünde iş alyp baryrlar. Ähmiýetli bolan ýagdaýda ekin dolanyşygyn-da ýorunjanyň soýa, mäs, jöwen, mekgejöwen ýaly ekinler bilen çalyşmak mümkinçiligine hem seredilýär.

Toparlarda (ekin dolanyşygynyň bu görnüşinde üç işçi topary birleşip, bir ekin dolanyşygyny emele getirýär we her toparyň meýdany üç atyzdan durýar) gowaça-ýorunja ekin dolanyşygynda, ozal bellenilişi ýaly, bir önümçilik toparyň meýdanynyň ölçegi 120–250 gektar aralygynda kesgitlenilýär. Şoňa degişlilikde ekin dolanyşygynda atyzlaryň meýdanynyň möçberi hem öz aralarynda meýdanlary boýunça üýtgap biler, ýöne ol üýtgemeler atyzlaryň ortaça meýdanynyň 10%-den uly bolmaly däl. Atyzlaryň ululygy 10%-den uly bolanda, önümçilik ýyllary içinde esasy ekinleri meýilleşdirmekde kynçylyklar ýüze çykýar. Ekin dolanyşyklarynyň meýdanyny guramagyň esasy maksady, ekin dolanyşygynda atyzlary, onuň suwaryş böleklerini we beýleki düzüm böleklerini (elementlerini) özara baglanyşyklykda taslap, ekerançylykda öndebaryjy gazanylanlary durmuşa ornaşdyrmaga mümkinçilik berýän in amatly şertleri döretmekden ybaratdyr.

Ekin dolanyşygynyň meýdanyny guramagyň esasy wezipesi oba hojalyk tehnikalaryndan ýokary öndürijilikli peýdalanmaga üpjün etmäge, zähmet we önümçiligi ylmy esasyda gurap, zähmet öndürijiligini, ýerden peýdalanmagaň ekologiýasyny we medeniýetini ýokarlandyrmakdan, suwarmagyň in netijeli usullaryny ulanyp, suwaryş suwuny tygşytlamakdan, suwarymly ýerleriň her bir gektarynyň netijeli bolmagyny üpjün etmekden we beýlekilerden ybaratdyr.

Ekin dolanyşygynda atyzlar, suwaryş ýaplary we olardaky desgalar, ýollar, meýdan gorag, tokaý zolaklary, meýdan düşelgeleri ýerleşdirilende her bir hojalygyň aýratynlyklaryny hasaba alyp, olary ýerleşdirmäge bildirilýän talaplary üpjün edip ýerleşdirilýär. Ekin dolanyşyklaryň meýdanyny guramagyň talabalaýyklygy esaslandyrylanda, ekin dolanyşygynyň her bir görnüşinde ekinleriň amatly düzümini saýlap almagy, her bir ekiniň tebigy şertlere bolan talabyny, käbir ekinleriň aýratyn ideg we zähmet talap edýändigini, ýeriň beýik-pesligini, topragyny, ekinlere zeper ýetirýän ýellere we epegege garşy göz önünde tutulan çäreler toplумы, başga-da birnäçe şertler hasaba alynýar.

Ekin dolanyşygynyň meýdanyny guramagyň düzüm bölekleriniň we bölümçeleriniň (elementleriniň) ähmiýetliligi dürli tebigy hojalyk zolaklarda birmeňzeş däl. Meselem, hojalygyň peýdalanýan ýeriniň çäginde dürli aradaşlykda birnäçe oba bar bolsa, onda obalara golaýlaşýan önümçilik toparlarda meýdan düşelgelerini ýerleşdirmek

zerurlygy bolmaýar ýa-da onuň meýdanynyň möçberi az bolýar. Şeýlelikde, hojalyk, tokaý zonasynnda ýerleşýän bolsa, gorag-tokaý zolaklaryny ýerleşdirmäge aýratyn seredilýär, käbir ýagdaýda tokaý zolagy ýerleşdirilmeýär. Şeýle hem ekin dolanyşygynyň beýleki düzümlüklerini we bölümçelerini hem ýerleşdirmegiň zerur bolmaýan ýa-da diňe az bölegini ýerleşdirmek bilen çäklenilýän ýagdaýlary bolup biler. Hojalygyň peýdalanýan ýeriniň ownuk sudury emele getirýän ýerlerinde ekin dolanyşygynyň meýdanyny sudurlary toplan, birikdirme usulynda taslanýan ýagdaýy gabat gelýär. Sebäbi ownuk sudurlary toplan (birikdirip) taslananda, ekin dolanyşygynyň käbir bölümçelerini (suwaryş ýaplaryny, ýollary) täzeden taslamak zerurlygynyň bolmaýan ýagdaýlary hem bolýar.

Ekin dolanyşyklarynyň meýdanyny guramak şu aşakdakylara bölünýär:

- differensirlenen agrotehniki çäreleri üçin şert döretmäge, topragyň gurplulygyny we hasyl berijiligini yzygiderli ýokarlandyrmaga, eroziýa howplulygynyň önüni almaga we eroziýanyň ýetiren zyýanyny öz wagtynda ýok etmäge;

- meýdan işlerini geçirmäge iň oňaly territorial şertleri döretmäge;

- ekinlerden rotasion ösüşiň ähli ýyllarynda bal boýunça durnukly hasyl almaga;

- ekin dolanyşygynyň meýdanyny guramak bilen baglanyşykly düýpli harajatlaryň we önümçilikdäki ýyllyk çykdajylaryň iň az möçberde bolmagyny üpjün etmäge şert döretmelidir.

4.2. Ekin dolanyşyk atyzlarynyň we suwaryş bölekleriniň ýerleşdirilişi

Ekin dolanyşyk atyzlary ekin dolanyşyk ýaýlasynyň deň uly bölegi bolmak bilen, onda oba hojalyk ekinlerini gezekleşdirip ösdürip ýetirdirmäge we şonuň bilen baglanyşykly bolan işleri ýerine ýetirmäge niýetlenilýär. Kähalatda, ýagny atyzlaryň meýdanynyň möçberi has uly bolup, onda atyzlaryň meýdanyny gurama işleri geçirilýär, atyklar işçi suwaryş bölekleri bölünýär (bu ýagdaýda ýeriň relýefi we toprak görnüşleri hasaba alynýar).

Ekin dolanyşyk atyzlary, oba hojalyk tehnikalarynyň öndürijilikli işlemegini, suwarmagyň şertlerini we usullaryny, işi guramagy göz önünde tutup, mümkin bolan ýerlerde ykjam taslanylýar. Atyzlaryň daşky şekili gönüburçly, ininiň boýuna bolan gatnaşygy 1:2, 1:3 aralykda (eger-de atyzyň meýdany 40 gektardan uly bolsa 1:4) taslamagy hasaba alynýar. Atyzlaryň çäkleri, suwaryş ýaplary, meýdan ýollary, zeý suw akabalary, gorag-tokaý zolaklary we ýer üstüniň beýleki çyzyk şekilli elementleri bilen utgaşdyrylýar. Her bir atyza oba hojalyk tehnikasy we ulaglary oňaly hereket edip biler ýaly meýdan ýollary göz önünde tutulýar, atyzlary taslamak, suwarmagyň usullary we şertleri bilen özara baglanyşyklylykda geçirilýär. Atyzlar taslanýanlandan topragyň görnüşi, gurplulygy we ýeriň beýik-pesligi hasaba alnyp taslanylýar.

Ekin dolanyşyklary önümiň meýilleşdirilýän çykymyny, işçi güýçlerinden we önümçilik serişdelerinden, ekin dolanyşygynyň öwrülişigine geçiş döwrüniň ähli ýyllary içinde birmeňzeş peýdalanmagy üpjün etmelidir. Ýokarda belenen talaby diňe sürümli meýdanyň möçberi boýunça deň uly bolan atyzlary taslamak bilen üpjün etmek bolar. Şeýle hem bolsa ýer üstüniň şertleri käbir ýagdaýda atyzlar taslananda, ortaça meýdandan gyşarmalaryň bolmagyna getirýär.

Hasyl berijiligi degişlilikde ýokary bolan toprakly ýerlerde atyzlaryň meýdanyny kiçeltmäge, hasyl berijiligi (gurplulygy) pes bolan toprakly ýerlerde bolsa ulaltmaga ýol berilýär.

Ekin dolanyşyklarda atyzlaryň meýdanynyň ortaçadan gyşarmasy 10–12 %, kähalatlarda, dürli sebäplere görä, ondan hem uly bolýar.

Ekin dolanyşygynda atyzlaryň meýdanynyň deň uly dældiginiň kabul ederli ululygy, ekin dolanyşyklaryň görnüşlerine, ýöriteleşdirilişine, atyzlaryň sanyna gezekleşdirip ekilýän esasy ekinleriň düzümine we olaryň zähmet talap edijiligine baglydyr. Ekin dolanyşyklarda atyzlaryň meýdanynyň ortaçadan tapawudyny göterim (%) hasabýnda kesgitlemek üçin ekin dolanyşyk atyzlarynyň hakyky meýdanyny şertli bir hile geçirilýär we atyzlaryň ortaçadan gyşarma ululygy şertli meýdan boýunça hasaplanylýar.

Atyzlaryň şertli meýdanyny hasaplamak şu aşakdaky deňleme boýunça ýerine ýetirilýär:

$$P_{\text{atyz-şertli}} = P \cdot \frac{b}{100},$$

bu ýerde: $P_{\text{şert}}$ – atyzlaryň şertli meýdany, ga; P – atyzlaryň hakyky meýdany, ga; b – atyzlaryň baha beriş baly, ga.

Ekin dolanyşygynyň birinji atyzynyň şertli meýdanyny tapmak üçin:

$$P_{1\text{şertli}} = 187 \cdot \frac{75}{100} = 140,2 \text{ ga.}$$

Baha beriş baly näçe kiçi bolsa, ol atyzda topragyň hiliniň gurlulygyny aňladýar. Mysal üçin, ekin dolanyşygynyň birinji we onunjy atyzlaryny deňeşdirsek, birinji atyzyň meýdany onunjy atyzyňkydan 27 ga uly, emma olaryň şertli meýdanlary deňeşdirilende 10-njy atyzyňky 5,4 ga möçberde uly bolup çykýar.

$$P_{10\text{şertli}} = 160 \cdot \frac{91}{100} = 145,6 \text{ ga.}$$

Bu ýerde atyzlaryň hiline baha beriş balynyň, ýagny topragyň gurlulygynyň olaryň şertli meýdanyna edýän täsiri görünýär.

Atyzlaryň meýdanynyň möçberiniň ortaçadan iň uly gyşarmasy, ortaçadan uludygyna görä 12,7% (2-nji atyz), ortaçadan kiçi tarapa bolsa 9,0% (3-nji atyz) bolýar. Ýerleriň hili hasaplanylanda, atyzlaryň meýdanynyň möçberiniň ortaçadan gyşarmasy, düýpden başga ýagdaýy emele getirýär, ýeriň hasyllylygy hasaba alynmasa, 2-nji atyzda ortaça ululykdan gyşarma (12,7%), baha beriş baly, ýagny hasyllylygy hasaba alnanda ol diňe 1,8% bolýar.

Şertli meýdany boýunça ortaçadan iň uly gyşarma 14,3% (3-nji atyzda), şonuň üçin 4-nji atyzdan takmynan 15–16 gektar ýer bölegini bölüp aýryp 3-nji atyza goşulsa, şertli meýdanlaryň möçberi boýunça takmynan deňeçer atyzlar emele geler. Ekin dolanyşygynyň galan atyzlarynda ortaça meýdandan gyşarma 5%-den uly däl, bu bolsa oba hojalyk ekinlerinden alynýan önümiň, rotasiýanyň ýyllary içinde tebigy üýtgemesinden uly däl.

**Ekin dolanyşygynnda ekinleriň deň ululygyny
häsiýetlendirmegiň tablisasy**

Atyzlaryň №	Meýdany, ga	Ortaçadan tapawudy	
		+ %	– %
1	47,00		2,26
2	46,40		0,96
3	45,01	26,0	
4	46,10		0,30
5	45,00	2,09	
6	46,20		
7	47,00		
8	45,30	1,43	
9	46,00		0,08

Eger-de gowaça-ýorunja ekin dolanyşygynyň meýdany 413,61 ga bolsa, onda bir atyzyň ortaça meýdany $413,61 : 9 = 45,96$ ga bolar. Her atyzyň ortaçadan tapawudyny göterim (%) hasabynda tapmak üçin ilki atyzlaryň ortaça meýdanyndan tapawudy gektar hasabyn-da tapylýar. Eger tablisada birinji atyzyň meýdany 47,0 ga, ekin dolanyşykda atyzyň ortaça meýdany 45,96 ga, diýmek, birinji atyzyň ortaça meýdandan tapawudy $45,96 - 47,00 = -1,04$ ga bolar. Birinji atyzyň ortaçadan tapawudy göterim (%) hasabynda $\alpha_1 = 1,04 \cdot 100 : 45,96 = 2,26$ % bolar.

Atyzyň uzyn tarapy mümkin bolan ýagdaýda demirgazykdan günorta tarap ýerleşdirilýär. Atyzyň tarapynyň, şonuň ýaly-da ekinleriň hatarynyň şeýle ugra ýerleşmegi ekinleriň hasyllylygynyň ýokarlanmagyna we önümiň hiliniň gowulanmagyna ýardam edýär. Bu ekinleriň hatarynyň günbatardan-gündogara tarap ýerleşdirilenine garanynda, günün dowamynda oňat ýagtylyk we ýylylyk kadasynda ýerleşýändigini sebäpli şeýle bolýar.

Eger-de ýer üstüniň relýefi we sürülýän atyzlar, atyzlaryň uzyn tarapyny demirgazykdan-günorta tarap ýerleşdirmäge, şu ugur boýunça oba hojalyk ekinlerini ekmäge mümkinçilik berýän bolsa, onda şeýle mümkinçilikden peýdalanmaly. Bu ýagdaýda ekinleriň hatarynyň, şeýle-de atyzyň uzyn tarapynyň meridian boýunça

ýerleşdirilmeginiň 20⁰ çenli gündogara ýa-da demirgazyga gyşarmagy, şeýle ýerleşdirmeginiň oňat täsirini düýpli peseltmeýär. Atyzlary meridian ugur boýunça ýerleşdirmek tekiz relýef bolan sebitlerde has ähmiýetlidir. Atyzlaryň şeýle ýerleşdirilmegi gorag-tokaý zolaklary bilen baglanyşdyrylsa, topragy, şeýle hem ekinleri tupandan we çägeli epgekden oňat gorap saklaýar. Ýagtylyk tarapa ugrukdyrmakdan başga-da tehniki sebäplere görä, ulaglaryň boş hereketlerini ýok etmek we tehnikanyň bir atyzdan beýleki atyza geçmeginiň sanyny azaltmak, şeýle hem sürümli ýerler bilen hojalyk merkezi we meýdan düşelgeleri bilen oňaly baglanyşygynyň bolmagy üçin atyzlaryň aralarynda boş ýerleri galdyрман, az aradaşlykda taslanylýar.

4.2.1. Atyzlary relýefi we mikroklimaty hasaba alyp ýerleşdirmek

Atyzlar ýerleşdirilende taslamany işläp taýýarlaýan hünärmen relýefi hasaba almalydyr, sebäbi ol önümçilik üçin uly ähmiýete eýedir. Relýefe baglylykda topragyň eroziýasy güýçlenýär we oba hojalyk tehnikalarynyň öndürijiligi üýtgeýär. Relýef toprak görnüşleriniň ýerleşişine täsir edýär, onuň elementleriniň bolsa dürli makroklimaty bolýar. Günün şol bir wagtynda eňnidiň dürli eroziýasynda we hatda eňnidiň bir böleginde howanyň temperaturasy we toprak birmeňzeş däl. Relýefiň yokarky elementinde (böleginde) temperaturanyň üýtgäp durmagy aşaky bölegine garanynda az bolýar. Ýazda we güýzde gijeki doňaklyk çöketlik ýerde belentlige garanynda ýygy-ýygýdan bolýar. Relýefiň elementlerinde makroklimatyň aýratynlygy dürli sebäplere bagly bolýar, şolaryň arasynda relýefiň dürli ekspozisiýasyny günün ýagtylygynyň we gyzdyrmagynyň topragyň çyglylyk we ýylylyk sygymynyň sowuk howanyň aşak tarap akymynyň we beýlekileriň deň dældiginiň aýratyn ähmiýeti bardyr. Şonuň üçin relýefiň dürli elementleri ekinleriň ösmegi, boý almagy üçin birmeňzeş bolmadyk şertleri döredýär we ekinler bir wagtda ýetişmeýär. Eňnit (ýapgyt) ýerde topragyň ýuwulmagynyň we köwülmeginiň önüni almak üçin atyzlaryň uzyn tarapy gorizontalyň ugruna ýerleşdirilýär.

Çylşyrymly relýefi bolan ýerlerde atyzyň suwaryş böleklerini eňňidiň birmeňzeş ekspozisiýasy boýunça taslanylmagy zerur. Atyzlary ýa-da onuň suwaryş bölekleriniň uzyn tarapyny eňňide keseligine ýerleşdirip topragy bejermegiň şeýle ugry diňe bir eroziýa howpuny azaltmak bilen çäklenmän, çygy dolulygyna diýen ýaly saklaýar we onuň toprakda ýygnanmagyna şert döredýär, bu bolsa gurak zolaklarda aýratyn ähmiýetlidir. Atyzlar şeýle ýerleşdirilende işçi güýji we tehnika has netijeli ulanylýar. Atyzlaryň relýefe degişlilikde dogry ýerleşdirilişine agregatlaryň işçi hereketiniň ugry boýunça ýapgytlygy kesgitlemek ýer böleginiň orta ýapgytlygynyň ululygy bilen deňeşdirip baha berilýär. Ýapgytlyk (uklon) gorizontallar geçirilen plan boýunça kesgitlenilýär. Ýer üstüniň ortaça ýapgytlygy göterimde (%) aňladylýar we şu aňlatma boýunça hasaplanylýar:

$$i = \frac{100Ch}{p},$$

bu ýerde: C – kilometr bilen ölçelen ähli gorizontallaryň uzynlygy, metr; h – relýefiň kesiminiň beýikligi, metr; p – atyzyň meýdany, m^2 .

Meselem, atyzyň meýdany 200 ga, ähli gorizontallaryň uzynlygy 28 km, relýefiň kesimi 5 m. Onda ýer üstüniň ortaça ýapgytlygy:

$$i = \frac{100 \cdot 28000 \cdot 5}{2000000} = 7 (\%) \text{ bolar.}$$

Şoňa degişlilikde eňňidiň dikligi $4^\circ (1^\circ - 1,75^\circ \text{ deň gelyär})$. Ortaça işçi ýapgytlygy parallel çyzygy her giň aralykda geçirilen paletkanyň kömegi bilen hasaplamak oňaýlydyr. Meselem, 1:25000 masştabda her 0,4 sm, ýerinde 100 m deň bolar. Ortaça işçi ýapgytlyk göterim hasabynda (6% işçi) aşakdaky deňleme boýunça hasaplanylýar:

$$i\%_{\text{işçi}} = \frac{100 \cdot n \cdot ah}{P},$$

bu ýerde: P – atyzyň meýdany m^2 ; h – relýefiň kesiminiň beýikligi m; a – paletkanyň iki parallel çyzygynyň arasyndaky aralyk (masştab boýunça metre geçirilen); n – paletkanyň parallel çyzyklarynyň arasynda goýum sany.

Paletkanyň çyzygynyň arasyndaky goýum sany n aşakdaky ýaly kesgitlenilýär. Meýdanda ýa-da planda şekili bolan atyza paletkany onuň parallel çyzyklaryny araçağıň ugry bilen gabat getirip, atyzyň araçäkleriniň arasynda simmetrik ýerleşdirip goýulýar. Soňra atyzda suduryň çäginde bar bolan hemme çyzyklarda kesimleriň näçesiniň (gorizontallaryň arasyndaky bitin kesimler) bardygy sanalýar.

Şeýle hem şol çyzyklardaky doly däl kesimler ululygyny interpolýasiýa edip hasaplap, birligiň ondan bir böleginde aňladyp $(0,3 + 0,4 + 0,7 \dots)$ sanalýar we doly kesimleriň sanynyň üstüne goşulýar.

Kesimiň sany $n = 40$, paletkanyň çyzyklarynyň arasyndaky aralyk $a = 100$ m, onda

$$i\%i_{\text{şci}} = 1 \frac{100 \cdot 5 \cdot 40 \cdot 100}{2000000} = 1(\%).$$

Işçi ýapgytlyk $i\%$ işçini berlen ýer üstüniň ýapgytlygyna bölünme derejesi sürümiň ugry we mehanizasiýa işleriň beýleki görnüşleri boýunça ýapgytlygyň peselme koeffisiýenti görnüşinde hasaplanylýar:

$$K_s = \frac{L\%i_{\text{şci}}}{i\%};$$

biziň mysalymyzda $K_s = 1/7 = 0,15$. Başgaça aýdanymyzda, işçi ýapgytlyk berlen ýer böleginiň ýapgytlygyndan 7 esse kiçidir.

Atyzlary we onuň suwaryş böleklerini gorizontalyň ugry boýunça ýerleşdirmegiň netijeliligi degişli zolaga ylmy edaralaryň maglumatlaryndan we hojalygyň öz tejribesinden peýdalanyň, ekinleriň hasylynyň garaşylýan ösüşi boýunça kesgitlenilýär.

Çylşyrymly relýefli ýerlerde atyzlar onuň uzyn tarapyna parallel edip suwaryş böleklere bölünýär. Atyzlar eňňit ýerlerde taslanylanda, diňe onuň dikligine üns berilmän, eýsem topragyň suw geçirijiligine we ýuwulma garşy durnuklylygyna hem üns berilýär.

4.2.2. Atyzlary topragy hasaba alyp ýerleşdirmek

Dürli dikligi (kertligi) we ekspozisiýaly eňňitleriň, şeýle hem relýefiň birmeňzeş beýikligi bolmadyk elementleriniň, topragyň mehaniki we himiki düzümi, olary çyglylandyrmagyň şertleri boýunça,

topragyň gatlagynyň galyňlygy, çygyň bugaryşy we beýleki aýratynlyklary boýunça tapawutlanýandygy mälimdir.

Atyzlar we onuň suwaryş bölekleri ýerleşdirilende şeýle tapawutlaryň hasaba alynmagy zerurdyr, sebäbi topragyň düzümi onun gurplulygy (önümliligi) we meýdan işlerini geçirmegiň möhleti şoňa bagly bolýar.

4.2.3. Atyzlaryň taraplarynyň ölçegi we şekili

Atyzlarda bejergi işleri geçirilende boş hereketlere we tehnikalaryň baryp gaýtmasyna edilýän öndürjiliksiz çykadjylar, şeýle hem başlanyp goýlan we atyzlaryň şekliniň dogry daldigi sebäpli, galan-gaçan üçburçluk ýerleri dowam etdirmäge goşmaça çykadjylar atyzlaryň ýa-da aýratyn suwaryş bölekleriniň uzynlygyna, inine we formasyna bagly bolýar. Bularyň hemmesi diňe bir iş wagtyna däl-de, ýerine ýetirilýän işleriň hiline hem täsir edýär. Sürülmedik we ekilmedik ýerler galýar we iş normasynyň ýerine ýetirilişi peselýär. Şonuň üçin her bir atyz, eger-de şeýle etmek mümkin bolmasa, onuň aýratyn bejerilýän suwaryş bölegi ykjam gönüburçly formasy bolan ýaýladan ybarat bolmalydyr.

Öwürüleriň sany we her bir sürülýän ýeriň ahyryndaky baryp gaýtma, atyzlaryň we onuň aýratyn bejerilýän suwaryş bölekleriniň uzynlygyna bagly bolýar. Atyzda öwürüleriň sany onuň inine göni proporsional, agregatyň tutýan inine ters proporsionaldyr.

Öwürümiň sanynyň we ýygylgynyň, atyzyň uzynlygy L we agregatyň (azalyň) tutýan inine baglylygy 4.2-nji tablisada görkezilýär.

Ýokarda aýdylanlary hasaba almak bilen, tekiz relýefi we birmeňzeş topragy bolan uly sürümli ýaýlalarda, eger ol beýleki taraplara ters gelmeýän bolsa, atyzyň uzynlygyny 2-3 km ýetirmek gowy hasap edilýär. Atyzlaryň ini onuň meýdanynyň möçberine bagly bolýar. Atyzyň örän oňat görnüşi (formasy) atyzda ugruna we tersine bejergi geçirilende galan-gaçan üçburçluklaryň emele gelmegine mümkinçilik döretmeýän gönüburçlukdyr. Bu diňe ekin dolanyşygynyň görnüşi (formasy) dogry bolan ýagdaýda mümkindir. Trapesiýa görnüşde bo-

lan atyzynyň kemçiligi – gysga tarapyna gyýaklygy bolup, ol kesel-
gine bejergi geçirilende üçburçlugy emele getirilýär. Mundan başga-
da boş baryp gaýtma uzynlygy we bir tarapdan öwrümler gönüburçly
görnüşde bolan atyzyň meýdanyndakydan köp bolýar hem-de öwrüm
burçy näçe köp bolsa, meýdan işini ýerine ýetirmäge şert şonça
ýaramazlaşýar.

4.2-nji tablisa

Bir geklarda öwrümleriň sany

Uzynlygy <i>L</i> , metr	Enjamlaryň tutýan meýdany, metr			Öwrümleriň arasyndaky aralyk min agregatyň hereketiniň tizliginde	
	2	4	8		
	öwrümleriň sany			6 km/sag	10 km/sag
100	100	50	25	1	0,6
200	50	25	12	2	1,2
400	25	12	6	4	2,4
1000	10	5	2,5	10	6
2000	5	2,5	1,2	20	12
4000	2,5	1,2	0,6	40	24

4.2.4. Atyzyň uzynlygy, ini, daşky şekili we olaryň mehanizasiýa işleriniň öndürjiligine edýän täsiri

Atyzlarda oba hojalyk maşynlarynyň boş hereketleriniň göteri-
mi (%) dürli kuwwatly we dürli öndürjilikli traktorlarda birmeňzeş
däldir, ýagny has ýokary kuwwatly traktorlarda boş öwrümler üçin
ýitgiler uly bolýar.

Mehanizasiýa işleri ýerine ýetirilende atyzyň ululygyna, daşky
şekiline baglylykda, boş öwrümler etmegiň hasabyna ýitgiler, gö-
terim (%) hasabynda (A. P. Maslowyň maglumatlaryna görä).

4.3-nji tablica

Atyzyň uzynlygy	Sürüm	Ekiş	Tutuşl. kultiwas	Sürüm	Ot ýatyr-mak	Hatarara bejergi	Ortaça
100	38	43	44	46	48	33	43
200	24	28	29	30	32	20	28
300	18	20	22	22	24	14	21
400	14	16	17	18	19	11	17
500	11	13	14	15	16	9	14
600	10	11	12	13	13,5	7,6	12
700	8	10	11	11	12	6,6	10,4
800	7	9	10	10	10,5	5,8	9
900	6,6	8	9	9	9,5	5	8
1000	5,8	7	8	8	8,6	4,7	7,5
1500	4	4,7	5	5	5,9	3	5
2000	31	3,6	4,2	4,2	4,6	2,5	4

4.3-nji tablisadan görnüşi ýaly, boş öwürmeler etmegiň hasabyna ýitgiler atyzyň uzynlygy näçe gysga bolsa, şonça-da uly bolýar. Atyzyň uzynlygy 100 metrden 600 metre çenli üýtgände boş öwürmeler etmegiň hasabyna deňşililikde ýitgi 31,1% azalýar; 500 metrden 1000 metre çenli üýtgände (ýagny uzalanda) deňşililikde 6,3% azalýar; 1000-1500 metre çenli üýtgände 6,3%; 1500-2000 metre çenli üýtgände bolsa, 1,1% azalýar. Mehanizasiýa işleri ýerine ýetirilende boş öwürüm etmegiň hasabyna ýitgiler diňe atyzyň uzynlygyna bagly bolman, ol traktorlaryň kuwwatyna, görnüşlerine, şeýle hem ekinleriň we ýerine ýetirilýän işleriň görnüşlerine baglylygy ýokardaky tablisadan görünýär.

Atyzlary ýerleşdirmegiň taslamasyny esaslandyrmak we baha bermek üçin orta şertli uzynlygy (L şert) kesgitlenilýär, şekiliň dogry dældigine düzediş girizmek bilen umumy görnüşde şertli uzynlyk aşakdaky deňleme bilen kesgitlenilýär:

$$L_{sert} = \frac{P}{B_{hasapl}},$$

bu ýerde: P – atyzyň meýdany; B – onuň hasaplanylýan ini.

Dürli uzynlygy we şekili (görnüşü) birnäçe bölekden ybarat bolan atyz üçin orta şertli uzynlyk deň bolar:

$$L_{orta} = \frac{\sum P}{\sum B_{hasapl}}.$$

Şeýle usulda atyzlaryň uzynlygy ekin dolanyşyklar we hojalygyň hemme ekin dolanyşyklary boýunça kesgitlenilýär. Gönüburçly görnüşü bolan atyz üçin hasaplanylýan ini gönüburçlugyň işleýän agregatlaryň öwrüm edýän tarapyna deň bolýar. Atyzyň uzynlygyna işlenilende ol gysga tarapy, keseligine işlenilende bolsa uzynlygy bolýar. Trapesiýa we parallelogram şekilli atyzlarda, atyzyň hasaplanan uzynlygy aşakdaky aňlatma boýunça hasaplanylýar:

$$B_{hasapl} = \frac{C + d + 3H}{5},$$

bu ýerde: C we d – öwrüm edilýän gyýa taraplaryň uzynlygy; H – trapesiýanyň beýikligi.

Meselem, trapesiýanyň parallel taraplarynyň uzynlygy 2000 we 1000 metre deň, gapdalky (gyýa tarapy) – 870 we 730 metr, beýiklik H – 600 metr we meýdany P – 90 gektar trapesiýanyň. Şertli uzynlygyny tapmak zerur. Hasaplanan uzynlyk:

$$\frac{870 + 730 + (600 \cdot 3)}{5} = \frac{3400}{5} = 680 \text{ (m) bolar,}$$

şertli uzynlyk atyzyň taraplanynyň gyýaklygyny hasaba almak bilen hasaplanylýar $\frac{900000}{680} = 1324 \text{ (m}^2\text{)}$, onda trapesiýanyň geometriki uzynlygy trapesiýanyň orta geometriki uzynlygy (orta çyzygy) $\frac{2000 + 1000}{2} = 1500 \text{ (m) bolar.}$

Üçburçluga iki gyýa tarapy bolan we nola deň bolan ikinji parallel taraply trapesiýa hökmünde seredilýär. Trapesiýadan tapawutlylykda, meýdan işleri islendik tarapa geçirilende hem nola deň bolan üçburçluk galýar. Baryp gaýtma sany edil gönüburçlugyňky ýaly

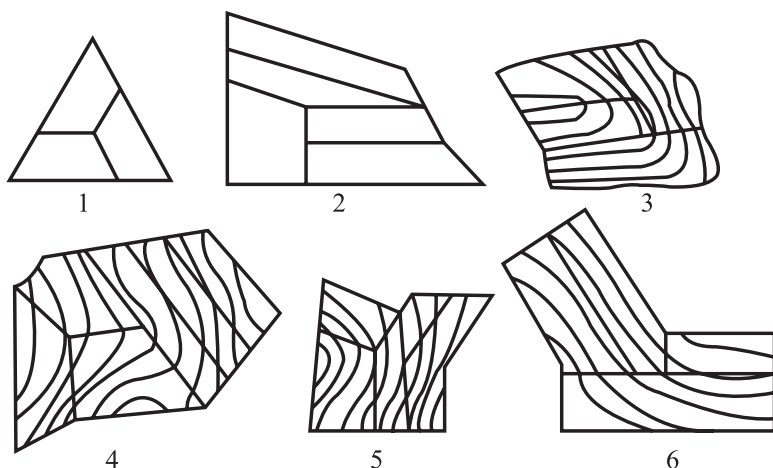
bolýar, emma agregatyň tutýan ini üçburçlugyň ininden iki esse az bolar. Ýokarda aýdylanlara üns berip, üçburçlugyň hasaplanan ini şu aşakdaky aňlatma boýunça kesgitlenilýär:

$$B_{hasapl} = \frac{C + d + H}{3}.$$

Meselem, taslamany seresapsyz ýerde berkidilendigi netijesinde, atyzyň uzyn taraplary parallel däl bolupdyr, şonuň üçin atyzyň ugruna bejergi geçirilende meýdany 2 ga bolan galak gönüburçly üçburçlugy alýarys. Onuň beýikligi esasyndan 20 m, öwürüm edilýän taraplary bolsa 2000 we 20 m. Onda üçburçlugyň hasaplanan ini,

$$B_{hasapl} = \frac{2000 + 20 + 20}{3} = 680 \text{ (m)};$$

şertli uzynlygy bolsa $L_{sert} = \frac{20000}{680} = 29 \text{ (m)}$ bolar.



4.1-nji surat. Meýdanlary we aýratyn özleşdirilýän ýerleri ýerleşdirmegiň görnüşleri: 1 we 2 – tekiz relýefde; 3, 4, 5, 6 – çylşyrymly relýefde

Getirilen mysalda atyzlary we onuň suwaryş böleklerini olaryň berlen parallel taraplary bilen dogry ýerleşdirip, taslamany ýerinde berkitmegiň nähili ähmiýetiniň bardygyny görkezýär. Atyzda beýleki

ugodiýalaryň bölekleriniň ýerleşmegi onuň umumy uzynlygyndan kiçi bolan dürli uzynlykdaky böleklerе bölýär. Getirilen deňlemelerden peýdalanyň, şonuň ýaly meýdany bolan gönüburçluk bilen deňeşdirip dürli şеkilde bolan atyzlara ýa-da onuň suwaryş böleklerine baha bermek mümkin.

Aşakdaky çyzgyda atyzlary we onuň suwaryş böleklerini tekiz, beýikli-pesli we çylşyrymly relýefli ýerlerde taslamagyň mysallary görkezilýär.

Getirilen mysallardan görnüşi ýaly, ekin dolanyşyk ýaýlasynyň taraplarynyň parallel dăldigine garamazdan, onuň her bir suwaryş bölekleri parallel uzyn taraplar bilen taslanylýar.

Dik (kert) ýapgytda suwaryş bölekleriň çăgini olarda konturly bejergini ulanyň, gorizontallar bilen utgaşdyrmaly. Taslama ykdysady esaslandyрма we ony ekin dolanyşyk meýdanynyň hăzirki guralyşy bilen deňeşdirme, şeýle hem wariantlara baha bermek, öwrümlere we baryp gelmelere çykdaýylary kesgitlemek bilen ýerine ýetirilýär. Uzaboýuna we keseligine ugurlara hasaplanylýan ortaça şertli uzynlyk boýunça we işleýän traktoryň markasyny hasaba alyp, boş öwrümlere we baryp gelmelere ýitirilen wagtyň umumy iş wagtyna degişlilikdăki göterimi (%) anyklanylýar. Atyzda uzaboýuna iş geçirilende, topragy agdarman bejermăge sarp edilen iş wagty. atyzda keseligine işlenilende bolsa kultiwasiýa işiniň birmeňzeş görkezijileri esas edilip alynýar. Öwrümlere we baryp gelmelere ortaça wagт ýitgisi (Y %) göterimde şu aňlatma boýunça kesgitlenilýär:

$$Y\% = \frac{O_L Y_1 + O_B Y_2}{100},$$

bu ýerde, O_L we O_B – atyzyň uzaboýuna we keseligine işiň möçberi %; Y_1 we Y_2 – görkezilen ugurlar boýunça wagт ýitgisi, %.

Mysal üçin, O_L deňdir – 85 %; O_p – 15 %; Y_1 – 5 %; Y_2 – 10 %, onda

$$Y\% = \frac{85 \cdot 5 + 15 \cdot 5}{100} = 5,75(\%).$$

Ýitgini pul aňlatmada kesgitlemek üçin ýeňil sürümde mehanizasiýa işleriniň umumy möçberi gektar hasabynda we gymmaty kesgitlenilýär. Işň bahasyndan ýitgi göterimde (%) hasaplanylýar.

Meselem, ekin dolanyşygynyň meýdany 800 ga, meýdan mehanizasiýa işleriň ýeňil sürüme geçirilende umumy möçberi $800 \times 5 = 4000$ ga, ýeňil sürümiň 1 gekterynyň ortaça bahasy 5 manat. $Y\%$ ýokarda görkezilişi ýaly, $5,75\%$ deň. Onda ýitgi, $\frac{800 \cdot 5 \cdot 575}{100} = 230$ (manat) bolar.

Birmeňzeş usulda atyzlaryň şekiline (formasyna), ölçegine bagly bolan ýitgileri olaryň ýerleşdirilişiniň wariantlaryny deňeşdirip kesgitlemek mümkin.

4.2.5. Ekin dolanyşyk atyzlarynyň sürümli ýerleriň meýdany boýunça deň ululygy

Oba hojalyk ekinleriniň meýdanlarynyň ekin dolanyşygynyň rotasiýa ýyllary boýunça durnuklylygyny (üýtgemezligini) berjaý etmek we meýdan işlerinde deň zähmeti sarp edip, yzygiderli birmeňzeş jemi önümi almak üçin ekin dolanyşyk atyzlary sürümli ýeriň meýdany boýunça deň ululykda taslanylýar. Şeýle hem bolsa bu şerti dolulygyna diňe aýratyn şertlerde, haçan-da sürülýän ýaýla uly bolup, ol meýdany we tebigy şertleri boýunça atyzyň ortaça meýdanyna laýyk gelse, berjaý etmek mümkin bolýar.

4.2.6. Atyzyň hojalyk merkezinden daşlygynyň we ykjamlygynyň hasaby

Atyzlaryň ykjamlygyna – onuň aradaşlygynyň, esasan hem, ahrykylaryndan aradaşlygynyň iň az bolmagyna düşünilýär. Ykjamlyk ulaglaryň we tehnikalaryň ol atyndan beýleki atyza geçmede wagt ýitgisini azaldýar. Şol bir wagtda tehniki sebäpler boýunça hatardan çykan maşynlary düzetmäge sarp edilýän wagt çykdaýlary azalýar. Mundan başga-da atyzyň iki tarapyndan hem hojalyk merkezine barýan bir

ýola çykyp bolmagy, ýük daşamaga, adamlaryň we tehnikaryň atyza gelmegine we yzyna gaýtmagyna bolan çykdajylar azalýar. Atyzlaryň ykjamdygy we aradaşlygy ekin dolanyşyklarynyň territorial şertlerine (ykjamlygyna we atyzlaryň sanyna), şeýle hem hojalyk merkeziniň, obanyň ýerleşişine bagly bolýar. Haçan-da atyzlaryň gysga taraplary bir ýola (onuň iki tarapyndan) – hojalyk merkezine we ýük ýüklenýän punkta ýa-da meýdan düşelgesine çykýan bolsa, onda iň oňaly şert gazanylýar. Munda atyzyň sany näçe az we näçe uly bolsa, olaryň ykjamlygy şonça ýokary bolýar. Atyzlary ýerleşdirmekde şeýle şertleri, esasan, tekiz relýefi we birmeňzeş toprak örtügi bolan ýerlerde döretmek mümkindir. Sürülýän ýer ýaýlalarynyň jar, alaň we çäge depeleri bilen bölek-bölek ýerleşen bolsa, atyzlaryň ykjamlygy üçin şert has az bolýar. Bu ýagdaýda her bir aýry ýerleşen ýaýlada bir bitin atyzy ýerleşdirip, ony toparyň aýratyn böleklerine berkitmekde jemlenýär. Şeýle hem kiçi (ownuk), aýry-aýry ýerleşen sürülýän ýer böleklerini meliorasiýanyň kömegi bilen birikdirip ulaltmak ýokary netije berýär.

4.2.7. Ýer bilen aýrylmaz baglanyşykly bolan önümçilik serişdeleriniň saklanylyşynyň hasaby

Şeýle önümçilik serişdelere, esasan, gara we beýleki gaty örtüklü ýollar, gorag-tokaý zolaklary, meýdan düşelgeleri, melioratiw desgalar ulgamy, zeý suw akabalary, dürli maksatly ýaýyş gurluşyklary, önümçilik merkezleri we beýlekiler degişlidir. Bu binalaryň, gurluşyklaryň hemmesi, mümkin boldugyça, atyzlaryň we onuň suwaryş bölekleriniň çäkleri bilen utgaşdyrylýar, ol bolsa täze ýollary, gorag-tokaý zolaklary we beýlekileri döretmäge çykdajylaryň azaltmagyna ýardam edýär. Indiki esasy talap – ozal girizilen we meýdanda emele gelen tebigy çäk we mydamalyk ýollar boýunça araçägi bolan atyzlary we suwaryş bölekleri üýtgemä sezewar etmeli däldir.

Täze tehnikalary we zähmeti goramagyň has kämilleşen formasyny ornaşdyrmak (girizmek) önümçiligiň konsentrasiýasynyň güýçlendirilmegi we ýöriteleşdirilişini çuňlaşdyrmagy, köplenç, atyzlaryň meýdanynyň ulaldylmagyny, şeýle hem ekin meýdanynyň düzümini üýtgetmäge zerurlygyny ýüze çykýarýar. Şeýle hem bolsa

ýagdaýlaryň hemmesinde ulaldylan atyzlaryň, şeýle hem üýtgetmelere sezewar edilmedik suwaryş bölekleriniň çäklerini saklamaga çalyşmalydyr. Bu wezipe haçan-da jübüt sanly 2 meýdany boýunça takmynan deňeçer bolan atyz bilen iki ekin dolanyşyna derek bir ekin dolanyşygy döredilende has ýönekeý çözülýär. Bu ýagdaýda umumy araçaýi saklamak bilen, her iki sany ýanaşyk ýerleşen atyz bir atyza birikdirilýär. Birikdirip ulaldylan atyzlaryň sany täk bolanynda ýumuş çylşyrymlaşýar. Şeýle ýagdaýlar gabat gelende, atyzlaryň çäklerini saklap galmak üçin dürli usullary ulanmak mümkin. Şolardan biri bütin atyzyň galak bölegini ot-ýmlik ekin dolanyşygyna birikdirme. Meselem, iki sany dokuz ýa-da on atyzly ekin dolanyşygyna derek bir sany dokuz atyzly gowaça-ýorunja ekin dolanyşygyny girizip, galanyny bir ýa-da iki ot-ýmlik ekin dolanyşygyna girizmeli. Bar bolan iki sany ýedi we sekiz atyzly ekin dolanyşygyna derek alty atyzly bir ekin dolanyşyk girizilýän ýagdaýda, ýetmeýän atyzyň ölçegi boýunça deň täze ýeri goşmaça sürülýän ýere transformasiýa tertibinde özleşdirmek bolar. Bu ýagdaýda birikdirip ulaltma netijesinde atyzlaryň her biriniň ortaça meýdany üç sany bar bolanyň goşulmagy bolýar. Getirilen mysallar, birnäçe ýagdaýda, ozal girizilen ekin dolanyşygyny saklap galdyrmak mümkin bolýandygyny görkezýär. Bellenilen talaplar tokaý zolaklary we taslamanyň üýtgetmäge degişli bolmadyk beýleki elementleri üçin hem hökmandyr.

4.2.8. Atyzlary ýerleşdirmegiň taslamasyna häsiýetlendirme

Taslamany esaslandyrmak üçin wariantlary deňeşdirmek we kabul edilen çözgütleri, meýdanyň ozalky guralyşy bilen deňeşdirmek üçin taslamada territorial şertleri häsiýetlendirýän atyzlary ýerleşdirmäge bolan aýratyn talaplaryň ýerine ýetiriliş derejesiniň tehniki görkezijileri zerur.

Şonuň ýaly görkezijiler, şeýle hem toparyň ýa-da kärendeçiler toparynyň işgärleriniň ýeriniň hiline, mehanizasiýalaşdyryş şertine, atyzlaryň aradaşlygyna, zähmetine we beýlekilere hak tölemegiň möçberini anyklamak üçin hem zerur.

Bu görkezijiler şeýle-de atyzlaryň taryhyny düzmekde, differensirlenen agrotehnikany ornaşdyrmakda, hasyllylygy meýilleşdirmegiň usullarynda, ýangyç harç edilişini kadalaşdyrmakda we şuna meňzeşlerde ulanylýar.

Köpçülikleýin kärendeçilik esasynda toparlaryň ýer ýaýlasy-nyň we ýer bölekleriniň ýerleşdirilişi.

Toparlar daýhan birleşiklerde zähmeti goramagyň esasy formasy (görnüşi) bolup hyzmat edýär. Mehanizatorlaryň zähmetine hak tölemek, esasan, maşynlaryň tiplerine we ýerine ýetirilýän işleriň görnüşlerine baglylykda kesgitlenilen iş boýunça ýerine ýetirililen işe baglylykda geçirilýär.

Başga söz bilen aýdanymyzda, zähmete hak tölemek ekinlerden alnan hasyla bagly bolman, bejerilen gektar sanyna bagly bolýar. Mehanizatorlaryň zähmetine hak tölenende topragyň häsiýetleri, relýefiň aýratynlygy, atyzyň ykjamlygy, şekili we aradaşlygy hasaba alynmalydyr. Tebigy häsiýetleri boýunça birmeňzeş mehanizasiýanyň öndürijilikli işlemegi üçin oňaly atyzlar we suwaryş bölekleri döredilýär. Bir wagtda bejerilýän atyzlaryň sany ýerine ýetirilýän işleriň görnüşlerine we möhletine baglylykda anyklanylýar.

4.3. Gorag-tokaý zolaklarynyň ýerleşdirilişi

Gorag-tokaý zolaklary açyk ýer bilen deňeşdirilende, oba hojalyk ekinleriniň ösüp ýetişmegi üçin has oňaly mikroklimatik şertleri döredýär, tebigaty goramaga we ekerançylaryň iş şertleriniň gowulanmagyna we dynç almaklaryna şert döredýär. Gorag-tokaý zolaklary ýelleriň tizligini we howanyň guraklygyny azaldýar. Şonuň bilen bir hatarda, olar gary köp saklaýar, onuň eremegini haýalladýar we güýzlük gallanyň, şeýle hem köpýyllyk otlary sowuk urmakdan gorap saklaýar. Garyň toplanmagy we haýal eremegi topragyň oňat çyglanmagyna ýardam edýär. Gorag-tokaý zolaklary gurak zolakda, şeýle hem suw eroziýasyna sezewar bolan eňňit ýerlerde galla we beýleki ekinleriň hasylyny ýokarlandyrmakda gallanyň esasy kömekçisi bolup hyzmat edýär. Gorag-tokaý zolaklary sürümli ýerlerde we beýleki

oba hojalygyna ýaramly ýerleriň niýetlenilişi boýunça tapawutlanýarlar. Şoňa degişlilikde olar şu aşakdakylara bölünýärler:

– meýdan gorag-tokaý zolaklary tekiz meýdanda (territoriýada) we ýapgyt-eňňit ýerlerde suw eroziýasy howpunyň ýok ýerlerinde ýerleşdirilýär, ol uzaboýuna (esasy) we keseligine (kömekçi) zolaklardan durýar;

– suw bölýän desgalaryň ýanyndaky relýefiň güberçek we örküçli suw bölýän elementinde ýerleşdirilýän;

– suw sazlaýjy (suwy saklaýan ýa-da suwy siňdirýän) suwuň ýerüsti akymyny saklamaga we toprak eroziýasynyň önüni almak üçin eňňide keseligine ýerleşdirilýän;

– jaryka we kölýaka, esasan, ekin dolanyşyk atyzlarynyň kölün we jaryň ýakynyndan geçýän araçägi boýunça ýerleşdirilýän, suw resurslaryny goramaga niýetlenilen tokaý zolagy (derýanyň, howdanyň kenary boýunça).

4.4-nji tablisa

Tokaý zolaklarynyň görnüşleri we niýetlenilişi	Meýilleşdirilen tertip belgisi	Umumy uzynlyk, m	Ini, m	Meýdany, ga	Zolagyň gabat gelme burçy bilen uzaklygy		
					90° – 60°	60° – 40°	30°-dan az

Zolagyň ýapgytlyk bilen uzynlygy				Zolaklaryň aralarynyň uzynlygy we meýdany			
1° çenli	1° – 2°	2° – 4°	4°-dan ýokary	aralyk, m	meýdan, ga	aralyk, m	meýdan, ga

Gorag-tokaý zolaklary döretmegiň netijeliligi hasylyň garaşylýan ösüşi (bagyň aşagynda eýelenen sürümli ýerden alynjak önüm ýitgisini aýyrmak bilen), şeýle hem atyzy bejermäge we hasyl ýygnamaga çykdajylaryň peselmegi esasynda kesgitlenilýär.

Tokaý zolaklary taslanylanda, tebigaty goramak şertleri we meýdan işgärleriniň islegleri hasaba alynmalydyr. Ýagyş we sil, esasan-da, çabga suwunyň ýerüsti akymy howpunyň ýok bolan düzlük ýerlerde uzaboýuna (esasy) tokaý zolagy tozanly tupanyň we epgegiň ugruna perpendikulýar (garşy) ýerleşdirilýär. Tokaý zolakly ýer ýaýlasynyň araçäkleri, gara örtükli ýollaryň we beýleki ýerüsti elementleriň ugurlary bilen utgaşdyryp ýerleşdirmek üçin olaryň ekinlere zeper ýetirýän garşylykly ýellere 60° burç boýunça ýerleşdirilmegine ýol berilýär. Çylşyrymly relýef şertlerinde suw sazlaýjy, jarýaka we kölýaka tokaý zolaklary taslanylýar. Olaryň birinjisi güberçek we örküçli suw bölýän elementlerde töwerekdäki eňňitleri ýeldan goramak, bu ýerde garyň toplanmagy we eňňidiň çyglanyşyny gowulandyrmak üçin ýerleşdirilýär. Suw eroziýasynyň täsir eden eňňitlerinde suw sazlaýjy zolaklar olary eňňide keseligine ýerleşdirip döredilýär. Olar garyň deň derejede bölünmegine, üstki akymy saklamaga we sazlamaga, ýuwulmany we köwülmäni azaltmaga, topragyň çyglylygyny artdyrmaga we oba hojalyk ekinleriniň hasyllylygynyň ýokarlanmagyna ýardam edýär. Dürli taraplaýyn ugurdaky eňňidi bolan çylşyrymly relýefde tokaý zolagy keseligine konturly ýerleşdirmä göz önünde tutulýar. Eňňidiň (ýapgydyň) uzynlygyna we keseligine baglylykda suw sazlaýjy tokaý zolagy, suw saklaýjy we suw sowujy gaçy bilen utgaşdyrylmagy mümkin. Gorag-tokaý zolaklaryň arasyndaky aralyk we olaryň ini oba hojalyk kärhanalarynyň ýerlerinde tokaý zolaklaryny taslamak we ösdürip ýetişdirmek boýunça gollanma degişlilikde kesgitlenilýär. Howuzlaryň we beýleki howdanlaryň töwereginde, derýanyň kenary we arnasyň ugrundaky tokaý zolaklary kenary berkitmäge gaty akymly kolmatažyň kenaryny berkitmäge, howdanlaryň, derýalaryň gyrmançalanmagyndan we bugarmadan goramak üçin niýetlenilýär. Arna ýerleri tokaý zolagy ýuwulmadan we çäge syrgynyndan we gyrmançadan goraýar. Howdanlaryň töweregindäki tokaý zolaklary suwuň iň ýokary derejesinden ýokary kesimde, kert kenarly ýerinde

köwüň erňeginden ýokarda ýerleşdirilýär. Şol zolagyň ini 10-dan 20 metre çenli bolýar. Çäge berkidiji ösümlükler gönümel oba hojalygynda peýdalanmaga ýaramsyz ýerleri tokaý hojalyk maksatlaryna özleşdirmek maksady bilen ýollary, ilatly ýerleri, suwaryş ýaplary, zeý suw akabalary, sürülýän ýerleri we ot-ýmlik ugodiýalary çäge basmagyndan goramak üçin guralýar. Şeýle hem tokaý zolaklary obalary, maldarçylyk fermalaryny yssydan we güýçli ýellerden goramak üçin taslanýlar.

Gorag-tokaý zolagyny oturtmagyň taslamasyna häsiýetlendirme we baha bermek üçin indiki takmyny forma boýunça tehniki görkezijiler ulanylýar.

4.3.1. Suwarymly ekerançylykly hojalyklarda gorag-tokaý zolaklarynyň ýerleşdirilişi

Ylmyň, tehnikanyň we senagatyň ösmegi netijesinde, tebigy töweregi goramak esasy döwlet meselesine öwürüldi. Ýer biosferanyň esasy bir elementidir, ýagny ony goramak adamzady gurşap alan daşky sredanyň bir bölegidir. Adamlar öz önümçilik işleriniň dowamynda topraga täsir edýärler, bu täsir netijeli bolanynda, ol topragyň gurplulygyna, onuň hasyl berijiligine oňaly täsir etse, ýerden bisarpa peýdalanylanda, ol ýeriň gurplulygynyň peselmegine onuň şorlamagyna zaýalanmagyna we hapalanmagyna sebäp bolýar.

Topragy ýel, suw eroziýasyndan goramak – munuň özi topragyň hasyl beriji ýokarky gatlagyny aýap saklamak we oba hojalygynda peýdalanylýan ýerleriň öndürijilikli güýjüni saklamakdan ybaratdyr. Bu meseläni üstünlikli çözmek üçin ähli oba hojalygynda ulanylýan we ulanylmagy mümkin bolan ýerleri, adamlar tarapyndan, mümkin bolan çäreler toplumyny durmuşa geçirmek arkaly aýap saklamak, ýerlerde bejergi işleri geçirilende diňe zerur we gerekli kuwwatly bolan mehanizmleri ulanmak, ýeri ýel, suw eroziýasyndan başga-da zyýanly täsirlerden ylmy esasda gorap saklamak zerurdyr. Tebigaty goramak bilen baglanyşykly ähli çäreler toplumyny häzirki zaman ylmyňyň iň soňky gazananlaryna daýanyp we tebigatyň özüne örän

aýawly we seresaply çemeleşilmegini talap edýändigini berk ýatda saklap, hemmetaraplaýyn we özara baglanyşykly çözmek zerurdyr.

Oba hojalyk ekinlerini olara uly zyýan ýetirýän ýel, suw eroziýasyndan goramak, oba hojalyk ekinleriň hasyl berijiliginiň ýokarlanmagyna uly täsir edýän çäreleriň esaslaryndan biri hem gorag-tokaý zolaklarynyň döredilmegidir.

Gorag-tokaý zolaklaryny döretmegiň, oba hojalyk ekinlerini zyýanly ýeliň ýaramaz täsirinden goraýandygyny, ekin meýdanlarynda oňaýly mikroklimatyň bolmagyny üpjün edýändigini, ahyrky netijede bolsa oba hojalyk ekinlerinden 10-15% goşmaça hasyl almaga mümkinçilik berýändigini, döwletimiziň öndebaryjy hojalyklary we kärendeçileri öz hususy iş tejribelerinde subut etdiler. Bu ýagdaýy hojalyklaryň suwarymly ýerlerine düzülen we girizilmegi teklipl edilýän içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasynda göz önünde tutylan gorag-tokaý zolaklarynyň ählisini durmuşa ornaşdyrmak netijesinde gazanyp bolar.

4.3.2. Gorag-tokaý zolaklarynyň tebigaty goramakda ähmiýeti

Güneşli ýurdumyzyň oba hojalygyna degişli ýerleriň esasy bölegi tomsuna yssy, gyşyna sowuk çöllük çemenlik ýerlere degişlidir. Şol sebäpli oba hojalyk ekerançylyk ýerlerinde ösdürilip ýetişdirilen tokaý zolaklarynyň saýaly agaçlarynda, şeýle howa şertlerine uýgunlaşan guşlaryň köp görnüşleri höwürtegeleýär we köpeliýär.

Şol guşlar, bir tarapdan, oba hojalyk ekinlerine zyýan ýetirýän mör-möjekleriň ummasyz sanyny ýok edýärler. Bir guş bir günň dowamynda öz agramyndan köp bolan mukdardaky mör-möjekleri ýok edip bilýär. Ikinji bir tarapdan bolsa şol guşlaryň zyýankeş mör-möjekleri ýok edýändiginiň hasabyna, oba hojalyk ekinlerini zyýankeşlerden goramak üçin ulanylýan, adam üçin örän zyýanly himikatlaryň ulanylmagyny kemeltmäge mümkinçilik berýändigigi, kä halatlarda bolsa olary ulanmagyň düýbünden zerur hem bolmaýandygy ekerançylygyň tejribesinde subut edildi. Zäherli himikatlaryň az ulanylmagy bolsa adamlaryň jan saglygyna, sagdynlygyna we ýerden peýdalanmagyň ekologiýasyna ummasyz peýdasy bardyr.

4.3.3. Gorag-tokaý zolaklarynyň gurluşy we görnüşleri

Watanymyzyň oba hojalygynda gorag-tokaý zolaklaryň esasy iki gurluşy kabul edilýär:

1. Şemal geçirýän.

Gorag-tokaý zolagy gurluşyň oba hojalyk ekinlerine zyýan ýetirýän ýeliň seýrek gaýtalanýan we aram güýçde öwürýän ýerlerinde taslanýlýar.

2. Şemal goýbermeýän.

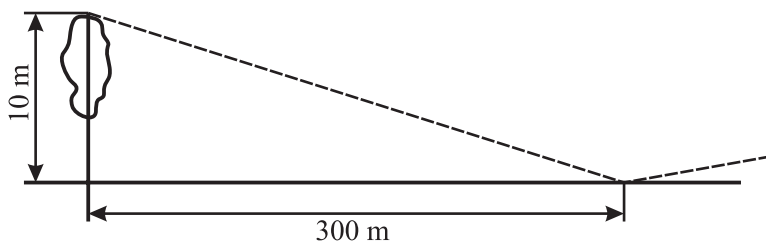
Gorag-tokaý zolaklarynyň bu gurluşy oba hojalyk ekinleri üçin zelelli ýeliň ýygy-ýygýdan we güýçli öwürýän ýerlerinde taslanýlýar. Gorag-tokaý zolaklary döredilen ýagdaýda, garyň ýer üstüne deň düşmegine, ýerleriň siňňitli yzgarlanmagyna, mikroklimatyň oňatlaşmagyna, bugarýşyň kemelmegine, howanyň guraklygynyň peselmegine oňat täsir edýär.

Gorag-tokaý zolaklary görnüşleri boýunça esasy we kömekçi tokaý zolaklaryna bölünýär. Esasy gorag-tokaý zolagy 3-4 hatarly bolup, ol zelelli ýeliň öwürýän ugruna garşy her 400-600 metrden taslanýlýar, her hatarynyň ini 3 metre deň bolýar.

Kömekçi gorag-tokaý zolaklary, esasan, 2 hatarly bolup, ol her 1600–2000 metrden esasy gorag-tokaý zolaklaryň ugrunyň garşysyna oturdylýar. Çylşyrymly relýefi bolan ýerlerde, suwy deň bölüp goýberiji we suwy kadalaşdyryjy tokaý zolaklary taslanýlýar. Gorag-tokaý zolaklarynyň bu görnüşiniň esasy maksady üstki akymy saklamaga we toprak eroziýasynyň önüni almaga niýetlenilendir.

Gorag-tokaý zolaklarynyň döredilmeginde kemçilikler we kynçylyklar

Esasy gorag-tokaý zolaklarynyň biri-birinden aralygynyň 400–600 metr kesgitlenmegi tötänden dälidir. Tokaý zolaklarynyň oba hojalygyna getirýän uly peýdasyna garamazdan, ol oba hojalyk ekinleri üçin peýdalanyp boljak hasyl beriji ýerleriň ep-esli bölegini tutýar, ýagny oba hojalyk kärhanalarynyň ähli peýdalanýan ýerleriniň 2–2,5%, şeýlelikde, oba hojalyk ekinleriniň meýdany kemelýär. Şeýle hem bir hatardaky tokaý zolagy öz boýunyň 30 essesi ýaly aralykdaky ekinleri zyýanly ýeliň täsirinden goraýar. Ýagny tokaý zolagynda ekilen agajyň boýy 10 metr bolsa $10 \times 30 = 300$ metr aralykdaky ekinleri zyýanly ýeliň täsirinden goraýar (4.2-nji surat).



4.2-nji surat

Tokaý zolaklaryny döretmekde birnäçe kynçylyklar hem ýüze çykýar. Olary döretmekde, esasanam, tokaýlaryň haýal ösýän şertlerinde uly zähmeti talap edýär. Nahallary ekilenden soň birinji ýylynda ýygy-ýygýdan suwarmaly. Öz wagtynda suwarylmasa, nahallaryň gura magyna getirýär. Olary täzeden oturtmak bolsa, goşmaça çykdaýjylary talap edýär. Şeýle hem her 400–600 metrden tokaý zolaklarynyň oturdylmagy uly kuwwatly oba hojalyk tehnikalarynyň öndürjiligin bell bir derejede kemeldýär. Oba hojalyk ekinlerine zeper ýetirýän zyýankeşleriň we haşal otlaryň garşysyna awiasiyany ulanmakda kynçylyk döredýär. Şeýle hem tokaý zolaklarynyň yzygiderli kölegesini oba hojalyk ekinleriniň hasyllylygyny az hem kemeldýär.

Esasy tokaý zolaklara, oba hojalyk ekinlerine zeper ýetirýän ýeliň ugruna perpendikulýar ekilýän. Olaryň gyşarmasy 60° -dan uly bolsa, tokaý zolaklar ähmiýetini ýitirýär.

Gorag-tokaý zolaklaryň bir zolagynyň beýlekiden aradaşlygynyň näçe metr bolmalydygy we haýsy hojalykda olaryň ýerleşiş zolagyna we howa şertlerine görä, gorag-tokaý zolaklarynyň näçe hatarlysynyň kabul edilmelidigi, Türkmenistanda daýhan birleşiklerinde we beýleki döwlet oba hojalyk kärhanalarynda içeri hojalyk ýer gurluşygy boýunça gollanmada kesgitlenilýär (Aşgabat 1984 ý. 3-nji neşir). Daýhan birleşiklerinde we oba hojalyk kärhanalarynyň, peýdalanylýan suwarymly ýerlerine düzülen içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasynda göz önünde tutulan gorag-tokaý zolaklary döredilse, ol Türkmenistanyň Prezidentiniň ölkämizi bagy-bossanlyga öwürmek baradaky kabul eden maksatnamanyň ýerine ýetirilmegine hem uly goşant bolar. Şeýle hem oba ýerlerinde oňaly mikroklimatyny döremegine, tebigatyny gözelleşmegine uly täsir eder.



Gorag-tokaý zolaklarynda oturtmak üçin bag nahallaryna bolan talabyň hasaplanylşy.

Gorag-tokaý zolaklarynda oturtmaga gerek bolan aňaç nahallary hasaplanylanda, tokaý zolagynyň 1 gektaryna 1666 düýp we goşmaça 333 sany, hemmesi 1999 düýp hasaplanylýar. Eger-de hojalykda 35,9 gektar ýere gorag-tokaý zolaklaryny oturtmaly bolsa, onda bag nahallaryna bolan zerurlyk aşakdaky ýaly hasaplanylýar:

$$1999 \text{ sany} \times 35,9 \text{ ga} = 71764 \text{ düýp.}$$

Gorag-tokaý zolaklaryna diňe birmeňzeş beýikligi bolan nahallary oturtmak maslahat berilýär.

Gorag-tokaý zolaklarynda aňaç nahallarynyň görnüşleri saýlanyp alnanda we olary oturdylanda birnäçe şertleri berjaý etmek zerurdyr.

1. Hojalygyň howa-klimat şertlerinde nahallaryň ösüp ýetişmeginiň biologiki mümkinçiligi.

2. Agaç nahallarynyň ösüş döwrüniň dowamlylygy.

3. Agajyň beýiklige ösüşi we gürlügi.

4. Zyýankeşlere we kesellere bolan çydamlylygy.

5. Köküniň gurluşy, berkligi.

Häzirki döwre çenli gorag-tokaý zolaklarynyň dört hatarlysynda, esasan:

– 1-nji hatarda – Maklýura;

– 2-3-nji hatarda – Glediçiýa;

– 4-nji hatarda – Tut agajy;

– 2-nji hatarlylar üçin

– 1-nji hatarda – Glediçiýa;

– 2-nji hatarda – Tut agajy.

Gorag-tokaý zolaklarynyň 1 gektaryny döretmegiň gymmaty 2749,09 müň manat bolýar, 35,9 gektar ýerde gorag-tokaý zolaklaryny döretmegiň gymmaty;

$$2749,09 \times 35,9 = 90445,06 \text{ müň manat bolar.}$$

Gorag-tokaý zolaklarynyň 1 gektaryny döretmek üçin gymmaty hasaplananda 1991-nji ýylyň nyrhyna degişli (koeffisiýenti) artdyrmany kabul edilip hasaplamaly.

4.4. Meýdan düşelgeleriniň ýerleşdirilişi

Meýdan düşelgeleri toparyň işgärleriniň meýdan işleri döwründe iş arasynda boş wagtlary medeniýetli dynç almaga, bu ýerde bar bolan oba hojalyk tehnikalary, maşynlary we gurallary ýeňil bejeriş işlerini geçirmäge, taýýarlanan oba hojalyk önümlerini, döwlete tabşyrmaga ýa-da satuwa çykarmaga taýýarlamak, mineral dökünleri we tohumlary saklamak we beýlekiler üçin niýetlenendir. Toparlarda meýdan düşelgeleriniň gurulmagy işgärleriniň iş ýerine we işden soň yzyna gaýtмага edilýän wagt ýitgileriniň azalmagyna, oba hojalyk tehnikalarynyň we gurallaryny ondan-oňa az geçirilmegini, meýdan işleri döwründe her işgäriň iş wagty doly peýdalanmaga we transport çykdajylarynyň az bolmagyna ýardam edýär. In esasysy her toparyň işgärleriniň medeniýetli dynç almaklary üçin şert döredýär.

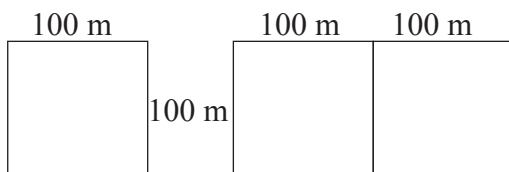
Meýdan düşelgeleriniň görnüşleri

Meýdan düşelgeleri hojalyklaryň ýöriteleşdirilen ugruna görä we ekin dolanyşyklarynyň görnüşine we shemasyna laýyklykda birnäçe görnüşde bolup biler.

Gök ekinleri ösdürip ýetşdirmäge ýöriteleşdirilen hojalyklarda topar ekin dolanyşyklar kabul edilýär. Bu ýagdaýda Türkmenistanda daýhan birleşiklerinde we beýleki oba hojalyk kärhanalarynda, içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasyny düzmegiň gollanmasyna laýyklykda, her bir toparda meýdany 1 gektara deň we taraplary 100 x 100 metr bolan meýdan düşelgesini taslamak maslahat berilýär.

Gowaça ösdürip ýetşdirmäge ýöriteleşdirilen hojalyklarda toparara gowaça-ýorunja ekin dolanyşygy kabul edilýär.

Bu ýagdaýda ekin dolanyşygynyň meýdanynyň ýerleşýän ýeri göz önünde tutulýar we her topar üçin meýdany 1 ga we taraplary 100 x 100 m bolan bir meýdan düşelge ýa-da meýdany 2 ga we taraplary 100 x 200 m we meýdana 3 ga bolan taraplary 100 x 300 m bolan meýdan düşelgeler ýerleşdirilýär. Meýdan düşelgeleriniň bu hili ýerleşdirilmegi, esasan hem, gurluşyk materiallaryny tygşytlamak bilen düşündirilýär.



Içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasynda meýdan düşelgeleriniň daşky araçägi görkezilýär, onuň içki gurluşy hojalyklaryň öz isleglerine görä gurulýar.

Meýdan düşelgelerini gurmak üçin saýlap alnan ýer bölegi relýefde degişlilikde beýleki ekin meýdanlaryndan beýikde ýerleşdirilýär. Mümkün bolan ýagdaýda, meýdan düşelgeleri baş suw akabasyna ýada içeri hojalyk ýapalaryna golaý ýerleşdirilmelidir. Meýdan düşelgeleri miweli agaçlaryň, tokaý zolaklarynyň golaýynda tebigatyň gözde ýerinde ýerleşdirilmeli, mineral dökünler, ýadrohimikatlar saklanylýan ýer bilen sanitar normasynda göz önünde tutulan aradaşlykda bolmaly. Meýdan düşelgeleri elektrikleşdirilen arassa agyz suw bilen üpjün edilen we gowulandyrylan ýol bilen baglanyşdyrylan bolmalydyr.

Meýdan düşelgeleri üçin bölünip berilýän ýer bölegi her bir önümçilik toparynda 1 ga deň bolmalydyr.

Eger-de toparynyň ekin meýdany oba ilatly ýerlere, önümçilik merkezlerine golaý ýerleşýän bolsa, onda meýdan düşelgeleri şolar bilen utgaşdyrylyp bilner.

Toparlaryň ekin meýdanynda gurlan düşelgeler hemmetaraplaýyn abzallaşdyrylan bolmalydyr. Olarda elektrik çyralary we radio, telewideniýe, gazet-žurnallar, sport we beýleki çäreleri geçirmek üçin mümkinçilikler bolmalydyr. Meýdan düşelgelerinde işgärleriň arakesme wagtynda çay, çal we gyzgyn nahar bolmagyny guramaga toparlaryň we hojalygyň ýolbaşçylary borçludur. Şeýle çäreler geçirilende, işgärleriň oňat dynç almagyna we zähmet öndürijiliginiň ýokary bolmagyna getirýär.

Zähmet öndürijiliginiň ýokary bolmagy işgärleriň zähmet haklarynyň ýokary bolmagyna esas döredýär. Zähmet haklarynyň, ýagny öz zähmetiniň ahyrky netijesiniň ýokary bolmagy, olaryň durmuş şertleriniň gowulanmagyny üpjün edýär.

4.5. Suwarymly ekerançylyk şertlerinde suwaryş ulgamynyň ýerleşdirilişi

Oba hojalyk ekinleriniň ýokary hasyllylygyny we suwarymly ýerlerden netijeli peýdalanmagyň önümçilik derejesini kesgitleýän aýgytlaýjy ýagdaý suwarmagyň tehnika, onuň guralyşy, suwarmagyň bellenen usulynyň berjaý edilmegidir.

Içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasynda suwaryş ulgamy şu aşakdakylara bölünýär:

- a) baş suw akabasy;
- b) ekin dolanyşygyna hyzmat edýän içeri hojalyk akabasy;
- ç) topara hyzmat edýän suwaryş ýaplary;
- d) atyzlaryň suwaryş ýaplary;
- e) wagtlaýyn ýaplar;
- ä) keşler.

Baş suw akabasy birnäçe hojalyklaryň ýerlerini suwarmaga hyzmat edýär.

Ekin dolanyşygyna hyzmat edýän esasy içeri hojalyk akabasy, suwy baş suw akabadan alýar. Olar ýerleşdirilende ekin dolanyşyklaryň araçäkleri bilen utgaşdyrylýar.

Topar ýaplary suwy ekin dolanyşygyna hyzmat edýän esasy içeri hojalyk ýapdan alýar we bir önümçilik toparynyň ýerlerini suwarmaga hyzmat edýär.

Atyzlara hyzmat edýän mydamalyk ýaplar suwy toparyň ýaplarýndan alýar we belli bir atyzy suwarmaga hyzmat edýär. Bu ýaplar atyzlaryň çäkleri bilen utgaşdyrylyp ýerleşdirilýär.

Wagtlaýyn ýaplar atyzlar relýefe ýa-da topragyň görnüşine görä suwaryş bölekleri bölünende ýerleşdirilýär.

Keşler ekin hatarlary bolup, ekinler şol hatarlar boýunça suwarylýar.

4.6. Meýdan ýollarynyň ýerleşdirilişi

Zähmetiň guralyşy, işçi güýjünden we oba hojalyk tehnikalaryndan has öndürjilikli peýdalanmagyň ahyrky netijesi taslamada içeri hojalyk ýollar ulgamyny amatly ýerleşdirmegiň çözülişine köp derejede baglydyr. İçeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasynda täze gara örtükli magistral ýoluny ýerleşdirmek meselesi çözülmeyär, eger taslama düzülýän döwürde hojalygyň peýdalanýan ýeriniň çäginde şeýle ýollar bar bolsa, ol taslama esasynda geçirilýär.

İçeri hojalyk ýollary özüniň ýerine ýetirýän we niýetlenilen maksady boýunça birnäçe esasy topara bölünýärler.

Esasy içeri hojalyk ýollary – bu ýollar toparlary, bölümleri, maldarçylyk toplumlary, fermalary we beýleki oba hojalyk obýektleri – ekin dolanyşyk atyzlary, miweli ağaçlar, üzümçilik, wagtlaýyn ammarlar, meýdan önümçilik ýerleri beýlekiler bilen birleşdirýär.

Geçelgeler – bu ýollar önümçilik toparlaryň merkezini maldarçylyk toplumlar, fermalar, dökün saklanýan ammarlar we daýhan birleşigiň peýdalanýan ýeriniň çägindeki beýleki gurluşyklar bilen aragatnaşygy üpjün edýär.

Obalaryň çäginde ýerleşýän ýollar we geçelgeler – obanyň çäginde ýerleşýändigini sebäpli, içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasynda görkezilmeyär. Bu ýollar we geçelgeler obalary guramagyň taslamasynda dolulygyna görkezilýär.

Esasy meýdan ýollary öz gezeginde 2 topara bölünýär:

Hemişelik ýollar – bu ýollar, esasan, oba hojalyk ugodiýalaryny we ekin dolanyşyk ýaýlalaryny, esasy içeri hojalyk ýollar we geçelgeler bilen birleşdirilýär.

Wagtlaýyn meýdan ýollary – ekin dolanyşyk atyzlary we ot-yımlık, gök-bakja ekinleriň meýdany guralanda taslanylýar we ekin dolanyşyklara galtaşýan meýdanlara barmak we ýük alyp gaýtmak üçin niýetlenilýär. Wagtlaýyn meýdan ýollarynda hereketiň ýygylgy (intensiwligi) beýleki ýollara garanyňda azdyr. Şonuň üçin bu ýollaryň ini 4-6 metrde, kähalatda 3-4 metrde taslanylýar.

Çeri hojalyk ýollary taslamak we meýilleşdirmek 3 etapdan durýar:

1. Etrabyň ýer gurluşyk çyzgysy boýunça (etrap, etrabyň araçägi ýa-da Türkmen döwlet ýer barada ölçeg birligi);

2. Çeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasynda;

3. Täze ýollary guramagyň we bar bolan ýollary abatlamagyň iş taslamasy düzülende.

1981–1985-nji ýyllardan 2000-nji ýyla çenli çaklama bilen oba gurluşyna we üýtgedip gurmaklyga ulaldylan udel maýa goýumyna laýyklykda, gara örtükli gowulandyrylan ýollaryň 1 kilometriniň gurluşygynyň bahasy 56000 manat, meýdan ýollarynyň gurluşygynyň bahasy 4000 manat.

Gowulandyrylan ýollaryň 1 kilometriniň gurluşygynyň umumy bahasy geçiş koeffisiýentini ulanmak bilen, täze türkmen milli manadynda $246,4 \text{ mln manat} : 5000 = 49280 \text{ manat}$ bolýar.

Meýdan ýollaryň 1 kilometr gurluşygynyň umumy bahasy geçiş koeffisiýentini ulanmak bilen, $1 \cdot (4000 \cdot 4400) = 17,6 \text{ mln manat}$, täze türkmen milli manadynda $17,6 \text{ mln manat} : 5000 = 3520 \text{ manat}$ bolýar.

4.7. Ekin dolanyşyklaryň meýdanyny guramagyň taslamasyň işläp taýýarlamagyň tertibi

Taslama işlenip düzülende, onuň hemme düzüm bölekleriniň öz aralarynda baglanyşyklydygyny we biri-birine hyzmat edýändigini göz önünde tutmak zerurdyr. Beýle diýildigi, ekin dolanyşygynyň

meýdanyny guramagyň soraglary, özara baglanyşykly düzümler bölekleri we elementleri boýunça iň ähmiýetli bolan çözgüdi tapyp, toplumlaýyn çözülmegi zerur diýiligidir. Ekin dolanyşygynyň meýdanyny guramagyň taslamasy umumydan böleklere yzygiderli golaýlama usulynda düzülýär. Ilkibaşda atyzlary, suwaryş bölekleri, tokaý zolaklaryny, ýollary, suwaryş ýaplary ilkinji (başlangyç) umumy ýerleşdirmesi belgilenilýär. Soňra ýuwaş-ýuwaşdan meýdany guramagyň elementleriniň ilkinji umumy ýerleşişini anyklap we kämilleşdirip, birin-birin (jikme-jik) taslanýlar. Her bir anyk ýagdaýda taslama çözümleriniň esasy kesgitleýän has wajyp talaplaryň tapawutlandyrylmagy zerurdyr. Meselem, gurak düzlük sebitlerde atyzlary zeňli epeke ýellerden goramak aýgrylaýjy bolýar. Suw eroziýasyna sezewar bolýan ýerlerde, gorizontallaryň ugry boýunça olaryň birmeňzeşligini saklamak bilen geçirilen meýdan işleriniň hasaplamalary gerek bolýar. Taslamany düzmezden ozal meýdanda geçirilen barlaglaryň materiallaryny we hünärmenleriň ýerine ýetiren işlerini, mümkin boldugyça, dolulygyna öwrenmeli. Aýratyn hem, ekinleriň häzirki ýerleşişlerine seljerme berip, olaryň ýokarda ýazyp beýan edilen taslama talaplaryna haýsy derejede jogap berýändigini kesgitlemeli. Şonuň bilen bir hatarda, ozal geçirilen ýer gurluşyk işleri boýunça taslama çözümleriniň saklanylyp galdyrylyşy hakyndaky soragy, şeýle hem onuň bozulmagynyň sebäbi aýdyňlaşdyrylýar.

Ilkinji nobatda meýdany guramagyň ozal emele gelen elementlerinden haýsylaryny we ony nähili edip düýpli üýtgetmäge sezewar etmän peýdalanma mümkinçiligini çözmek zerur. Ol, esasan hem, ýer bilen aýrylmaz baglanyşykly bolan önümçilik serişdelerine (tokaý zolagyna, iri desgalara we beýlekilere) degişlidir. Ahyrynda, ozal geçirilen ýer gurluşygynyň, ugodyýalaryň bir görnüşden başga görnüşe geçirilmegi we gowulandyrylmagy, ekin meýdanlarynyň üýtgemegi we beýlekiler bilen baglanyşyklylykda oňa ol ýa-da beýleki üýtgetmeleri girizip, saklap galdyrmak mümkinçiligi hakyndaky gutarnykly netijä gelinýär. Şeýle hem hemme ýagdaýlarda ozalky taslamanyň uly, düýpli çykdaýlar bilen baglanyşykly (maldarçy-

lyk fermalary, oňat abzallaşdyrylan gurluşyklar we desgalar, tokaý zolaklary, şor suw akabalary, suwaryş ulgamlary, gowulandyrylan ýollary we beýlekileri) has durnukly elementlerini saklap galdyrmaga çalyşmak gerek. Ozal özleşdirilen ekin dolanyşyklaryny saklap galdyrmak, degişlilikde, birikdirip ulaldylan atyzlary üýtgetmelere degişli bolmadyk suwaryş bölekleriniň mümkin bolanlary öňki araçägi boýunça galdyrylýar.

4.8. Taslama ykdysady baha bermek

Ýokarda sanalyp geçilen taslamanyň aýratyn bölümleri boýunça tehniki-ykdysady, hil we mukdar görkezijileri, ony tutuşlygyna ykdysady taýdan delillendirmek üçin esas bolup hyzmat edýär we ekinlerden garaşylýan hasyly önümleriň dürli görnüşlerine zähmet we serişde çykadjylaryny hasaba almak bilen, brigadanyň daýhanlarynyň zähmetine hak tölemek meselesini dogry çözmäge kömek edýär.

Taslama baha bermegiň şeýle jemleýji görkezijilerine şu aşakdakylary degişli etmek bolar:

1. Eroziýa garşy göreş, tebigaty goramak, gorag-tokaý zolaklaryny oturtmak boýunça çäreler hakynda maglumat.

2. Her bir atyza we suwaryş böleklerine differensirlenen düzgüni ulanmak bilen, dökün dökmegiň mukdary, bejergi işleri we hasyl ýygnamagyň möhletleri boýunça suwaryş bölekleriniň birmeňzeşliginiň derejesine häsiýetlendirme.

3. Ýere bal boýunça ykdysady baha bermegiň maglumatlary ulanylýan agrotehnika bilen utgaşyklylykda suwaryş bölekleri, atyzlar, ekin dolanyşyklary boýunça dürli ekinlerden garaşylýan hasyllylygy kesgitlemäge mümkinçilik döredýär.

4. Ykdysady baha bermek üçin deslapky görkezijiler öwürümlere, baryp-gaýtmalara we ondan-oňa geçmäge (göterim hasabynda %) çykadjylary kesgitlemek bilen, traktorlary, kombaýnlary we beýleki tehnikalary ulanmak (taraplarynyň ölçegi we suwaryş bölekleriniň parallelligi boýunça ekin dolanyşyklaryň ykjamlygy).

5. Atyzlaryň hojalyk merkeziniň ähli görnüşinden aradaşlygy.

V BAP

İÇERİ HOJALYK ÝER GURLUŞYGYNDA TASLAMA HASAPLAMALARY

5.1. Obanyň taslama boýunça zerur ýer böleginiň meýdanynyň hasaplanylyşy

İçeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasynyň esasy düzüm böleklerinden biri obalar we olary ýerleşdirmekdir. İçeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasyny işläp taýýarlamakda obalary ýerleşdirmek meselesine seredilende birnäçe ýagdaý ýüze çykýar. Ozaldan bar bolan hojalyklarda taslama işläp taýýarlanylanda, birinji ýagdaý hojalykda bir sany oba bar, ikinji ýagdaý hojalykda birnäçe oba bar. Şu ýagdaýlaryň ikisinde hem ilkinji oba üçin zerur ýer bölegine taslama hasaplamaşy geçirilýär, soňra obanyň taslama boýunça hasaplanylýan meýdany, häzir bar bolan meýdany bilen deňeşdirilýär. Eger-de hasaplanylýan meýdan bar bolandan köp bolup çyksa, onda taslama düzülende obanyň meýdanyny giňeltmek baradaky meselä garalýar. Eger-de tersine bolup çyksa, onda bar bolan obanyň meýdany taslamada saklanyp galdyrylýar. Täze döredilen hojalyklarda obanyň gelejek üçin zerur meýdany şu aşakdaky ýaly hasaplanylýar.

İçeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasyny düzmekde hereket edýän gollanma, şeýle hem ýer gurluşygy geçirilýän hojalykda bar bolan sürüme ýaramly ýerleriň möçberinde, şeýle hem oba hojalyk ekinlerinden, köpýyllyk agaçlaryň meýdanyndan, we gelejekde saklanylmagy meýilleşdirilýän oba hojalyk mallarynyň baş sanyndan, bir zähmet ukyply adamynyň bejerip we ideg edip bilýän kadasyna esaslanyp, hojalygyň işi güýjüne bolan talaby kesgitlenilýär. Hojalykdaky işe ýarawly ýaşdaky adamlaryň sany obanyň gelejek üçin zerur meýdanyny hasaplamakda esas bolup hyzmat edýär. Hojalykdaky sürümli ýerleriň meýdany her talyba mugallym tarapyndan taslamany düzmeğiň ýumuşynda aýratyn berilýär.

Meselem: hojalykda sürüme ýaramly ýerleriň meýdany 1250 gektar.

Işçi güýjüne bolan talap ekerançylyk boýunça şu aşakdaky aňlatma boýunça hasaplanylýar:

$$A = \frac{\text{Sür.ýar.ýerler}}{5,4},$$

bu ýerde: A – ekerançylykda zerur zähmete ukyply adamlaryň sany; 5,4 – oba hojalyk ekinlerinden bir zähmete ukyply adamyň ortaça ideg edip biljek meýdany (hektar hasabynda).

Hojalykda gullukçylaryň we administratiw hojalyk işgärleriniň sany hasaplananda, ol ekerançylykda işleýänleriň sanynyň 8%-den köp bolmaly däl.

Şeýlelikde, $IGI-A \cdot 8 \cdot 100 = 232 \cdot 8 / 100 = 19$.

Taslama boýunça hojalygyň hyzmat ediş ulgamynda işleýänleriň sany önümçilikde işleýänleriň sanyndan 10% köp bolmaly däl.

Şeýlelikde, $HSI-A \cdot 10 \cdot 100 = 232 \cdot 10 / 100 = 23$.

Şeýlelikde, zähmet balansy boýunça hasaplanan zähmete ukyply adamlaryň sany:

$$A + IGI + HIS = 232 + 19 + 23 = 274 \text{ adam.}$$

Taslama boýunça hojalykda umumy ilat sany zähmet balansynyň şu aşakdaky aňlatmasy boýunça hasaplanýar:

$$N = \frac{A \cdot 100}{T - a - b - H + M - B},$$

bu ýerde: A – ýurt emele getirýän ilatyň absolýut sany (hojalyk boýunça zähmete ukyply adamlar); T – işe ýarawly ýaşdaky ilat 47,5 %; a – öýde ýa-da şahsy kömekçi hojalykda işleýän adamlar 3 %; b – önümçilikden aýrylmak şerti bilen okaýan talyplar 6 %; H – işleýän maýyplar 1,0 %; M – işleýän pensionerler 0,5–1 %; B – hyzmat edýän topar 17,5–18 %.

Türkmenistan boýunça bir maşgalada ýaşaýan adam sany ortaça 5,7 adam diýip alynýar. Şeýle bolanda hojalykda maşgala sany:

$$S = N : 5,7 = \text{maşgala bolýar.}$$

Hojalykda maşgalalaryň taslama boýunça hasaplanan sanyny, bir maşgala şahsy kömekçi hojalygy ýöretmek üçin berilýän mellek ýer bölegi 0,25 ga köpeldip, mellek ýeriň meýdany hasaplanylýar.

Zähmet balansy usuly bilen hasaplanan ilatyň, hasabat ýylynda bolan ilata garanyňda az bolanda, gelejek üçin ilat tebigy ösüş usuly boýunça şu aşakdaky deňleme esasynda hasaplanylýar:

$$H_p = H_c \cdot \left(1 + \frac{P_p + M_1}{100} \right)^T,$$

bu ýerde: H_p – tebigy ösüşde ilatyň taslama boýunça sany; H_c – hasabat ýylyndaky ilat; P_p – ilatyň ortaça ýyllyk tebigy ösüş taslamasy – 3,1%; M_p – ilatyň göçüp-gonuşynyň ortaça ýyllyk göterimi 0,5%; T – hasaplanan ýyl sany 5 ýyl.

Jemgyýetçilik jaýlarynyň we gurluşyklaryň ululygy obanyň ululygyna, kiçiligine, ýaşaýan ilatyň sanyna, şäherden, demir we gara ýollardan aradaşlygyna, oba hojalyk önümlerini gaýtadan işleýän zawodlara, fabriklere we başgalara bagly bolýar.

Jemgyýetçilik jaýlarynyň gurluşyklarynyň sanawy we olaryň hasap boýunça meýdançalary 5.1-nji tablisada görkezilýär:

5.1-nji tablisa

Jemgyýetçilik jaýlarynyň, gurluşyklaryň sanawy we tutýan meýdany

T/b	Jemgyýetçilik jaýlarynyň atlary	Ululygy, kiçiligi	Meýdan, ga
1	2	3	4
1	Çagalar bagy	80–100 ýerli	0,50
2	Orta mekdep	250–300 ýerlik	1,0
3	Saglyk öýi	obada biri	0,50
4	Dermanhana	obada biri	0,20
5	Medeniýet öýi	350–500 orunlyk	1,0
6	Söwda merkezi	obada biri	1,0
7	Hyzmat öýi	10–20 iş ýerlik	0,50
8	Çörekçi	obada biri	0,20
9	Sport meýdançalary	obada biri	1,0

5.1-nji tablisanyň dowamy

1	2	3	4
10	Dynç alyş seýilgähleri	obada biri	2,0
11	Myhmanhana	10–20 iş ýerlik	0,16
12	Hammam	obada biri	0,16
13	Arçynlyk	obada biri	0,16
14	Galan gurluşyklar	—	0,25
	Jemi:		8,63

Ýaşayyş zolagynyň içindeki özleşdirip bolmajak ýerler, hasabat üçin 2,0 ga alynýar.

Jemgyýetçilik jaýlarynyň we gurluşyklaryň umumy meýdany bolsa şu obada 8,63 gektara deňdir.

Bu meýdançalary deňlemede ornuna goýup, obanyň umumy meýdanyny hasaplaýarys:

$$S_0 = (S_1 + S_2 + S_3) \cdot k,$$

bu ýerde: S_1 – ýaşayyş zolagynyň umumy meýdany; S_2 – jemgyýetçilik jaýlaryň we gurluşyklaryň umumy meýdany; S_3 – ýaşayyş zolagynyň içindeki özleşdirip bolmajak ýerler; k – köçeleri, geçelgeleri hasaba alyş koeffisiýenti 1,15.

Obanyň taslama boýunça hasaplanylýan meýdany 53,63 ga.

5.2. Gök-bakja ekinleri, köpýyllyk agaçlar üçin zerur ýer böleginiň meýdanynyň hasaby

Gök-bakja ekinleriniň, miweli agaçlaryň we üzümiň taslama boýunça meýdanynyň hasaplanylýşy

Ilatyň miwelere, üzüme we gök bakja önümlerine bolan içeri hojalyk talabyny kanagatlandyrmagyň kadasyna laýyklykda şu ekinleriň meýdany hasaplananda, bu önümlere ilatyň umumy talabynyň 40 %-ni mellek ýerleriň hasabyna öndürmek nazara alynmaly.

5.2-nji tablisada 3-nji sütün hojalykda taslama boýunça ilat sany ýazylýar.

4-nji sütünde bir adamyň ýylda sarp edýän önümleriniň mukdary berlen.

5-nji sütünde 3 x 4-nji sütünler ýazylýar.

6-njy sütünde jemi öndürmeli önümiň (5 sütün) 40% alyp ýazylýar.

7-nji sütünde umumy talap edilýän (5 sütün) şahsy mellek ýerleriň hasabyna öndürmelini aýryp ýazmaly.

8-nji sütünde döwlete tabşyrylmalysy mugallym tabşyryk boýunça her talyba aýratyn ýa-da umumy berýär.

9-njy sütünde 7-8-nji sütünlerdäki sanlar goşulyp ýazylýar.

10-njy sütünde taslama boýunça hasyllylyk ýokarky 5.2-nji tablisada berlen.

11-nji sütünde hasaplanan meýdany taslama boýunça öndürmeli (9 sütün) önümleriň taslama boýunça hasyllylygyna bölüp tapylýar.

5.3. Tut agaçlary we gorag-tokaý zolaklary üçin zerur ýer böleginiň meýdanynyň hasaby

Tut agaçlaryny oturtmak üçin zerur meýdanyň hasaby

Tut agaçlary üçin zerur meýdan hasaplanylanda hojalykda gelejek üçin zähmete ukyply adamlaryň sany (zähmete ukyply adamlaryň her biri 10 kg. pile öndürmeli), tut agajynyň 1 gekardan alynjak tut ýapragynyň mukdary (40–80 sentner), 1 kg pile öndürmek üçin gerek boljak tut ýapragynyň möçberi esas edip alyndy.

Tut agaçlary üçin zerur meýdan şu aşakdaky ýaly hasaplanylady:

$$S_{tut} = \frac{Sür.ýar.ýerler \cdot 10 \cdot 18}{4000 \text{ kg}}.$$

Sürüme ýaramly ýerlerden tygşytly peýdalanmak maksady bilen, tut agaçlary üçin zerur bolan meýdanyň 25%-ni gorag-tokaý zolaklarynda oturdylan tut agaçlarynyň hasabyna öndürilmegi meýilleşdirildi.

Gorag-tokaý zolagynda oturdylan tut agaçlaryndan alynjak tut ýapragynyň hasabyna tygşytlanyljak sürümlü ýeriň meýdany şu aşakdaky ýaly hasaplanylady:

$$S_{\text{tut}}(g.t.z) = S_{\text{tut}} \cdot 25 \div 100.$$

Şeýlelikde, tut agaçlary üçin taslama meýdany

$$S_{\text{tut}}(tas) = S_{\text{tut}} - S_{\text{tut}}(g.t.z)$$

gektar bolýar.

Tut agajynyň 1 gektardan hasyllylygy kesgitlenende 1 gektarda 1660 düýp tut agajy bar diýip alyndy.

5.4. Ot-íymlik ekinler üçin zerur ýer böleginiň meýdanynyň meýilleşdirilişi

Ot-íymlik ekinleriň meýdanyny hasaplamaga hojalykda oba hojalyk mallarynyň haýsy görnüşlerini we näçe sanysyny saklamak göz önünde tutulýanlygyny we hojalykda bar bolan suwarymly ýerleriň möçberi esas bolup hyzmat edýär. Täze döredilen hojalyklarda suwarymly ýerleriň her 100 gektaryna 25 baş iri şahly mal meýilleşdirilýär.

Hojalykdaky suwarymly ýerleriň möçberine esaslanyp, gara mallaryň baş sanyny hasaplamaly:

$$Cm = \frac{\text{suw.ýerler} \cdot 25}{100}.$$

Hojalykda bar bolan sygyrlaryň her birinden ýylda 2500–3000 litr süýt almak meýilleşdirilýär.

Hojalykda jemi öndüriljek süýdün mukdaryny (Sm) hasaplamaly:

$$Sm = Cm \cdot (2500-3000).$$

Bir litr süýdi öndürmek üçin 1,5 kg íymit birligi möçberinde ot-íymni zerurdygyny hasaplamaly. Öndüriljek süýdün mukdary 1,5-e köpeldilýär.

Íymit birligi – bu 1 kg arpada 1 kg íymit birligi bar diýip alnan, galan ot-íymleriň ýokumlylygy arpa degişlilikde hasaplanýar.

Meselem: 1 kg sülede 1 kg íymit birligi bar bolsa:

– 1 kg ýorunja bedesinde – 0,49 kg;

- 1 kg samanda – 0,25 kg;
- 1 kg silosda – 0,19 kg;
- 1 kg köki miweli ot-iymlerde – 0,12 kg;
- 1 kg gök otlarda – 0,18 kg.

5.3-nji tablisa

**Oba hojalyk mallary üçin zerur ot-iymlik ekinleriň
meýdanyny hasaplamagyň tablisasy**

T/b	Önümleriň we mallaryň ady (görnüşleri)	Önüm birlihi ýa-da sarp edilýän iýmit birlihi hasabynda	Öndürilmeli önümiň mukdary ýa-da mallaryň sany	Jemi talap edilýän iýmler iýmit birlihi hasabynda	Irimçik ot-iymler, sentner	Sol sanda		Şireli ot-iymler	Sol sanda		Ýokumly iýmler	Gök otlar
						Bede	Saman		Ot-iymlik köki miweliler	Silos		
		%		100	18	15	3	22	1	21	25	35
1	Süýt											
2	Geçirme koef- fisiýenti					0,49	0,25	–	0,12	0,19	1,15	0,18
3	Tebigy görnüşde hemmesi											
4	Jemgyýetçilik mal- lary üçin hemmesi											
5	Ätiýaçlyk fondy	15 %										
6	Hemmesi ätiýaçlyk fondy bilen											
7	Jemi taýýarlama											
8	Üpjünçiligi											
9	Hasylylygy					100	30		350	400	30	400
10	Meýdany, ga											

Jemi öndürmeli iýmleri sentner hasabynda 100% diýen ýeriň aşagyna ýazylýar, galanlaryny 5.3-nji tablisada berlen görterimlere görä hasaplamaly. Iýmleri iýmit birligi görnüşinden tebigy görnüşe geçirmek üçin geçiş koeffisiýentinden peýdalanylýar, ýagny iýmit birligi hasabyndaky geçiş koeffisiýentine bölünýär.

Ätiýaçlyk fondy tebigy görnüşdäki iýmleriň 10–15% möçberinde alynýar. Tebigy görnüşinde hasaplanan iýmlerin üstüne ätiýaçlyk fonduny goşup, jemi taýýarlamaly ot-iýmler sentner hasabynda tapylýar.

Jemi taýýarlamaly ot-iýmleri 5.3-nji tablisada berlen 1 gektaryň hasyllylygyny bölüp, ot-iýmleriň her görnüşü boýunça ekmeli zerur meýdanlary tapylýar.

5.5. Ýorunja-gowaça-bugdaý ekin dolanyşygy üçin ýer böleginiň hasaby

Ekin dolanyşygynyň görnüşleri we sany, ekinleriň hojalykda meýilleşdirilen düzümine, topragyň hil düzümine, relýefiň häsiýetine, eroziýanyň täsir edýän ýerleriň bar-ýoklugyna we sürümli ýerleriň ýerleşişiniň ykjamlygyna, onuň tokaýlar, çägelikler, derýa, köl-köw we beýlekiler bilen bölek-büçek bolmagyna we beýleki birnäçe şerte bagly bolýar.

Ýerden peýdalanmagyň dürli görnüşleriniň emele gelen ösen we kämilleşen häzirki Berkarar döwletiň bagtyýarlyk döwründe döwletimiziniň dürli welaýatlarynda ekin dolanyşygynyň teklipl edilýän shemalary we meýdanynyň möçberi.

Gowaça ösdürüp ýetşdirmäge ýöriteleşdirilen hojalyklarda gowaça-ýorunja ekin dolanyşygy toplumyna hojalygyň ähli ýer gaznasynyň esasy bölegi we gurply topragy bolan ýerler bölünip berilýär.

Gowaça-ýorunja ekin dolanyşygy toplumynyň meýdanynyň möçberi hojalygy geljekde ösdürmegiň planyna, hojalygyň ýöriteleşdirilen ugruna we hojalykda köpýyllyk agaclar, gök ekinler, ot-iýmlik ekinler üçin bölünip berlen ýerleriň möçberine degişlilikde kesgitlenilýär. Türkmenistanyň daýhan birleşiklerinde we beýleki oba hojalyk kärhanalarynda içeri hojalyk ýer gurluşygy boýunça gollanmada (Aşgabat–1984 ý.) toparlara gowaça-ýorunja ekin dolanyşygynyň

sany kesgitlenende bir önümçilik toparynyň meýdanynyň möçberine degişlilikde kesgitlenilýändigini belgilenilýär. Şol gollanma laýyklykda, bir topara gowaça-ýorunja ekin dolanyşygynda 3 sany önümçilik brigadasy bolup, olaryň her biriniň ekin meýdanynyň möçberi, hojalykda bar bolan sürülýän ýerleriň meýdanyna degişlilikde 120–250 ga möçberinde kesgitlenilýär. Şoňa degişlilikde bir brigadara gowaça – ýorunja ekin dolanyşygynyň meýdanynyň möçberi $(120 - 250) \cdot 3 = (350 - 750)$ gektar töweregi bolup biler. Meselem, hojalykda gowaça – ýorunja ekin dolanyşygy toplumyna bölünip berlen ýeriň umumy meýdany 820 ga bolsa, onda $820 : 2 = 410$ ga. Diýmek, her biriniň ortaça meýdanynyň möçberi 410 ga bolan iki sany ekin dolanyşygyny taslamak bolar, bu ýerde bir önümçilik toparyň meýdanynyň möçberi $410 : 3 = 136,66$ ga töweregi bolar. Şeýle bolanda hojalykda gowaçanyň meýdany $136,66 : 3 \cdot 12 = 546,64$ gektar töweregi, ýorunjanyň meýdany $136,66 : 3 \cdot 6 = 293,36$ gektar töweregi bolar.

Ekin dolanyşyklaryň sany kesgitlenende, önümçilik toparyň ekin meýdanynyň şu aşakdaky möçberleri hasaba alynýar (esasy ekin boýunça):

- pagtaçylyk: 120–250 ga;
- gök ekerançylyk: 80–120 ga;
- miweli agaçlar, üzümçilik: 50–80 ga;
- bakjaçylyk: 80–120 ga;
- mekgejöwençilik: 60–120 ga;
- ýorunjaçylyk: 600–1000 ga;
- şalyçylyk: 200–300 ga.

VI BAP

ÖRI ÝERLERINIŇ MEÝDANYNYŇ GURALYŞY

Türkmenistanyň öri meýdanlary iki bölege: çöl we dag örülerine bölünýär hem-de ýylyň dowamynda, pasyllaýyn görünüşlerinde mal bakmak üçin peýdalanylýar. Dowarlaryň iýmitiniň esasy gözbaşy öri meýdanlary bolup, olar Türkmenistanyň ýerleriniň 78,1 %-ni tutýar. Onuň meýdany 38385,7 müň gektara barabar bolup, olardan suwlu-

landyrylany 28297,7 müň ga (73,7 %-e) deňdir. Şol öri meýdanlarynyň 8412,8 müň ga (21,9 %) Ahal welaýatynda, 9236,9 müň ga (24,1 %) Balkan welaýatynda, 6035,1 müň ga (15,7) Daşoguz welaýatynda, 7268,0 müň ga (18,9 %) Lebap welaýatynda we 7432,9 müň ga (19,4 %) Mary welaýatynda ýerleşýär.

Türkmenistan boýunça bir dowara 2,8 ga öri meýdany düşýär. Bu görkeziji 1992-nji ýylda 6,2 ga barabardy. Bir baş dowara düşýän öri meýdanynyň kemelmegi geçen ýyllaryň dowamynda dowarlaryň baş sanynyň 2,2 esse köpelmegi, şeýle-de täze ýerleriň özleşdirilip, ekerançylyk üçin peýdalanylmagy, esasan, öri meýdanlarynyň hasabyna amala aşyrylandygy bilen düşündirilýär.

Öri meýdanlarynyň bir baş dowara düşýän meýdanynyň azalmagyna garamazdan, olaryň ot-ıým öndürjiligini öri meýdanlaryny suwlandyrmagyň, ýabany ot-ıymlik ösümlikleri ekmegiň, öri meýdan dolanyşygyny girizmegiň hasabyna dowarlaryň baş sanyny “Türkmenistany ykdysady, syýasy we medeni taýdan ösdürmegiň 2020-nji ýyla çenli döwür üçin Baş ugry” Milli Maksatnamasynda göz önünde tutulan, ýagny 2020-nji ýylda 30 mln çenli ýetirmäge mümkinçilik berýär.

6.1. Türkmenistanyň öri meýdanlary barada umumy maglumatlar

Biziň ýurdumyz tebigy öri meýdanlara iň baý döwletleriň biridir. Öri meýdanlara mal bakmak üçin yzigiderli peýdalanylýan oba hojalyk ýerleri degişlidir.

Öri meýdanly peýdalanyjylar boýunça şu 6.1-nji tablisada ýaly ýerleşendir.

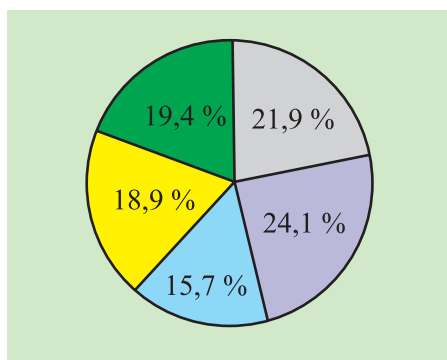
6.1-nji tablica

Hemme daýhan birleşikleriň peýdalanyjy	29906,8 müň ga
Beýleki köpçülikleýin peýdalanylýan ýerlerde	332,6 müň ga
Hususy eýeçilikde	23,1 müň ga
Ätiýaçlyk ýerlerde	6672,9 müň ga

Tokaý hojalygynyň ýerlerinde	1477,5 müň ga
Senagat, ulaglar, goranmak, aragatnaşyk we beýleki ýerlerde	123,5 müň ga
Tebigaty goramak, sagaldyş, rekrasion, taryhy ýerlerde	364,6 müň ga
Suw hojalyk desgalarynyň ýerlerinde	20,6 müň ga

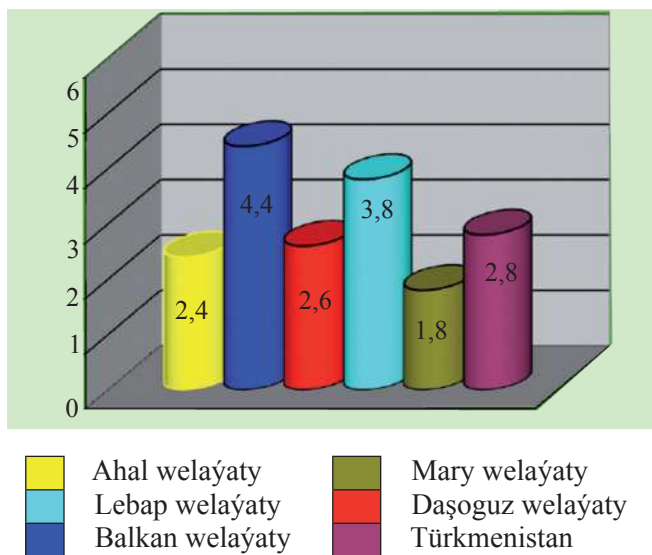
Welaýatlar boýunça öri meýdanlarynyň ýerleşşi:

Balkan welaýatynda	9255,6 müň gektar
Ahal welaýatynda	8438,3 mün gektar
Mary welaýatynda	7430,5 mün gektar
Lebap welaýatynda	7280,5 müň gektar
Daşoguz welaýatynda	6524,5 müň gektar
Aşgabat şäheriniň çäginde	4,4 müň gektar
Çäklerden daşarda peýdalanylýan	485,3 müň gektar
Keseki ýer eýeleriniň peýdalanýany, Özbegistan döwleti	5,0 müň gektar



Ahal welaýaty – 8412,8 müň ga	Balkan welaýaty – 9236,9 müň ga
Daşoguz welaýaty – 6035,1 müň ga	Lebap welaýaty – 7268 müň ga
Mary welaýaty – 7432,9 müň ga	

6.1-nji surat. Türkmenistanyň öri meýdanlarynyň welaýatlar boýunça bölünişi



6.2-nji surat. Türkmenistanyň welaýatlarynda dowarlaryň bir basyna dusyan öri meýdany

6.2. Türkmenistanda dowarlaryň häzirki baş sany, olaryň öri meýdan bilen üpjünçiligi

“Türkmenistanyň 2011–2030-njy ýyllar üçin durmuş-ykdysady ösüşiniň maksatnamasynda” we Türkmenistanyň XV–XVI–XX Halk maslahatlarynynda – Ýaşulularyň Türkmenabat şäherinde we Daşoguz şäherinde bolup geçen maslahatlarynda kabul edilen kararlarda we çözügütlerde, Türkmenistanda dowardarçylygy ösdürmek we öri meýdanlaryň ulanylyşyny düýpli gowulandyrmak barada.

Türkmenistanda dowarlaryň häzirki baş sany takmynan 17,4 million töweregidir. Ýurdumyzyň ähli hojalyklarynda gara mallaryň we dowarlaryň baş sany köpeliýär.

“Türkmenistanyň 2011–2030-njy ýyllar üçin durmuş-ykdysady ösüşiniň maksatnamasynda” mallaryň baş sanyny köpeltmek we olaryň önümçiligini ýokarlandyrmagyň hasabyna maldarçylyk önümleriniň bolçulygyny döretmek göz önünde tutulýar. Ýurdumyzyň azyk garaşsyzlygyny yzygideri üpjün etmekde maldarçylygy durnukly ösdürmeklige uly orun berilýär.

6.3. Dowarlary tebigy öri meýdanlarda saklamagyň ähmiýeti

Tebigy öri meýdanlardan tygşytly peýdalanmak üçin yzygiderli iş alyp barmak zerurdyr. Daýhan birleşiklerine we beýleki dowarçylyk bilen meşgullanýan hojalyklaryň, kärhanalaryň tebigy öri meýdanlarynyň önümçiligini ýokarlandyrmak, olardan tygşytly we oýlanyşykly peýdalanmak üçin olara öri meýdanlary berkidilende, hojalykda bar bolan we dowarçylygy gelejekde ösdürmegiň planyna esaslanyp, ýörite taslama hasaplamalaryny geçirip, zerur bolan öri meýdanlary berkidilmelidir. Dowarlary öri meýdanlarda saklamagyň örän uly ykdysady ähmiýeti bardyr. Bir dowary ýylyň ähli dowamynda örüde saklamak üçin 9,5 sentner öri meýdan ot-ıými zerurdyr. Biziň döwletimiz boýunça ýakyn ýyllarda saklanylmagy göz önünde tutulan 20 million dowar üçin näçe sentner ot-ıýmiň zerur boljakdygyny hasaplamak kyn däl. Dowarlar üçin zerur bolan şonça oty biz Beýik Allanyň bize eçilen tebigatynyň hasabyna hiç hili çykdajylary etmezden alyp bilýänligimizi Hormatly Prezidentimiz oba hojalyk işgärleri bilen duşuşyklarynda yzygiderli ýatlaýar. Öri meýdanlaryndan peýdalanmagyň has tygşytly we netijeli bolmagy üçin öri meýdanlaryny fermalara, çopanlara köpçülikleýin kärendeçilik şertlerine berkidilse, talabalaýyk bolar. Dowardarçylyk bilen meşgul adamlaryň zähmetine hak tölenende, olaryň özlerine berkidilen öri meýdanlarda otly örtügiň botaniki düzümini gowulandyrmak boýunça geçirilýän çärelerine, öri ýerleriň dolanyşygyny durmuşa ornaşdyryp, mallary örüde gezekleşdirip bakmagy dogry ýola goýuşlaryna, şeýle hem maldarçylykdan önüm almagyň ahyrky netijelerine baglylykda amala aşyrylsa gowy netije berer.

6.4. Hojalyga berkidilen öri meýdanyna degişlilikde örüde saklanylmagy dowarlaryň baş sanynyň hasaby

Hojalykda saklanylmagy meýilleşdirilýän dowarlaryň baş sany anyklanandan soň, hojalykda näçe dowar fermasynyň bolmalydygy kesgitlenýär. Biziň ýurdumyzyň çöllük öri ýerlerinde dowardarçylyk

fermalarynyň iň amatly ölçegi 20000 töweregi dowarlardyr. Daglyk we dag etegi öri ýerlerde bir fermanyň ölçegi 15000 dowar töweregidir. Şeýlelikde, eger-de hojalykda saklanyljak mallaryň geljek üçin baş sany 2000-den az bolsa, onda bar bolan dowarlary bir ferma berkitmek talabalaýyk bolar.

Eger-de hojalykda 30000 dowar saklamak göz önünde tutulýan bolsa, her birinde 15000 dowar bolan iki sany fermany taslamak amatly bolýar. Şeýle bolanda bir fermada 15–18 dowar sürüsi taslanylýar.

Hojalyklaryň ýerleşýän zonalaryna degişlilikde öri ýerleriň dolanyşygynyň atyzlaryň sany hem 6-dan 12-ä çenli üýtgap biler.

Öri ýerleriň dolanyşygynda gezekleşdirip mal bakylmaly meýdanlaryň sany, öri meýdanlarda otlaryň ösüp ýetişýän möhletine, mallaryň bir meýdanda bakyljak gününüň sanyna we öri meýdanlaryň dolanyşygynda otly örtüginini gowulandyrmak üçin goýuljak meýdanlaryň sanyna görä kesgitlenýär.

Öri ýerleriň dolanyşygynyň bir meýdanynda mallar uzak wagtlaý bakylsa, öri ýerleriň otly örtügininiň zaýalanmagyna getirýär, şonuň üçin öri ýerleriň dolanyşygynyň bir meýdanynda 3 günden artyk mal bakmak maslahat berilmeýär. Şol sebäpli öri ýerleriň dolanyşygyndaky her meýdany mallaryň 2–3 gün bolmagyna mümkinçilik berýän has ownuk meýdanlara bölünýär.

Öri ýerleriň dolanyşygyny girizmek bilen, dowar öri ýerleriň meýdany guralanda, her dowar sürüsine berkidilýän öri ýeriň meýdany şu aşakdaky deňleme boýunça hasaplanylýar:

$$D_z = \frac{S \cdot g(\Theta d - \Theta g) \cdot 100}{T \cdot A},$$

bu ýerde: D_z – dowar sürüsi üçin zerur meýdan; S – dowar sürüsi üçin bir ýylda zerur öri meýdan ot ými; T – öri ýerleriň 1 ga taslama hasylylygy; A – örüde hasylyň iň ýokary aýynda öri meýdan ot ýminiň bir aýdaky çykymy; g – mallaryň bir meýdanda bakyljak gününüň sany 3–6 gün; Θd – öri ýerleriň dolanyşygynda bölüp mal bakylmaly meýdanlaryň sany 6–12; Θg – otly örtügi gowulandyrmak üçin goýlan meýdanlaryň sany.

Dowar sürüleri üçin ýaýlalaryň meýdanyny ýokarda görkezilen deňleme boýunça hasaplamak, öri ýerlerde otlaryň has bol ösýän zona-

lary üçin amatlydyr. Merkezi Aziýanyň, şol sanda Türkmenistanyň çöllük we dag etegi meýdanlarynda örüde otlaryň ösüşi, onuň hasyllylygy ýylyň pasyllarynda we geobotaniki tiplerde üzül-kesil tapawutly bolýar. Şonuň üçin dowar sürüleri üçin ýaýlalaryň meýdany şu deňlemeden peýdalanylyp hasaplanylýsa, öri ýerleriň her geobotaniki görnüşi (tipi) boýunça aýratyn hasaplama geçirip, soňra hasaplamalar jemlenilse has takyk bolar. Bölüp mal bakyljak ýaýlanyň meýdanyny şu aşakdaky deňleme boýunça kesgitlemek bolar:

$$Y_s = \frac{S}{H} \cdot g,$$

bu ýerde: Y_s – bölüp mal bakyljak ýaýlanyň sany; H – öri ýerleriň hasyllylygy; g – bir meýdanda mal bakyljak gün sany.

Bölüp mal bakyljak meýdanlaryň sany ýokarky deňleme bilen kesgitlenende, her geobotaniki görnüş üçin aýratyn hasaplama geçirip, soňra ortaçasý tapylýar.

Öri ýerleriň meýdanynyň guralyşy, onuň düzüm bölekleri, zyzgiderliligi we arabaglanyşygy

Maldarçylykda ýokary netijeleri gazanmak, maldarçylygy ykdysady taýdan düşewüntli pudaga öwürmegiň diňe öri ýerleriň meýdanyny guramagyň ylmy taýdan esaslandyrylan taslamasyny düzüp we durmuşa ornaşdyryp gazanyp bolýar.

Öri ýerleriň meýdanyny guramagyň taslamasy köp wagt we zähmet sarp edip taýýarlanylýar. Taslama boýunça öri ýerleri dowar sürülerine berkidilende, sürüdäki dowarlaryň baş sanyna görä, öri ýerleriň geobotaniki görnüşleriniň her biri boýunça aýratyn hasaplama geçirip, her dowar sürüsine, ýaz, tomus, güýz we gýş öri meýdanlary bolar ýaly bölünmelidir.

Taslama boýunça hödürlenen, öri meýdanlaryň dolanyşygyndan, hojalyklar tarapyndan dogry peýdalanylýsa, öri meýdanlaryň tebigatynyň gowulanmagyna, öri ýerleriň hasyllylygynyň artmagyna we oba hojalyk mallarynyň örüde ot ýetmezçiligi sebäpli ondan-oňa göçürüp ýörmegiň düýpli kemelmegine getirer.

Öri ýerleriň meýdanyny guramagyň taslamasy şu aşakdaky düzüm böleklerden durýar:

1. Fermalaryň, sürüleriň we olaryň her birinde bakyljak mallaryň baş sanyny kesgitlemek.

2. Her sürä degişli öri meýdanlaryny berkitmek.

3. Öri ýerleriň meýilleşdirilişini takykklamak (sanyny, möçberini we ş.m.).

4. Gezekleşdirip mal bakmak üçin ýaýlalary anyklamak we ýerleşdirmek.

5. Tomusky mal ýataklary taslamak.

6. Öri ýerleri suw bilen üpjün etmek üçin suw çeşmelerini ýerleşdirmek.

7. Mallar üçin öri ýer ýollaryny taslamak.

8. Mal mazarçylygy üçin ýer bölegini ýerleşdirmek.

Dowar sürüleri üçin zerur öri meýdanlary hasaplamak we ýerleşdirmek bir sürüde saklanylmagy meýilleşdirilýän mallaryň baş sanyna, bir dowary ýylyň dowamynda örüde saklamak üçin zerurdyr, öri ýer ot-ýiminiň mukdaryna we dowar sürüsine berkidilmäge niýetlenilýän ýaýlada öri ýerleriň geobotaniki tiplerine baglylykda ýörite hasaplamalar geçirip ýerleşdirilýär.

a) Türkmenistanyň çöllük öri ýerleri üçin dowar sürüleriniň ähtimal sany 800–1000 dowar.

b) Bir dowary ýylyň dowamynda örüde bakmak üçin 8,1 sentner öri meýdan oty zerur, mundan başga-da taslamada 15% ätiýaçlyk gory göz önünde tutulýar. Şeýlelikde, bir baş dowary ýylyň dowamynda örüde saklamak üçin 9,1 sentner öri meýdan oty zerurdyr.

Türkmenistanyň çöllük öri ýerlerinde, köplenç ýagdaýda, şeýle mümkinçilik bolmaýar, sebäbi gezekleşdirip mal bakmak üçin ýaýlalary ýerleşdirmek, öri ýerlerde suwlulandyryş çeşmelerini ýerleşdirmek bilen utgaşykly geçirilýär. Gezekleşdirip mal bakmak üçin ýaýlalar ýerleşdirilende, her parçasý geobotaniki tipi boýunça birmeňzeş örüde ýerleşdirilýär. Gezekleşdirip mal bakmaga niýetlenen ýaýlalaryň maksimal uzynlygy suw çeşmesinden 6 km-den uzak bolmaly däl, sebäbi dowar sürülerini suw çeşmelerinden 6 kilometrden uzaga sürmek çöllük öri ýerlerde maslahat berilmeýär. Gezekleşdirip mal bakmaga niýetlenilýän ýaýlalaryň ini her dowara 0,5–0,7 metr göz önünde tutulýar, bu bolsa, bir dowar sürüsi üçin $900 \times 0,5 = 450$ m, $900 \times 0,7 = 630$ m, ýagny 450–630 metr aralygynda bolýar.

6.2-nji tablisa

Geobotaniki görnüşleri	Sud. № t/b	Meydany, ga	Yaz	Tomus	Güyz	Gys	1 ga/s	Meydanda	Mallaryň sany
Gandym, çerkez, ýylak we selin ösýän örüler	1 – 5	19860	2,5/1,1	2,0/1,0	2,0/0,8	1,4/0,7	0,90	17874	1881
Sazak, ýylak, borjak ösýän ýerler	5 – 9	20440	2,34/1,24	2,41/0,75	1,80/0,75	1,21/0,65	0,84	17170	1807
Sazak, ýylak, selin, çowşan, borjak ösýän ýerler	10	20180	1,5/0,6	2,2/0,6	1,6/0,7	1,3/0,7	0,65	13117	1381
Gyrymsy agaçlar, arasynda ýandak, çayyr ösýän ýerler	11	14840	4,8/2,0	7,5/3,2	9,2/5,2	9,0/2,1	3,12	46300	4874
Ýowşan, gara ýylak we däneli meydan otlary ösýän ýerler	12 – 14	16880	5,9/3,5	5,3/3,2	4,2/2,5	2,4/1,4	2,65	44732	4709
Gyrtyç, gara ýylak we dürli otlar ösýän ýerler	15	19820	2,7/1,6	2,4/1,4	1,9/1,1	1,0/0,7	1,2	23784	2504
Gandym, çerkez we selin ösýän mal basgylan ýerler	16 – 19	15520	3,4/2,2	3,2/2,0	2,2/1,5	1,9/1,1	1,7	26384	2777
Gyrtyç, gara ýylak we ýaz oty (efemerler) ösýän ýerler	20	16060	1,2/0,4	2,1/0,6	1,5/0,7	0,8/0,6	0,57	9154	964

Öri ýerleriň dolanyşygynda tomusky mal ýatagynyň dogry ýerleşdirilmegi, maldarçylykda önüm berijiligini ýokarlandymaga ýardam edýän esasy şertleriň biri bolup durýar.

Tomusky mal ýatagy düzüminde esasy dowar agylyndan başga, işçi mallar üçin ýatak ýeri (düýe, at we beýlekiler), iýmit saklanýan ambar, maldarçylykda ulanylýan enjamlary saklamak üçin jaý, hyzmat edýän adamlar üçin ýaşaýyş jaýy we beýleki gurluşyklar bolup biler. Bir dowar sürüsine berkidilen ýaýlada, berkidilen öri ýeriň ýerleşişine görä bir ýa-da birnäçe, dowar agyly bolup biler, ýöne mümkin bolan ýagdaýda gurluşyk materiallary tygşytlamak üçin bir sürä bir agyl taslanýar.

Türkmenistanyň çöllük öri ýerleri, öri ýerlerde, ösýän otlaryň görnüşlerine, öri meýdanlaryň otly örtügininiň botaniki düzümine we bir gektar öri ýerden öri meýdan otlarynyň çykymyna baglylykda köp sanly geobotaniki tiplere bölünýär.

6.2-nji tablisada gatirilýan maglumatnamada öri ýerleriň birnäçe geobotaniki görnüşleri, olaryň görnüşler boýunça meýdanynyň möçberi, ýaz, tomus, güýz we gýş aýlarynda her 1 ga geobotaniki görnüşden öri meýdan otlarynyň çykymy, şeýle hem öri ýerleriň her geobotaniki görnüşinden bar bolan meýdanda gelejekde näçe dowar saklap boljakdygy görkezilýär.

6.5. Öri ýerleriň meýdanyny guramagyň ähmiýeti we zerurlygy

Çöllük şertli örüleriň meýdanlaryny guramaklygyň esasy maksady hojalyklaryň ýerden peýdalanyşynda rejeli ölçegleri bellemekden, guramaçylyk şertleri döretmekden ybarat bolup, hojalygyň öri ýer gorundan doly we netijeli peýdalanmaga ýardam bermelidir.

Çöllük şertlerindäki örüli maldarçylygyň tapawutlandyryjy almatlary şu aşakdakylardan ybaratdyr:

- goýunlaryň iň gowy tohumlaryny (saryja, garaköli) köpeltmek;
- bütin ýylyň dowamynda mallary gowy tebigy iýmli ýerlerde bakmak;
- örüleriň peýdalanyş ulgamynda mallaryň saklanylyşynyň ýyllar we möwsümler boýunça otlaryň tebigy üýtgeýşine baglylygy;

– örüleri peýdalanmakda möhüm orny meýdanyň suwlandyryşy tutýar.

Öri ýerleriň meýdanyny gurmağyň meseleleri şulardan ybarat:

1. Hojalygyň ýerleriniň fermalara bölünmegi.
2. Möwsümleýin, ýer parçalarynyň ýerleşdirilişi.
3. Suwlulandyryş çeşmeleriniň ýerleşdirilişi.
4. Öri meýdanlaryň dolanyşygyny taslamak.

5. Örüleri gowulandyrmak we topargyň eroziýasyna garşy çäreleri geçirmek.

6. Ýaşayyş howlusyndan daşgary önümçilik obýektlerini ýerleşdirmek.

7. Öri meýdanlaryň täzeden gurluşygynyň hojalyk-guramaçylyk taslamasynda bellenen çäreleri iki etapda amala aşyrmak işlenip düzülýär.

Birinji etapda öri meýdanlarynyň dolanyşygyny geçirmek bilen örüleriň meýilli peýdalanylyşyny guramak göz önünde tutulýar. Dowarlaryň baş sanynyň artmagy, ugodiýalary netijeli peýdalanmagynyň hasabyna örüleriň hakyky sygymyna görä göz önünde tutulýar.

Bir sany dowary ýylyň dowamynda örüde iýmitlendirmek üçin 8,1 sentner öri-meýdan otlary gerek, 15% ätiýaçlyk fondy bilen 9,5 sentner bolýar.

Ikinji etapda bolsa hojalygyň ösüşiniň esasy görkezijileri getirilýär.

Zootehniki we önümçilik çäreleriň dogry we wagtynda geçirilmegi dowardarçylygyň önümliligini ýokarlandyrmakda hem-de şonuň esasynda maldarçylyk önümçiligini ýokarlandyrmak esasy orny tutýar.

Dowarlaryň önümliligini, baş sanyny saklamakda kesgitleýji faktor mallaryň dogry iýmitlenmegi we saklanylmagy bolup durýar.

Öri meýdanlaryň iýmliliginiň we önümliliginiň ýokarlanmagyna, öri meýdanlaryny dogry peýdalanmaga gönükdirilen guramaçylyk çäreleri köp täsir edýär.

Bu meseläniň çözgüdi öri ýerleriň dolanyşygynyň meýilnamasy bilen baglanyşykly. Hojalyklara öri ýerleriniň ýylyň dowamly dolanyşygynyň çyzgysy berilýär, ýagny ýazky-tomusky bilen güýzki-gyşky möwsümleri gezekleşdirmek.

Hojalykda bölüp mal bakmaga niýetlenen bir meýdan mallary 3-6 günläp öri meýdan otlary bilen üpjün eder ýaly möçberde bolmaly. Meýdanlaryň iň gowy formasy gönüburçludyr.

Bölüp mal bakmaga niýetlenen her bir meýdany mümkin bolsa bir görnüşli örüde ýerleşdirilmelidir.

Öri meýdanlaryň dolanyşygynyň sany hojalykda umumy örüde saklanyljak mallaryň sanyna göre kesgitlenilýär. Şonuň üçin öri ýerleriň meýdanyny guramagyň başy fermalary we sürüleri düzmekden başlanýar.

Annagylyç Mätäji adyndaky daýhan birleşiginde dowarlaryň baş sany 41736 sany. Onda fermalaryň iki sanysy bar.

VII BAP

MIWELI AGAÇLARYŇ WE ÜZÜMÇILIGIŇ MEÝDANYNY GURAMAK

Baglar üçin ýer saýlanyp alnanda miweli agaçlaryň ýerli şertlere bolan umumy talabyna üns berilýär. Şeýle hem her bir tohumyň we sortuň aýratynlyklary hasaba alynýar.

Mehanizmleri ýokary öndürijilikli ulanmak we zähmeti dogry guramak üçin her bir tohuma we sorta, mümkin boldugyça, tebigy häsiýeti boýunça birmeňzeş aýratyn ykjam ýer böleginiň bölünip berilmegine üns bermeli. Bagda oturtmak üçin tohum we sort saýlap almakda öňdebaryjy hojalyklaryň tejribesi ylmy-barlag edaralarynyň hödürlemesi we ýerli bagbanlaryň üstünlikleri öwrenilýär we hasaba alynýar.

Miweli agaçlar bagçylykda, gönüburçly, inedördül we atanaklaýyn görnüşde, agaçlara iň amatly ýymitleniş meýdany, ýeterlik ýagtylygy üpjün edip, ýaramaz ýelleriň täsirinden gorap we oturdylan agaçlara ideg etmekde mehanizasiýa işleri üçin amatly şert döredip ýerleşdirilýär. Eňňit ýerde, şeýle hem eroziýanyň önüni almak boýunça çäreler göz önünde tutulýar. Miweli agaçlary inedördül usulda ýerleşdirmek iň oňaly hasaplanylýar, sebäbi onda her bag üçin

iýmitleniş meýdany deň derejede paýlanylýar we hatarara, iki özara perpendikulýar ugur boýunça oňaly bejergi geçirmäge şert döredýär.

Inedördül usulda baglar, adatça, eňňit ýerlerde, hatarlar eňňide keseligine bolar ýaly edip ýerleşdirilýär. Şeýle edilende mehanizasiýa bilen bejergi geçirmäge we toprak eroziýasynyň önüni almaga has oňaly şert döredýär. Atanaklaýyn usul, adatça, uly bolmadyk baglykda we kert (dik) eňňit ýerlerde ulanylýar. Ol bagyň meýdanyny oňat peýdalanmaga mümkinçilik berýär, ýöne hatararasy mehanizasiýa bilen bejermegi kynlaşdyrýar. Dag ýerlerde eňňitde baglaryň hatary gorizontallaryň ugruna ýerleşdirilýär. Barlag tohumy sorty boýunça ýerleşdirmek we bag oturtmagyň hatary taslanylan kwartalyň çäginde geçirilýär. Şonuň üçin bu sorag bir wagtda we berk baglanyşyklykda çözülýär.

Kwartallary ýerleşdirmek. Köpýyllyk agaçlaryň meýdanynyň içerki gurluşynda kwartal esasy territorial – önümçilik birlihi hasaplanylýar. Kwartal diýip, ýollar ýa-da gorag-tokaý zolaklary bilen çäklenen we özara tozanlanýan sortly baglaryň bir tohumly oturdylan kesgitli meýdany bolan bag (üzüm) oturdylan ýere aýdylýar. Bir kwartalyň çäginde biri-birini oňat tozanlandyrýan, miwe getirme döwri bir wagtda başlaýan, ýaşaýyş dowamlylygy birmeňzeş bolan sortlary ýerleşdirmek zerur, sebäbi bu hatarara bejergi geçirmek, zyýankeşler bilen göreşmek, öz wagtynda hasyl ýygnamak we beýlekiler üçin oňaly şertler döredýär. Kwartalyň ölçegi bagçylygyň umumy meýdanyna, onuň ýerleşýän zolagyna bagly bolýar we mehanizasiýa işlerini ýerlikli geçirmäge we ýüki daşamagy, bag goraýjy agaçlary dogry ýerleşdirmegi, ýollara we tokaý zolaklara berilýän ýeriň meýdanyny tygşytlamagy hasaba almak bilen baglydyr. Meýdanynyň möçberi 100 gektardan uly bolan bagçylykda, meýdany 15–20 ga bolan kwartallar taslanylýar, uly eňňitligi bolan we kiçi meýdanly bagçylykda kwartalyň ölçegi 2–3 esse kiçi bolmagy mümkin. Kwartalyň meýdany kesgitlenilende, taraplarynyň ölçegi uly täsir edip biler. Eger kwartalda bejergi işleriniň iki tarapa geçirilýändigini hasaba alsak, onda onuň formasy inedördüle golaý bolmaly. Ýöne beýle ýagdaýda tokaý zolaklarynyň ýelden goraýjy-

lygy pes bolar, kwartalyň ininiň ulaldylmagy bolsa bagyň hatararasy boýunça miweleri daşamakda ulag çykdajylarynyň ýokarlanmagyna getirýär, diýmek, sürlen hatarara boýunça ýüki daşamakda çykdajylar ýol bilen daşalandaka garanyňda uly bolýar.

Düzlük ýerler şertinde kwartalyň ölçegi we onuň taraplarynyň gatnaşygy 7.1-nji tablisada görkezilýär.

Tablisadan esasy iki netije çykarmak mümkin. Kwartalyň meýdanyny has uly ölçege çenli ýetirmek bolmaýar. Onda bag goraýjy zolagyň peýdaly täsiri azalýar. Kwartallar meýdany boýunça ýeterlik ululykda bolmaly. Onuň ölçegi uly bolmasa, ýollar we gorag zolaklarynyň eýeleýän meýdany artýar we agregatlaryň boş öwürümleri üçin wagt ýitgisi ulalýar (artýar). Kwartalyň içinde ulag çykdajysynyň azalmagy we gorag-tokaý zolagynyň goraýyş täsirini ýokarlandyrmak üçin olary uzalan formada (görnüşde) taslanylmaly. Kwartallaryň şeýle görnüşi oba hojalyk maşynlaryndan, ulag şerişdelerinden ýokary öndürijilikli peýdalanylmaga ýardam edýär. Kwartalyň uzynlygy 400-den 600–700 m çenli, ini 200–400 m aralygynda taslanylyp bilner. Dik ýapgyt ýerlerde kwartalyň uzynlygy we ini kiçi ölçege taslanylýar. Bagyň kwartalyny onuň uzyn tarapy höküm ýöredýän ýeliň ugruna kese geçirilip ýerleşdirilýär. Kwartalda baglary oturtmagyň hatary (bagy tekiz relýefi bolan ýerde ýerleşdirme şertinde) demirgazykdan günorta tapar bolmaly. Şonuň bilen baglylykda kwartalyň uzyn tarapy hem şol ugur boýunça ýerleşdirilýär. Kwartalyň şeýle ýerleşdirilmegi olara günün ýagtylygyny oňat üpjün edýär. Çylşyrymly relýef şertlerinde kwartalyň uzyn tarapy baglaryň hatary gorizontalyň takyk ugry boýunça taslanylýar. Bag kwartallary mydamalyk bagçylyk toparlara berkidilýär. Bar bolan maglumatlara görä, bir zähmete ukyply adam 15–20 ga бага ideg edip biler. Şonuň üçin bagçylyk toparynyň ölçegi 40–50 adam bolup biler, toparynyň ýeriniň meýdany 80–100 ga we ondan uly bolup biler. Ýaş baglarda bir zähmete ukyply adama düşýän iş ýüki, takmynan, üç esse az bolýar. Şonuň üçin ilkinji ýyllarda-da adam sany üç esse az ýa-da topar uly bag meýdanyny berkitmeli bolýar. Ýylyň ähli dowamynda iş bilen üpjünçilik deňeçer bolar ýaly, topar dürli tohumy we sorty miwe getirýän döwri dürli bolan baglary berkitmek zerur.

**Bagçylykda kwartalyň meýdanynyň we taraplarynyň ölçeginiň
ýerde mehanizasiýa-dan peýdalanmaga we tokaý zolaklary
bilen goraglylygyna täsiri**

Kwartallaryň taraplarynyň gatnaşygy	Baglaryň arassa meýdany, (ga)	ini		Meýdan (ga)			Kwartallara ýollaryň we tokaý zolaklarynyň aşagyndaky meýdanlaryň göterimi (%)	Kwartallaryň tokaý zolak- lary bilen goraglylygy (%)	Sürülýän ýerler boýunça ýük daşamagyň ortaça aralygy (m)	Traktorlaryň boş öwürimler- ine ýitirilýän wagty (%)
		metrde		Kwartallara ýollaryň aşagyndaky	Tokaý zolakynyň aşagyndaky	Jemi				
1:1	5	224	224	0,28	0,45	0,73	12,9	74	56	12,5
	10	317	317	0,39	0,65	1,04	9,4	55	79	9,6
	15	388	388	0,47	0,79	1,26	7,7	47	97	7,6
	20	448	448	0,55	0,91	1,46	6,8	41	112	7,0
	25	500	500	0,61	1,01	1,62	6,1	37	125	6,1
	30	548	548	0,67	1,11	1,78	5,6	34	137	5,4
1:2	5	158	316	0,29	0,49	0,78	13,5	79	40	12,3
	10	224	448	0,41	0,69	1,10	9,9	59	56	8,8
	15	274	548	0,50	0,84	1,34	8,2	49	68	7,2
	20	317	634	0,58	0,97	1,55	7,2	43	79	6,4
	25	354	708	0,65	1,08	1,73	6,5	39	88	5,5
	30	388	776	0,71	1,18	1,89	5,9	36	97	5,3

**7.1. Kömekçi hojalyk merkezini (meýdan düşelgesini)
ýerleşdirmek**

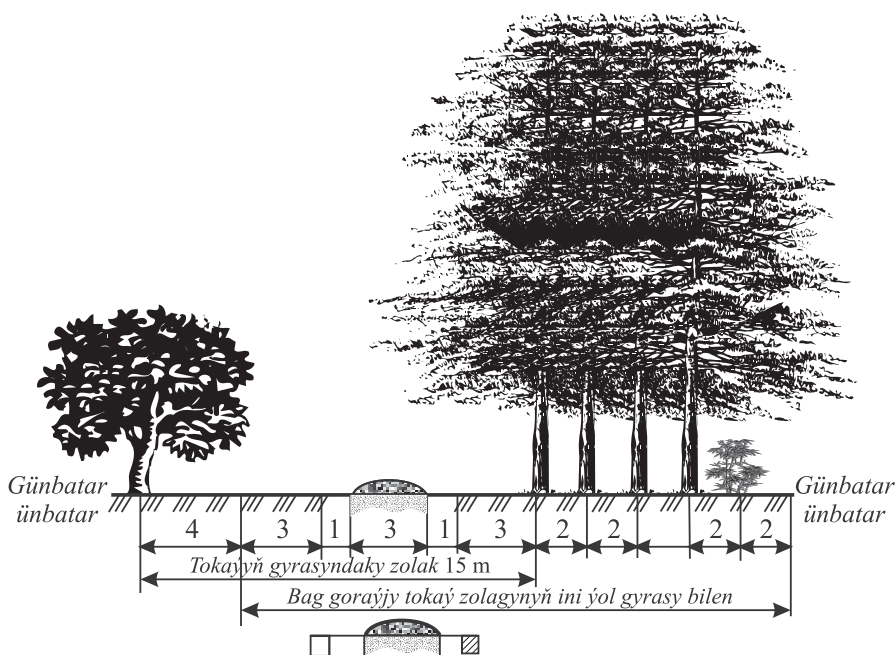
Uly bagçylykda kömekçi hojalyk merkezi taslanylýar. Kömekçi hojalyk merkezi topara berkidilen bag meýdanynyň merkezinde, suw çeşmesiniň golaýynda, ýoluň kesişýän ýerinde ýa-da üstaşyr geçýän ýoluň golaýynda ýerleşdirilýär. Kömekçi hojalyk merkezinde nahar-hana, dynç alynýan öý, miwe sortlamak we gaplamak, saklamak üçin

bassyrma we jaý, direg saklanýan ambar, işçi malar üçin bassyrma, miwe we ir-iýmiş ýükleme-düşürme meýdançasý, ýaşamak üçin jaý (eger bag ilatly ýerden uzakda bolsa) ýerleşdirilýär. Kömekçi hojalyk merkezine ýer böleginiň takmyny meýdany 0,5 ga iki bagçylyk topary üçin kömekçi hojalyk merkezi bir ýerde taslanýan bolsa, onuň meýdany 1,0 ga çenli bolup biler. Miwe berýän bag üçin bagyň meýdanynda ýa-da oňa ýanaşyk (golaýlaşýan), oba hojalygy üçin az peýda berýän ýerde taslanylan baglardan alynýan paýa talap edilýär. Agaç oturtmaga meýdan 10–15 ga бага 1 ga paýalyk agaç hasabynda kesgitlenilýär.

7.2. Gorag-tokaý zolagyny we ýollar ulgamyny ýerleşdirmek

Gorag-tokaý zolagy baglyk meýdanyň daşky çägi boýunça taslanylýar, ýöne uly baglykda onuň içinde hem taslanylýar. Esasy zolaklar kwartalyň uzyn tarapy, kömekçi zolaklar bolsa gysga tarapy boýunça taslanylýar. Gorag zolagy baglygyň daşky araçägi boýunça 3–5 hatar beýik ösýän baglardan we 1–3 hatar gyrymsy agaçlardan bolan baglygyň içinde 1–2 hatar beýik ösýän agaçlardan durýar. Gorag zolagynda hatararasy 2,5–3 metr. Ýel serpikdiriji zolaklar kwartalyň çägi ýa-da kwartalyň ölçegine we klimatik şertlere baglylykda başaşa, kwartal boýunça oturdylyar. Adatça, şeýle zolaklar hatarly beýikli ösýän tohumly baglardan hatararasy 3–5 metrden taslanylýar. Iň gyrazy zolagy gözenekli görnüşde (tipde) taslamak maslahat berilýär. Olar bagy güýçli ýeliň ýaramaz täsirinden goraýar, gyşyna bolsa бага garyň deň derejede düşmegine ýardam edýär. Gorag-tokaý zolagyndaky agaç tohumyny saýlamagyň uly ähmiýeti bardyr. Olar sowuga çydamly, çalt ösýän, uzak ýaşayan bolmalydyr, miweli baglara zyýankeşleriň we keselleriň ýaýrama çeşmesi bolmaly däldir we hojalyk bähbitleri üçin ulanylmaga ýaramly bolmalydyr.

Uzaboýuna we zolaklaryň keseligine kesişýän ýerinde ini 8–10 metr boş aralyk goýulýar. Dik eňňitlikde bag kwartalyňyň içinde gyrymsy agaçlardan aralykda durýan zolak taslanylýar. Olar eňňitde biri beýlekisinden 50–100 m aradaşlykda ýerleşdirilýär. Aralykda durýan zolagyň ini 2-den 3 m çenli.



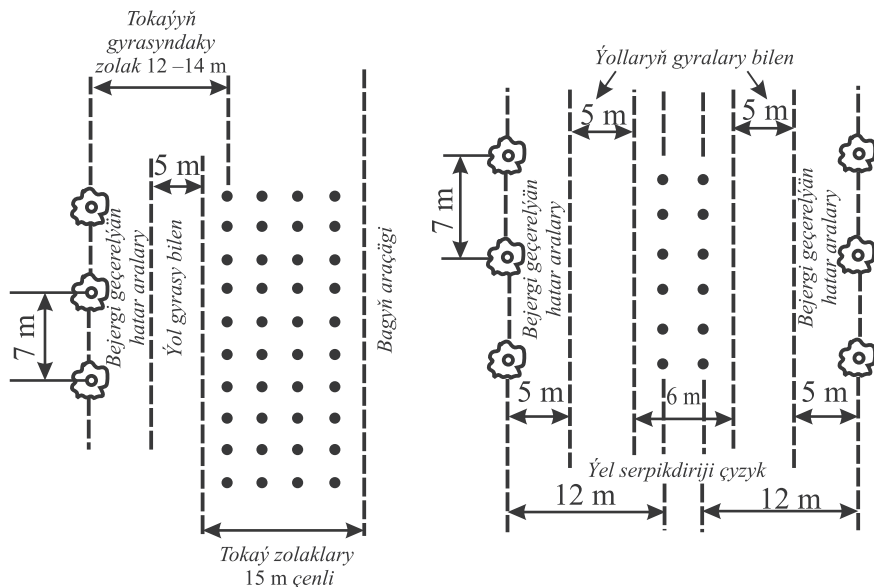
7.1-nji surat

7.3. Suwaryş ýaplaryny ýerleşdirmek

Suw бага агаçлар oturdylanda, iýmitlendirilende pürkmede we beýlekilerde zerur. Şonuň üçin suwaryş desgalaryny islendik zolakda, sebitde ýerleşdirilýän baglara taslanylmalydyr. Howuzlar, guýular, suw howdanlary suw çeşmeleri hökmünde ulanylyp bilner. Suw çeşmesiniň baglygyň merkezinde taslanylmagy amatly bolar. Birnäçe bagçylyk toparý bolsa suw çeşmesini her topar meýdanynda taslamaly.

Bagyň umumy meýdany 428 ga. Suw çeşmesi hökmünde kömekçi hojalyk merkezinde taslanylan howuzdan we günorta-günbatar tarapdan geçýän derýadan peýdalanylýar. Kwartallaryň ölçegi 12 ga, taraplarynyň gatnaşygy 424 x 280 m. Kwartallar meridional ugur boýunça ýerleşdirilen. Kwartallaryň araçäkleri boýunça ini 5 m iki hatarly gorag zolagy, daşky araçäk boýunça dört hatarly tokaý zolagy oturdylan.

Çylşyrymly relýefli şertlerde baglygyn meýdanyny guramagyň aýratynlygy indiki çyzgyda görkezilýär:



7.2-nji surat

7.4. Miweli agaçlaryň meýdanyny guramak

Iri harytçylyk, miweçilik pudagy bolan hojalyklarda miweli agaçlaryň tohumyny ýerleşdirmiş miweçilige ýer saýlanyp alnanda bellenilýär. Miweli agaçlaryň meýdanyny guramak tohumy, sorty, bagy goraýjy zolagy, ýoly, suw çeşmelerini, suwaryş ulgamlaryny we beýlekileri ýerleşdirmegi öz içine alýar. Miweli gyrymsy agaçlar top-raga örän talap ediji ekindir.

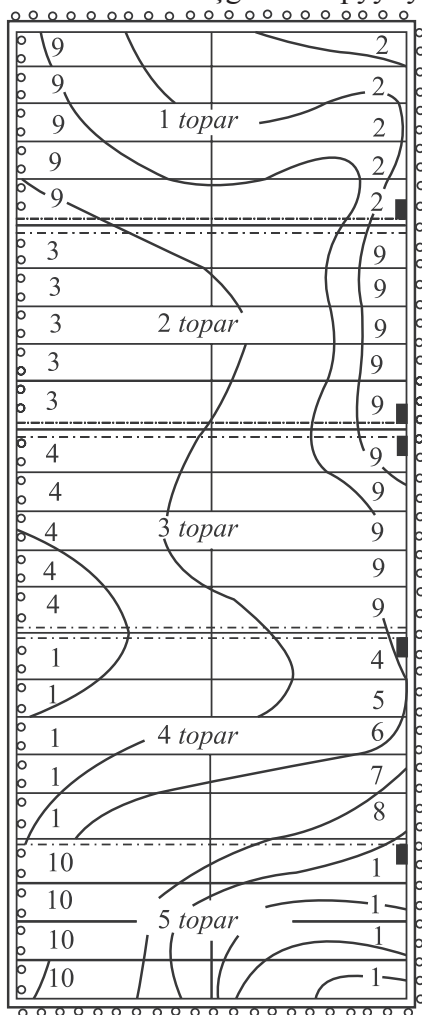
Çygly topraklarda onuň baldagyny we miwesini gara baş keseli zaýalaýar. Miwe berýän gyrymsy agaçlar üçin ýerasty suwlaryň ýatış derejesi ýer üstüne 1 metre golaý bolmaly däl. Uly miweçilikde tohumy we sorty boýunça birmeňzeş miwe ekinleri meýdany 4–7 ga kwartallara bölünýär. Kwartalyň uzynlygy, adaty, 200–350 metr, ini 150–200 metr. Oturdylan agaç hataryna keseligine her bir 50–100 metr, ini 3–4 metr kömekçi ýollar taslanýlar. Ýer tudanasy 5 ýyl

hasyl berýär, şonuň üçin ýer tudana plantasiýasy (ýörite oba hojalyk ekinleri ekilýän uly ýer bölegi), ýer tudanadan başga-da köpýylyk ösümlikleri keşlenip ekilýän ekinleri içine alýan ekin dolanyşygy girizilýär. Ýer tudana üçin saýlanyp alnan meýdan deň uly bolan atyzlara bölünýär, atyzlaryň arasyndan ýollar taslanýlar. Eger miweçiligiň ýelden tebigy goragy ýok bolsa, onuň töwereginde gorag-tokaý zolagy taslanýlar.

7.5. Üzümpçiligiň meýdanyny guramak

Uly meýdanda ýerleşdirilýän üzümçiligiň meýdany guralanda, sortlary, kwartallary, öýjükleri (kletka) ýollary, topar meýdany, bag gorajy zolagy, düşelge, ýerleşdirmе soraglary çözülýär. Suwarymly şertlerde üzümçiligiň meýdanyny guramaga suwaryş ulgamyny taslamak hem girýär.

Üzümpçilik üçin bölünip berilýän meýdanyň topragy, mikroklimaty we beýleki şertleriniň birmeňzeş dälidiği bilen häsiýetlendirilýär. Soňra sortlary öz agrobiologiki aýratynlygyna degişlilikde we öndürilýän önümiň maksadyna baglylykda ýerleşdirilmeginiň hasaba alyn-



7.3-nji surat. Üzümpçiligiň meýdanyny guramagyň çyzgysy:

I – ýollar; II – topar ýerleriniň serhedi;

III – ýük ýüklenilýän meýdança.

Üzümiň görnüşleri: 1 – saperawi;

2 – silwaner; 3 – senso; 4 – çauş;

5 – şasla; 6 – madlen; 7 – şabaş;

8 – nimrang; 9 – risling; 10 – mora

magy zerur. Tozga geçirme bilen tozanlanýan üzümler tozanlanýan we tozanlandyryýan sortlaryň hatary gezekleşdirilip ýerleşdirilýär. Uly üzümçilikde kwartalyň meýdany 20–30 ga we ondan hem uly taslanylyp bilner. Çylşyrymly relýefi bolan ýerlerde kwartalyň ölçegi kiçeldilip bilner. Kwartalyň in oňaýly görnüşli uzynlygy 500–1000 metr we ini 400–500 metr bolan gönüburçlukdyr. Kwartalyň uzyn tarapy üzüm agajynyň hatary üçin kabul edilen ugra ýerleşdirilýär. Kwartaly topragyň ekspozisiýa we eňnidiň kerti boýunça birmeňzeş taslanylýar. Üzümçiligiň merkezi böleginde önüm äkitmek üçin gowulandyrylan gara örtükli ýol taslanylýar. Üzümlü hatardan esasy gara ýola çykarmak üçin kwartalyň içinde her 100 metrden kömekçi ýol gurnalýar. Kömekçi ýoluň ini 5–6 metr bolup, olar kwartaly meýdanyň 5 ga (500x100) ýa-da 4 ga (400x100) öýjüklere (kletka) bölýar. Üzümçiligi 5 ýyldan az bolmadyk möhlete ýöriteleşdirilen brigadalara, kärendeçiler toparyna berkitmek maslahat berilýär. Üzümlere ideg edilýän döwürde we hasyl ýygnamada iş bilen üpjünligiň deň derejede bolmagy üçin her bir brigada üzüm meýdanynyň bir watgda ýetişmeýän sortlary, olardan ykjam meýdanlary döredip berkidilýär. Munuň üçin üzüm sortlary boýunça ýerleşdirilende we kwartallar taslanylanda brigadalary şeýle ýerleşdirmek mümkinçiligi hasaba alynýar. Kwartallaryň, käbir ýagdaýda bolsa brigada meýdanynyň araçäginden ini 10–12 metr bolan ýollar taslanylýar. Üzümçiligiň daş-töwereginde hem edil bagçylygyňky ýaly, 3–5 hatar beýik sütünli we 2–3 hatar gyrymsy agaçlardan gorag-tokaý zolagy oturdylýar. Üzümçilik meýdany has uly bolsa, onuň içinde olary kwartallara, ýollara gabat getirip, iki hatarly tokaý zolagy ýerleşdirilýär. Dik eňnitlik ýerde toprak eroziýasynyň önüni almak üçin eňnide keseligine arada durýan suw siňdiriji zolak taslanylýar. Düzlük ýerlerde üzüm agaçlarynyň hatary demirgazykdan günorta tarap, eňnit ýerde bolsa gorizontalyň ugry boýunça ýerleşdirilýär.

Hatararalary 2-den 2,5 metr çenli, üzüm agaçlarynyň aralary bolsa 1,25–1,75 metr, şpalýersiz ýokary ülnüli şekil berlen üzüm agaçlarynyň 2x2 ýa-da 2,5x2,5 metr kesgitlenilýär. Her brigada meýdanynyň kwartalara ýolunyň golaýynda düşelge we üzüm gap-

lanylýan punkt üçin meýdança saýlanyp alynýar. Ol ýerde üzümleri sortlara bölmek we maşyna ýüklemek işi geçirilýär.

Üzümçiligiň meýdanyny guramagyň shemasy 7.3.-nji suratda görkezilýär.

7.6. Bagçylygyň we üzümçiligiň meýdanyny guramak üçin zerur bolan meýilnama-karta maglumatlary

Bagçylygyň we üzümçiligiň meýdanyny guramak üçin 1:5000 – 1:2000 ölçegli relýefiň kesimi her 1–2 metr, üzümçilik dik eňnit ýerde ýerleşdirilende bolsa, 1:1000 ölçegli relýefiň kesimi 0,5–1 metr bolan topografiki meýilnama talap edilýär. Ondan başga-da topografiki meýilnamanyň masştabyna gabat gelýän topragyň agro-önümçilik häsiýetlendirmeleri bilen jikme-jik toprak kartasy bolmaly. Suw ýa-da ýel eroziýasy ýaýraýan ýerlerde, bag ýa-da üzümçilik üçin bölünip berlen meýdanda goşmaça eroziýa emele geliş deresiniň we eroziýa garşy göreş çäreleriniň kartasy düzülýär.

Bagçylygyň ýa-da üzümçiligiň meýdanyny guramagyň taslamasy düzülende ýer gurluşykçynyň we topar ýolbaşçysynyň (brigadiriň) gatnaşmagynda hünärmenlerden bölünip berilýän ýer böleginiň jikme-jik barlagyny geçirýär. Geçirilen barlaglaryň netijesinde düzülýär. Onda ýer böleginiň aýratynlyklary we onuň bag (üzüm) üçin ýaramlylygy jikme-jik beýan edilýär. Miweli agaçlaryň hem-de üzümiň tohumy we sorty kwartaly we bagyň ýa-da üzümiň meýdanyny guramagyň beýleki elementleri ýerleşdirilen başlangyç çyzgysy geçirilen çyzgy goşmaça edilýär.

7.7. Suwarymly bagçylygyň we üzümçiligiň şertli meýdanyny guramagyň aýratynlygy

Türkmenistanyň toprak-klimat we beýleki şertleri köpýyllyk miweli agaçlara, üzüme uly bolmadyk serişde sarp edip, olardan bol we ýokary hilli önüm almaklyga hemme zerur bolan mümkinçilikleri döredýär. Garagum we beýleki derýalaryň bol, süýji we iýmitli suwy, ýazyna sowugyň ir sowulmagy we yssy günleriň ýeterlik dowamly-

dygy, ýurdumyzda has ir we giç ýetişýän köpýyllyk miweli agaçlaryň we üzümiň köp sortlarynyň ösmegine uly ýardam edýär.

Türkmenistanda miweli agaçlary we üzümiň ösdürüp ýetişdirmek, esasan, olaryň ýöriteleşdirilen hojalyklarynda we raýatlaryň hususy mellek ýer böleklerinde alnyp barylýar.

Türkmenistanyň hemme hojalyklarynda miweli baglaryň we üzümiň meýdany häzirki döwürde 26500 gektar töweregidir, öndürilen önümiň mukdary bolsa 33500 tonna ýetdi, ol ýakyn gelejekde 644800 tonna ýetiriler. Ýurdumyzyň öndebaryjy hojalyklarynyň tejribesi bagçylykda we üzümpçilikde hojalyk hasaplaşygyna geçmekligiň bu pudagy ösdürmäge itergi berýändigini görkezdi. Ekerançylygyň dürli görnüşlerini ösdürüp ýetişdirmäge ýöriteleşdirilen beýleki hojalyklarda miweli baglaryň we üzümpçiligiň meýdany uly bolsa, onda ony ikitaraplaýyn uzak möhletli kärende şertlerinde peýdalanmaga bermek gowy netije berýär.

7.8. Miweli agaçlaryň meýdanyny guramagyň mazmuny we düzümi bölekleri

Köpýyllyk agaçlaryň meýdanyny guramagyň esasy wezipesi, miweli agaçlaryň ösmegine we boý almagyna ýardam edýän şertleri döretmek, zähmet resurslaryndan we oba hojalyk tehnikalaryndan ýokary öndürijilikli peýdalanmak, köpýyllyk agaçlardan iň ýokary derejedäki hasyly, mümkin boldugyça, az zähmet we serişdeleri çykaryp almakdan ybaratdyr.

Köpýyllyk miweli agaçlaryň meýdanyny gurmak şu aşakdakylary ýerleşdirmegi öz içine alýar:

- sorty we hili boýunça ýerleşdirmek;
- kwartallary ýerleşdirmek;
- önümleri döwlete tabşyrmak ýa-da satuwa taýýarlamak üçin punktlary ýerleşdirmek;
- gorag-tokaý zolaklaryny döretmek;
- ýollar toruny döretmek;
- suwaryş torlaryny we suw çeşmelerini döretmek.

Köpýyllyk agaçlaryň her bir görnüşini döretmegiň öz aýratynlyklary bardyr.

Miweli agačlaryň meýdany gurlanda, pudagy alyp barmak üçin örän wajyp ähmiýeti bolan miweli agačlaryň hil we sort düzüminden ugur alynmalydyr. Miweli agačlaryň ýaşy we önüm berip başlajak wagty, peýdaly döwrüniň dowamlylygy umumy we döwürler boýunça zähmet çykdaýylarynyň göwrümi, öndürilýän önümiň mukdary, umumy alanynda, pudagyň ykdysady netijeliligi köp derejede sort we hil düzüminiň dogry kesgitlenişine baglydyr. Miweli agaç oturdylanda ýalňyşlyk goýberilse, ony düzetmek örän kyndyr. Şonuň üçin hem miwe-iýmiş önümlerini ýerleşdirmegiň tabşyryklaryny howa şertlerini, miwe önümleriniň ol ýa-da beýleki görnüşine ilatyň islegini düýpli öwrenmek zerurdyr.

Miweli agačlary ilatly nokatlaryň şäherleriniň senagat merkezleriniň gaýtadan işleýän zawodlarynyň golaýynda ýerleşdirmeli.

Miweli agačlaryň teklipl edilýän düzümi:

1. Iýmişliler – 10–15%.
2. Şänikliler – 20–25%.
3. Çigitliler – 60–70%.

Käbir hojalyklarda ýerli şertleri hasaba alyp, iýmişliler umumy bagçylygyň az bölegini, ýagny 5% çirtilen bolsa, 80% töweregini tutýar.

Çigitli baglarda işiň esasy göwrümi tomsuň ahyrky aýlaryna düşýär.

Şänikli baglarda – tomsuň başyna we ahyryna düşýär.

(Zemlyanika iýun aýyna, smorodina we malina iýul aýyna, kryžownik iýun, iýul aýlaryna we ş.m.). Şonuň üçin hem zähmet çykdaýylarynyň aýlar boýunça deňeçer bolmagyny diňe sortlary we porodalary dogry saýlap almak bilen gazanyp bolýar. Miweli agaçlar oturdylanda, tebigy şertler toplumyna üns bermeli.

Alma, armyt we garaly topraga örän talapkär, alma we garaly çyglylygy halaýan ekin, aýaza çydamly. Şonuň üçin ýapgyt ýerlerde olary eňňidiň aşak böleginde ýerleşdirilýär. Armyt guraklyga çydamly, almadan ir gülleýär, şonuň üçin ýygy-ýygydan hasyllyna sowuk degýär. Olar eňňidiň orta böleginde ýerleşdirilse gowy bolýar. Şetdaly gysyň sowugyny erbet kabul edýär. Şonuň üçin olary eňňidiň orta böleginde, günorta-gündogar ekspozisiýasynda oturtmaly. Çereşnyýa we wişnyýa şäniklileriň arasynda howa şertlerinde iň az talapkärdir, şonuň üçin

olary ýapgytlygyn ýokary we orta böleginde oturtmak bolar. Miweli agaçlaryň aglaba köpüsi öz sortunyň gülleri bilen tozanlanmaýarlar, şonuň üçin miweli agaçlar sortlary boýunça ýerleşdirilende, 3–4 sort çigitliler tohumy, şonça-da şanikler tohumy ýerleşdirilýär. Adatça, 6–8 hatar esasy sortlar we 2–3 hatar bolsa tozanlandyryjy sortlar oturdylýar. Şeýle bolanda esasy we tozanlandyryjy sort bir wagtda gülleýän we hasyla durýan we ekspluatasion döwri meňzeş bolan miweli agaçlary saýlamaly we esasy sorta ähli meýdanyň 60 %-den az bolmadyk bölegini bermeli. Miweli agaçlaryň tozanlanmagy üçin (eger-de mümkin bolsa) 1 ga miwe berýän бага, 2 ary maşgalasy ýerleşdirilse, miweli agaçlaryň oňat hasyl getirmegine şert döredýär.

7.9. Miweli agaçlary hatarlar boýunça ýerleşdirmek

Miweli agaçlary inedördül ýa-da atanaklaýyn tertibinde we taraplary 10x10, 8x8, 6x6 metrden oturtmak bagbanlaryň tejribesinde kabul edilen.

Kwartallaryň meýdany miweli baglar üçin, hiline we beýleki tebigy şertlere görä, 15–30 ga bolup biler (uzynlygynda 500–700 metr, inine 200–400 metr).

Kwartallar diýip öz aralarynda biri-birini tozanlandyryýan, miweli agaçlaryň birnäçe sortlary oturdylan we daş-töweregi ýer üstüniň çyzyk şekili elementleri (ýaplar, ýollar we beýlekiler) bilen gurşalan meýdana aýdylýar. Miweli agaçlaryň görnüşleri ýollar we tokaý zolaklary bilen çäklendirýär. Kwartallaryň iň az uzynlygy tekiz ýerlerde 200 metrden az bolmaly däl. Maşyn-traktordan has netijeli peýdalanmak, olaryň boş öwürüm etmegini kemeltmek üçin 3–4 kwartaly ýanaşyk ýerleşdirmek maslahat berilýär. Şeýle edilende bejerginiň uzynlygy 900–1000 metre çenli uzalýar.

Gorag-tokaý zolaklaryny ýerleşdirmek kwartallaryň inine baglydygy sebäpli, kwartallaryň ini 300–400 metr bolanda maksadalaýyk bolýar.

Köplenç, ýerlerde kwartallaryň ölçeginiň, mümkin boldugyça, uly bolmagyna ýykgyň edilýär, sebäbi kwartallaryň meýdany näçe uly bolsa, ýollar we tokaý zolaklary üçin ýerleriň meýdany az bolýar, tehnikalaryň iş öndürijiligi, boş öwürümleri az edýändiginiň hasabyna

artýar. Miweli agaçlaryň uzak möhletleýin kärendeçilik şertlerinde, bagçylyk toplumyna berkitmek, bagçylykda işleýänleriň zähmet öndürijiliginiň artmagyna we miweli baglaryň hasyllylygynyň ýokarlanmagyna getirýär. Bir zähmete ukyply adam 4–6 ga miweli бага hyzmat edip bilýär.

7.10. Gorag-tokaý zolaklaryny ýerleşdirmek

Miweli agaçlaryň meýdanyny guramakda, tokaý zolaklaryny ýerleşdirmek onuň düzüm bölegi bolup durýar. Gorag-tokaý zolaklaryny miweli baglar ekilen meýdanyň daş-töweregine we içinde, kwartallaryň araçäginde ýerleşdirilýär. Gorag-tokaý zolaklary miweli agaçlaryň mikroklimatyna oňaly täsir edýär, ýerleri guradyjy hereketini peseldýär, miweli agaçlaryň ösmegine we hasyl bermegine şert döredýär, miweler ýetişende olary güýçli ýelleriň dökmeginden goraýar. Gorag-tokaý zolaklary ýelleriň güýjüniň 40–50% kemelmegine sebäp bolýar, netijede, miweli agaçlaryň ýel sebäpli miwesini dökmegi 8–10 esse azalýar, çyglylygy 25–30% azalýar, howanyň çyglylygy ýokarlanýar.

Miweli baglary ýelleriň zyýanly täsirinden goramak üçin tokaý zolaklarynyň, esasan, ýel geçirýän we gözenek görnüşli görnüşleri oturdylýar.

Üzümleriň meýdanyny guramagyň mazmuny, düzüm bölekleri

Üzümçiligiň hasyllylygyny artdyrmak üçin onuň taslamasy düzülýär. Taslamada üzümçilik üçin zerur bolan ylmy çäreler – ösdürmäge maslahat berilýän ýokary hili sortlar, olary oturtmagyň, şekil bermegiň ugurlary, olara ideg edilişi we beýleki çäreler görkezilen bolmalydyr.

7.11. Ýaş üzüm nahallaryny oturtmak üçin ýerleri saýlap almak

Üzüm nahallaryny oturtmak we ösdürip ýetişdirmek üçin güýçli, ýeňil ýa-da ortaça toýunsow toprak, kähalatlarda suwarmak üçin ähli şertleri bar bolan şor bolmadyk çägesow toprak iň gowy toprak diýip hasap edilýär. Çaglyň ýatyşy 50-60 sm aşakda bolsa oňalydyr.

Üzüm nahallaryny ýaz aýlary, ýerasty suwlaryň derejesi 1 metrden gowrak aşak çekilen ýerinde oturtmaly, suwuň galyndysy 1%-den köp bolmaly däldir, hloruň galyndysy 0,01%-den az bolmalydyr.

Üzüm nahallarynyň oturdyljak ýeriniň meýdany 50 gektardan az bolmasa gowudyr, şeýle bolanda oba hojalyk tehnikalaryndan, işçi güýjünden öndürijilikli peýdalanmak oňaýly bolýar.

Üzüm nahallary oturdyljak ýerlerde ilki toprak-barlag işlerini geçirmek hökmanydyr we ýeriň 1,5–2 metr çuňlugyna çenli barlanylmalydyr. Haçan-da üzüm agaçlaryny oturtmak üçin ýer bölegi bölünip berilse, ol ýerlerde suwaryş torlary, ýollar, gorag agaç hatarlary göz önünde tutulmalydyr. Bölünip alnan ýer bölegi kwartallar, kwartallaryň içi bolsa öýjüklere bölünýär.

Öýjüklər diýip ýollaryň arasyndaky üzüm oturdylan ýerlere aýdylýar, birnäçe öýjük bolsa kwartallary emele getirýär.

Öýjükləriň ini hataryň ugry boýunça 100 metr, uzynlygy 500 metr bolýar. Öýjükləriň arasyndan ini 6 metr bolan gatnaw ýollary geçirilýär. Üzüm hatarlarynyň soňunda maşynlar aýlanyp biler ýaly, 10–12 metr ýer galdyrylýar. Üzüm oturtmak üçin ýerleriň meýdanyny guramagyň taslamasyny ýer gurluşykçy hünärmen geodeziki gurallaryň kömegi bilen ýere geçirýär.

7.12. Ýerleri üzüm nahallaryny oturtmak üçin taýýarlamak

Üzüm nahallary oturdyljak ýerler ilki tekizlenmeli, soňra wagtlaýyn ýap we çiller çekilip suwarylýar. Toprak ekişe taýýar bolanda, ýaplar we çiller tekizlenýär. Her gektara 20–30 tonna möçberinde ders dökülýär. Mineral dökünleri şu aşakdaky möçberde bermeli: azot 40 kg, superfosfat 60 kg, kaliý 60 kg. Dykyz gatlakly ýerlerde oturdylmagyň ugry boýunça 80 sm çuňlukda ýumşadyş işleri geçirilmeli, şondan soň meýdanda 50–60 sm çuňlukda nahallar oturdylýar. Nahal oturtmak ýeňil toprakly ýerlerde *PPN-50* plugy we *T-130* kysymly traktor, agyr toprakda *PPN-50A* plugy we *T-130* kysymly traktoryň kömegi bilen ýerine ýetirilýär.

7.13. Üzüm ekiljek meýdany bölmek we nahallary oturtmak

Üzüm meýdanyny bölmek 4x2 şekilde ýerine ýetirilýär. Meýdanlary bölmek *KPN-4-2* kultiwatoryň, *MTZ-80* ýa-da *T-54* kysymly traktoryň kömegi bilen ýerine ýetirilýär. Nahallar ýörite nahal oturdyjy maşynlaryň kömegi bilen oturdylýar. Nahal oturdyjy maşynlaryň ýok ýerinde çukur gazyjy maşynlaryň kömegi bilen çukur gazylyar we nahallar el güýji bilen oturdylýar. Nahallar oturtmazdan ozal olaryň ýokarky kökleri aýrylyar, aşaky köklerini bolsa gysgaltmalydyr, nahallaryň guramazlygy üçin oturtmazdan öňinçä toprak we ders garylan suwuklyga batyrylyp goýulýar.

Nahallar oturdylandan soň, her bir düýbün arasynda doly we dogry boý alar ýaly çuňlугy 30–35 sm bolan gazyklar dikilýär, onuň beýikligi bolsa şampyň beýikligine bagly bolýar.

Nahallara jan girmezden ozal, ýagny mart aýynyň 10–20-de oturtmak bolar. Nahallar oturdylandan soň olar guramaz ýaly, suwaryş işlerini geçimeli we taba gelenden soň ýumşatmaly.

7.14. Ýaş üzüm nahallaryny idetmek

Ýaş üzüm nahallary oturdylan ýerleriň topragy haşal otlardan arasalanmalydyr we ýumşak ýagdaýda saklanmalydyr. Birinji suwaryş işi nahaly oturdylandan soň geçirilýär. Ondan soň aprel we maý aýynda 2 gezek, iýun, ýul we noýabr aýlarynda her aýda bir gezek, sentýabr aýynda 2 gezek 500-600 m³/ga möçberinde suwaryş işleri ýerine ýetirilýär. Soňra awgust aýyndan mart aýyna çenli 1–2 gezek güýz-gyş suwaryş işleri 1500 m³/ga möçberinde geçirilýär. Her gezekki suwdan soň hataralary ýumşadylyar. Ýerleri ýumşatmak, üzümleri çyrpmak, aýrylan şahalary ýygnamak mehanizmleriň kömegi bilen ýerine ýetirilýär.

7.15. Şpaler sütünlerini dikmek

Şpaler sütünleri guralanda, ilki bilen, hatarlaryň gyrasynda ahyrky sütünler oturdylýar. Aradaky 3,32 metr uzynlygy 11x11 sm, ini bolan sütünler her 6–8 metr aralykda oturdylýar. Şpaler üçin 2,5

we 3,35 mm diametrdäki simler ulanylýar, simleriň biri-birinden aralygy 20 sm bolmaly.

Şpaler *T-25-7* kysymly traktora tirkelýän *UAP* maşyn bilen gönüläp, *ARD-85* lebedka bilen dartylýar.

7.16. Üzüm nahallaryny gyrkmak we olara şekil bermek

Tebigy şertleri iň köp ulanar ýaly hem-de üzümleri idetmek üçin mehanizmlerden iň köp peýdalanmak, her gektardan köp mukdarda hasyl almak üçin üzüm nahallaryny idetmegiň täze usullary ulanylýar.

Üzümçilik üçin bölünip berilýän ýeri has tygşytamak, üzümden ýokary hilli we has köp hasyl almak üçin üzümlere gerek bolan şekil berilýär. Üzümlere dogry şekil bermek, olaryň ýagtylykdan, ýylylykdan, çyglylykdan deň peýdalanmagyna we iýmitlendiriji dökünlerden deň we netijeli iýmitlendirmegine hem-de üzümçilikde mehanizmlerden has öndürijilikli peýdalanmaga ýardam edýär. Şonuň üçin hem üzümleri dogry kesmek we şekil bermek üzümçilikde iň gerek agrotehniki çäreleriň biridir.

VIII BAP

İÇERİ HOJALYK ÝER GURLUŞYGYNDA GEODEZIÝA IŞLARI

İçeri hojalyk ýer gurluşygynda geodeziýa işleri berlen meýdany bolan atyzy taslamaly bolanda esasy orny eýeleýär. Munda çyzygyň we nokadyň meýilnamadaky ýagdaýyny kesgitlemek üçin tehniki hereket (iş) ýerine ýetirilýär. Bu hereket (iş) ýerden peýdalanyşyň täze araçägi-ni geçirmek ýa-da bar bolan araçägi dogrulamak; ekin dolanyşyk atyzlaryny we suwaryş böleklerini, meýdan ýollary, tokaý zolaklary, hojalyk merkezini, suwaryş ýaplaryny we beýlekileri taslamak üçin zerur.

Atyzlary taslamak ilki meýilleşdirişde ýa-da çyzgyda ýerine ýetirilýär, soňra meýilnamadaky taslanan çyzgyklar ýerinde geçirilýär.

Meýilleşdirişde taslama elementleri, hojalyk merkezini, ugodiýalar we ekin dolanyşyk ýaýlalary, ýollar, ekin dolanyşyk atyzlary, işçi toparynyň meýdanlary we beýlekileri ýerleşişiniň önüsyraýy belenilýär. Bu taslama elementleriň meýdany, planimetriň bir aýlawy bilen ýa-da grafiki ýönekeýleşdirilen deňlemäni ulanmak bilen meýilleşdirişde ölçenip, tegelenip alnan ululyk boýunça takmyny hasaplanylýar. Bu ýagdaýda ýygy-ýygydan egri çyzykly şekili ölçemek we hasaplamak amatly bolmagy üçin, gözçaky bilen gönüçyzykly edilýär. Taslanylanda analitiki grafiki we mehaniki usullar ulanylýar. Analitiki usulda geljekde daýanç bolup hyzmat etjek sudurlar taslanylýar ýa-da hojalyk üçin has gymmatly bolan meýdanlar kesgitlenilýär.

Grafiki usul ekin dolanyşyk atyzlary ýollary, suwaryş ýaplary we beýlekileri taslamakda peýdalanylýar.

Şu usulda maglumatlar meýilleşdirişde ölçenip alynýar. Mehaniki usul ýygy-ýygydan çözülýän taslama çözügütlerine we taslamak üçin esas bolup hyzmat edýän materiallara baglylykda ulanylýar. Taslamagyň ol ýa-da beýleki usulyny ulanmagyň möhüm şerti taslanylýan ýer böleginiň hojalykdaky ähmiýeti onuň meýdanynyň we araçägininiň görnüşini we aýratynlygy bolýar. Köplenç ýagdaýda, berlen meýdany taslamak, berlen nokadyň üstünden geçýän çyzyk bilen we berlen ugra parallel bolan çyzyk bilen geçirilýär.

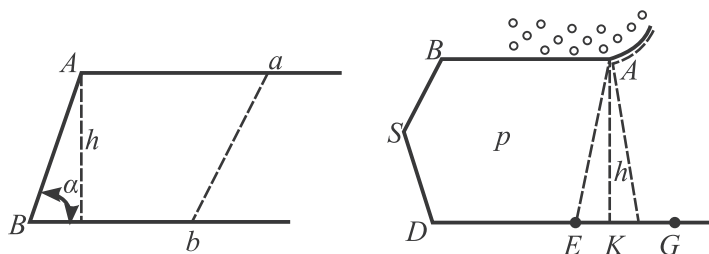
8.1. Göni paralleller bilen çäklenen ýagdaýda berlen P meýdanly atyzy taslamak

Göni paralleller bilen çäklenen ýagdaýda berlen P meýdanly atyzy taslamak aşakdaky aňlatma boýunça geçirilýär:

$$a = \frac{P}{h},$$

bu ýerde: P – berlen meýdan; h – ýaýladaky atyzyň beýikligi; a – taslanylýan atyzyň tarapy.

Taslanylýan atyzyň meýdanyna berlen şertli beýiklik h ölçegiç bilen gönüden-göni meýdanda ölçemek üçin alynýar ýa-da trigonometrik deňleme boýunça hasaplanylýar.



Göni paralleller bilen çäklenen ýaýlada
berlen meýdanly atyzy taslamak

Berlen P meýdanly atyzy A nokatdan
geçýän çyzyk bilen taslamak

8.1-nji surat

Berlen P meýdany A nokadyň üstünden geçýän çyzyk bilen taslamaklyk indiki usulda ýerine ýetirilýär.

A nokatdan göni AE geçirilýär we $ABSDE$ şekiliň meýdany hasaplanylýar. Ol p deň boldy diýip çak edeliň, $P - p = \pm \Delta p$ tapawudy hasaplaýarys.

Δp -de (+) belgisi ilkinji taslanylan P meýdana ýetmeýän Δp meýdany goşmak gerekdigini görkezýär, aýyrmak belgisi (–) ilkinji meýdan P gerek bolanyndan köpdüğini aňladýar we ondan Δp ululygy aýyrmak zerur.

Birinji ýagdaý üçin haçan-da Δp goşulanda AKE üçburçlukda meýdany ΔP -den bolan EK uzynlygy kesgitlemek gerek:

$$EK = \frac{2\Delta p}{h},$$

bu ýerde: h – AEK üçburçlugyň beýikligi; h – ululygy grafiki ýa-da analitiki hasaplanylýar.

Ol grafiki usulda kesgitlenende A nokatdan EC kesime ýa-da onuň dowamyna perpendikulýar goýberilýär we masştab boýunça ölçegiç bilen h kesgitlenilýär. Analitiki usulda çözülende $AESDB$ meýdan ýokarda görkezilen usulda hasaplanylýar, h ululyk bolsa aşakdaky aňlatma boýunça hasaplanylýar:

$$h = AE \sin CFA.$$

CEA burçy almak üçin koordinatalar boýunça *AE* direksion (ugrukdyryjy) burç hasaplanylýar, *EQ* direksion we *EA* direksion burçlaryň tapawudy boýunça gözlenýän burç kesgitlenilýär. Eger köpburçlugyň depesiniň koordinaty ýok bolsa, onda köpburçluk *ABS*, *ASD* we *ADE* üçburçluklara bölünýär, olar yzygiderli hasaplanylýar.

CEA burç AE we CD ugurlaryň direksion burçlarynyň tapawudy hökmünde alynýar.

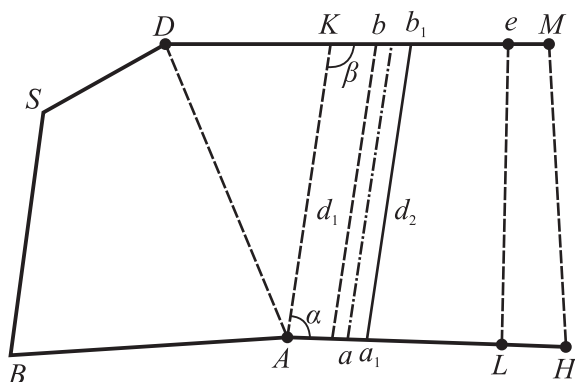
EAK üçburçlugyň h beýikligi we *EK* aralyk bölünip goşulýan Δp meýdany hasaplamak üçin gerek, ol ýokarda ýazylan deňlemelere esaslanyp hasaplanylýar.

8.2. Meýdany berlen ugra göni grafiki usulda taslamak

Meýdany berlen ugra göni hasaplamak dürli usullarda ýerine ýetirilýär. Iki sany has köp ulanylýanyna seredip geçeliň:

a) yzygiderli golaýlaşma usuly;

b) trapesiýanyň ikinji esasyňyň hasaplama usuly. Goý, $ABSDMH$ ýaýlada parallel BS çyzyga göni P meýdany yzygiderli golaýlaşma usulynda taslamak talap edilýär (8.2-nji surat).



8.2-nji surat

Mesele grafiki usulda çözülen-de, BS çyzygyň katetine üçburçluk çyzgy guraly goýulýar, beýleki katetine bolsa çyzgyç goýulýar. Üçburçluk çyzgy guraly çyzgyç boýunça talap edilýän meýdan ab çyzyk bilen takmyndan taslanýança süýşürilýär. Soňra $ABSD$ ba figura-

nyň meýdany ýokarda görkezilen usulda hasaplanylýar. Bu ýagdaýda ab ululyk plandan grafiki alynýar. Berlen we taslanylan meýdanlary deňeşdirip, ab çyzykdan ol ýa-da beýleki tarapa Δp belgisine baglylykda taslanylmagy zerur $\pm \Delta p$ tapawudy alynýar. Meýdany taslamak abb^1a^1 trapesiýa-da h beýikligiň kesgitlenilmegine getirýär. Şol trapesiýanyň meýdany:

$$\Delta P = h \frac{d_1 - d_2}{2},$$

bu ýerde $d_1 = ab$ trapesiýanyň mälim bolan esasydyr. d_2 ululygy planda Δp meýdanyň garaşylýan ýagdaýyny göz önünde tutup, takmyndan alynýar we trapesiýanyň h beýikligi şeýle kesgitlenilýär:

$$h = \frac{2\Delta p}{d_1 + d_1}.$$

Alnan h beýikligi planda goýulýar, d_2 we Δp meýdan has takyk kesgitlenilýär. Eger bölünip goşulýan meýdan talap edilýäne deň bolmasa, taslamagy görkezilen usulda tä zerur bolan meýdan taslanýança gaýtadan ýerine ýetirilýär.

8.3. Meýdanlary analitiki usulda taslamak

Analitiki usulda taslanylanda, $ABSD$ meýdany, eger-de ol bar bolsa koordinatalar boýunça hasaplanylýar ýa-da atyzy ýönekeý geometriki figuralara bölüp, olaryň meýdany we AD uzynlyk kesgitlenilýär. Soňra A nokatdan berlen BS ugra parallel göni AK geçirilýär we ADK üçburçlukda AK uzynlyk aşakdaky deňleme boýunça kesgitlenilýär:

$$AK = \frac{AD \sin ADK}{\sin DKA},$$

bu ýerde ADK burç AD we DK çyzyklaryň direksion burçlaryň tapawudy hökmünde alnyp bilner. Trapesiýanyň ikinji esasy hasaplama usulynda taslanylanda, işi ýerine ýetirmegiň yzygiderliligi $ABSDK$ meýdanyň hasaplamasyna gelyänçä, edil yzygiderli golaýlama usu-

lyndaky ýaly dowam edilýär. Bölünip aýrylýany we bölünip goşulýany kesgitlemek üçin aşakdaky deňleme ulanylýar:

$$a'b' = d_2 = \sqrt{(AK)^2 - 2\Delta p(\operatorname{ctg} \alpha + \operatorname{ctg} \beta)}.$$

a we b burçlar degişli ugurlaryň burçlarynyň tapawudy hökmünde hasaplanylýar.

Trapesiýanyň beýikligi:

$$h = \frac{2\Delta p}{AK + d_2}.$$

Aa^1 we Kb^1 kesimler şu deňleme boýunça hasaplanylýar:

$$Aa' = \frac{h}{\sin \alpha}; \quad Kb' = \frac{h}{\sin \beta}.$$

8.4. Ýaýlada birnäçe atyzy taslamak

Ýaýlada birnäçe atyzy taslamak ýokarda görkezilen usuldaky ýaly yzygiderlilikde ýerine ýetirilýär.

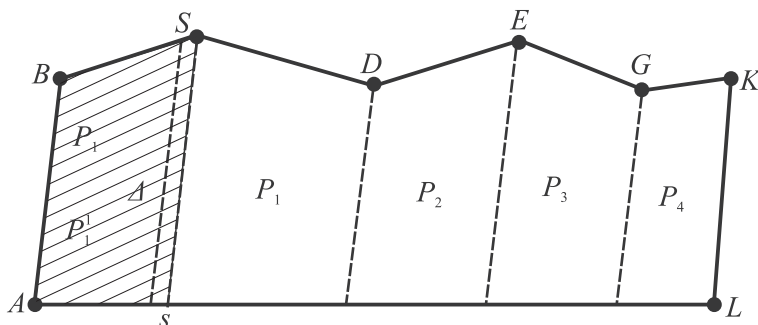
Eger atyzlary taslamaklyk grafiki usulda ýerine ýetirilse, atyzlar topary (birnäçe atyz) taslanýlan ýaýlalaryň meýdany garfiki ýa-da planimetr bilen hasaplanylýan bolsa, onda taslamagyň ahyrynda iň soňky taslanan atyzyň meýdany taslama boýunça belenilen bilen deňşdireniňde ýetmeýän ýa-da artykmaç bolmagy mümkin. Bu nätaýyklyk meýdanlary hasaplamakda we taslamaklygyň özündäki gutulgysyz nädogrulyk netijesinde emele gelýär. Nätaýyklygyň ygtyýar bererliligi geodeziýa-da kabul edilen deňleme boýunça hasaplanylýar.

Eger nätaýyklyk ygtyýar bererden ýokary bolsa, onda meýdanlary hasaplamany we taslamagy gaýtalamaly bolýar. Ygtyýar bererlik nätaýyklyk ters alamaty bilen olaryň meýdanlaryna deňölçegli (proporsional) aralaryndaky araçägiň ýerini üýtgetme ýoly bilen taslanýlan atyzlaryň arasynda paýlanylýar.

Her atyz üçin ýerini üýtgetme ululygy aşakdaky deňleme boýunça hasaplanylýar:

$$\Delta h_n = \frac{f(p_1 + p_2 + \dots + p_n)}{[P] \cdot D},$$

bu ýerde: Δh_n – berlen atyz üçin çyzykly ýerini üýtgetme ululygy; f – nätakyklyk; $p_1, p_2 \dots p_n$ – taslanylan atyzlaryň meýdanlary; $[P]$ – plandan alnan taslanylýan çyzygyň uzynlygy.



P_1 – ABSs-iň meýdany

P_1' – Ştrihlenen meýdan

8.3-nji surat

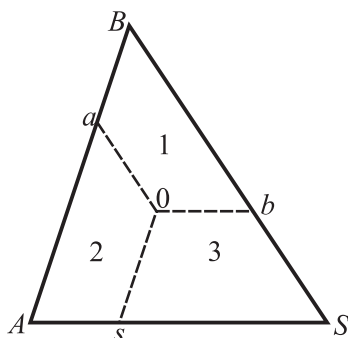
Atyzlar taslanylanda nätakyklygyň toplanmagyndan gaça durmak üçin uly ýaýlalar ilki başda indiki usulda böleklere bölünýär. BSDK nokatdan berlen ugra AL çyzyk bilen kesişýänçä göni parallel geçirýäris. Şeýlelikde, emele gelen trapesiýalaryň meýdany hasaplanylýar: $P_1, P_2 \dots P_n$ we olar ýaýlalaryň umumy meýdany bilen baglanyşdyrylýar. Atyzlar soňky taslamada şeýle tertipde alnyp barylýar. Taslanylýan atyzyň meýdany P_i takmyndan taslanylýan meýdan p_i bilen deňeşdirilýär we $P_i - p_i = \Delta p_i$ tapawut kesgitlenilýär. Eger Δp_i alamaty otrisatel bolsa, onda ABSs meýdana Δp_i bölüp goşmak talap edilýär, tersine položitel alamatda Δp_i artykmaç meýdan şol atyzdan aýrylýar.

Bölüp aýyrmak ýa-da bölüp goşmak ýokarda beýan edilen usullarda ýerine ýetirilýär. Indiki P_2' atyzyň meýdanyny taslamak üçin takmyny

bellenilen P_2 meýdanyň ondan Δp_1 bölünip aýrylandan soň galyndy hasaplanylýar we taslanylýan atyzyň talap edilýän meýdany bilen deňeşdirilýär, zerur bolan bölüp goşmaly ýa-da bölüp aýyrmaly Δp_2 anyklanylýar, onuň bilen hem edil ýokarda Δp_1 üçin görkezilişi ýaly hereket edilýär.

8.5. Üçburçluk şekili bolan ýaýlany meýdanynyň möçberi boýunça takmyny deň bolan trapesiýalara bölmek we meýdanlary hasaplamak

Üçburçluk şekili bolan atyz ýer gurluşyk işlerini geçirmek we mehanizasiýadan peýdalanmakda iň oňaýsyz atyz hasaplanylýar. Sebäbi şeýle atyzda haýsy ugra bejergi we beýleki mehanizasiýa işleri geçirilende, atyzyň ahyrynda galyndy üçburçluk galýar. Ol bolsa mehanizmiň köp boş hereket etmegine getirýär, işiň hili ýaramaz bolýar. Şonuň üçin şeýle atyzy, eger-de ol mümkin bolsa birnäçe trapesiýa şekilli atyzlara bölmek teklip edilýär. Ýöne, eger-de atyz meýdanynyň möçberi boýunça kiçi bolsa, onda atyzy bölmek oňat netije bermeyär. Üçburçluk şekili bolan atyzy meýdanynyň möçberi boýunça takmyny deň bolan trapesiýalara bölmek şu aşakdaky ýaly tertipde ýerine ýetirilýär (8.4-nji surat).



8.4-nji surat

Çyzgyda geometriýanyň düzgünleri esasynda üçburçlugyň O-agyrlık merkezini tapýarlar. Ondan üçburçlugyň üç tarapyna göni paraleller geçirilýär: $Oa \parallel BS$, $Ob \parallel AS$, $AS, OS \parallel AB$, sebäbi üçburçlugyň agyrlık merkezi onuň kesişmesinde tapylýar.

8.6. Atyzy sudurlary toplama usulynda taslamak

Köpsanly meýdanlaryň möçberleri boýunça uly bolmadyk sudurlar bolan çylşyrymly ýagdaýlarda-da atyzlary taslamak sudurlary toplama usulda ýerine ýetirilende amatly bolýar. Munuň üçin hemme

sudurlaryň meýdany shema ýazgy edilýär we zerur bolan meýdana çenli gerek bolan sandaky sudurlary birikdirip, taslanylýan atyzyň meýdany toplanylýar. Meýdanyň hemme taslanýan elementlerini ýerleşdirmegiň başlangyç shemasyny düzüp, sudurlary toplamak mak-sadalaýyk bolar. Eger-de sudury bölme zerurlygy ýüze çyksa, onda ol, adatyça, planimetrde ýa-da ölçegiçe ýerine ýetirilýär. Bu ýagdaý-da (taslanýan we galýan) meýdanlar suduryň umumy meýdany bilen baglanyşdyrylýar. Atyzlary sudurlary ýygnama usulynda taslanylanda, aşakdaky ýaly görnüşde ýazgy edilýär:

8.1-nji tablisa

Taslama meýdançasý	Hasaba alnan sudurlaryň № t/b	Sudurlaryň meýdanlary	Bellik

Hasaplama işlerini guramak. Ýer gurluşygynyň tejribesinde şekillendirme işlenende, esasan-da, taslanylanda ýer gurluşykçy köp hasaplama işlerini geçirmeli bolýar. Tejribeli işgärler hasaplama-da netije almak prosesini ýönekeýleşdirýän we çaltlandyrýan usulyny işläp düzdüler. Şol sanda hasaplamanýň indiki esasy düzgüni belle-nildi. Hasaplama başlamazdan ozal ýerine ýetiriji işiň tertibini yhlas bilen oýlanmaly, meseläni çözmegiň has netijeli usulyny saýlamaly we hasaplama-da haýsy ölçeg guraly ulanmalydygyny kesgitlemeli.

Hasaplamak işinde çözülýän meseläniň mazmuny barada oý-lanyp, howlukman ýerine ýetirilýär. Ýazgylary takyk alyp barmaly, hasaplamaný arassa we kesgitlenilen tertipde ýerleşdirmeli. Sanlar her kim aňsat okap biler ýaly ýazylandy bolmaly. Hasaplama taýýarlan-nylan depderde ýa-da kitap görnüşinde tikilen hasaplama kagyzynda alnyp barylýar (ýöredilýär). Hasaplamalar arassa ýazylýar, nädogry ýazylandy san çyzylyp öçürilýär. Sanlary sanyň üstünde düzetmäge ýol berilmeýär, sebäbi ol ony nätakyk (düşnüksiz) edýär. Düzedilen san-lar çyzylandaryň üstünden ýazylýar. Sanlar ýazylanda olary razrýady boýunça toparlaryň arasynda uly bolmadyk boş ýer galdyryp, toparda

ýazylýar, meselem: 89 452, 05 ýa-da 4025 632,5. Eger sanlary ýazmak üçin başga biri okaýan bolsa, onda olary takyk hem-de razrýady we topary boýunça aýratyn aýtmaly. Meselem: 689 036,04 sany şeýle aýdylýar: alty ýüz segsen dokuz (uly bolmadyk arakesme) nol otyz alty bitin (arakesme) ýüzden dört. Hasaplanylýan ululyk çyzgy meýilnama boýunça barlanylýar. Hasaplama üçin talap edilýän takyklygy berjaý etmek bilen çalt netije alyp bolýan hemme usullar ulanylýar.

EDEBIÝAT

1. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ösüşiniň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. 6-njy tom. – Aşgabat, 2013.

2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ösüşiniň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. 7-nji tom. – Aşgabat, 2014.

3. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Bilim – bagtyýarlyk, ruhubelentlik, rowaçlyk. – A.: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2014.

4. Türkmenistanyň 2030-njy ýyla cenli durmuş-ykdysady ösüşiniň esasy görkezijileri. – Aşgabat, Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2010.

5. Türkmenistanyň XV Halk maslahatynyň resminamalarynyň ýygyndysy. – Aşgabat, Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2005.

6. Türkmenistanyň XX Halk maslahatynyň resminamalary, çykyşlar we metbugatdaky seslenmeler. – Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2007.

7. “Ýer hakynda” Türkmenistanyň Bitewi kanuny. – Aşgabat. Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2008.

8. “Ýer hakynda Türkmenistanyň Bitewi Kanunyny durmuşa geçirmek boýunça çäreler hakynda” Türkmenistanyň Prezidentiniň 2005-nji ýylyň 17-nji ýanwaryndaky 7057-nji Karary.

9. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 1. Теоретические основы землеустройства: Учебник. – М.: Колос, 2001. 720 с.

10. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 2. Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство. Учебник. – М.: Колос, 2001. 648 с.

11. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 4. Экономико-математические методы и модели в землеустройстве. Учебник. – М.: Колос, 2001. 696 с.

12. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 5. Экономика землеустройства. – М.: Колос, 2001. 456 с.

13. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 3. Землеустроительное проектирование. Межхозяйственное (территориальное) землеустройство. Учебник. – М.: Колос, 2002. 384 с.

14. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 6. Система автоматизированного проектирования в землеустройстве. Учебник. – М.: Колос, 2002. 328 с.

15. Волков С.Н. Землеустройство. Т. 7. Землеустройство за рубежом. Учебник. – М.: Колос, 2005. 408 с.

MAZMUNY

Giriş	7
-------------	---

I BAP TÜRKMENISTANDA ÝER GURLUŞYGY

1.1. Hojalygara ýer gurluşygynyň mazmuny we wezipesi	14
1.2. Türkmenistanyň ýer gaznasy we onuň peýdalanylyşy	17
1.3. Hojalygara ýer gurluşygynyň umumy usuly, ýeri ulanmak we ýerden peýdalanmak	24
1.4. Ýeri dürli maksatlar üçin bölüp bermegiň aýratynlyklary	27

II BAP HOJALYGARA ÝER GURLUŞYGYNDA GEODEZIÝA IŞLARI

2.1. Meýilnamanyň üstünde meýdanlary hasaplamak	33
2.2. Meýdanlary analitiki usulda hasaplamak	37
2.3. Meýdanlary mehaniki usulda hasaplamak	38
2.4. Ýerden peýdalanmalaryň daşky araçäginde ýiten araçäk bellikleri dikeltmek	41
2.5. Ýerden peýdalanmalaryň daşky araçäklerinde emele gelen kemçilikleri düzetmek	46
2.6. Döwür araçägi mehaniki usulda dogrulamak	52

III BAP IÇERI HOJALYK ÝER GURLUŞYGY, ONUŇ MAZMUNYNY GEÇIRMEGIN DÜZGÜNI

3.1. Içeri hojalyk ýer gurluşyk taslamasynyň düzgüni	56
3.2. Oba hojalygyna haýyr berýän ýerleri we ekin dolanyşyklaryny guramak	60
3.2.1. Haýyr berýän ýerler (ugodiýa) düşünjesi we toparlara bölünşi ..	61
3.2.2. Haýyr berýän ýerleriň düzüminiň we meýdanynyň kesgitlenilişi ..	64
3.3. Oba hojalygyna ýaramly ýerleri bir görnüşden başga görnüşe geçirmek we gowulandyrmak	67
3.4. Ekin dolanyşyklar sistemasyny (toplumyny) taslamak	70
3.4.1. Ekin dolanyşyklarynyň teklipl edilýän çyzyklary	72
3.5. Ot-ýmlik ekin dolanyşygynyň meýdanyny guramak	76
3.6. Gowaça, ýorunja ekin dolanyşygynyň meýdanyny guramak	76

3.7. Ekin dolanyşygynyň dürli görnüşleri, olaryň aýratynlyklary	77
3.7.1. Girizilýän ekin dolanyşyklary	79
3.8. Oba hojalygyna ýaramly ýerleri we ekin dolanyşyklary guramagyň taslamasyna häsiýetlendirme we baha bermek	81

IV BAP

EKIN DOLANYŞYKLARYNYŇ MEÝDANYNY GURAMAK

4.1. Ekin dolanyşyklarynyň meýdanyny guramagyň wezipesi we mazmuny	83
4.2. Ekin dolanyşyk atyzlarynyň we suwaryş bölekleriniň ýerleşdirilişi	85
4.2.1. Atyzlary relýefi we mikroklimaty hasaba alyp ýerleşdirmek	89
4.2.2. Atyzlary topragy hasaba alyp ýerleşdirmek	91
4.2.3. Atyzlaryň taraplarynyň ölçegi we şekili	92
4.2.4. Atyzyň uzynlygy, ini, daşky şekili we olaryň mehanizasiýa işleriniň öndürjiligine edýän täsiri	93
4.2.5. Ekin dolanyşyk atyzlarynyň sürümli ýerleriň meýdany boýunça deň ululygy	98
4.2.6. Atyzyň hojalyk merkezinden daşlygynyň we ykjamlygynyň hasaby	98
4.2.7. Ýer bilen aýrylmaz baglanyşykly bolan önümçilik serişdeleriniň saklanylyşynyň hasaby	99
4.2.8. Atyzlary ýerleşdirmegiň taslamasyna häsiýetlendirme	100
4.3. Gorag-tokaý zolaklarynyň ýerleşdirilişi	101
4.3.1. Suwarymly ekerançylykly hojalyklarda gorag-tokaý zolaklarynyň ýerleşdirilişi	104
4.3.2. Gorag-tokaý zolaklarynyň tebigaty goramakda ähmiýeti	105
4.3.3. Gorag-tokaý zolaklarynyň gurluşy we görnüşleri	106
4.4. Meýdan düşelgeleriniň ýerleşdirilişi	109
4.5. Suwarymly ekerançylyk şertlerinde suwaryş ulgamynyň ýerleşdirilişi	111
4.6. Meýdan ýollarynyň ýerleşdirilişi	112
4.7. Ekin dolanyşyklaryň meýdanyny guramagyň taslamasyny işläp taýýarlamagyň tertibi	113
4.8. Taslama ykdysady baha bermek	115

V BAP

İÇERİ HOJALYK ÝER GURLUŞYGYNDA

TASLAMA HASAPLAMALARY

5.1. Obanyň taslama boýunça zerur ýer böleginiň meýdanynyň hasaplanylşy	116
5.2. Gök-bakja ekinleri, köpýyllyk agaçlar üçin zerur ýer böleginiň meýdanynyň hasaby	119
5.3. Tut agaçlary we gorag-tokaý zolaglary üçin zerur ýer böleginiň meýdanynyň hasaby	121
5.4. Ot-iýmlik ekinler üçin zerur ýer böleginiň meýdanynyň meýilleşdirilişi.	122
5.5. Ýorunja-gowaça-bugdaý ekin dolanyşygy üçin ýer böleginiň hasaby	124

VI BAP

ÖRI ÝERLERİN MEÝDANYNYŇ GURALYŞY

6.1. Türkmenistanyň öri meýdanlary barada umumy maglumatlar	126
6.2. Türkmenistanda dowarlaryň häzirki baş sany, olaryň öri meýdan bilen üpjünçiligi	128
6.3. Dowarlary tebigy öri meýdanlarda saklamagyň ähmiýeti	129
6.4. Hojalyga berkidilen öri meýdanyna degişlilikde örüde saklanylmagy dowarlaryň baş sanynyň hasaby	129
6.5. Öri ýerleriň meýdanyny guramagyň ähmiýeti we zerurlygy	134

VII BAP

MIWELI AGAÇLARYŇ WE ÜZÜMÇİLIGİN

MEÝDANYNY GURAMAK

7.1. Kömekçi hojalyk merkezini (meýdan düşelgesini) ýerleşdirmek.	139
7.2. Gorag-tokaý zolagyny we ýollar ulgamyny ýerleşdirmek	140
7.3. Suwaryş ýaplaryny ýerleşdirmek	141
7.4. Miweli agaçlaryň meýdanyny guramak	142
7.5. Üzümçiligiň meýdanyny guramak	143
7.6. Bagçylygyň we üzümçiligiň meýdanyny guramak üçin zerur bolan meýilnama-karta maglumatlary	145

7.7. Suwarymly bagçylygyň we üzümçilgiň şertli meýdanyny guramagyň aýratynlygy	145
7.8. Miweli agaçlaryň meýdanyny guramagyň mazmuny we düzümi bölekleri.	146
7.9. Miweli agaçlary hatarlar boýunça ýerleşdirmek.	148
7.10. Gorag-tokaý zolaklaryny ýerleşdirmek.	149
7.11. Ýaş üzüm nahallaryny oturtmak üçin ýerleri saýlap almak	149
7.12. Ýerleri üzüm nahallaryny oturtmak üçin taýýarlamak	150
7.13. Üzüm ekiljek meýdany bölmek we nahallary oturtmak	151
7.14. Ýaş üzüm nahallaryny idetmek.	151
7.15. Şpaler sütünlerini dikmek	151
7.16. Üzüm nahallaryny gyrmak we olara şekil bermek	152

VIII BAP

IÇERI HOJALYK ÝER GURLUŞYGYNDA GEODEZIÝA IŞLARI

8.1. Göni paralleller bilen çäklenen ýagdaýda berlen P meýdanly atyzy taslamak.	153
8.2. Meýdany berlen ugra göni grafiki usulda taslamak	155
8.3. Meýdanlary analitiki usulda taslamak	156
8.4. Ýaýlada birnäçe atyzy taslamak	157
8.5. Üçburçluk şekili bolan ýaýlany meýdanynyň möçberi boýunça takmyny deň bolan trapesiýalara bölmek we meýdanlary hasaplamak.	159
8.6. Atyzy sudurlary toplama usulynda taslamak	159
Edebiýat	162

Nurgeldi Altyýew

ÝER ULANYŞ

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

Redaktory

S. Gurbanow

Teh. redaktor

T.G. Aslanowa

Kompýuter bezegi

Ý. Peskowa

Neşir üçin jogapkär

G.D. Kurtowezow

Ýygnamaga berildi 15.07.2014. Çap etmäğe rugsat edildi 19.06.2015.
Ölçeği 60x90 $\frac{1}{16}$. Edebi garnitura. Şertli çap listi 10,5. Çap listi 10,5.
Hasap-neşir listi 7,064. Neşir № 26. Sargyt № 33. Sany 700.

Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň “Ylym” neşirýaty.
744000. Aşgabat, Türkmenbaşy şaýoly, 18.