Türkmenistanyň Oba hojalyk we daşky gurşawy
goramak ministrligi
S.A.Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersiteti
Türkmen oba hojalyk instituty

# SUWDAN PEÝDALANMAGYŇ IÇERKI HOJALYK MEÝILNAMASYNYŇ DÜZÜLIŞI

Suwdan peýdalanyjylar üçin gollanma

Aşgabat – 2019

**Türkmenistanyň Oba hojalyk we daşky gurşawy goramak ministrligi**

**S.A.Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersiteti**

**Türkmen oba hojalyk instituty**

# SUWDAN PEÝDALANMAGYŇ IÇERKI HOJALYK MEÝILNAMASYNYŇ DÜZÜLIŞI

**Suwdan peýdalanyjylar üçin gollanma**

Gollanma Türkmenistanyň Ylymlar akademiýasynyň Redaksion geňeşi tarapyndan makullanyp, çapa hödürlendi

Aşgabat
“Ylym” neşirýaty
2019

UOK 627

S90

**Suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasynyň düzülişi.*****Suwdan peýdalanyjylar üçin gollanma***–Aşgabat.: Ylym, 2019, 48 sah.

**Düzüjiler:**

*Ö.Nazarmämmedow* – Türkmen döwlet suw hojalykylmy-önümçilik we taslama institutynyň baş ylmy işgäri, o-h.y.k.

*Ö.Jumadurdyýýew* - Suw serişdeleri boýunça hünärmen, t.y.k.

*A.Ýollybaýew, b.y.k., B.Kurbanow, Baltaýewa S.*- Türkmen oba hojalyk institutynyň mugallymlary.

Oba hojalyk ylymlarynyň kandidaty A.Gapurowyň redaksiýasy bilen

Ylmy-önümçilik gollanmada iýurdumyzda suw hyzmatlarynyň hiline baha bermek, çäkli suw serişdelerini netijeli ulanmakda suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasynyň (şol sanda ekinlere suw tutmagyň seneleýin meýilnamasynyň) ähmiýeti, mazmuny, işlenilip düzülişi hem-de onuň önümçilige ornaşdyrlyşy barada yzygiderli we giňişleýin maglumatlar berilýär. Gollanmada meýilnamanyň käbir meseleleri ýönekeý mysallar arkaly hasaplanylyp görkezilýär.

Gollanmada şeýle hem suwdan peýdalanyjylara ekerançylyk pudagynda suwaryşsuwuny dogry peýdalanmak barada maslahatlar we teklipler berildi.

Gollanma suw hojalyk pudagynda dürli wezipelerde işleýän hünärmenler, miraplar, ýer eýeleri, daýhanlar we kärendeçiler üçin neýetlenendir.

**Syn ýazanlar:**

*T.Jumanazarowa* - Türkmen döwlet suw hojalykylmy-önümçilik we taslama institutynyň Suwaryş we ýerleri özleşdirmek laboratoriýasynyň müdiri, o-h.y.k.

*K.Rozmetow* - Daşoguz welaýatynyň S.A.Nyýazow adyndaky etrabynyň S.Rozmetow adyndaky oba hojalyk paýdarlar jemgyýetiniň başlygy,o.h.y.k.

Gollanma Oba hojalyk we daşky gurşawy goramak ministrligininňhem-de BMG-nyň Ösüş maksatnamasynyň Türkmenistandaky wekilhanasynyň bilelikde ýerine ýetirýän **“Türkmenistanyň gurak sebitlerinde oba hojalygy bilen meşgullanýan ilatyň howanyň täsiri bilen bagly durmuş – ykdysady ýagdaýlarynyň durnuklylygyny üpjün etmek”** taslamasynyň ýardam bermeginde taýýarlanyldy we çap edildi.

TDKP №....... KBK №.............

©Türkmenistanyň Oba hojalyk we daşky gurşawy goramak ministrligi,2019

©S.A.Nyýazow adyndaky Türkmen oba hojalyk uniwersiteti,2019

©Türkmen oba hojalyk instituty,2019

©„Ylym“ neşirýaty, 2019

# GIRIŞ

Garaşsyz, hemişelik BitarapTürkmenistan döwletimiz ägirt uly ýer baýlyklaryna eýedir, emma onuň suw baýlyklary çäklidir. Ýurdumyzda ilatyň sanynyň ýylsaýyn  artmagy suw baýlyklarynyň çäkli şertlerinde ýurtda adam başyna düşýän suwuň ýyl-ýyldan azalmagyna getirýär. Howanyň üýtgemegi sebäpli ekinleriň suw talap edijiliginiň we topragyň üstünden suwuň bugarmasynyň artmagy bilen ýurdumyzda goşmaça suw çeşmelerine bolan zerurlyk ýüze çykýar.

Ýurdumyzyň ilatynyň esasy bölegi obada ýaşaýar. Oba adamlarynyň durmuş ykdysady ýagdaýlary köp derejede suwarymly ekerançylykdan alynýan girdejä bagly bolýar. Bu pudagyň düşewüntliligini bolsa, suw serişdeleriniň netijeli peýdalanylmagy şertlendirýär.

Suwdan netijeli peýdalanmak diýip, suw ýitgilerini hem-de suwaryşyň daşky gurşawa bolan zyýanly täsirini mümkin boldugyçaazaldyp, suwy ulanyjylaryň arasyndaky sazlaşykly önümçilik gatnaşyklaryny saklap, ekerançylykda ulanylýan suw birligine az çykdajylar bilen ýokary önüm almaklyga aýdylýar. Bu kesgitlemeden görnüşi ýaly suwdan netijeli peýdalanmak meselesi hojalygyň ykdysady, ekologiýa we durmuş meseleleri bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr. Şu sebäpden hem her ýylda hojalyklarda önümçilik-maliýe meýilnamasy düzülende suwdan peýdalanmagyňmeýilnamasy oňa esas bolup hyzmat edýär.

Hojalyklaryň oba hojalygynda suwdan peýdalanmagyny meýilleşdirmek hukugy Türkmenistanyň Suw Kodeksiniň 53-nji maddasynda kepillendirilýär. Bu hukuga görä ýerleriň suw üpjünçiligi suwarymly ýerleriň meýdanyna, ekilýän ekinleriň görnüşlerine we ýerli toprak-howa şertlerine görä kesgitlenilýär.

Hojalyklaryň suw üpjünçiliginde ýerli howa – toprak şertlerini doly hasaba almak çylşyrymly meseledir. Munuň üçin howanyň gije gündüzdäki

iň ýokary we iň pes temperaturasy, howanyň çyglylygy, düşýän ygallaryň mukdary, ýeliň tizligi we gün radiasiýasynyň görkezijileri ýaly maglumatlar zerur bolýar. Halkara tejribelere görä bu maglumatlary toplamak üçin hojalyklaryň öz çäginde çaklaňja meteostansiýa gurnalýar.Beýle tejribäni önümçülige ornaşdyrmak işi ýurdumyzda BMG-niň Ösüş Maksatnamasy bilen bilelikde ýerine ýetirilýän taslamalaryň çäginde alnyp barylýar.

Howanyň üýtgemegi boýunça hökümetara bilermenler toparynyň gelen netijelerine laýyklykda, ýer ýüzünde ortaça temperatura şu asyryň ahyryna çenli 1,8 – den 4,6$^{0}$C çenli ýokarlanar. Häzirki döwürde hem Merkezi Aziýa sebtinde gurakçylygyň artmagy, düşýän ygallaryň mukdarynyň we ýygylygynyň üýtgemegi ýaly hadysalaryň ýüze çykýandygy hasaba alyndy[3]. Howanyň üýtgemeginiň daşky gurşawa, ykdysadyýete we jemgyýetiň dürli taraplaryna täsir edýändigi sebäpli oňa garşy uýgunlaşma çärelerini işläp düzmek zerurlygy ýüze çykýar. Şol çäreleriniň biri hem suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasyny howanyň üýtgeýän şertlerine laýyklykda işläp düzmekdir.

Şu gollanmanyň maksady ekerançylyk pudagyna degişli hojalyklaryň hünärmenlerine, miraplaryna suwdan peýdalanmagyň meýilnamasyny işläp düzmegi we durmuşa geçirmegiň ýollaryny öwretmekden,olary hojalyk derejesinde suwy dolandyrmagyň hukuk esaslary, oba hojalyk ekinleriniň suw talap edijiliginiň kesgitlenilişi hem-de suwdan peýdalanmagyň meýilnmasyna düzedişleri girizmegiň usullary bilen tanyşdyrmakdanybaratdyr.

Gollanmada teklip edilýän çäreleriň ählisi suwuň hojalyk derejesinde ölçegliliginiň esasynda gurnalýar. Suwaryş ulgamy tehniki ulgama degişlidir. Islendik tehniki ulgama mahsus bolan ölçeglilik ýörelgesi içerki hojalyk suwaryş ulgamyna hem degişlidir. Şu nukdaý nazardan suwaryş suwlaryna hojalyk derejesinde ölçegi we hasabaty alyp barmazdan suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasyny işläp düzmek we durmuşa geçirmek mümkin däldir.

## Çäkli suw serişdelerini netijeli ulanmakda suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasynyň zerurlygy

Türkmenistanda suwaryş suwuny suw çeşmelerinden ekin meýdanlaryna getirmek üçin döwlet býujetinden örän köp serişdeler sarp edilýär. Şeýlelikde tebigatyň önümi bolan suw ykdysady haryda öwrülýär, çünki oňa adam zähmeti siňýär. Şeýle ýagdaýda suwdan netijeli peýdalanmak ylmy taýdan esaslandyrylan çemeleşmeleri ulanmagy talap edýär.

Klimatyň üýtgeýän şertlerinde bar bolan çäkli suw gorlarymyzy netijeli peýdalanmak maksady bilen, ygtyýarlandyrylan döwlet edarasy Türkmenistanyň Suw kodeksiniň 12(11) – nji maddasyna laýyklykda suwdan peýdalanyjylara suwy sarp etmegiň çäklendirilen möçberlerini belleýär we olary berjaý edilişine gözegçilik edýär. Gözegçiligiň maksadysuwyň çäklendirilen möçberini netijeli ulanmak üçin ýerine ýetirilen suw hyzmatlarynyň hiline baha bermekden ybaratdyr. Gözegçiligiň netijesinde çäkli suwy netijeli peýdalanmak barada çäreler bellenilýär. Şol çäreleriň iň esasylarynyň biri hem suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasyny durmuşa geçirmekdir.

Halkara tejribesine görä BMG-niň azyk we oba hojalyk edarasy **(FAO)** suw hyzmatlarynyň hiline baha bermekde dört sany görkezijiden peýdalanmagy teklip edýär[7]. Olara suw hyzmatlarynyň **adalatlylygy**, **ygtybarlylygy**, **çeýeligi** we **ölçegliligidir**. Bu görkezijileriň kesgitlenilişi barada ýörite FAO tarapyndan işlenip düzülen kompýuter programmasy bar[8].Onuň bilen *http://www.itrc.org/papers/papersindex.html-* saýty arkaly tanşyp bolar. Ýöne häzirlikçe bu görkezijileriň mazmuny barada durup geçmegi ýeterlik hasap edýäris.

Suwdan peýdalanyjylara edilýän suw hyzmatlarynyň hiliniň hemmeler üçin deň derejede bolmagy suw hyzmatlarynyň **adalatlylygyny** görkezýär. Beýle diýildigi suw üpjünçiligi nähili derejede bolsa-da kanallaryň ýa-da ýaplaryň sakasynda we aýagynda ýerleşen suwdan peýdalanyjylar deň derejede suw hyzmatlaryndan peýdalanýarlar diýildigidir. Suw hyzmatlarynyň adalatlylygy bu esasy görkezijidir, sebäbi ol beýleki görkezijileriň jemini jemleýär. Çünki ygtybarlylygyň, çeýeligiň we ölçegliligiň bolmadyk ýerinde adalatlylygyň bolmajakdygy hemmelere düşnüklidir.

Suw çeşmesiniň deslapky suw üpjünçiliginiň maglumatlary, magistral kanallaryň, hojalygara we hojalyk içki suwaryş ulgamynyň tehniki

ýagdaýynyňkanagatlanarly we suw hojalyk işgärleriniň hünär kamilligi suw hyzmatlarynyň **ygtybarlylygyny** kepillendirýär. Suw hyzmaty ygtybarly bolanda suwdan peýdalanyjylaryň suw paýynyň degişli möhletlerde beriljekdigine berk ynamy bolar. Suw hyzmatlarynyň ygtybarlylygy şertnamalaýyn gatnaşyklar esasynda berkidilýär.

Suw şertnamasynda suw berijiniň we suwdan peýdalanyjynyň şertnamanyň şertlerini bozandygy üçin jogapkärçiligi hem aýdyň görkezilmelidir. Tebigy ýa-da beýleki sebäplere görä suw çeşmesiniň suwlulygy üýtgän ýagdaýynda-dasuwuň ondan peýdalanyjylaryň arasynda deň paýlamagyň usullarynyň peýdalanyp bilmek mümkinçiligine suw hyzmatlarynyň **çeýeligi** diýilýär. Suw hyzmatlary çeýe bolanda hiç kim suw hyzmatyndan närazy bolmaz, olaryň hemmesi hakyky ýetdik paýyny alar.Islendik tehniki ulgamyň ölçegsizdurnukly dolandyrlyp bilmeýşi ýaly, suw hojalyk ulgamy hem ölçegsiz durnukly dolandyrylyp bilinmez. Aýratyn hem, suwy tygşytly peýdalanmak meselesinde suwuň **ölçegliligi** zerurdyr. Suwuň ölçenilmeýän ýerinde suwy tygşytlamak diýen düşünje öz manysyny ýitirýär.

Suwuň ölçegliligi ýöredilende iki görkeziji ulanylýar. Olaryň birinjisi kabul edilen suwuň mukdarydyr. **Suwuň mukdary** diýlip kesgitli döwürde sakadan alnan suwuň göwrümine aýdylýar[6]. Suwuň mukdary köplenç **m**$^{3}$-da ölçenilýär. Ikinji ölçeg suwuň akymydyr. **Suwuň akymy** (sarp edilişi) - diýip wagtyň berlen pursatynda sakadan wagt birliginde akyp geçýän suwuň göwrümine aýdylýar. Suwuň akymy **l/s, m**$^{3}$**/min** ýa-da **m**$^{3}$**/s** ýaly birliklerde ölçenilýär.

Suw hyzmatlarynyň hiline baha bermek üçin ulanylýan suw hyzmatynyň adalatlylygy, ygtybarlylygy, çeýeligi ýaly ölçegler sanlar bilen aňladylýar. Görkezijilere baha berlende iň gowy ýagdaýa 4 bal, iň pes ýagdaýa 0 bal berlip jemi ball hasaplanylýar. Munuň üçin aşakdaky 1-nji tablisada görkezilen kriteriýalardan peýdalanmak maslahat berilýär.

*1-nji tablisa*

**Suw hyzmatlarynyň hiline baha bermegiň görkezijileri we kriteriýalary**

| Görkezijiler | Ball (Baha) | Baha bermegiň kriteriýalary |
|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* |
| **Meýdana berlen suwuň ölçenilişi** | **4** | Meýdana berlen suwuň mukdary we akymy iň takyk enjamlar bilen ölçenilýär, hasaba alynýar we ulanylan suwuň hasabaty ýöredilýär |
| | **3** | Meýdana berlen suwuň mukdary we akymy ýönekeý enjamlar bilen ölçenilýär, hasaba alynýar we ulanylan suwuň hasabaty ýöredilýär |
| | **2** | Meýdana berlen suwuň mukdary we akymy pes takyklyk bilen ölçenilýär |
| | **1** | Meýdana berlen suwuň diňe akymy pes takyklyk bilen ölçenilýär |
| | **0** | Meýdana berlen suw ölçenilmeýär |
| **Suwyň paýlanylyşynyň adalatlylygy** | **4** | Goňşy ýerleşen ähli suwdan peýdalanyjy hojalyklar birmeňzeş suw hyzmatlaryndan peýdalanýarlar |
| | **3** | Goňşy ýerleşen ähli suwdan peýdalanyjy hojalyklar birmeňzeş suw hyzmatlaryndan peýdalanýarlar, emmahojalygyň çäginde suw hyzmatlary birmeňzeş däl |
| | **2** | Hojalygyň umumy almaly suwy alynýar, emma hojalygyň içinde suw hyzmatlary birmeňzeş däl |
| | **1** | Hojalygyň içinde we daşynda edilýän suw hyzmatlary birmeňzeş däl |
| | **0** | Hojalykda edilýän suw hyzmatlarynyň tapawudy 50% -den ýokary |
| **Suw berlişiniň ygtybarlylygy** | **4** | Ulanylýan suwuň mukdary ölçegli. Suw şertnamada görkezilen mukdarda we wagtynda beriýär. |
| | **3** | Ulanylýan suwuň mukdary ölçegli. Suw hyzmatlary käwagt şertnamadan tapawutlanýar. |
| | **2** | Ulanylýan suwuň mukdary ölçegli däl. Suw meýilamalaýyn esasda berilmeýär, ýöne zerur wagty takmynan gerek mukdarda berilýär. |
| | **1** | Ulanylýan suwuň mukdary ölçegli däl. Suw berlişi belli bir derejede ygtybarsyz, köplenç suw gijikdirilip berilýär. |
| | **0** | Ulanylýan suwuň mukdary ölçegli däl. Suwuň berlişi ygtybarsyz, haçan beriljegi belli däl. |

| *1* | *2* | *3* |
|---|---|---|
| **Suwyň paýlanylyşynyň çeýeligi** | **4** | Suw çeşmesinde suw azalanda hemme suwdan peýdalanyjylar deň derejede azalan suwy alýarlar. |
| | **3** | Suw çeşmesinde suw azalanda käbir suwdan peýdalanyjylar azalan suw bilen deň derejede üpjün edilmeýär. |
| | **2** | Sakadan alynýan suw azalanda hojalygyň içindäki ähli kärendeçiler suwy deň derejede peýdalanýarlar |
| | **1** | Sakadan alynýan suw azalanda hojalyk içindäki ähli kärendeçiler suwy orta derejede deňräk peýdalanýarlar |
| | **0** | Suw sakada azalsa saka golaý ýerleşen kärendeçiler aýakdakylardan suwy köp peýdalanýarlar. |

Suwaryş ulgamynyň düzüm böleklerinde suwy paýlamak suwdan peýdalanyjylaryň suwa bolan talaby baradaky maglumatlaryň esasynda amala aşyrylýär. Bu düzgüniň berjaý edilmedik ýerinde käbir hojalyklarda ekinleri wagtynda suwarmaga suw ýetmän galýar, başga bir hojalykda bolsa suwlaryňartykmaç ulanylmagy netijesinde ýerasty suwlaryň derejesi ýokarlanýar. Bar bolan çäkli suw gorlaryny netijeli peýdalanmak maksady bilen, suwdan peýdalanyjylaryň döwürler boýunça suwa bolan talabyny hasaba alyp suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasy düzülýär.

**Suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasy** – nirede ekilen, näçe gektar meýdandaky, haýsy ekini, haçan, näçe mukdardaky suw bilen, haýsy sakadan suw alyp, haýsy usulda suwarmalydygyny görkezýän resminamadyr. Bu resminama hojalyklaryň özleri tarapyndan işlenip düzülip, suw hojalyk edaralary tarapyndan tassyklanylandan soň hojalyklaryň suw paýlaryny almaklary üçin suw hojalyk edaralary bilen şertnama baglaşmaga esas bolýar.

Içerki hojalykmeýilnamasy düzülmezden ozal suwaryşy ygtyýarlandyrylan döwlet edarasy her sakadan ähli suwdan peýdalanyjylara suwaryş ulgamyndan ulanmaly suwunyň takmynan limitini (çäklendirilen göwrümini) kesgitleýär.

Bu çäklendirilen göwrüm geçen ýyllarda suwarymly ýerleriň belli bir meýdany üçin anyk berlen suwuň maglumaty esasynda kesgitlenip bilner.

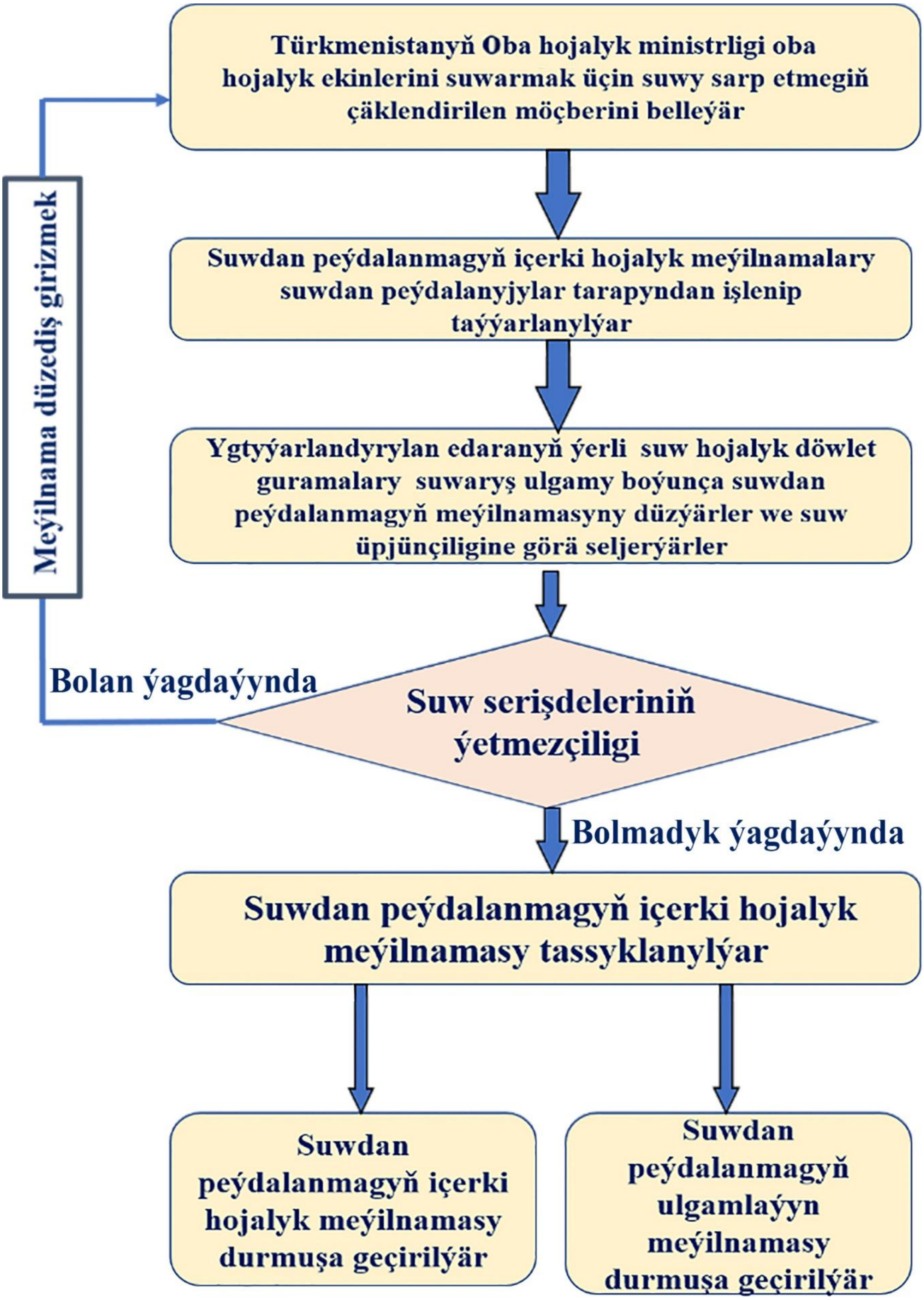
Eger-de ulgam täze bolsa, taslama maglumatlary ulanylyp bilner. Nazary hasaplamalary hem peýdalanyp bolýar.

Suwy ulanmak üçin takmynan çäklendirilen göwrüm (limit)kesgitlenende suwdan peýdalanyjylaryň suwarylýan ýerlerinde oba hojalyk ekinleriň suw talap edijiligini doly kanagatlandyrmak,suwaryşara döwründe agrotehniki çäreleri geçirmek,suwaryş akabalaryny (kanallary) we desgalaryny tehniki abat ýagdaýda saklamak üçin zerur çäreleri görmek,suwdan peýdalanyjylaryň hojalygyna gerek bolan suw isleglerini kanagatlandyrmak ýaly mümkinçilikleriniň göz öňünde tutulmagy zerurdyr.

Suwdan peýdalanyjylar üçin suw almaagyň takmynan çäklendirilen göwrümleri (limitleri) düzülendesuw çeşmesiniň suw üpjünçilik boýunça çäklendirmesi, baş saka desgasynyň gurluş (konstruktiw) aýratynlyklary bilen bagly bolan çäklendirmeler, suwaryş ulgamynyň bölekleriniň geçirijilik ukyby boýunça çäklendirmehem hasaba alynmalydyr.

Suw göwrüminiň çäklendirmesi bütin suwaryş möwsümi ýa-da onuň aýry döwürleri üçin jemlenip bilinýär. Suwaryş ulgamynyň bir çeşmesinden alynýan suw üçin ähli suwdan peýdalanyjylaryň çäklendirilen göwrümleriniň (limitleriniň) jemi bu çeşmäniň öz çäklendirilen göwrüminden geçmeli däldir. Takmynan çäklendirilen göwrümler (limitler) düzülende çeşmäniň suw üpjünçiliginiň 50 %-inden ugur almak maslahat berilýär.

Suwdan peýdalanyjylar takmynan çäklendirilen göwrüm esasynda özleri üçin suwdan peýdalanmagyň içerkihojalyk meýilnamasyny işläp düzýärler. Meýilnama aşakdaky 1-nji suratda görkezlişi ýaly “aşakdan” “ýokarlygyna” düzülýär.




*1-nji surat.***Suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasynyň düzüliş tertibi**

Suratdan görnüşi ýaly, meýilnamany ilki suwdan peýdalanyjylaryň özleri düzüp, ýerli suw hojalyk edarasyna tabşyrýarlar. Ýerli suw hojalyk edarasy ähli hojalyklardan gelen meýilnamalar esasynda tutuş suwaryş ulgamy boýunça suwdan peýdalanmagyň meýilnamasyny düzýär we ony ýylyň suw üpjünçilik ýagdaýy bilen deňeşdirýär. Suw ýetmezçiliginiň ýüze çykan ýagdaýynda meýilnamalara düzedişleri girizmek üçin yzyna gaýtarýar. Ilki bilen her bir suwdan peýdalanyjynyň oba hojalyk ekinlerini öndürmek üçin gerek suw mukdarlary hasaplanylýar we şonuň esasynda suwaryş ulgamyna umumy alynmaly suwuň mukdary kesgitlenip, suwaryş ulgam boýunça suwuň paýlanyşygy bellenilýär. Şeýlelikde, suwdan peýdalanmak meýilnamasyny düzmek işi tapgyrlaýyn geçirilýär.Ilki bilen her bir hojalyk boýunça suwarylýan meýdanlaryna berilmeli suwuň tertibi, wagty we mukdarlary kesgitlenilip aýratynlykda her hojalyk üçin suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasy düzülýär. Soňra suwaryş ulgamyna girýän ähli hojalyklaryň meýilnamalary esasynda suwaryş ulgamy boýunça suw paýlamagyň meýilnamasy düzülýär. Ondan başga-da suwaryş ulgamy boýunça suw ulanmak meýilnamasy düzülende ulgamyň ähli bölekleri boýunça geçirilmeli abatlaýyş işleri meýilleşdirilýär. Bu bolsa suw desgalaryny we nowhanalary talabalaýyk ýagdaýda saklamaga ýardam berýär we çeşmeden alnan suwy öz wagtynda, ýitgisiz suw ulanyjylara ýetirip,onuň hojalygyň içinde tygşytly peýdalanylmagyna ýardam berýär.

Howanyň üýtgeýän şertlerinde suwdan peýdalanmagyň meýilnamasyny işläp düzmeklige ylmy esasda çemeleşmeklik häzirki döwrüň talabydyr. Bu talaby ýerine ýetirmek üçin her bir ýerden peýdalanyjy hojalykda ekin meýdanlarynyň pasporty, ýagny maglumatlar binýady bolmalydyr. Ol ýerden peýdalanyja ýeri we suwy netijeli ulanmaga hem-de tehniki, hojalyk we guramaçylyk çärelerini talabalaýyk guramaga mümkinçilik berýär.

Maglumatlar binýadynda ekin meýdanlarynyň ölçegleri, topragyň mehaniki düzümi, duzlulyk derejesi, iýmit maddalary bilen üpjünçiligi we olaryň ýyllar boýunça üýtgeýşi, çüýrüntginiň saklanyşy, ulanylýan ekin dolanyşygynyň tertibi, geçen ýyllarda ýygnalan hasylyň mukdary, hili, geçirilen agrotehniki çäreleriň ýazgysy hem-de ýerleriň melioratiw

ýagdaýy görkezilýär.Bu görkezijiler bolsa agromelioratiw, suwaryş çäreleri barada karar kabul etmekde uly ähmiýete eýedir.

Maglumatlar binýadyny taýýarlamak we onuň üstüniň yzygiderli doldurylypdurulmagyüçin hojalyklaryň hünärmenleriniň, ýer eýeleriniň we kärendeçileriniň häzirki zaman enjamlardan we degişli usulyýetden oňat baş çykarmaklary talap edilýär. Bu talaby kanagatlandyrmak üçin olaryň hemmesiniň ýokary okuw mekdebine gidip ýokary bilim almaga mümkinçilikleri ýokdur. Daýhanlara zerur bolan ylmy maslahatlary olara öz wagtynda we düşnükli dilde ýetirmek oba hojalyk ulgamynda işleýän alymlaryň, hünärmenleriň esasy wezipeleriniň biridir. Bu wezipäni üstünlikli ýerine ýetirmek üçinhojalyklaryň, daýhan hojalyklarynyň we birleşikleriniň ylmy merkezler bilen ýakyndan hyzmatdaşlyk saklamagy zerurdyr.

Suwdan meýilnamalaýyn peýdalanmak suwy kanunda bellenen tertibe laýyklykda peýdalanmak diýmekdir. Türkmenistanyň Suw kodeksiniň 41(7) -nji maddasyna laýyklykda suwdan peýdalanyjylar suwlary almagyň we peýdalanmagyň möçberiniň hasabyny ýöretmäge borçlydyrlar. Hasaby bolsa diňe ölçeg bolan ýerde ýöredip bolar. Şu nukdaý nazardan ýurdumyzyň çäkli suw serişdelerini netijeli peýdalanmakda suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasyny düzmegiň we önümçülige ornaşdyrmagyň örän uly önümçilik we ekologik ähmiýeti bardyr.

## Suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasynynyň mazmuny

Suwarymlyekerançylyk meýdanlaryndan durnukly we ýokary hasyl almak maksady bilen hojalygyň içindäki suwaryş ulgamynda geçirilýän guramaçylyk we tehniki çäreleriň toplumyna suwaryş ulgamynda meýilnama boýunça suw ulanmak diýilýär.

Meýilnama boýunça suw ulanmak – bu suwaryş ulgamynyň we onuň aýratyn düzüm bölekleriniň gündelik ýerine ýetirilmeli işleriniň esasy bolup durýar.

Meýilnama boýunça suw ulanmagyň wezipeleri:

- çeşmeden alynmaly suwuň mukdaryny çaklamak we kesgitlemek;

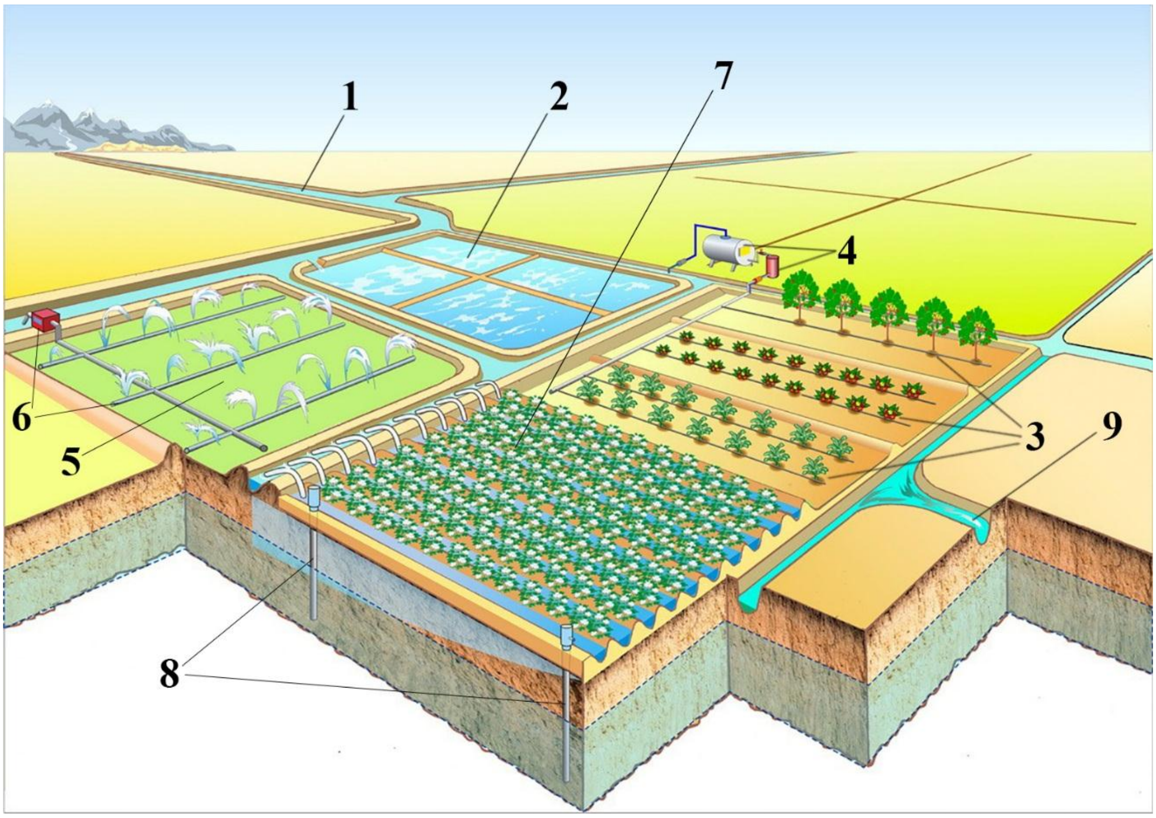
- çeşmeden alnan suwy öz wagtynda we gerek mukdarlarda suw ulanyjylara ýetirip, hojalyklaryň ekin meýdanlary boýunça adalatly we ýitgisiz paýlamak;
- nowhanalarda we suw desgalarynynda abatlaýyş we gözegçilik işlerini geçirip, olarytalabalaýyk iş ýagdaýynda saklamak.

Suw ulanmak meýilnamasynda oba hojalyk ekinlerinisuwarmagyň tertibini beýleki geçirilýän guramaçylyk we tehniki çäreleri bilen utgaşdyrmak göz öňünde tutulýar. Şol sebäpden suwaryş suwuny ulanmak oba hojalyk önümçiligiň tehnologiki işleriniň aýrylmaz bölegi bolup durýar. Her bir hojalygyň suw ulanmak meýilnamasy onuň önümçilik-maliýe meýilnamasyna girýär.

Hojalyklarda suw ulanmak meýilnamasyna degişli çäreleriň ýerine ýetirilmezligi çeşmeden alnan suwuň nädogry ulanylmagyna, suwaryş ulgamynyň tehniki ýagdaýynyň we suwarylýan ýerlerini melioratiw ýagdaýynyň ýaramazlaşmagyna getirýär. Bu bolsa ahyrky netijedeekerançylyk meýdanlarynyň hasyllylygyny peseldýär.

Suw ulanmak meýilnamasyny düzmegiň wezipesi her bir hojalyk boýunça ýokary hasyl öndürmek üçin gerek bolan suwuň mukdaryny hojalyga berilýän suwuň mukdaryna gabat getirmekden ybaratdyr.

Suw ulanmak meýilnamasynda melioratiw we suwaryş serişdeleleriniň öz wagtynda abatlanylmagyna, suwarylýan ýerleriň aýratyn böleklerinde önümçilik we suwaryş işleriniň geçiriliş tertibine we suwaryş ulgamyny ulanmak üçin gerek bolan işçileriniň sanawy bilen üpjün edilmegine uly üns berilmelidir. Suwaryş ulgamynyň düzüm bölekleri 2-nji suratda görkezilendir.




*2-nji surat.***Suwaryş ulgamynyň düzüm bölekleri.**

1 - Esasy suw akabasy; 2- Basyrylyp suwarylýan ekin meýdanlary; 3-Damjalaýyn usulda suwarylýan ekinler we baglar; 4-Damjalaýyn suwaryş usulynyň enjamlary; 5- Ýagyş ýagdyrma usulynda suwarylýan ekin meýdany; 6-Ýagyş ýagdyrma suwaryş usulynyň enjamlary; 7-Keşler arkaly suwarylýan ekin meýdany; 8-gözegçilik guýylary; 9- zeýkeş ulgamy.

Ýylyň dowamynda howa, gidrologik we beýleki şertleriniň üýtgäp durmagy sebäpli meýilnama boýunça görkezijileriň düýpli üýtgemegi mümkin, şol sebäpden hojalyk boýunça suw ulanmak meýilnamalaryna düzedişler girizilýär. Bu bolsa suw ulanmak meýilnamasyna täzeden seretmegi talap edýär we oňa kän wagt sarp edilýär düzmek üçin örän kän wagt sarp etmegine getirýär.Şol sebäpden suwy ulamagyň birinji tapgyrynda her bir hojalyk boýunça esasy görkezijileri seljermäge ýardam edýän gysgaldylan suw ulanmak meýilnamasyny işläp täýýärlämäk we ulanmakamatly hasaplanylýar.

Bu meýilnamada her bir hojalyga suwaryş möwsüminiň her ongünliginde berilmeli suwuň mukdary bellenilýär. Bu

meýilnamanyňesasynda suwaryş ulgamynyň suw paýlamak meýilnamasy düzülýär. Suwçylaryň dilinde bu meýilnama hojalygyň suwa bolan talaby (sargydy) diýilýär. Hojalygyň suwa bolan talaby suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasyny durmuşa geçirmegiň esasy guraly bolup hyzmat edýär. Ony düzmegiň tertibi barada indiki bölümlerde giňişleýin durup geçeris.

Suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasynyň düzümi aşakdaky maglumatlary özünde jemleýär:

- hojalygyň işjeňligi barada düşündirişli ýazgylar;
- ygtyýalnandyrylan döwlet edarasy tarapyndan tassyklanan suwdan peýdalanmagyň çäklendirilen möçberleri;
- hojalygyň suwarymly ýerleri, ýaplary, zeýkeşleri we beýleki suwarymly ekerançylyga dahyly desgalary görkezilen kartasy;
- hojalygyň sakalar boýunça suwarymly ýerleriniň meýdany;
- hojalykda sakalar boýunça oba hojalyk ekinleriniň görnüşleriniň ýerleşdirlişi;
- hojalygyň içindäki suwaryş ulgamynyň tehniki häsiýetnamalary;
- hojalykda sakalar boýunça oba hojalyk ekinlerine suw tutmagyň seneleýin meýilnamasy;
- hojalykda suwaryş ulgamynda tehniki taýdan abatlaýyş işlerini geçirmegiň meýilnamasy;
- hojalygyň suwaryş tehnikalary we suwçylar bilen üpjünçiligi barada maglumatlar;
- hojalykda agyz suw üpjünçiligininiňýagdaýy we maldarçylyk fermalarynyň zerurlyklary barada maglumat;
- suw tutmagyň seneleýin meýilnamasy;
- hojalygyň suwa bolan talaby.

Hojalygyň işjeňligi barada düşündirişli ýazgylarda hojalykda ekin dolanyşygyna girýän ekinleriň görnüşleri we olardan geçen ýyllarda alnan hasylyň, ulanylýan dökünleriňmöçberleri beýan edilmelidir. Suwarymly ekerançylykda suwy ulanmagyň netijeliligi topragy işläp bejerýän tehnikalaryň görnüşlerine we görkezijiilerine baglydyr. Çünki topragyň suw geçirijiligi, toprakdan suwuň bugarmagynyň depgini, kökleriň topragyň işjeň gatlagynakadaly ýaýramagy ýaly görkezijiler ulanylýan

tehnikalaryň täsiri bilen şertlendirilýär. Şonuň üçin hem düşündirişli ýazgylarda ulanylýan tehnikalaryň kuwwatlylygy we iş öndürijiligi görkezilmelidir.

Ýazgylarda hojalygyň suwçylar bilen üpjünçiligi wegijesine suw tutmagyň guralyşy baradaky maglumatlar hem ýerleşdirilmelidir. Ýerasty suwlaryň derejesiniň çuňlugy we onuň duzlulygy oba hojalyk ekinleriniň suw talap edijiligine täsir edýän esasy faktorlaryň biridir. Suwarymly ýerleriň şorlaşma derejesi we şorlaşmanyň görnüşi baradaky maglumatlar hem ýuwuş suwlaryny talabalaýyk geçirmegi guramak üçin zerur maglumat hökmünde ýazgylarda öz ornuny tapmalydyr.

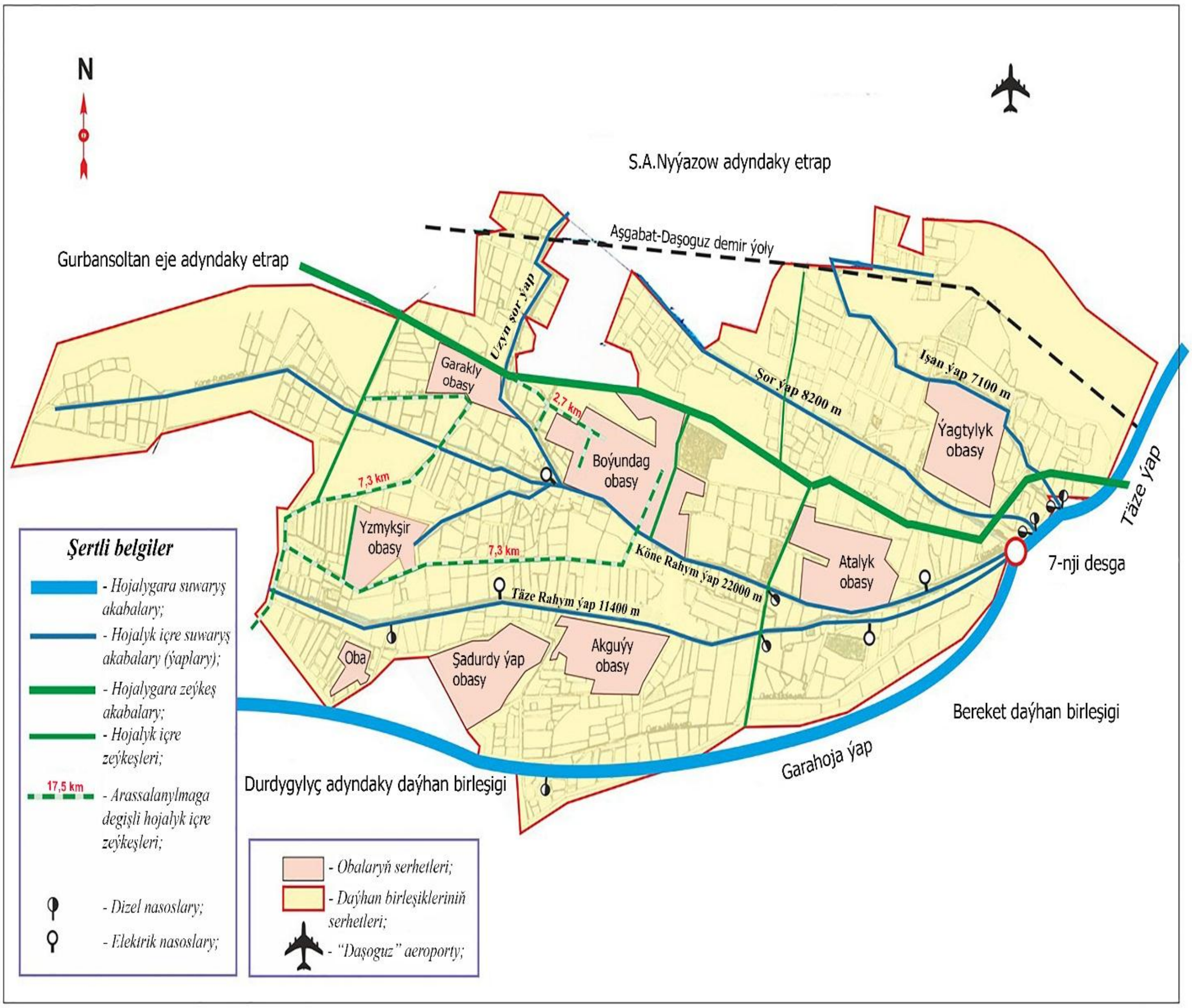
Ýurdumyzda hereket edýän suw kanunçylygyna görä ygtyýarlandyrylan döwlet edarasy tarapyndan her ýylda bellenilýän suwdan peýdalanmagyň çäkli möçberleri suw tutmagyň seneleýin meýilnamasyny taýýarlamaga esas bolmalydyr. Halkara tejribelerine görä suwdan peýdalanmagyň iki sany çemeleşmesini bellemek bolar.

Olaryň birinjisine **suwy dolandyrmak**degişlidir[6].Suwy dolandyrmakda suwdan peýdalanyjy ýokary hasyl almak üçin zerur bolan suwy talap edýär. Zerur bolan suwuň mukdarybolsa döwlet edarasy tarapyndan tassyklanan oba hojalyk ekinlerini suwaryş kadalary esasynda kesgitlenilýär [5]. Suwdan peýdalanyjynyň talabyny ödemek üçin suw beriji suw howdanlary gurulýar ýa-da goşmaça suw çeşmeleri gözlenilýär. Beýle düzgün geçen asyryň ikinji ýarymynda hereketegirizildi.

Ikinji çemeleşmä **suwa bolan talaby dolandyrmak** diýilýär. Bu çemeleşmä görä suw beriji suwdan peýdalanyja özünde bar bolan suwy hödürleýär. Suwdan peýdalanyjy öz ekin meýdanlaryny suwuň çäkli möçberine görä meýilleşdirmeli bolýär. Bu ýagdaýda oba hojalyk ekinlerini suwaryş kadalaryndan peýdalanyp suwarmagyň mümkinçiligi peselýär. Çäkli suw bilen ýokary hasyl öndürilmeli bolsa, onda häzirkizaman suw tygşytlaýjy tehnologiýalaryny önümçülige ornaşdyrmaly bolar.

Hojalygyň suwarymly ekin meýdanlary, ýaplary, zeýkeşleri we beýleki suwarymly ekerançylyga dahyly desgalary görkezilen kartasy bar bolsa, onda suwdan peýdalanyja suw hojalyk edarasyna baryp suwdan peýdalanmagyň meýilnamasyny düşündirmek aňsat düşer. Eger şeýle karta

hojalykda ýok bolsa, onda aşakdaky 3-nji suratdaky ýaly ýönekeýje çyzgytlary peýdalanmak bolar.




*3-nji surat.* **Daşoguz welaýatynyň Görogly etrabynyň "Ýagtylyk" daýhan birleşiginiň kartasy.**

Hojalykda sakalaryň sany näçe az we ýaplaryň jemi uzynlygy näçe gysga boldugyçaköp suw tygşytlanýar. Ýöne, suw tutmaklyk ýokary guramaçylygy talap edýär. Käbir suwdan peýdalanyjylaryň suw garaşsyzlygyny gazanjak bolup özbaşyna saka almagy ýa-da özbaşyna ýaplary gazmagy bir tarapdan goşmaça suw ýitgileriniň bolmagyna getirýär, ikinji tarapdan suwdan peýdalanmagyň meýilnamasyny durmuşa geçirmegi kynlaşdyrýar. Hojalygyň sakalar boýunça suwarymly ýerleriniň meýdany agronom bilen miraptarapyndan taýýarlanylýar. Ony birnäçe

ýylyň dowamynda peýdalanyp bolýar.Hojalygyň sakalar boýunça suwarymly ýerleriniň mysaly meýdany aşakdaky 2-nji tablisada görkezilýär.

*2-nji tablisa*

**Daşoguz welaýatynyň Görogly etrabynyň “Ýagtylyk” daýhan birleşiginiň sakalary barada maglumat**

| T/b | Sakalaryň atlary | Şu sakadan suwarylýan ýerleriň meýdany, ga | Ýabyň uzynlygy, m | Sakanyň suw geçirijiligi, $m^3$/sek | Saka boýunça gatlalaryň sany |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Işan ýap | 408 | 7100 | 0,5 | 3 |
| 2. | Şor ýap | 837 | 8200 | 0,8 | 5 |
| 3. | Köne Rahym ýap | 432 | 22000 | 0,8 | 11 |
| 4. | Täze Rahym ýap | 567 | 11400 | 0,8 | 14 |
| 5. | Garahoja ýap | 617 | 8350 | 0,5 | 3 |
| **D/b boýunça jemi** | | **2861** | **57050** | **3,4** | **36** |

Hojalykda sakalar boýunça oba hojalyk ekinleriniň ýerleşdirlişi her ýylda üýtgäp durýar. Çünki, ekin dolanyşygynyň çyzgydy, hojalygyň işçi güýji we suw üpjünçiligi, bazardaky oba hojalyk önümleriniň bahalary, howa ýagdaýlary bu görkezijä täsir edip biler. Oba hojalygyna bazar gatnaşyklarynyň ornaşdyrylmagy bilen bir gektar ýerden alynýan girdejiniň mukdary daýhan üçin ileri tutulýan görkezijä öwrülýär. Bu görkeziji topragyň gurplulygy bilen aýrylmaz baglanyşyklydyr. Şonuň üçin hem sakalar boýunça oba hojalyk ekinleri ýerleşdirilende topragyň gurplulygyna görä girdejili ekinleri saýlamak wajyp meseledir. Şeýle hem topragy gurplandyrmak boýunça çäreler göz öňünde tutulmalydyr. Aşakdaky 3-nji tablisada sakalar boýunça oba hojalyk ekinleriniň ýerleşdirlişi görkezilýär.

*3-nji tablisa*

**Daşoguz welaýatynyň Görogly etrabynyň “Ýagtylyk” daýhan birleşiginiň sakalary boýunça oba hojalyk ekinleriniň ýerleşdirlişi**
(2019-njy ýyl)

| T/b | Sakalaryň atlary | Jemi suwarymly meýdan, ga | Şol sanda ekinleriň görnüşleri boýunça, ga | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Gowaça | Bugdaý | Ýorunja | Gaýry ekinler | Mellek ýerler |
| 1. | Işan ýap | 408 | 208 | 180 | 5 | 3 | 12 |
| 2. | Şor ýap | 837 | 560 | 250 | - | 7 | 20 |
| 3. | Köne Rahym ýap | 432 | 270 | 120 | 7 | 10 | 25 |
| 4. | Täze Rahym ýap | 567 | 350 | 175 | 6 | 11 | 25 |
| 5. | Garahoja ýap | 617 | 392 | 195 | 7 | 3 | 20 |
| D/b boýunça jemi | | 2861 | 1780 | 920 | 25 | 34 | 102 |

Suwy netijeli peýdalanmakda hojalygyň içinde ýerleşýän suwaryş ulgamynyň tehniki häsiýetnamalary uly ähmiýete eýedir. Suwaryş ulgamynda suw ýitgileri mümkin boldugyça iň az derejede bolmalydyr. Ilkinji nobatda suwaryş ýaplarynyň arassalygy, gatlalarda syzyndylaryň bolmazlygy, ýaplaryň giňliginiň we çuňlugynyň ondan akýan suwuň mşçberine laýyk gelmegi suw ýitgileriniň azalmagyna oňaýly täsir edýär. Her bir hojalykiçki ýabyň suw geçirijiligi onyň suwarmaly meýdanyna laýyk gelmelidir. Ölçegi uly ýapdan ujupsyz meýdan suwarylsa, onda suw ýitgisi köp bolar. Eger kiçi ýapdan uly ekin meýdany suwarmaga synanyşyk edilse, bir tarapdan ýap suwy götermän suw ýabyň daşyna agyp onuň ýitgisi bolar, ikinji tarapdan ekinler wagtynda suwarylman, hasylyň ýitgisi bolar.

Meýilnama düzülmäge başlanmanka suwdan peýdalanyjynyň suwy netijeli ulanmak boýunça jogapkär wekilleri hojalygyň içindäki iň kiçi ýaplary hem hasaba alyp, olary şertli belgiler bilen belleýärler. Belgilenende magistal kanaldan hojalyga suw alýan sakadan gaýdýan ýaplar birinji derejeli, ondan aýylýan ýaplar ikinji derejeli, olardan saka

alýanlar bolsa üçinji derejeli bolar. Ondan soňky bölünişe köplenç okaryklar degişlidir. Ýaplar şertli belgiler bilen bellenenden soňra degişli ölçegleri geçirip, aşakdaky 4-nji tablisa görnüşde maglumatlary taýýarlamaly.

*4-nji tablisa*

**Daşoguz welaýatynyň Görogly etrabynyň "Ýagtylyk" daýhan birleşiginiň Işanýap sakasy boýunça suwaryş ulgamyň tehniki häsiýetnamasy**

| Önümçilik toparynyň belgisi | Ýaplaryň şertli belgisi | Sakanyň suw geçirijiligi, l/s | Ýabyň uzynlygy, m | Ýabyň PTK-si, % | Ýabyň suwarmaly meýdany, ga | Ýabyň we ondaky desgalaryň tehniki ýagdaýynyň ýazgysy |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | BX-9-2 | 200 | 980 | 0,8 | 70 | Trubasyny çalyşmaly |
| | BX-9 -1 | 300 | 650 | 0,8 | 85 | Ýaby arassalamaly |
| 11 | BX-11 -3 | 300 | 1250 | 0,8 | 80 | Gatlany abatlamaly |
| | BX-11 -1 | 250 | 1480 | 0,8 | 72 | Ýaby arassalamaly |
| | BX-11 -2 | 200 | 1560 | 0,8 | 75 | Ýaby arassalamaly |
| 13 | BX-13 -1 | 150 | 850 | 0,8 | 65 | Ýaby arassalamaly |
| | BX-13 - 2 | 120 | 680 | 0,8 | 60 | Ýaby arassalamaly |

Suwaryş ýaplarynyň iň esasy tehniki häsiýetnamalarynyň biri ýabyň peýdaly täsir koeffisinti (PTK) hasaplanýar. PTK bu ýabyň başynda wagt birliginde akyp geçen suwuň mukdarynyň ýabyň aýagyndaky mukdaryna bolan gatnaşygy bilen kesgitlenilýän görkezijidir. Ýapdan akyp geçýän suwy ölçemezden bu görkezijini hasaplap bolmaýar.

Ýaplardan akýan suwuň mukdaryny ölçemezden kesgitlenen we tassyklanan suw paýyny meýdanlara paýlamak mümkin däldir. Ýaplardan akyp gelen suw ölçenilmedik bolsa, onda suw hojalyk edarasy bilen suw üpjünçiligi barada baglaşylan şertnamasynyň ýerine ýetiriliş derejesine baha berip bolmaýar.Türkmenistanyň Suw Kodeksiniň 40-njy maddasynyň

7-nji bendinde suwdan peýdalanyjylaryň berilýän suwuň hilini we möçberini barlamaga hukugy kepillendirilýär. Bu hukukdan peýdalanmak üçin ilki bilen suw ölçemegi öwrenmek gerekdir. Suwy ölçemezden onuň tygşytly peýdalanylyşynyň derejesine hem takyk baha berip bolmaýar. Şu aýdylan delillere görä daýhanlara suwy ölçemegi öwrenmek zerurdyr.

Suwdan peýdalanmagyň hojalykiçki meýilnamasy suwdan peýdalanyjy tarapyndan düzülýän resminamadyr, ol suwdan peýdalanjy bilen suw berijiniň suw gorlaryny ulanmak boýunça özara gatnaşygyny kesgitleýji resminamadyr.

Suwdan peýdalanmagyň hojalykiçki meýilnamasynda suwdan peýdalanyjynyň ekinileriň ösüşüniň aýry-aýry döwürleri üçin suwaryş suwuna bolan talaplary görkezilmelidir we onuň esasynda suwdan peýdalanyjynyň hojalygy talap edilen suw bilen bellenilen möhletindeüpjün edilmelidir.

Suwaryş üçin suw göwrümine bolan talaplar oba hojalyk ekinleriniň kabul edilen suwaryş düzgünlerine we suwdan peýdalanmagyň ylmy esaslandyrylan kadalaryna laýklykda kesgitlenilýär.

Suwdan peýdalanmagyň hojalykiçki meýilnamasy düzülende suwdan peýdalanyjynyň ulanýan suwaryş tehnologiýasynyň görnüşi, iş we önümçilik gorlary, ýuwuş we suwunyň mukdary hem hasaba alynmalydyr.

Suwdan peýdalanyjynyň oba hojalyk ekinlerini suwarmak üçin suwy ýerli suwaryş çeşmelerinden alýan ýagdaýynda suwdan peýdalanmagyň şertnamasynda suw bermegiň limiti suwaryş çeşmesiniň suw üpjünçilik derejesinden ugur alnyp bellenilýär.

Suwdan peýdalanmagyň hojalykiçki meýilnamasy her bir oba hojalyk ekini üçin tablisa görnüşinde düzülýär, bu tablisada ekiniň meýdany, suwaryşyň möhleti we sany, suwaryşyň kadalary, peýdalanyljak suwuň göwrümi we suwaryşyň usullaryny görkezmelidir.

Suwdan peýdalanmagyň hojalykiçki meýilnamasy suwdan peýdalanyjy hojalygyň hünärmenleri tarapyndan düzülýär we onuň ýolbaşçysy bilen tassyklanylýar.

Suwdan peýdalanmagyň hojalykiçki meýilnamasy baradaky maglumatlar we resminamalar suw bilen üpjün ediji ýerli döwlet edarasyna berilýär.

## Ekinlere suw tutmagyň seneleýin meýilnamasy

Ekinlere suw tutmagyň seneleýin meýilnamasy suwdan peýdalanmagyň hojalykiçki meýilnamasynyň özeni bolup durýär. Bu işi ýerine ýetirmekde ähli toplanan maglumatlaryň ýerlikli ulanylmagy wajypdyr.Ýurdumyzda şu wagta çenli ulanylan suwaryş kadalary 1990-njy ýyla çenli döwürde işlenilip taýýarlanylypdy we tassyklanypdy. Soňky ýyllarda howa şertleriniň we suwarymly ýerleriň melioratiw ýagdaýlarynyň, aýratyn-da, duzlulyk, aşgarlyk we ýerasty suwlaryň ýerleşişderejesiniň üýtgändigi sebäpli, ol kadalar bu günki günüň talaplaryna laýyk gelmeýär. Häzirki döwürde Türkmenistanyň Suw kodeksinde suwaryş kadalary diýen düşünje ýatlanylmaýar. Oňa derek Suw kodeksiniň 53(2)-nji maddasynda **“Suwdan peýdalanyjylar oba hojalyk ekinleriniň ekin meýdanlarynyň möçberini meýilleşdiren we suwdan peýdalanmagyň möçberlerini hem-de möhletlerini kesgitlän mahalynda şu Kodeksiň 102-nji maddasyna laýyklykda çäklendirilen möçberli suwdan peýdalanyşyň şertlerinden ugur almalydyrlar”** diýlip belenilýär.

Suw kodeksiniň 102-nji maddasynda **“Anyk suwdan peýdalanyjylar boýunça suwdan peýdalanmagyň çäklendirilen möçberleri ygtyýarlandyrylan edara tarapyndan bellenilýär we olaryň haýsy pudagyň garamagyndadygyna hem-de eýeçiliginiň görnüşine garamazdan suwdan peýdalanyjylar tarapyndan ýerine ýetirilmegi üçin hökmany bolup durýarlar”** diýlip bellenilýär. Şuňa görä-de, mundan beýläk ylmy taýdan esaslandyrylan suwaryş kadasynyň deregine suwdan peýdalanmagyň çäklendirilen möçberlerini kabul etmek zerurlygy ýüze çykýar. Ygtyýarlandyrylan edara tarapyndan suwuň çäkli möçberi berlende ol möçberler öngünlükler boýunça berilýär. Onuň ýany bilen ekinlere suw tutulmaly möhletler hem görkezilýär hem-de möhletler boýunça suw tutmagyň dowamlylygy kesgitlenilýär.

Ekinlere suw tutmagyň seneleýin meýilnamasyny kompýuterde **Exsel** tablisadan peýdalanyp düzmek amatlydyr (*5-nji tablisa).* Elektron tablisanyňilkinjisütünine hojalygyň magisrtal kanallardan suw alýan sakalarynyň atlary ýazylýar. Sakalarda suwuň derejesini we mukdaryny sazlaýjy desgalar (gatlalar) bolmalydyr. Sakalar suw ölçeýji enjamlar bilen abzallaşdyrylýar. Sakalardaky gatlalaryň öňünde we arkasynda

suwuň derejesi we sakalardan alnan suwuň mukdary hemişelik gözegçilikde saklanylmalydyr. Şeýle hem suwuň hasaby ýöredilmelidir. Suwuň ölçegli peýdalanylmagy suwy paýlamagyň adalatlylygyny we ygtybarlylygyny kepillendirýär.

Elektron tablisanyň indikisütünlerinde suwarylmaly ekiniň ady, suwarylýan ekinleriň tutýan meýdany we suwaryş kadasy ýazylýar. Dürli awtorlar suwaryş kadasyny özleriçe suwaryş normasy, suwaryş düzgüni, suwaryş ölçegi ýaly atlandyrýarlar.

5-nji tablisa

## Daşoguz welaýatynyň Görogly etrabynyň “Ýagtylyk” daýhan birleşiginiň Işanýap sakasy boýunça 2019-njy ýyl üçin suw tutmagyň seneleýin meýilnamasy

| | Ekiniň ady, meýdany suwaryş kadasy, $m^3$ | Tutulmaly suwlaryň görnüşleri | Suw tutmagyň kadasy, $m^3$ | Suw tutulyp başlanmaly senesi | Suw tutulyp tamamlanmaly senesi | Suw tutmagyň dowamlylygy | Ýanwar | | | Febral | | | Mart | | | Aprel | | | Maý | | | Iýun | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| **Işan ýap sakasy boýunça** | **Gowaça** | **Ýorunja** | **2900** | **10,01** | **20,03** | **70** | 8 | 29,7 | 32,7 | 29,7 | 29,7 | 23,8 | 29,7 | 29,7 | | | | | | | | | | |
| | **208** | **tagt** | **1500** | **10,03** | **20,04** | **42** | | | | | | | 5,0 | 49,5 | 54,5 | 49,5 | 49,5 | | | | | | | |
| | **7000** | **1-ösüş** | **800** | **01,06** | **10,07** | **40** | | | | | | | | | | | | | | | | 52,0 | 52,0 | 52,0 |
| | | **2- ösüş** | **900** | **15,06** | **30,07** | **45** | | | | | | | | | | | | | | | | | 23,1 | 46,2 |
| | | **3- ösüş** | **900** | **15,07** | **25,08** | **42** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Suw tutulýan meýdan** | | | | **suwarylan/ga** | | 3,0 | 29,7 | 32,7 | 29,7 | 29,7 | 23,8 | 34,7 | 79,2 | 54,5 | 49,5 | 49,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 52,0 | 75,1 | 98,2 |
| | **Artýan tertipde suw tutulýan meýadan** | | | | **suwarylan/ga** | | 3,0 | 32,7 | 65,4 | 95,1 | 124,8 | 148,6 | 183,2 | 262,5 | 317,0 | 366,5 | 416,0 | 416,0 | 416,0 | 416,0 | 416,0 | 468, | 543,1 | 641,3 |
| | **Alnan suwuň mukdary** | | | | **müň,$m^3$** | | 8,6 | 86,2 | 94,8 | 86,2 | 86,2 | 68,9 | 93,6 | 160,5 | 81,7 | 74,3 | 74,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 41,6 | 62,4 | 83,2 |
| | **Artýan tertipde suwuň mukdary** | | | | **müň,$m^3$** | | 8,6 | 94,8 | 189,6 | 275,7 | 361,9 | 430,9 | 524,5 | 684,9 | 766,6 | 840,9 | 915,2 | 915,2 | 915,2 | 915,2 | 915,2 | 956,8 | 1019 | 1102 |
| | **Suw akymy** | | | | **l/s** | | 99,7 | 99,7 | 99,7 | 99,7 | 99,7 | 99,7 | 108,3 | 185,7 | 86,0 | 86,0 | 86,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 48,1 | 72,2 | 96,3 |
| | **Bugdaý** | **Tagt suw** | **2400** | **01,08** | **20,10** | **81** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **180** | **1- ösüş** | **1200** | **01,03** | **10,04** | **41** | | | | | | | 43,9 | 43,9 | 48,3 | 43,9 | | | | | | | | |
| | **5300** | **2- ösüş** | **900** | **01,04** | **10,05** | **40** | | | | | | | | | | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | | | | | |
| | | **3- ösüş** | **800** | **10,05** | **10,06** | **32** | | | | | | | | | | | | | 5,6 | 56,3 | 61,9 | 56,3 | | |
| | **Suw tutulan meýdan** | | | | **suwarylan/ga** | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 43,9 | 43,9 | 48,3 | 88,9 | 45,0 | 45,0 | 50,6 | 56,3 | 61,9 | 56,3 | 0,0 | 0,0 |
| | **Artýan tertipde suw tutulan meýdan** | | | | **suwarylan/ga** | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 43,9 | 87,8 | 136,1 | 225,0 | 270,0 | 315,0 | 365,6 | 421,9 | 483,8 | 540,0 | 540,0 | 540 |
| | **Alnan suwuň mukdary** | | | | **müň,$m^3$** | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 52,7 | 52,7 | 58,0 | 93,2 | 40,5 | 40,5 | 45,0 | 45,0 | 49,5 | 45,0 | 0,0 | 0,0 |
| | **Artýan tertipde suwuň mukdary** | | | | **müň,$m^3$** | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 52,7 | 105,4 | 163,3 | 256,5 | 297,0 | 337,5 | 382,5 | 427,5 | 477,0 | 522,0 | 522,0 | 522,0 |
| | **Suw akymy** | | | | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 61,0 | 61,0 | 107,9 | 46,9 | 46,9 | 52,1 | 52,1 | 52,1 | 52,1 | 52,1 | 0,0 | 0,0 |
| | **Ýaplaryň PTK-si** | | | | | | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| | **Suw tutulýan meýdan** | | | | **suwarylan/ga** | | 3,0 | 29,7 | 32,7 | 29,7 | 29,7 | 23,8 | 78,6 | 123,1 | 102,8 | 138,4 | 94,5 | 45,0 | 50,6 | 56,3 | 61,9 | 108,3 | 75,1 | 98,2 |
| | **Artýan tertipde suw tutulýan meýdan** | | | | **suwarylan/ga** | | 3,0 | 32,7 | 65,4 | 95,1 | 124,8 | 148,6 | 227,1 | 350,3 | 453,0 | 591,5 | 686,0 | 731,0 | 781,6 | 837,9 | 899,8 | 1008 | 1083 | 1181 |
| | **Alynan suwuň mukdary** | | | | **müň,$m^3$** | | 13,3 | 132,6 | 145,8 | 132,6 | 132,6 | 106,1 | 225,1 | 327,9 | 214,9 | 257,6 | 176,6 | 62,3 | 69,2 | 69,2 | 76,2 | 133,2 | 96,0 | 128,0 |
| | **Artýan tertipde suwuň mukdary** | | | | **müň,$m^3$** | | 13,3 | 145,8 | 291,7 | 424,2 | 556,8 | 662,9 | 887,9 | 1215 | 1430 | | 1864 | 1927 | 1996 | 2065 | | 2275 | 2371 | 2499 |
| | **Suw akymy** | | | | **l/s** | | 153,4 | 153,8 | 168,8 | 153,4 | 153,4 | 122,8 | 260,5 | 379,5 | 248,7 | 298,2 | 204,4 | 72,1 | 80,1 | 80,1 | 88,1 | 154,2 | 111,1 | 148,1 |

*5-nji tablisanyň dowamy*

| | Ekiniň ady, meýdany suwaryş kadasy, m³ | Tutulmaly suwlaryň görnüşleri | Suw tutmagyň kadasy, m³ | Suw tutulyp başlanmaly senesi | Suw tutulyp tamamlanmaly senesi | Suw tutmagyň dowamlylygy | Iýul | | | Awgust | | | Sentýabr | | | Oktýabr | | | Noýabr | | | Dekabr | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| **Işan ýap sakasy boýunça** | **Gowaça** | **Ýorunja** | **2900** | **10,01** | **20,03** | **70** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **208** | **tagt** | **1500** | **10,03** | **20,04** | **42** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **7000** | **1- ösüş** | **800** | **01,06** | **10,07** | **40** | 52,0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **2- ösüş** | **900** | **15,06** | **30,07** | **45** | 46,2 | 46,2 | 46,2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **3- ösüş** | **900** | **15,07** | **25,08** | **42** | | 29,7 | 54,5 | 49,5 | 49,5 | 24,8 | | | | | | | | | | | | |
| | **Suw tutulýan meýdan** | | | | **suwarylan/ga** | | 98,2 | 75,9 | 100,7 | 49,5 | 49,5 | 24,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | **Artýan tertipde suw tutulýan meýadan** | | | | **suwarylan/ga** | | 739,6 | 815,5 | 916,2 | 965,7 | 1015 | 1040 | 1040 | 1040 | 1040 | 1040 | 1040 | 1040 | 1040 | 1040 | 1040 | 1040 | 104,0 | 1040 |
| | **Alnan suwuň mukdary** | | | | **müň,m³** | | 83,2 | 68,3 | 90,6 | 44,6 | 44,6 | 22,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | **Artýan tertipde suwuň mukdary** | | | | **müň,m³** | | 1185 | 1253 | 1344 | 1389 | 1433 | 1456 | 1456 | 1456 | 1456 | 1456 | 1456 | 1456 | 1456 | 1456 | 1456 | 1456 | 1456 | 1456 |
| | **Suw akymy** | | | | **l/s** | | 96,3 | 79,1 | 95,4 | 51,6 | 51,6 | 51,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | **Bugdaý** | **Tagt suw** | **2400** | **01,08** | **20,10** | **81** | | | | 22,2 | 22,2 | 24,4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 | 22,2 | 22,2 | | 0,00 | | | | | |
| | **180** | **1- ösüş** | **1200** | **01,03** | **10,04** | **41** | | | | | | | | | | | | | 0,00 | | | | | |
| | **5300** | **2- ösüş** | **900** | **01,04** | **10,05** | **40** | | | | | | | | | | | | | 0,00 | | | | | |
| | | **3- ösüş** | **800** | **10,05** | **10,06** | **32** | | | | | | | | | | | | | 0,00 | | | | | |
| | **Suw tutulan meýdan** | | | | **suwarylan/ga** | | | | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 22,2 | 22,2 | 24,4 | 22,2 | 22,2 | 22,2 | 22,2 | 22,2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | **Artýan tertipde suw tutulan meýdan** | | | | **suwarylan/ga** | | | | | | 540,0 | 540,0 | 540,0 | 562,2 | 584,4 | 608,9 | 631,1 | 652,3 | 675,6 | 675,6 | 697,8 | 720,0 | 720,0 | 720,0 |
| | **Alnan suwuň mukdary** | | | | **müň,m³** | | | | | | 0,0, | 0,0 | 0,0 | 53,3 | 53,3 | 57,7 | 53,3 | 53,3 | 53,3 | 53,3 | 53,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | **Artýan tertipde suwuň mukdary** | | | | **müň,m³** | | | | | | 522,0 | 522,0 | 522,0 | 575,3 | 628,7 | 687,3 | 740,7 | 794,0 | 847,3 | 900,7 | 954,0 | 954,0 | 954,0 | 954,0 |
| | **Suw akymy l/s** | | | | | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 61,7 | 61,7 | 61,7 | 61,7 | 61,7 | 61,7 | 61,7 | 61,7 | 61,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | **Ýaplaryň PTK-si** | | | | | | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | |
| | **Suw tutulýan meýdan** | | | | **suwarylan/ga** | | 98,2 | 75,9 | 100,7 | 71,7 | 71,7 | 49,2 | 22,2 | 22,2 | 22,2 | 22,2 | 22,2 | 0,00 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | **Artýan tertipde suw tutulýan meýdan** | | | | **suwarylan/ga** | | 1279 | 1355 | 1456 | 1452 | 1599 | 1648 | 1671 | 1693 | 1715 | 1737 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 | 1760 |
| | **Alynan suwuň mukdary** | | | | **müň,m³** | | 128,0 | 105,1 | 139,4 | 150,6 | 150,6 | 124,5 | 82,1 | 82,1 | 82,1 | 82,1 | 82,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | **Artýan tertipde suwuň mukdary** | | | | **müň,m³** | | 2627 | 2732 | 2871 | 3022 | 3172 | 3297 | 3379 | 3461 | 3543 | 3625 | 3707 | 3707 | 3707 | 3707 | 3707 | 3707 | 3707 | 3707 |

Ekinleriň ösüşiniň her bir döwründäki suwaryşda topragyň belli bir gatlagyny doly yzgarlandyrmak üçin bir gektara sarp edilmeli suwuň mukdaryna **suwaryş kadasy** diýilýär. Oba hojalyk ekinleriniň suwaryş kadalary ylmy-barlag edaralarynda öňde baryjy tejribeleri hasaba alnyp işlenilip düzülýär. Suwaryş kadasy ekiniň görnüşine, ösüş döwrüne, topragyň mehaniki düzümine, topragyň şorlaşma derejesine, ýerasty suwuň derejesine we duzlulygyna baglylykda kesgitlenilýär. Ýerasty suwlaryň derejesiniň çuňlugy 2 metrden az bolsa, topraklar gidromorf ýagdaýda bolýar. Şeýle ýagdaýda oba hojalyk ekinleriniň suw talap edijiliginiň 80%-i ýerasty suwlaryň hasabyna kanagatlandyrylýar.

Ekin meýdanlarynda ýerasty suwlarynyň derejesi 1-3 m aralykda ýerleşende, topragyň ýokarky gatlagy olardan kapillýarlar arkaly yzgarlanýar (*6-njy tablisa).*

*6-njy tablisa*

**Topragyň görnüşine we ýerleşiş derejesine baglylykda oba hojalyk ekinleriniň ýerasty suwlaryndan peýdalanylyşynyň möçberleri**

| Topragyň görnüşi | Ýerasty suwlaryň çuňlugy, m | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1-1,5 | 1,5-2 | 2-2,5 | 0,5-1 | 1-1,5 | 1,5-2 |
| | Däneli we tehniki ekinleriň ýerasty suwlaryndan peýdalanyş möçberleri, $m^3$ | | | Gök-bakja ekinleriň ýerasty suwlaryndan peýdalany möçberleri, $m^3$ | | |
| Ýeňil çägesöw | 800-1000 | - | - | 600-900 | - | - |
| Ýeňil toýunsöw | 1000-1200 | 500-1000 | - | 700-1000 | 500-700 | - |
| Orta toýunsöw | 1200-1500 | 600-1200 | - | 900-1200 | 600-900 | 500-600 |
| Agyr toýunsöw | 1500-2000 | 1000-1500 | 500-1000 | 1200-1600 | 800-1200 | 400-800 |
| Toýun | 2000-3000 | 1500-2000 | 1000-1500 | 1500-2000 | 1000-1500 | 500-800 |

Merkezi Aziýa döwletlerinde, şol sanda Türkmenistanda geçirilen barlaglaryň netijesi arkaly ekinleriň ösüş döwründe talap edýän suw mukdarynyň belli bir böleginiň ýerasty suwlaryň hasabyna üpjün edilýändigi anyklanyldy*(7-8-nji tablisalar).*

*7-nji tablisa*

**Oba hojalyk ekinleriniň suwa bolan talabynyň ýerasty suwlary bilen üpjün ediliş derejesi, (%)**

| Ekinler | Ýerasty suwlaryň çuňlugy, m | | |
|---|---|---|---|
| | 1-2 | 2-3 | 3-den aşak |
| | Ekinleriň ýerasty suwlaryny ulanyş derejesi, (%) | | |
| Gowaça | 30-75 | 15-40 | 5-25 |
| Ýorunja | 40-80 | 25-80 | 20-35 |
| Köpýyllyk ýabany ösümlikler | 90 | 85 | 80 |

*8-nji tablisa*

**Oba hojalyk ekinleriniň ýerasty suwundan peýdalanyş möçberleri, $m^3$/ga**

| Ekinler | Ýerasty suwlaryň çuňlugy, m | | |
|---|---|---|---|
| | 1-2 | 2-3 | 3-den aşak |
| | Ekinleriň ýerasty suwlaryny ulanyş derejesi, (%-de) | | |
| Gowaça | 2000-3000 | 1500-2000 | 500-1000 |
| Ýorunja | 3000-4000 | 2000-3000 | 1000-2000 |

Ýokardaky tablisalarda geçirilen hasaplamalarda ekinleriň peýdalanan ýerasty suwlarynyň duzlulyk derejesi 3 g/l-den pes bolmaly diýlip hasap edilendir. Önümçilik şertlerindeýerasty suwlaryň derejesiniň ýokary galmagyna we bugarmagyna ýol berilmeli däldir, olaryň düzlulygy 5 g/l-denýokary bolan ýagdaýynda topraklaryň ikilenji şorlaşma hadysasy başlanýar.

Elektron tablisanyň8-njisütüninden soňky öýjüklerinde ongünlükleriň dowamynda suw tutulmaly meýdanlar hasaplanylýar. Munuň üçin suw tutulmaly günüň sanyny, ekin meýdanlarynyň gektaryna köpeldip suw tutmagyň dowamlylygyna bölmeli.

Ekinlere suw tutmagyň seneleýin meýilnamasy düzülende suwlary köp sanly kiçi ýaplara bölüşdirip paýlamak bolmaýar. Çünki suwlar az akym bilen köp sanly ýaplara bölünende ýapdaky suw ýitgileri köp bolar we suwçynyň iş öndürijiligi peselýär. Şeýle hem, ekinleriň hatar aralarynda bejergi işlerini geçirmekkynlaşýar.

Aşakda, hojalyk kanalynyň mysalynda suwdan peýdalanmagyň meýilnamasyny hasaplamagyň yzygiderligi getirilýär.

1. Hojalyk kanaly üçin suwdan peýdalanmagyň meýilnamasy ýokarda agzalyp geçilen deslapky maglumatlar esasynda aşakdaky görnüşinde düzülýär

$$Q_{nj} = q_{dj} \times \Omega_j, \qquad (1.1)$$

bu ýerde:

$Q_{nj}$ – j-nji oba hojalyk ekinini suwarmak üçin suwuň zerur bolan akymy, l/s ýa-da $m^3/s$ ;

$q_{dj}$ – j-nji oba hojalyk ekininiň i-nji ongünligindäki ongünlik Gidromoduly, l/s/ga;

$\Omega_j$ – j-nji oba hojalyk ekininiň suwarymly meýdany, ga.

Hasaplamalar her bir hojalyk kanaly boýunça ähli oba hojalyk ekinleriniň gidromodul etrapçalary boýunça amala aşyrylýar. Ähli oba hojalyk ekinleri boýunça ongünlikdäki suwdan peýdalanyşlary jemlenip, hojalyk kanaly boýunça ongünlikdäki suwdan peýdalanyşlaryň bahasy kesgitlenilýär.

2. Her hojalyk kanalyndan hojalyga ongünlikde bermeli suwuň mukdary (hojalyga sakadan berilýän suwuň brutto mukdary) aşakdaky formula boýunça hasaplanylýar

$$Q_b = Q_n \times \eta, \qquad (1.2)$$

bu ýerde:

$Q_b$ – hojalyk kanaly boýunça berilmeli suwuň mukdary (brutto);

$Q_n$ – hojalyk kanaly boýunça peýdalanylan suwuň mukdary (netto);

$\eta$ – hasaplama ongünliginde hojalyk kanalynyň peýdaly täsir ediş koeffisienti (PTK).

3. Hojalyga her hojalyk kanalyndan akan suwuň mukdary aşakdaky formula boýunça hasaplanylýar

$$W = Q_b \times T = 0{,}0864 \times Q_b \times t, \qquad (1.3)$$

bu ýerde

$W$ – hojalyk kanaly boýunça akym (brutto);

$Q_b$ – hojalyk kanaly boýunça berilmeli suwuň mukdary (brutto);

T – ongünlikdäki sekuntlaryň sany;

0,0864 – geçiriji koeffisient;

t – ongünlikdäki gije-gündizleriň sany.

4. Hojalyga sakadan berlen suwuň jemlenen mukdary ongünlikleriň akymynyň jemi görnüşinde hasaplanylýar, aşakdaky formula boýunça kesgitlenilýär.

bu ýerde:

$W_{r\Sigma}$ – hasaplanýan döwrüň 1-njiden r-nji ongünligi aralygynda hojalyk kanaly boýunça suw akymynyň jemi (brutto);

$W_d$ – d-nji ongünlikde hojalyk kanaly boýunça berilen suwuň mukdary (brutto).

$$W_{r\Sigma} = \sum_{d=1}^{r} W_d \,,(1.4)$$

Bu görkezilen tertip esasan talyplar, mugalymlar we ylmy işgärler üçin niýetlenendir. Iş ýüzünde suwdan peýdalanyjylar bu hasaplaryň netijelerini suw tutmagyň seneleýin meýilnamasyndan alyp bilerler we şol maglumatlaryň esasynda ilki sakalar boýunça, soňra hem hojalyk boýunça oba hojalyk ekinlerini suwarmak üçin suwaryş suwyna bolan talaby kesgitleýärler*(9-njy tablisa).*

*9-njy tablisa*

## Daşoguz welaýatynyň Görogly etrabynyň “Ýagtylyk” daýhan birleşiginiň2019-njy ýylda oba hojalyk ekinlerini suwarmak üçin hojalyk sakalarynda suwaryş suwyna bolan talaby

| Aýlar | Ongünlükler | Ähli suw çeşmelerinden | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | hojalyk sakasynda alynmaly suwuň | | | içki ýap sakasynda ekinmeýdanlara alynmaly suwuň | | | suwarylmaly meýdany, müň ga | |
| | | mukdary -Q, $m^3/s$ | akymy mln.$m^3$ | akymy köpelýän tertipde | mukdary -Q, $m^3/s$ | akymy mln.$m^3$ | akymy köpelýän tertipde | ongün -lükde | köpelýän tertipde |
| Ýanwar | I | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | II | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | III | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| Fewral | I | 2.72 | 2.35 | 2.35 | 1.92 | 1.66 | 1.66 | 0.713 | 0.713 |
| | II | 2.71 | 2.34 | 4.70 | 1.92 | 1.65 | 3.32 | 0.713 | 1.426 |
| | III | 2.43 | 1.89 | 6.59 | 1.72 | 1.33 | 4.65 | 0.571 | 1.997 |
| Mart | I | 2.21 | 1.91 | 8.50 | 1.56 | 1.35 | 6.00 | 0.970 | 2.967 |
| | II | 2.21 | 1.91 | 10.41 | 1.56 | 1.35 | 7.35 | 0.970 | 3.937 |
| | III | 2.20 | 2.09 | 12.5 | 1.55 | 1.47 | 8.82 | 1.069 | 5.006 |
| Aprel | I | 1.00 | 0.87 | 13.37 | 0.71 | 0.61 | 9.43 | 0.427 | 5.433 |
| | II | 1.08 | 0.93 | 14.3 | 0.76 | 0.66 | 10.09 | 0.488 | 5.921 |
| | III | 1.10 | 0.95 | 15.25 | 0.77 | 0.67 | 10.76 | 0.496 | 6.417 |
| Maý | I | 1.17 | 1.01 | 16.26 | 0.82 | 0.71 | 11.47 | 0.529 | 6.945 |
| | II | 1.17 | 1.01 | 17.27 | 0.82 | 0.71 | 12.18 | 0.530 | 7.476 |
| | III | 0.72 | 0.69 | 17.95 | 0.51 | 0.48 | 12.67 | 0.317 | 7.793 |
| Iýun | I | 1.31 | 1.13 | 19.08 | 0.92 | 0.80 | 13.46 | 0.687 | 8.480 |
| | II | 1.33 | 1.15 | 20.23 | 0.94 | 0.81 | 14.27 | 0.693 | 9.173 |
| | III | 1.42 | 1.23 | 21.46 | 1.00 | 0.87 | 15.14 | 0.752 | 9.927 |
| Iýul | I | 1.41 | 1.22 | 22.68 | 1.00 | 0.86 | 16.00 | 0.717 | 10.644 |
| | II | 1.42 | 1.22 | 23.90 | 1.00 | 0.86 | 16.87 | 0.720 | 11.364 |
| | III | 140 | 1.33 | 25.23 | 0.99 | 0.94 | 17.80 | 0.726 | 12.089 |
| Awgust | I | 1.36 | 1.17 | 26.40 | 0.96 | 0.83 | 18.63 | 0.691 | 12.780 |
| | II | 1.45 | 1.25 | 27.66 | 1.02 | 0.88 | 19.52 | 0.716 | 13.496 |
| | III | 2.39 | 2.28 | 29.93 | 1.69 | 1.61 | 21.12 | 1.081 | 14.577 |
| Sentýabr | I | 1.34 | 1.16 | 31.09 | 0.95 | 0.82 | 21.94 | 0.426 | 15.04 |
| | II | 1.26 | 1.09 | 32.18 | 0.89 | 0.77 | 22.71 | 0.389 | 15.393 |
| | III | 0.30 | 0.26 | 32.44 | 0.21 | 0.18 | 22.89 | 0.046 | 15.438 |
| Okutýabr | I | 0.14 | 0.12 | 32.56 | 0.10 | 0.09 | 22.98 | 0.070 | 15.508 |
| | II | 0.14 | 0.12 | 32.68 | 0.10 | 0.09 | 23.06 | 0.070 | 15.577 |
| | III | 0.13 | 0.13 | 32.81 | 0.09 | 0.09 | 23.15 | 0.077 | 15.654 |
| Noýabr | I | 0.14 | 0.12 | 32.93 | 0.10 | 0.08 | 23.24 | 0.070 | 15.724 |
| | II | 0.13 | 0.12 | 33.05 | 0.09 | 0.08 | 23.32 | 0.068 | 15.792 |
| | III | 0.13 | 0.12 | 33.16 | 0.09 | 0.08 | 23.40 | 0.068 | 15.860 |
| Dekabr | I | 0.00 | 0.00 | 33.16 | 0.00 | 0.00 | 23.40 | 0.00 | 15.860 |
| | II | 0.00 | 0.00 | 33.16 | 0.00 | 0.00 | 23.40 | 0.00 | 15.860 |
| | III | 0.00 | 0.00 | 33.16 | 0.00 | 0.00 | 23.40 | 0.00 | 15.860 |

## Suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasynyň önümçilige ornaşdyrylyşy

Suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasynyň önümçülige ornaşdyrylmagy suwaryş suwunyň netijeli peýdalanylmagyny, suwçylaryň we suwaryş tehnikasynyň iş öndürijiliginiň ýokarlandyrylmagyny üpjün edýär.

Hojalygyň suwa bolan talabynyň kesgitlenilmezinden ozal hojalykdaky suwaryş ulgamynyň tehniki ýagdaýy we ekerançylyk meýdanlarynyň suw tutulmagyna taýýarlygy seljerilmelidir. Çünki alnan ölçegli suwy ýitgisiz meýdanlara ýetirmek ulgamyň tehniki ýagdaýynyň kanagatlanarly bolmagyny talap edýär.

Hojalygyň içinde ýerleşen suwaryş ýaplary ekinleriň ösüş döwri başlanmazdan ozal gyrmançalardan we haşal otlardan arassalanmalydyr. Ýaplaryň kese kesiginiň meýdany we ýapdaky suw üstüniň eňňitligi ýapdan akyp geçmeli suwuň mukdaryna laýyk gelmelidir. Ýaplaryň çuňlugy mümkin boldugyça gün şöhlesi ýabyň düýbüni gyzdyrmaz ýaly derejede bolmalydyr. Eger ýaplaryň çuňlugy az bolup, ini hem uly bolsa, onda gün şöhlesi ýabyň düýbünde haşal otlaryň gögermegine, ýapdaky suwuň gyzyp bugarmagyna şert döreder. Ýaplarda gyrmançalaryň çökmezligi üçin suwuň tizligi ýeterlik bolmalydyr. Suw pes tizlik bilen hereket edende ýabyň düýbüne gyrmançalar çöküp,olaryň suw geçirijiligini peseldýärler.

Suwaryş ýaplary suw ölçeýji enjamlar bilen abzallaşdyrylmalydyr. Eger alnan suwuň ölçegi we hasabaty bolmasa suwdan peýdalanmagyň meýilnamasyny onümçülige ornaşdyrmak mümkin däldir. Suwarymly etraplarda suwaryş işlerini geçirmeklik agrotehniki çäreleriň arasynda esasy ornyny tutýar. Oba hojalyk ekinlerine berilmeli suwuň mukdary we möhletleri ekinleriň ösüş döwürlerine, ekişden öň geçirilen bejergilere we dökülen dökünlere baglylykda kesgitlenilýär. Ähli ekin ekilen meýdanlara suwdan peýdalanmagyň meýilnamasy boýunça bellenilen möhletde hasaplanan suw mukdary tutulýar.

Suwdan peýdalanmagyňiçerki hojalyk meýilnamasynyň esasy wezipesi ösdürilip ýetişdirilýän ekinlerden durnukly we ýokary hasyl

almak üçin suwaryş ulgamlarynyň suwunyň dogry, rejeli, tygşytly ulananylmagyny üpjün etmekden ybaratdyr. Suwdan peýdalanmak meýilnamasy her bir hojalyk (hojalykda suw ulanmak meýilnamasy) we ulgamlar (ulgamlaýyn suw paýlamak meýilnamasy) üçin aýratynlykda düzülýär.

Hojalygyň önümçilik-maliýe meýilnamasynyň düzümine içerki hojalyk suwdan peýdalanmak meýilnamasy girýär. Hojalyk meýilnamasy üçin ylmy edaralaryň we öňdebaryjy öňümçiligiň teklipleriniň hasaby bilen barlaglar netijesinde hojalykda suw tutmagyň möhletleri we mukdarlary kesgitlenilýär.Olaryň esasynda ýerleriň melioratiw ýagdaýyny, geçirilýän agrotehniki çäreleri hem-de suwarmagyň guramaçylygyny hasaba almak bilen ekinleriň meýilleşdirilýän suwaryş düzgünlerini kesgitlemek üçin önümçilik barlaglary geçirilýär. Kiçi ulgamlarda suw ýitgisi suwaryş döwründe hakyky ölçegler esasynda kabul edilýär. Suwdan peýdalanyjylar şahsy ykdysady bähbitlerinden ugur alyp öz suwarymly ýerleriniň ulanylyşyny meýilleşdirýärler, emma hasyllylygy ýokarlandyrmak we bar bolan suw hem-de ýer gorlaryny has netijeli ulanmak üçin hojalykiçki meýilnamasyny düzmegiň ylmy esaslandyrylan ýörelgelerden ugur almak hem-de suwaryş ulgamyny ulanyş boýunça kärhanalaryň hünärmenleriniň maslahat kömeklerinden peýdalanmak teklip edilýär.

Hojalygyň suw ulanmak meýilnamasy ekinleriň ösüş döwri üçin düzülýär. Meýilnamanyň jeminde paýlaýjy beketler boýunça ekinleriň görnüşlerine görä meýdanlary, her ongünlükde gerekli suw mukdarlary bellenilýär. Meýilnama düzülende ekin meýdanlarynyň melioratiw ýagdaýy, desgalaryň we akabalaryň suw geçirijilik ukyplary, gurakçylyk ýylynda suwaryş çeşmesiniň suwy peselende suw paýlaýjy beketden alyp boljak suwuň mukdary we akymy hasaba alynmalydyr.

Suwdan peýdalanmak meýilnamasynda aşakdaky şertlere gözegçilik edilmegi talap edilýär:

1. Oba hojalyk ekinlerine suw tutmagy hatarara bejergi işleri bilen utgaşdyrmaly. Hatar aralary bejerilýän ekin meýdanlary suwarylandan soň 1-2 gije-gündiziň dowamynda atyzyň taba gelen böleginde tehnikalaryň kömegi bilen bejergi işlerine başlamaly. Suwlaryň bisarpa

ulanylmagynyňöňini almak maksady bilen gije-gündizde 24 sagadyň dowamynda suw tutmak işi ýolagoýulýar. Işde suwaryş tehnikasyny dogry saýlamak, olara awtomatiki usulda işleýän enjamlary ornaşdyrmak, tekizlenen ýerlerde suw geçiriji şlangalary ýa-da suwaryş maşynlarynyulanmak maslahat berilýär.

2. Paýlaýjy bekede gelýän suw-suwaryş akymlara bölünýär. Suwaryş akymlary bilen bir gije-gündiziň dowamynda bir meýdanda 8-16 ga ýeri suwaryp bolýar. Ösüş döwründe suw akymy üznüksiz berilip 150-200 ga çenli ekin meýdanlaryny suwaryp bolýar. Ekin meýdanlaryň 8-16 ga bellenilen tertipde suwarylýar. Çeşmede suw mukdarlary azalan döwründe suw paýlaýjy bekede nobat boýunça berilýär. Suw tutmak işi 2-3 aýlawda gurnalýar. Ekin meýdanyna suw bermegiň aralygynyň 10-12 gije-gündizden köp bolmagyna ýol berilmeli däldir. Suw tutmagyň bir atyzdan beýleki atyza geçirilmegini gündiz amala aşyrmaly.

3. Paýlaýjy beketde talap edilýän suw mukdarlary hojalygyň suw ulanmak meýilnamasy esasynda kesgitlenilýär. Bu suw mukdarlary ýerleriň melioratiw ýagdaýlary hem-de çeşmäniň suw düzgünlerine laýyklykda anyklanylýar. Bu iş suwaryş ulgamlaryny dolandyrýan edara, etrapsuwhojalyk önümçilik dolanyşyklary tarapyndan geçirilýär. Suwaryş suwunyň azalan dşwründe talap edilýän we goýberilýän suwuň mukdarlary azaldylýar we çäklendirilýär (limitleşdirilýär).

Oba hojalyk ekinleriniň ösüş döwründe suwaryş suwyhojalyklara hojalykara akabalardan üznüksiz ýagdaýda berilýär, ol birwagtda 150-200 ga ýerleri suwarmagy üpjün edýär. Hojalyklaryň arasynda suwy nobatlaýyn ulanmaklyk (suw aýlanyşyk) ulgamyň has az suwly ýagdaýynda bellenilýär.

Hojalyklaryň arasynda nobatlaýyn suw ulanmaklyk etrap suw hojalyk önümçilik dolanyşygynyň ylalaşygy esasynda girizilýär.

4. Pagta ekilýän hojalyklarda suwaryş ulgamlaryndan suw köpräk öz akymyna berilýär. Tehniki ekinler keşler, dänelik we ot-iýmlik ekinler zolaklar arkaly suwaraylýar. Tehniki ekinler ekilen meýdanlarda traktoryň kömegi bilen uzaboýuna ýa-da keseligine bejergi işleri geçirilende, olaryň iş öndürijiligi bir gije-gündizde suwarylýan 8-16 ga-dan az bolmaly däldir.

5. Hatararalary bejerilýän ekinleriň keşleriniň uzynlygy 100-400 m, berilýän suw akymynyň tizligi 0,05-0,6 l/sek aralygynda bolmaly. Ekin meýdanyndaky keşleriň uzynlygy, bir keşe berilýän suw mukdary, suw tutmagyň dowamlylygy hojalygyň toprak-howa şertlerine görä üýtgäp biler.

Mälim bolşy ýaly, suw tutulan keşlerde suwuň topraga siňmegi ilkinji suwarylyşa seredeniňde 2-3 esse haýal amala aşýar. Toýunsöw toprakly keşlere endigan suw tutmak üçin keşlere üýtgeýän akym bilen suw berlip, suw tutmagyň ahyrynda suwuň berlişini 2-3 esse çenli azaltmaly bolýar.

Ýerasty suwlarynyň derejesi we suw geçirijiligi pes bolan topraklar keşler arkaly suwarylanda kadaly yzgarlandyrylyşy gazanmak üçin 12-24 sagadyň dowamynda yzygiderli suw tutmak maslahat berilýär. Gerşiň topragynyňkadaly yzgarlanmagy keşiň eňňitligine we keşe berilýän suw mukdaryna az bagly bolup, ol suw tutmagyň dowamlylygyna hem baglydyr. Şol sebäpli hatar araly ekin meýdanlarynda pes akymly suw tutulyp, onuň dowamlylygy 12-24 sagatdan az bolmaly däldir.

Toýunsöw topraklarda suwuň siňişi ekinleriň ösüş döwrüne hem-de suwarmagyň sanyna baglylykda suwaryş möwsüminiň soňunda 1,5-2 esse çenli azalyp, üýtgeýär. Tutulýan suwlaryň topraga endigan siňmegini gazanmak üçin ekinleriň ösüş döwrüniň başynda keşleri gysga, soňunda bolsa uzynrak kabul edip, olaryň uzynlyklaryny üýtgetmek maslahat berilýär.

Nätekiz, eňňitli (aratapawudy $\pm 5 \div 10\, sm$) ýerlerde toprakendigan yzgarlanmaýar. Şoňa görä-de,bu ýerlerde talabalaýyk tekizleýiş işlerini geçirmeli hem-de keşiň uzynlygy boýunça suwuň yzyna akmagyna ýol bermeli däl. Keşiň uzynlygy boýunça eňňitligiň 1,2-2 esse ýokarlanmagy ýitirilýän suwaryş suwunyň mukdarynyň 1,1 esse çenli artmagyna getirýär.

Okaryklaryň uzynlygy boýunça keşlere suw goýberilýän başlar (gulaklar) bajaklar, polimer plýonkalar, sifon görnüşli turba geçirijiler bilen örtülse, suw akymy has deňölçegli paýlanylýar. Suw tutýanlaryň, suwçylaryň iş öndürijiligi 1,3-1,5 esse çenli ýokarlanýar. Turbageçirijiler ýa-da şlangalar ulanylanda ekinlere suw tutulyşynyň hili ýokarlanýar we ösümlikleriiň kadaly ösmegini üpjün edýär.

Soňky ýyllarda suwaryşyň kämil usullary önümçilige ornaşdyrylyp başlandy. Olara awtomatiki usulda işlemekligi üpjün edýän turbageçirijiler, açyp-ýapyjylar, hereketlendiriji nasos agregatlary degişlidir.

Aşakda **suwaryşyň kämil usullarynyň esasy düzgünleri**ýazylyp beýan edilýär:

1. Ekerançylyk meýdanlarynyşol bir wagtda suwarmak maksady bilen, olary talabalaýyk tekizläp, 8-16 ga ölçegi bolan we ondanam uly atyzlara bölýärler. Şol atyzda suw tutulanda bir wagtda ähli akabalara, okaryklara we suwaryş keşlerine suw goýberilýär. Suw tutmaklyk gije gündizleýin dowam edýär. Suwçylar esasan gündiz işleýärler, gijesine bolsa nobatçylar keşlere suwuň gidişine gözegçilik edýärler. Suwçylar 6-10 adamdan ybarat topar görnüşinde işleýärler. Günüň ýagty wagty atyzlar suw tutmaga taýýarlanylýar. Suw tutmagy beýleki atyza geçirmek diňe gündizine amala aşyrylýar.
2. Suw tutulanda suw akymy atyza belli bir ölçegde, üznüksiz berilýär. Suw akymynyň mukdary aşakdakyformula boýunça kesgitlenilýär:

$$Q = \frac{m*\omega}{86,4*t}, \text{ l/sek}$$

bu ýerde:

m - suwaryş mukdary, $m^3$/ga;

w – bir wagtda suwarylýan atyzyň meýdany, ga;

t – atyzy suwarmagyň wagty, gün.

Bir gije-gündizde berilmeli suw mukdary 800-1000 $m^3$/ga deň bolanda, meýdany 8-16 ga bolan atyzy suwarmak üçin suw akymy 75-185 l/sek. deň bolmaly.

Suw akymy akaba, okaryga, suwaryş keşe paýlanyp, atyza berilýär. Ekin dolanyşyk meýdany boýunça keşiň uzynlygy we keşe berilmeli suw akymy kesgitlenilýär.

Meýdana suw tutulanda suw mukdarynyň, akymynyň üýtgemegine ýol berilmeli däldir, bu düzgün berjaý edilmedik ýagdaýynda keşler

boýunça suwuň paýlanyşy bozulýar, toprak endigan yzgarlanmaýar, suwuň ýitgisi döreýär. Şoňa görä-de meýdana endigan suw berlende suw tutmaklyk ünsli amala aşyrylmalydyr.

3. Suw tutulýan döwründe çekilen wagtlaýyn ýap diňe bir atyza hyzmat etmelidir. Şonda akabalaryň, goýberiji we suwaryş keşleriň ählisi deň derejede işlär. Wagtlaýyn okaryklar olardan akýan suwuň mukdaryna (20-50 l/sek) baglylykda birnäçe kiçiräk görnüşlere bölünýär. Meýdanyň beýik(ýokarky) bölegindäki keşlere ýokarlandyrylan suw mukdary berilýär, ondan syzylan suwlary meýdanyň pesräk (aşaky) böleginde ýerleşen keşleri suwarmak üçin ulanylýar. Meýdanyň beýik böleginden aşaky okaryklara suwy keseligine keşleri çekip geçirip bolýar, beýle keşleriň suw geçirijiligi 2-5 l/sek-a deň bolup, olaryň arasy 10-15m-den az bolmaly däldir.

4. Suw tutulyşynyň hilini gowulandyrmak üçin keşleriň uzynlygynyň 150-250 m, keşlere berilýän suwuň tizliginiň (mukdarynyň) 0,05-0,6 l/sek bolmagyny, atyzyň ini boýunça keseligine uzynlygy 200-300m bolan okaryklaryň çekilmegini üpjün etmeli. Bu bolsa okarykda belli derejede suwuň saklanmagyna hem-de keşlere deň akymyň paýlanmagyna mümkinçilik berýär. Ondan başga-da akabadan okaryga suw goýberilýän ýerlerde we keşiň başynda turbajyk oturtmak (gowaça meýdanynda 2-3 keş üçin bir turbajyk) maksadalaýyk hasaplanýar. Şeýle hem öňünden bellenilen nobat boýunça ähli meýdan işlerini yzygiderlikde ýerine ýetirmek talap edilýär.

Gowaça meýdanlaryna talabalaýyk suw tutulanda ekine ideg etmek boýunça beýleki meýdan işleriniň hem netijeliliginiň ep-esli ýokarlanýandygyny geçirilen önümçilik barlaglary görkezdi, şol sanda:

- meýdan işlerini alyp barmagyň sazlaşygy ýokarlandy, şol bir wagtda suw tutulýan we bejergi geçirilýän meýdanyň göwrümi artdy;
- gowaça meýdanlarynda hapa-haşal otlary aýyrmak, dökünlemek we keş çekmek boýunça 18-20 günüň dowamynda geçirilýän işler 8-10 günde amala aşyryldy;

- suwaryşyň we bejergi tehnikalarynyňişiniň sazlaşykly geçirilmeginiň hasabyna el güýçleriniň çykdajylary 15-20% azaldyldy;
- hatarara bejergileriň birwagtda geçirilmegi we akabalaryň, ýaplaryň uzynlygynyň azaldylmagy suwaryşda işleýän maşynlaryň iş öndürijiligini 10-15% ýokarlandyrdy;
- ekerançylyk meýdanlarynda öňünden bellenen nobata görä suwaryş geçirilmegi bilen akabalaryň uzynlygyň azaldylmagy kiçi ýaplaryň peýdaly täsir koofisentini (PTK-ni) 10-15%-e çenli ýokarlandyrdy;
- Suwlaryň ýitgisiniň mukdary 25-30-dan 5-6%-e çenli peseldi;
- suwçylaryň iş öndürijiligi gije-gündizde 0,3-0,6 ga-dan 1-2 ga çenli ýokarlandy;
- suwaryşyň hili ýokarlandy;
- gowaçanyň kadaly boý almagy, hasyl toplamagy üçin amatly şertiň döredilmegi netijesinde hasyllylyk 3-5 s/ga çenli ýokarlandy.

Suwaryşyň bu kämil usuly – suwarymly ekerançylykda ýerleriň hasyllylygyny we zähmet öndürijiligini ýokarlandyrýar. Muny suwarymly etraplaryň ähli hojalyklarynda ulanmak talap edilýär.

Käbir hojalyklarda suw tutmagyň mehanizminiň sazlanylmaýanlygy, suwarmaklyga gelýän suwuň deňölçegsizligi, gijesine suw tutmaklygyň guramaçylygynyň pesligi, keşler boýunça suwuň deň paýlanylmaýanlygy sebäpli suwaryşyň kämil usullaryny ulanmakda käbir kynçylyklary döredýär.

Suwaryş döwründe kiçi ýaplarda suwuň mukdarlarynyň üýtgemegi suwarylýan meýdanyň toprak gatlagynyň endigan yzgarlanmagyny üpjün edip bilmeýär we uly meýdanlary bir wagtda suwarmaklyk işi kynlaşýar. Şol sebäpli hem talabalaýyk yzgarlanmadyk ýerleri gaýtadan suwarmak işi geçirilýär. Meýdanlary talabalaýyk suwarmak üçin suwaryş akymlaryň sany boýunça suwy bölýärler. Şondan soňra suwaryş akymlaryň sany boýunça suwarylmaly meýdanlaryň nobatlygy kesgitlenilýär.

Hojalykda ölçegi 200-400 ga bolan iri ekerançylyk meýdanlary (massiwleri) üçin suw ulanmak meýilnamasy düzülýär. Bu meýdanda ekinleriň ösüş döwründe birnäçe suwaryş akymlary esasynda suw berilýär.

Bu meýdanda suwaryşa baglylykda meýdan işlerini geçirmegiň önümçilik meýilnamasy bilen birwagtda suw ulanmak meýilnamasy düzülýär.

Iri ekerançylyk meýdanlarynyň meýilnamasy netijesinde hojalygyň suw bölüji nokatlary boýunça jemi suw ulanmak meýilnamasy düzülýär. Jemi meýilnamada iri ekerançylyk meýdanlar boýunça suwarylýan atyzlar we hojalygyň paýlaýjy ýaplarynda suw ýitgilerini hasaba almak bilen ongünlükler boýunça suw mukdarlary kesgitlenilýär.

Iri ekerançylyk meýdanlarynda suw ulanmak meýilnamasy üç sany hasaplanýan tablisadan ybaratdyr. *1-nji tablisa* - meýdany 20-40 ga bolan atyzlar üçin oba hojalyk ekinleriň suwaryş mukdarlarynyň ýyllyk hasaplamalaryny öz içine alýar. *2-nji tablisa* - iri ekerançylyk meýdanlaryndaekinlen ekinleri suwarmak üçin talap edilýän suw mukdarlarynyň hasaplamalaryndan durýar. *3-nji tablisa* - iri ekerançylyk meýdanlarynda suwarylmaly atyzlaryň yzygiderliginiň hasaplamalaryny özünde jemleýär.

Iri ekerançylyk meýdanlary boýunça suw ulanmak meýilnamasynyň hasaplamalary aşakdaky tertipde geçirilýär:

1. Iri ekerançylyk meýdanlarynyň atyzlary boýunça geçirilmeli agrotehniki çäreler, meýilleşdirilýän hasyllylyk, toprak şertleri, ýerasty suwuň derejeleri, agroklimatiki şertler we ekişden öň berilen suw mukdarlary hasaba alnyp suwaryş mukdarlary kesgitlenilýär.

2. Ekinleretutulan suwyň mukdary we suwarylmaly möhleti boýunça iri ekerançylyk meýdanlarynyň atyzlaryny suwarmak üçin talap edilýän suw mukdarlary kesgitlenilýär. Suwaryş ýaplaryň ölçegine görä suw mukdarlary meýilleşdirilýär we öngünlikler boýunça suwaryş ýaplaryň sany kesgitlenilýär. Bir gije-gündizde suwarylmaga kabul edilen meýdana we tutulmaly suwuň mukdaryna görä suwaryş akymlary kesgitlenilýär. Iri ekerançylyk meýdanlaryndaky akabalaryň, kömekçi ýaplarynyň PTK-ni hasaba almak bilen suw akymlarynyň mukdary kabul edilýär;

3. Ekinleriň ösüş döwründe iri ekerançylyk meýdanlarynyň atyzlaryny yzygiderli suwarmagyň hasaplamalary kesgitlenilýär. Bu meýdanlaryň her bir atyzyny suwarmagyň möhleti we dowamlylygy bellenilýär. Geçirilmeli bejergi işlerine laýyklykda atyzlary suwarmagyň yzygiderligi bellenilýär. Iri ekerançylyk meýdanlarynnyň her bir atyzy

üçin suw bermegiň möhleti kesgitlenilýär we suwaryşda suw akymlarynyň paýlanyş rejesi düzülýär;

Şol birwagtda işleýän akabalaryň uzynlygyny azaltmak üçin ilki bilen meňzeş suwarylýan atyzlary saýlamaly. Hasaplamalar esasynda suwaryşyň dogry guralmagy bilen işleýän akabalaryň uzynlygy 25-30%-e çenli kemelýär we onuň peýdaly täsir koffisiýenti (PTK-i) ýokarlanýar. Iri ekerançylyk meýdanlarynyň arasynda suwaryş akymlaryň paýlanyşyny ylalaşmaly. Bir iri ekerançylyk meýdanlaryndan başga iri meýdana suwaryş akymlary aýry –aýry döwürlerde geçirilýär.

Suwaryş işleri geçirilende  atyzlary suwarmagyň yzygiderligi saklanylmaly, bu bolsa öz gezeginde bejergi işleriniň yzygiderli we talabalaýyk grçirilmegini üpjün edýär. Hojalykda suwuňalnyşyny meýilleşdirmek we ony amala aşyrmak üçin 1:10000 ýa-da 1:5000 ölçegde suwarylmaly ýerleriň kartalary bolmaly. Hasaplanýan ýyl üçin kartalarda akabalar, şor suw akabalary, gidrotehniki desgalar, iri ekerançylyk meýdanlar, suwarylmaly atyzlar, kärendeçiler toparynyň araçäkleri, ekinleriň ýerleşişleri, suw paýlaýan nokatlar, ýollar, tokaý zolaklary anyk görkezilen bolmaly. Hojalyk özünde bar bolan paýlaýjy we meýdan akabalaryny, kömekçi ýaplaryň PTK-niň hasaplama ululyklaryny bilmeli. Suw ulanmak meýilnamasynyň önümçilige ornaşdyrylyşyna jogapkärçiligi ýokarlandyrmak üçin etrap suw hojalyk önümçilik dolanyşygynyň we hojalyklaryň arasynda şertnama baglaşylýar. Etrap suwhojalyk önümçilik dolanyşygy hojalygyň suw ulanmak meýilnamasyna laýyklykda  her bir suw paýlajy nokada talap edilýän suw mukdaryny bellenilen möhletde bermäge borçludyr. Hojalyk hem öz gezeginde suwy meýilnama boýunça ulanmaga, suwuň bisarpa harçlanmagyna ýol bermezlige, suwaryş tehnikalaryny kämilleşdirmäge, suwaryşdan soňky bejergileri öz wagtynda geçirmäge, suwaryş yaplaryny we desgalaryny abat ýagdaýda ulanmaga borçlanýar.

Hojalygyň her bir suw paýlaýjy nokadynda gije-gündiziň dowamynda azyndan iki gezek gelýän we ulanylýan suw mukdarlary hasaba alynmalydyr. Etrap suwhojalyk önümçilik dolanyşygynyň  we hojalygyň gidrotehnigi gelýän we harçlanýan suw mukdarlaryny ýörite **dergä** bellemeli. Bu dergi hojalygyň suw paýlaýjy nokadyna suw bermek

boýunça şertnamanyň ýerine ýetirilişini görkezýän esasy resminama bolup durýar. Suwy paýlamagyň takyklygyny ýokarlandyrmak maksady bilen, suw paýlaýjy nokatlarda suw ölçeýji enjamlar oturdylmalydyr. Her ongünlikde suw paýlaýjy nokada gelen we paýlanan suwuňgöwrümi (mukdary) barada delilnama düzulýär. Delilnama etrap suwhojalyk önümçilik dolanyşygynyň we hojalygyň gidrotehnigi gol çekýärler. Hojalyk bu delilnamanyň esasynda suw üçin tölegleriň hasaplaşygyny geçirýär.

Etrap suwhojalyk önümçilik dolanyşygy hojalykda suwuň ulanylyşyna gözegçilik edýär. Her ongünlügiň ahyrynda dolanyşygyň gidrotehnigi hojalygyň gidrotehnigi hem-de agronomy bilen bilelikde suw ulanmak meýilnamasynyň ýerine ýetirilişini seljerýärler we ongünlükde hojalygyň suw ulanyş koeffisiýentine baha berýärler.

1. Ongünlikde hojalygyň suw ulanyş koeffisiýenti bu döwürde ähli ekinleri we her bir ekin meýdanlaryny suwarmagyň meýilnamasynyň ýerine ýetilişiniň ($P_{meý}$ %-de) şol döwürde suw paýlaýjy nokada suw bermegiň meýilnamasynyň ýerine ýetirlişine ($P_{suw}$ %-de) gatnaşygy esasynda kesgitlenilýär.

$$K_{s.u.} = \frac{P_{meý}}{P_{suw}}$$

Suw ulanyş koeffisiýenti gowy şertlerde 1-e ýakyn bolýar.

2. Içerki hojalyk akabalaryň aýry-aýry bölekleriniň umumy PTK-i aşakdaky formula boýunça kesgitlenilýär:

$$\eta_{um} = \frac{M_{meý.nt}}{M_{hak.br}}$$

ýagny, ongünlikde ýa-da aýda meýilnama boýunça hojalyga berilmeli netto suw mukdarynyň suw paýlaýjy nokada berilýän hakyky brutto suw mukdaryna gatnaşygyny aňladýar. Bu koeffisiýent suwy ulanmagyň ýagdaýyny kesgitleýär. Gowy şertlerde $\eta_{um} = \eta_{hoj.akab.}$Bu ýagdaýda diňe esasy akabada syzylma ýitgisi bolup biler. Egerde umumy PTK-iň ululygy pes bolsa, onda hojalykda suw ulanmak işi doly sazlanylmadyk we talabalaýyk guralmadyk hem-de suwaryş kadasynyň, ulanylan we ýitirilen suwuň mukdarynyň ýokarlanmagyna ýol berlen diýlip hasap edilýär.

3. Hojalygyň her bir suw paýlaýjy nokadyna suwuň deňölçegli berilişi aşakdaky görkezijiler boýunça bahalandyrylýar:

- bäşgünlikde suw bermegiň meýilnamasynyň ýerine ýetirilişi (gowy şertlerde $P_{suw}$ =0,95-1,05);
- bäşgünlikde suw mukdarynyň durnuksyzlyk koeffisiýenti $C_v$

$$C_v = \frac{\sqrt{\frac{\Sigma(Q_{hak}-Q_{ort})*^2}{n}}}{Q_{ort}}$$

Bu ýerde:

$C_v$ - suw mukdarynyň durnuksyzlyk koeffisiýenti;

$Q_{hak}$- gözegçilik wagty suw paýlaýjy nokada hakyky berlen suwuň mukdary;

$Q_{ort}$ – bäşgünlikde suw paýlaýjy nokatdaky suw ortaça mukdary;

$n-$ bäşgünlikde edilen gözegçilikleriň sany.

Haçan-da $C_v$ = 0-0,1 deň bolanda – suwuň berilişi gowy;

$C_v$ = 0,1-0,2 deň bolanda – kanagatlanarly;

$C_v$ = 0,3-den ýokary bolanda – suwuň berilişi kanagatlanarsyz hasaplanylýar.

$C_v \geq$ 0,3 uly bolanda, suwaryşda ýitirilýän suwlaryň mukdary 10-12%-e we suwaryş mukdarynyň üýtgemesi hem 10-12%-e deň bolýar. Bu ýagdaýda gysga wagtda suwaryşda suwy deňölçegli paýlamagy ýola goýmak boýunça iş geçirilmelidir.

Hojalykda suwaryş işiniň alnyp barylyşyna,iri ekerançylyk meýdanyna, şol sanda bir atyza hakyky berilýän suwuň mukdarlaryny, akabanyň suw ýitgilerini, suwaryş tehnikasynyň görkezijilerini takyk ölçemek arkaly gözegçilik edilmelidir.

Iri ekerançylyk meýdanynyň suwarylyşyna gözegçilik edilende atyzlary suwarmagyň hili, ýitirilýän suwlaryň mukdary, desgalarda bolýan suw syzylmalarynyň mukdary, akabanyň tehniki ýagdaýy we onda geçirilmeli abatlaýyş işleriň görnüşleri kesgitlenilýär. Suw ulanmak meýilnamasynda suwuň hasaby, suwarylan we suw tutulandan soň ekinlere bejergi geçirilýän meýdanlaryň hasaby takyk ýöredilmelidir.

# NETIJELER

1. Türkmenistan döwletimizde howanyň üýtgemegine uly ähmiýet berlip,Howanyň üýtgemegi boýunça Milli strategiýa kabul edildi. Milli strategiýanyň maksady Türkmenistanda howanyň üýtgemeginiň täsirlerine jogap edip, ýurduň ykdysady we durmuş taýdan ösmegine ýardam edýän durnukly ösüşi üpjün etmekden ybaratdyr. Milli strategiýadan gelip çykýan wezipeler suw serişdelerini durnukly peýdalanmagy talap edýär.

2. Howanyň üýtgeýän şertlerinde çäkli suw serişdelerini tygşytly peýdalanmakda suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasyny düzmek we ony durmuşa geçirmek Howanyň üýtgemegi boýunça Milli strategiýadan gelip çykýan esasy wezipeleriň biridir.

3. Suwdan meýilnamalaýyn peýdalanmaklyk – bellenilen kanunçylyk namalaryna laýyklykdaulanmagy aňladýar.Türkmenistanyň Suw kodeksiniň 53-nji maddasynda ekin ýerleriniň meýdanyna, ekinleriň görnüşlerine we tebigy howa-toprak şertlerine görä ýerden peýdalanyjylaryň suw paýlaryny almaga hukugyny kepillendirilýär. Bu hukuga görä ýerleriň suw üpjünçiligi suwdan peýdalanmagyň meýilnamasynyň esasynda amala aşyrylýar. Suwdan peýdalanmagyň meýilnamasy – haýsy ekini, haçan, näçe mukdardaky suw bilen, nähili usulda suwarmalydygyny görkezýän resminamadyr. Bu resminama suwdan peýdalanyjylaryň özleri tarapyndan işlenip düzülýär.

4. Türkmenistanyň Suw kodeksiniň 12-nji maddasyna laýyklykda suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk, ulgamlaýyn, etrap, welaýat we tutuş döwlet boýunça meýilnamalary ygtyýarlandyrylan döwlet edarasy tarapyndan tassyklanylýar.

5. Türkmenistanyň Suw kodeksinde göz öňünde tutylan tertipde suwdan peýdalanyjylar suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasyny işläp düzmelidirler we ony ýerli suw hojalyk edaralarynda tassykladyp, hojalykda suwdan meýilnamalaýyn esasda peýdalanmagy ýola goýmalydyrlar.

6. Suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasyny esasynda ekinleri haçan, näçe mukdar suw bilen we nähili usulda suwarmalydygyny kesgitlemek üçin Türkmenistanyň oba we suw hojalyk ministrligi

tarapyndan tassyklanan suwuň çäkli möçberinden peýdalanmak maslahat berilýär.

7. Türkmenistanyň Suw kodeksiniň 41- nji maddasynda göz öňünde tutylan tertipde suwdan peýdalanyjylaryň ählisi suwdan peýdalanmagyň takyk hasabatyny ýöretmelidirler we ahli sakalary suw ölçeýji desgalar bilen enjamlaşdyrmalydyrlar.

8. Suwdan netijeli peýdalanmagy höweslendirmek maksady bilen hojalyklaryň ýyllyk hasabatlaryna “Suw birliginden alnan hasyl” we “Suw birliginden alnan arassa girdeji” diýen görkezijileri girizmek maksada laýyk bolar.

9. Türkmenistanyň Suw kodeksiniň 110-njy maddasynda ýuridik we fiziki şahslar tarapyndan hojalykda önümçiligi suw tygşytlaýjy tehnologiýalary ornaşdyrylan we suw serişdelerini rejeli peýdalanmak we goramak boýunça beýleki netijeli çäreleri amala aşyrylan mahalynda olara Türkmenistanyň kanunçylygyna laýyklykda karz we beýleki ýeňillikleri bermek göz öňünde tutulýar. Şu tertibe görä suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasynda göz öňünde tutulan iri tehniki çäreleri ýerine ýetirmeklik döwlet tarapyndan üpjün edilýär.

10.Hojalyk derejesinde suwdan netijeli peýdalanmak baradaky çäreler *3 topara* bölünýär:

*Birinji topar* ýokary maýa goýum serişdelerini talap edýän çärelerden durýar. Muňa hojalygyň suwaryş ulgamynyň betonlanmagy ýa-da antifiltrasiýa örtügi bilen örtülmegi, ýerasty suw geçijileriniň gurulmagy, önümçilikde ýagyş ýagdyryjy we damjalaýyn suwaryş usullarynyň ulanylmagy, suwarylýan ýerleriň doly meýilnamalaşdyrylmagy we beýlekiler degişlidir.

*Ikinji topara*iri maýa goýum serişdelerini talap etmeýän guramaçylyk we tehniki çäreler girýär. Olarahojalykda suwaryş ulgamynyň kanagatlanarly ýagdaýda saklanylmagy, oba hojalyk ekinleriniň suwarylyş tertibiniň we usulynyň berjaý edilmegi, suwaryş suwunyň ölçeginiň we hasabynyň ýöredilmegi, suw gezekleşiginiň üpjün edilmegi, topragyň gurplulygynyň ýokarlandyrylmagy, suwuň toprakdan bugarmagynyň möçberini azalmak boýunça agrotehniki çäreleriň ulanylmagy, suwy tölegli esasgapeýdalanmagyňýola goýulmagy, suw ulanmagy kadalaşdyryjy

namalaryň hem-de suw üpjün edijiler bilen suwy sarp edijileriň arasyndaky suwa degişli gatnaşyklaryň kämilleşdirilmegi ýaly işler degişlidir.

*Üçünji topara* hemişelik ýagdaýda hereket edýän bilim beriji (trening) merkezlerini guramak, oba hojalyk meseleleri boýunça ýerli maslahat beriş merkezlerini ösdürmek, habar beriş serişdeleri arkaly ýurduň suw strategiýasynyň durmuşa geçirilmegi boýunça çäreleriň mazmunyny ýerli ilatyň dykgatyna ýetirmek, suwy tygşytly we netijeli peýdalanmak boýunça usuly gollanmalary taýýarlamak we çap etmek ýaly suwy ulanyjylaryň düşünjesiniň artdyrylmagyna we suw serişdeleriniň dogry ulanylmagyna gönükdirilen çäreler degişlidir.

# PEÝDALANYLAN EDEBIÝATLAR

1. *GurbangulyBerdimuhamedow*. Türkmenistan Durnukly ösüşiň maksatlaryna ýetmegiň ýolunda. Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2018.

2. *Gurbanguly Berdimuhamedow*. Ösüşiň täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler, 2-nji tom. Aşgabat: Türkmen döwlet neşirýat gullugy, 2009.

3. Howanyň üýtgemegi boýunça Türkmenistanyň Milli strategiýasy. Aşgabat, Hatdat neşirýaty, 2013.

4. *Jumadurdyýew Ö.* Suwarymly ýerleriň durnukly dolandyrlyşy. Aşgabat. Ylym. 2011. – 141 sah.

5. Поливные режимы сельскохозяйственных культур по Туркменской ССР. Ашхабад, 1990.

6. Daşky gurşawa degişli adalgalaryň sözlügi. Aşgabat, 2002.

7. FAO, 1993, FESLM: An international framework for ebaluating sustainable land management. World Soil Resources Report 73,FAO, Rome, Italy.

8. Совершенствование стратегий управления фермерскими хозяйствами с помощью модели AquaCrop. 2011. веб-сайте: http://www.fao.org/nr/water/aquacrop.html

# MAZMUNY


| | |
|---|---|
| Giriş...................................................................................................... | 3 |
| Çäkli suw serişdelerini netijeli ulanmakda suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasynyň zerurlygy............................................. | 5 |
| Suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasynynyň mazmuny | 12 |
| Ekinlere suw tutmagyň seneleýin meýilnamasy....................................... | 22 |
| Suwdan peýdalanmagyň içerki hojalyk meýilnamasynyň önümçilige ornaşdyrlyşy.......................................................................................... | 31 |
| Netijeler................................................................................................. | 42 |
| Peýdalanylan edebiýatlar........................................................................ | 45 |