

O`ZBEKISTAN RESPUBLİKASI AWIL HA`M SUW XOJALIG`I
MINISTIRLIGI
TASHKENT MAMLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI NO`KIS
FILIALI
AGRONOMIYA HA`M AXM FAKUL`TETI
«DIYXANSHILIQ HAM MELIORATSIIYA TIYKARLARI» KAFEDRASI

Bakalavriat 5410200 - Agronomiya ta`lim bag`dari 4- kurs studenti
BEGIMBAEV ASQAR QONISBAEVICH

PITKERIW QA`NIYGELIK JUMISI

Tema: «Kegeyli rayoni jag`dayinda orta shorlang`an jerlerinde gu`zlik
biydaydi suwg`ariw texnikasi » atamasindag`i

Basshi: TashMAU No`kis filali

Diyxanshiliq ha`m melioratsiya
tiykarlari kafedrası

assistenti a.x.i.k

B.Kurbaniyazova

«Jumis ko`rip shig`ildi ha`m qorg`awg`a jiberildi».

Diyxanshiliq ha`m melioratsiya
tiykarlari kafedrası baslig`ı,

t.i.k. _____ A.Djumanazarova

2015 jil. «____» _____

Agronomiya ha`m awıl xojalig`ın
mexanizatsiyalastırıw fakul`teti

dekani, dotsent _____ N.Absattarov

2015 jil. «____» _____

NO`KIS – 2015 jil.

MAZMUNI

	KİRİSİW.....	3
I-Bap	İLMİY ADEBİYATLARDAN ShOLIW.....	7
1.1	Biyday o`simliginin` xalıq xojalıg`ındag`ı a`hmiyeti.....	7
1.2	O`simliktin` suwg`a bolg`an talabı.....	10
II-Bap	Qaraqalpaqstan Respublikasının` klimat ha`m topıraq sharayatına minezleme.....	14
2.1	Ta`jiriybe qoyılğ`an jerdin` klimatına minezleme.....	20
2.2	Topırag`ı.....	24
2.3	Ta`jiriybe ushın egiletug`ın biyday o`simliginin` rayonlasqan sortlarına minezleme	27
III-Bap	Ta`jiriybe bo`limi.....	29
3.1	İzertlew usılları ha`m maxseti.....	29
3.2	İzertlew sxeması	29
3.3	İzertlew barısında alıp barılğ`an agrotexnikalıq ilajlar.....	32
IV-Bap	İzertlew na`tiyjeleri.....	34
4.1	Ta`jiriybe atızının` mexanikalıq agrofizikalıq qa`siyetinin` suwg`arıw texnikası ha`m texnologiyasına ta`siri	34
4.2	Suwg`arıw texnika ha`m texnologiyasının` topıraq quramındag`ı duzlarg`a ta`siri.....	37
4.3	Suwg`arıw texnika ha`m texnologiyasının` biydaydın` tu`p sanınının` o`sip rawajlanıwına ta`siri.....	40
4.4	Kegeyli rayonı jag`dayında orta shorlang`an jerlerde gu`zlik biydaydı suwg`arıw texnikasının` ha`m texnologiyasının` zu`ra`a`tlikke ta`siri	43
V-Bap	Juwmaqlaw.....	46
	İnsan xızmeti qa`wipsizligi.....	47
	Paydalınılg`an a`debiyatlar.....	51

KIRISIW

O'zbekistan Respublikası jag'dayında suwg'arıw awıl xojalıq eginlerinen na'tiyjeli, joqarı ha'm sıpatlı hasıl alıwdın' tiykarg'ı faktori bolıp esaplanadı. Aral ten'izinin' qurg'awı menen payda bolg'an ekologiyalıq mashqalaları suwdan paydalanıwdın' na'tiyjeli ilajlardın' strategiya ha'm taktikasın islep shıg'arıwdı talap etedi.

Diyxansılıqta ha'm barlıq o'ndirislik jumıslarda suwdı tejemlew ha'm eginlerdi suwg'arıwda texnika ha'm texnologiyasına a'himiyet beriw ha'm o'ndiriske engiziw maqsetke muwapıq keledi.

Bul Qaraqalpaqstan regionında awıl-xojalıq o'ndirisin rawajlandırıwdın' tiykarg'ı jolı bolıp esaplanadı.

Ha'zirgi waqıtta Aral ten'izi qaytadan toladı dep aytıwg'ada ha'm Qaraqalpaqstanda mol suw boladı dep iseniwde qıyın.

Sebebi Amudar'yanın' suwı tolıg'ı menen da'r'ya boyı retlestirilgen. Usının' menen bir qatarda O'zbekistan Respublikasına 1992 jıldan baslap gu'zlik biydaydı endiriw ken'nen ha'wij almaqda.

Respublikamızdın' awıl xojalıq sistemasında ekonomikalıq reformalar o'tkeriliwi ma'mlekettimiz ta'repinen g'a'lleshilikti rawajlandırıwg'a qaratılğan za'ru'r qararlar qabıl qılınıwı na'tiyjesinde da'n g'a'rezsizligin alıwdın' birden biri jolı bolıp tabıladı.

Sonday aq Qaraqalpakstan Respublikasında g'a'lleshilikti rawajlandırıw tiykarg'ı jo'nelisler texnika ta'minatın bekkemlew, joqarı da'n zu'ra'a't beretug'ın danli eginlerdin taza sortların jaratıw ha'm olar tuxımgershilikti payda etiw ha'mde olardı jetistiriw texnologiyasın islep shıgu boyınsha alıp barıp atırğan izertlew jumısları ku'sheytiriledi.

G'a'lleshilikti asırıwg'a karatılğan hu'kimet qararları kabil kılındı.

Bul da`n g`a`rezsizligin alıwdın` birden bir jolı bolıp tabıladı. Egilip atırğ`an gu`zlik biydaydın` suwg`arıw rejimi ha`m suwg`arıw texnikası anıqlanıp atır.

Sonlıqtan kelip turg`an ag`ın suwdın` na`tiyjeligin asırıwdın` tiykarg`ı jolı suwsızlıqqa, duzg`a shıdamlı gu`zlik biyday sortların endiriw onın` bu`gingi ku`nnin` talabı bolıp qalmaqda usının` menen bir qatarda ha`zirgi waqıtta jerden paydalanıwdın` jan`a forması payda boldı ha`m jan`a jer iyesi ha`m jerden paydalanıwshılar payda boldı olar tolıg`ı menen bazar qatnasına o`tiwge na`zer salmaqta.

Demek suwdan na`tiyjeli paydalanıw, paydalıg`ın asırıw tiykarg`ı maqset bolıp esaplanadı.

Ha`zirgi waqıtta Respublikada 1mln 83 mın` gekardan artıg`ıraq suwg`arılatusug`ın maydanlarda gu`zgi biyday egilmekte.

Ma`lim bolıwınsha, biyday unınan nan ha`m nan o`nimlerin tayarlawda en` jaqsı sıpatlı ko`rsetkishlerge iye bolg`an ma`mleketlik restrine kirgizilgen sortlardı tan`law ha`m olardı egiwge usınıs etiwde, jog`qarı zu`ra`a`t alıw menen birge, respublikada suw resurslarınan tejep paydalanıw sharayatındada jaqın kelejekde xalıq xojalıg`ın quramallasıwı ku`tilmekde.

Bul mashqalanı sheshiw ushın energetika ha`m sanattada suwdan qayta paydalanıw sisteması, suwdın` ısırapgershiligin kemeytiriw, suwg`arılatusug`ın diyxansılıqdı rawajlandırıwdı ha`m awıl xojalıq islep shıg`arıwdı jedellestiriw suwg`arılatusug`ın jerlerde, suw tanqıslıg`ın payda etedi.

Bul o`z gezeginde xojalıq suwg`arıw sistemalarında ısırap etpey, suw sarpın kemeytiriw suwg`arıw usılların jetilistiriw boyınsha qatar ilajlardı a`melge asırıw ha`m suwdan paydalanıwdı esapqa alıw talap etiledi.

Awıl xojalıq eginlerin suwg`arıw ushın respublikada ha`r jılı 54-58 mlrd m³ a`tirapında suw sarplanadı.

O`zbekistan Respublikasında suwdan paydalanatusug`ın tiykarg`ı taraw awıl xojalıg`ı bolıp ol suwg`arıw suwlarının` 90 % geshe bolg`an bo`limin aladı.

O'zbekistana Respublikasında eginlerdi suwg'arıwda paydalantug'ın suw tiykarınan o'z ag'ımı menen keletug'ın suw bolıp, tiykarınan suwg'arıw usılı qatar araları islenetug'ın eginleri qarıqlar arqalı suwg'arıw esaplanadı. Usı usılda Respublikamızda 4,2 mln getardan ko'birek su'riletug'ın jerler suwg'arıladı.

Bizin` Respublikamızdın` topıraq sharayatı basqa territoriyanın` topırag'ına qarag'anda o'zgeshe izey suw jaqın ha'r-qıylı shorlang'an topıraqta shirindi mug'darı ju'da` kem sollıqtan gu`zgi biydaydan joqarı o'nim alıw ushın tuwrı azıqlandıırıwdın` rayonlasqan sortlarga ta'n normasın ilimiy izertlewler ju'rgizip sonın` na'tiyjelerin xojalıqlarg'a endiriw ha'zirgi ku'nnin` tiykarg'ı maqseti.

Da'nli eginler ishinde gu`zlik biyday O'zbekistan Respublikasında egis maydanı boyınsha jazlıq biydaydan joqarı orındı iyeleydi.

Sort sınıw uchastkalarında o'siriw sharayatları jazlıq biyday gu`zlik biydayg'a qarag'anda zu'ra'a'tlıliski 10-12% kesh beredi.

Biraq o'ndiris jag'dayında gu`zlik biydaydın` ayırmashılıg'ı ha'mme waqıtta iske asırılmaydı.

Ayırım waqıtları jazlıq biyday zu'ra'a't alıwdı ta'miyinleydi.

Ulıwma biyday da'ni zu'ra'a'tlıligin ko'beytiw ushın konkret jag'dayda jazlıq ha'm gu`zlik biydaydın` optimal egiw maydanın anıqlaw tiyis.

Bul ko'rsetgish selektsiya jetiskenligi, hawa- rayı aldın ala eginge qaray dinamikalıq tu'rde o'zgeriwi mu'mkin.

Sonın` ushında ha'r bir region ushın gu`zlik biydaydın` sortları tan'lanıwı kerek.

Bizin` ilmiy izleniwimizden tiykarg'ı maqset ta'jiriybe qoyılğan maydanlarda gu`zgi biydaydın` suwg'arıw rejesin ha'm usılların tuwrı tan'law ushın gu`zgi biydaydı suwg'arıwda tejew benen paydalanıw topıraqtın` meliorativ jag'dayın jaksılaw menen biyday o'nimdarlıg'ın asırıwdan ibarat.

İzertlew na`tiyjelerinen alıng`an mag`lumatlarg`a qaray otırıp gu`zlik biydaydı suwg`arıwdın` optimal rejimin ilmiy izertlewler tiykarında alıp barıw, biydaydan alınatug`ın zu`ra`a`tlık vegitatsiya da`wirinde alıp barılğ`an agrotexnikalıq ilajlar menen bir qatarda biydaydın` suwg`a bolğ`an talabına baylanıslı boldı.

Usınday ma`selelerdi esapğ`a alıp Kegeyli rayonu jag`dayında orta shorlang`an jerlerde gu`zlik biydaydı suwg`arıw texnikası ha`m texnologiyasının` zu`ra`a`tlıkke ta`sirin esapqa alıp ta`jiriybeler o`tkerdik ha`m onı fermer xojalıg`ında sınap ko`rdik.

I-Bap. İLMİY ADEBİYATLARDAN ShOLIW

1.1. Biyday o`simliginin` xalıq xojalıg`ındag`ı a`hmiyeti

O`zbekistan- diyxanshılıq ma`deniyatının` erte zamanlardan berli o`zine ta`n klimati adamzattın` en` da`slepki ha`m rawajlang`an oy- pikiri rawajlang`an dawirlerden baslap diyxanshılıq tariyxında a`ste aqırın rawajlanıwına sebep boldı. Bul bolsa Ma`mleketimiz tariyxında materiallıq ha`m ruxıylıq ma`deniyat rawajlanıwında payda bolg`an.

Biyday dun`yanın` ko`pshilik ma`mleketlerinde egiledi. Biyday tiykarınan azıq-awqat egini. Onın` nanın dun`yanın` 70 % xalqı paydalanıladı. Sanaat ushın shiyki zat beredi. Da`n shıg`ındıları, sabanı sharwa mallarına azıq-awqat boladı.

Da`n quramında 13,9-16,0 % oqsil, 77,5-79,8 % uglerodlar, 2,0-2,1 % may, 1,9 % ku`l ha`m 2,3-2,5 % toqıma bar. Sabanında 0,22 azıqlıq birlik bar.

Biydaydan un, jarma, makaron, spirt ha`m basqalar tayarlanadı.

A`sirese, keyingi jılları 1993 jıldan baslap ma`mleketimizde da`n jetistiriwde u`lken itibar berilmekde.

Ha`mme zu`ra`a`ttin` 6,0-6,2 mln. tonnag`a jetkeriw u`stinde jedel jumıs baslang`an. Sonnan en` ko`bi biyday zu`ra`a`ti. Gu`zgi biyday son`g`ı jıllarda suwg`arılátug`ın jerlerde de ken` mug`darda jetistirilmekde.

Biydaydın` anıq watanı ma`lim emes. Liykin eramızdan 6-7 mın` jıllar burın Kavkaz, Azerbaijan, Ukrayna, Turkmenstan, Turkiya, İran, Suriya ha`m İroqda egilgeni ma`lim qıtayda eramızdan 3 mın` jıllar aldın egilgen.

Biydaydın` 25 tu`ri bar. Sonnan 2 tu`ri egiledi:

1.Jumsaq biyday

2.Qattı biyday

Jumsaq biyday gu`zgi ha`m ba`ha`rgi boladı. Da`ni aq ha`m qızıl ren`de, qattı biyday deyerli ba`ha`rgi esaplanadı. Aq ren`li boladı.

Gu`zgi biyday ba`ha`rde egilgenge qarag`anda ko`p paydalı. Zu`ra`a`tliligi 20-30 % boladı. Ba`ha`rde orınlanatug`ın jumıslar ko`lemin

kemeytiredi. Gu`zgi qısqı ha`m erte ba`ha`rgi jawın –shashınnan na`tiyjeli paydalanıp suwg`arıwg`a bolg`an talaptı bir qansha kemeytiredi.

Gu`zgi biyday topıraqtın` ısslıg`ı 1-2 S bolg`anda da o`nıp shıg`a beredi ha`m o`sip rawajlana beredi. (İsmaylov U., ha`m tag`ı basqalar 2008 jıl.)

Gu`zgi biyday ba`ha`rgige qarag`anda erte o`sedı ha`m rawajlanadı. Tez ha`m ko`p organik zatlar toplaydı, erte pisip jetiledi (10-20 ku`n) Zu`ra`a`tti erte jıynaw ha`m ornına takırar eginlerdi qolay mu`ddetlerde egıp alıw ushın imkan jaratadı.

Gu`zgi biydaydın` rawajlanıwı eki da`wirge bo`linedi. Birinshisi egiwdenn baslap, tap suwıq tu`sken ku`ngeshe.

Ekinshisi erte ba`ha`rde ko`gere baslag`annan, tap piskenge shekem (2-3 ay) Basqa waqıtları, yag`nıy qısqı o`simlik uyqıg`a ketedi. qısqı suwıq urıw qa`wpide bar. Bunın` ushın o`simlikler shınıqtırıladı.

Denesinde ha`dden zıyat ko`p suw bolmawı kerek.

Kem suwlıqda usı aqıbetke alıp keledi. Denesinde ko`p suw bolg`anda, muzlap qaladı.

Na`tiyjede toqımalar o`ledi. qısqı uyqıg`a ketiwden aldın azotlı to`gin beriw jaramaydı, o`simlik jedel o`sedı, uyqıg`a ketiw keshigedi. Na`tiyjede suwıq uradı. Fosforlı, kaliyli to`ginler suwıqqa shıdamlılıg`ın asıradı.

Gu`zgi biyday 17-175S suwıqqa shıday aladı. Eger qalın` qar menen qaplang`an bolsa, ha`tteki 30⁰S suwıqqa da shıdaydı. Suwıqqa shıdamlı bolıwı tuqım egiw shuqırlıg`ı da a`himiyetke iye.

Tamır qansha jer betine jaqın jaylassa, sonsha suwıqqa shıdamsız boladı. A`dette usı portsess toplawdın` baslanıwı esaplanadı. Bunın` ushın 5<sup>0</sup> S temperatura boladı. Eger temperatura 10-12<sup>0</sup> S bolsa toplaw protsessi jaqsı o`tedi.

Biydaydı egiw ha`m onnan alınatug`ın o`nim egiletug`ın teritoriyanın` hawa-rayına ha`m topırak sharayatlarına baylanıslı boladı. Ba`ha`rde temperatura 5⁰ S bolg`anda biyday o`se baslaydı.

Onnan 30-35 ku`n o`tkennen keyin payalar sozılıp naysha shıg`a baslaydı.

Awıl xojalıq qarjılarının` sarplanıwının` ko`beyiw menen jan`a sortlarga` bolg`an talaplar o`sti.

Sort sınaw uchaskalarında zu`ra`a`tliligi 35-45 ts/ga jetip, olar standart sortlarga` qarag`anda joqarı boldı.

Keyingi jılları qollanılıp atırg`an Kupava, Knyajka, Sanzar, Polovchanka sortları.

İlim izertlew mekemeleri ulıwmalastırılğ`an mag`lıwmatlar boyınsha da`nli eginlerdin` zu`ra`a`tliligi selektsiya jetiskenliklerine baylanıslı 35-40% ke o`sti. Zu`ra`a`ttin` o`siwi ko`p mug`darda agrotexnikanın` jetiskenligine ha`m hawa rayına baylanıslı.(B.Kurbaniyazova. 2006j)

Gu`zgi biydaydı egiw ushın jer tan`law za`ru`r a`hmiyetge iye. İlajı barınsha o`z semeystvosına tiyisli eginlerden keyin egilmesligi kerek. Lalmikar jerlerde bolsa shudiga`r qoyılğ`an maydanlarda egilse jaqsı na`tiyje beredi.

Du`n`yada jılına 226,5 mln.ga maydang`a biyday egilip, da`n zu`ra`a`tliligi ortasha 26 tsentnerdi, ulıwma zu`ra`a`t bolsa 586,9 mln. tonnanı quramaqda. (H.Bwriev.,A.Omonova., L.G`afurova., A.Nurbekov.). En` ko`p biyday jetistiriwshi ma`mleket bolıp esaplanıwshı Qıtayda da`n zu`ra`a`tliligi 38 tsentnerdi qurap, ulıwma zu`ra`a`t 112 mln.tonnanı quraydı.

Qodirov B, [18]. Egiw normaları ha`m gu`zgi biyday da`ninin` sıpatına ta`sir ko`rsetedi. Da`nnin` naturası, 1000 dana da`n massası egiw normalarının` artıp barıw menen pa`seyiwi menen gu`zetilse, da`nnin` shiyshata`rizligi, da`n quramındag`ı aqsıl ha`m kleykovina mug`darı egiw norması hektarına 5 mln o`niwshi tuqım bolg`anda en` ko`p, bolıwı ha`mde 14,1%, 28,4% bolıwı anıqlandı. Egiw normaları hektarına 5,0 mln o`niwshen` tuqımnan kemeytiriw yamasa asırıw bul ko`rsetkishlerdin` pa`seyiwine alıp keledi.

Diyxansılıqta zu`ra`a`ttin` o`siwinde o`simliklerdi azıqlandıırıw faktori u`lken rol` oynaydı. Sonın` menen birge atız jumıslarına belgilengen mu`ddette ha`m sapalı o`tkeriwdin` a`hmiyeti kemeydi.

Biydaydı azıqlandıırıwda azot, fosfor ham kaliy to`ginler menen paydalanıw kerek. Xa`r bir hektarg`a 150 kg azot, 120 kg fosfor ha`m 120 kg

kaliy berilse o'simlik ushın en qolaylı norma bolıp esaplanadı. Bul normadan fosfor, kaliy, azottın jıllıq norması egis aldınan 50 kg berilse, al azottın qalg'an 100 kilogramınan 59 kg berilip buwaz bolıw, masaq ha'm gu'llew da'wirinde berilse zu'ra'atlık gektarınan joqarı tsentner ge shekem ko'teriledi.

Olar ha'mme waqıtta joqarı zu'ra'at alıwdın tiykarg'ı sha'rti bolıp qaldı. Biyday azıqlıq elementlerge talapshan. Ol 1s qurg'aq zat toplaw ushın 3,7 kg azot, 1,3 kg fosfor ha'm 2,3 kg kaliy saprplaydı.

Vegitatsiya da'wirinde azot benen azıqlantırıladı. Bul jumıs erte ba'ha'rden qar ketiwi menen aq baslanadı ha'm 2-3 mu'ddetde o'tkeriledi.

To'ginlerdin jıllıq mug'darı to'mendegishe belgilenedi: to'gin beriw a'sirese azot elementin beriwdi keshiktirip bolmaydı.

En keshki mu'ddetde baslayman degenshe tuwrı keledi.

Basqasha bolsa biyday jatıp qaladı, kesh pisedi. Biydaydın kemshiliklerin kompensatsiyalaw qıyın, al kopshilik jag'dayda ulıwma mu'mkin emes. Eger sortın produktivlik potentsialı sheklengen bolsa jetisgenligi topıraq o'nimdarlıg'ı jag'dayında da joqarı zu'ra'at toplay almaydı.

Sort biologiyalıq sistemanın barlıq quramalı jetkilikli da'rejede isenimli bolıwı tiyis.

Juwmaqlap aytqanda biyday zu'ra'atlıgine egiw mu'ddetleri ham de egiw normaları sezilerli tasir qıladı. Onın biologik sortlarınan o'z mu'ddetlerine egiw, biologik gu'zgi sortlar egiw norması 225-250 kg/ga qılıp belgilew biydaydan jokarı mug'darda da'n zu'ra'atın alıwdı tamiyinleydi.

1.2. O'simlikdin suwg'a bolg'an talabı

Cuwg'arıw deyilgende awıl xojalıq eginlerinen mol ha'm sıpatlı zu'ra'at alıw ushın topıraqtın suw rejimine ha'm onın menen baylanıslı bolg'an hawa, ıssılıq ha'm azıqlantırıw rejimlerin payda etiw ha'mde olardı saqlap turıw maqsetinde jerdi suwg'arıw tu'siniledi. Suwg'arılatusın territoriyadag'ı tabiiy,

xojalıq ha'm ekonomikalıq sharayatlar suwg'arıw rejimine ta'sir etedi. Bul sharayattın en` zaru`rleri to`mendegilerden ibarat:

1) ıqlım sharayatı: hawa temperaturası, jawın mug`darı ha'm onın` jıl ma`wsimine bo`listiriliwi; hawa ıg`allıg`ı, puwlanıw tezligi; samal ha'm onın` ku`shi, takrarlanıw;

2) topıraq – grunt sharayatı: mexanikalıq quramı, du`zilisi, suw – fizikalıq qa'siyetleri, topıraqtın` shorlanıw da`rejesi;

3) gidrogeologiyalıq sharayatlar: jer astı suwlarının` shuqırlıg`ı ha'm minerallasıw da`rejesi, olardıń jıl ma`wsimlerine qarap o`zgeriwi, izey suwlarının` ag`ıp ketiw ha'm ag`ıp keliw sharayatı, yag`nıy gidrogeologiyalıq zonalarg`a bo`liniw sharayatı;

4) ekonomikalıq – xojalıq sharayatları: eginlerdi saqlaw ushın qollılıp atırğ'an agrotexnika, topıraq o`nimdarlıg`ı, eginlerdin` zu`ra`a`tlikke ha'm tag`ı basqalar.

Joqarıda ko`rsetilgen faktorlardın` ha`r biri topıraqtın` ıg`allıq rejimine ha'm topıraqdag`ı duzlar qu`ramının` o`zgeriwine ta'sir etedi.

Biydaylardın` ha`r gektarına suwg'arıw ma`wsiminde berilgen suw mug`darı ma`wsimli suwg'arıw norması dep ataladı. Ma`wsimli suwg'arıw norması sol rayonnın` ıqlımına, izey suwlarının` qanday shuqırlıqda turıwı, suwg'arıw texnikasına, eginnin` tu`rine, sortına ha'm tag`ı basqalarg`a baylanıslı.

Egin egilgen 1 ga jerdi bir ma`rte suwg'arıw ushın sarıplang`an suw mug`darı suwg'arıw norması dep ataladı.

Ma`wsimli suwg'arıw norması ha`r suwg'arıw normalarının` jıyındısına ten` boladı:

$$M_m = m_1 + m_2 + m_3$$

yamasa

$$M_m = \sum m,$$

Bul jerde M_m – ma`wsimli suwg'arıw norması,  $m^3/ga$ ;  $m_1 + m_2 + m_3 + m_4 + \dots + m_n$  – ha`r metodlar usınıs etiledi. Hazirgi waqıtta o`simliktin` qansha

suw ishiwin anıq belgilew ha`m bul suwdın` o`simliktin` qansha suw ishiwin anıq belgilew ha`m bul suwdı o`simliktin` rawajlanıw fazalarına qarap tuwrı bo`listiriw imkanıyatı bar. Bul tarawda ko`p izleniw ha`m islew materialları toplag`an.

Keyingi jıllarda bazı alımlar (S.N. Rijov – 1940 jılda, V.E.Ermenko ha`m M.P. Ostyakov – 1951 jılda, V.A. Shaumyan – 1952 jılda) suwg`arıw normasını zu`ra`a`tkı qarap belgilew za`ru`r degen juwmaqqa keldi; basqasha aytg`anda, ma`wsimli suwg`arıw normasınıń (zu`ra`a`tge salıstırg`anda m^3/ts suw paydalanıw koeffitsienti ja`rdeminde planlanlastırıw usınıs etiledi).

Ma`wsimli suwg`arıw norması (M_m) ın tabıw ushın to`mendegini esapg`a alıw za`ru`r.

Planda mo`ljerlengen zu`ra`a`tti jetistiriw ushın talap etilgen suwdın` ulıwma mug`darı (M) A.N. Kostyakov formulası menen anıqlanadı.

$$M = KU,$$

bul jerde K – sol eginnen 1ts zu`ra`a`t jetistiriw ushın sarıplanıwı kerek bolg`an suwdın` mug`darı, m^3/ts ; U – alinatug`ın zu`ra`a`t, ts/ga .

Usılarg`a tiykarlanıp, ma`wsimli suwg`arıw norması  $M_m$  di to`mendegi A.N. Kostyakov formulasınan tabıw mu`mkin:

$$M_m = M - M_j - M_{vj} = M_i = M_1,$$

bul jerde: M_j – gu`z, qıs ha`m erte ba`ha`rgi jawınlar esabına topıraqda toplang`an suw zapası,  $m^3/ga$ ;  $M_{vj}$  – vegetatsiya da`wirindegi jawınlar esabına topıraqda toplang`an suw zapası,  $m^3/ga$ ;  $M_i$  – o`simlikler paydalanatug`ın izey suwların` mug`darı,  $m^3/ga$ ;  $M_1$  – suwg`arıw paytıdag`ı suw ısırapgershiligi, m^3/ga .

Gu`zgi biydaydı suwg`arıw

Suwg`arılatusın diyxansılıq sharayatında gu`zgi biydaydan joqarı zu`ra`a`t jetistiriw ushın topıraqdag`ı ıg`allıqtı normada saqlaw kerak.

Ha`r bir g`alla egiletug`ın aymaqtın topıraq-klimat sharayatın esapg`a alg`an jag`day biyday jetistiriw ushın 1 gektar jer maydang`a sarıplanatusın

suwdın` ma`wsimli norması 3000-4500 m³ ha`m onnan artıg`ın quraydı. Suwg`arıw norması bolsa 700-900 m<sup>3</sup>. dı quraydı. Jer astı suwların jaylastırıwg`a qarag`anda gu`zgi biydaydı ma`wsimli suwg`arıw norması 2500-3000 m³. bolıwı mu`mkin.

Gu`zgi biydayda ha`r bir azıqlandıırıwdan son`, a`lbette suwg`arıwdı sho`lkemlestiriw kerek, g`a`lleni xa`r bir suwg`arıwda sharbat usılında suwg`arıwdı sho`lkemlestiriw, zu`ra`a`tlıkti 3-5 tsentnerge asıradı. Ulıwma biyday o`siw da`wirinde aymaq topıraq klimat sharayatı ha`m sort qa`siyetlerine baylanıslı jag`dayda 3-5 ma`rte suwg`arıladı. Suwg`arıwdan tiykarg`ı maqset-biyday tamırı jaylasg`an topıraq qatlamındag`ı ıg`allıqtın` dala ıg`al sıyımına qarag`anda 70-75 protsentten kem bolmawın ta`minlewden ibarat.

II -Bap. Qaraqalpaqstan Respublikasının` klimat ha`m topıraq sharayatına minezleme

Qaraqalpaqstan Respublikası territoriyası tiykarınan ken` dalalarda jaylasg`an bolıp O`zbekistan Respublikasının` basqa walayatlarında qarag`anda ko`plep o`zgesheliklerge iye bolıp keledi.

Qaraqalpakstan Respublikası o`zinin` geografik jaylasıwı boyınsha O`zbekistannın` shimoliy bo`liminde jaylasg`an. Respublika teritoryasının` ko`pshilik bo`limi (85%) U`stirit tegislige ha`m Qızıl qum saxrasınan turadı.

Qaraqalpaqstan Respublikası o`zinin` jer resursları boyınsha O`zbekistanda en` iri rayonlardan esaplanadı, yag`nıy ulıwma jer maydanı 16 mln 709 mın` gektar bolıwına karamay, sonnan tek g`ana 5 mln 727 mın` gektar jeri yag`nıy 14% i diyqanshılıq ushın jaraqlı jer maydanları bolıp, olardı tiykarınan Amudar`ya del`tası topıraqlarınan quram tapg`an. Biraq usı maydanlardın` ha`zirgi waqıtta 400 mın` gektarı egin egiwge paydalanılmaqda.

Respublika teritoryası sho`l zonada jaylasıwınan jer rel`efi tegis, ta`biyiy tosıqlar joq. Demek, suwıq hawa massasın irketug`ın tosıqlardıń joqlıg`ı sebepli qısı suwıq, jazı eginlerdin` normal o`sip rawajlanıwı ushın za`ru`r bolg`an paydalı temperatura kem mug`darda bolıwına qaramay, vegitatsiya da`wiri qısqa mu`ddetlerde o`tedi.

Qısdag`ı qattı suwıqlardı alıp keletug`ın barqulla esetug`ın samal suwıq samallardan saqlap turatug`ın ta`biyiy tosıqlar joq, qısqı suwıqdan gu`zgi biyday o`simliklerin saqlap qalatug`ın qar katlamları az mug`darda boladı.

Sonday aq bul teritoriyalarda jawın shashının` ulıwma mug`darı ju`da az bolıp olardıń jıllıq mug`darı ortasha esap benen 100-110 mm di quraydı ha`m olardıń teritoriya boyınsha bo`listiriliwi bir tegis bolıp kelmeydi.

Qaraqalpaqstan Respublikası Orta Aziya sho`listanları orayında jaylasg`an. Klimat sharayatları boyınsha Amudar`ya del`tası kurg`aqlıg`ı, jawın-shashının` az mug`darda jabıwı klimatın` kontinentallıg`ı menen xarakterlenedi.

Ko'p jilliq baqlawlarg'a qarag'anda sutkadag'i ortasha temperatura jil dawamında tek o'zgeredi ha'm turaqsızlıg'ı menen xarakterlenedi.

Qubla rayonlarda 10^0 S nan joqarı effektiv temperaturalar summası 2385^0 S. Arqa rayonlarda 1985^0 S ga deyin jetedi.

Suwıqsız da'wir suwg'arilatug'in rayonlarda 150-200 ku'n.

Ba'ha'rde hawa-rayı turaqsız mart ayının' baslanıwı menen hawa tez ısıydı.

O'simlikler o'zinin' rawajlanıwı ushın belgili quyash jaqtılıg'in talap etedi.

Qaraqalpaqstan Respublikasında jawın-shashının' mug'darı ju'da' az bir jıldag'ı 75-150 mm ge shekem o'zgeredi en' to'men ko'rsetgish bolıp esaplanadı. Klimattın' joqarı da'rejedegi qurg'aqshılıg'ı, topıraqtın' o'zgeriwshen'ligi, shan' ha'm qum du'beleyi qurg'aqlıqtın' ta'sirin ku'sheytedi, topıraqtın' o'nimdarlıg'in kemeytip, onın' fizikalıq jaqtan joq bolıwına alıp keledi.

Qaraqalpaqstan Respublikasının' otlaqlı topıraqları klimat ha'm gidrogeologiyalıq o'zgesheliklerine qaray gumus mug'darı su'rim qatlamında 0,141% ti quraydı. To'mengi qatlamlarda gumustın' mug'darı budanda az.

O'simliklerdin' o'miri ushın za'ru'r sharayatlardan biri suwg'arilatug'in territoriyasında hawanın' ıg'allıg'ı klimattın belgilewshi faktor sıpatında sezilerli da'rejede parıq qıladı. Na'tiyjede o'simliklerdin' o'siwi ham rawajlanıw sharayatın jamanlastıradı, zu'ra'a'tlik pa'seyedi.

Hawanın' salıstırma ıg'allıg'ı pa'seyiwi samaldın' uzaq dawam etiwı ta'sirinde o'simliklerde zu'ra'a't elementlerin ko'plep to'gip jiberiw jag'dayları ju'z beredi. Japıraqlardın' qurıp ketiwı ha'tte o'simlik tu'plerinin' nabıt bolıwı anıqlanadı.

Suwg'arilatug'in dalalardın' mikroklimatı hawa rayı qanday bolıwı, ma'selen jawın-shashının' mug'darı belgilenedi.

Suwg'arilatug'in territoriyalarda onın' mug'darı 100- 200 mm den aspaydı. Jaz aylarında jawın shashın bolmaydı.

Eginlerdin` o`sip rawajlanıwı ushın ha`r tu`rli darejedegi temperatura-ıssılıq kerek.

Eginlerdi suwg`arıw tuwrı tan`lansa ha`m alıp barılsa, dalalar boyınsha mikroklimat sharayatı ta`miyinlenedi, bul bolsa o`simliklerdin` jaqsı o`sip rawajlanıwı ushın u`lken a`hmiyetge iye.

Solay etip klimat o`zgeshelikleri regionnın` awıl-xojalıg`ına ko`p zıyan keltiredi ha`m eginlerdin` texnologiyasın islep shıg`arıwda jumıslardı sho`lkemlestiriwde olardı esapqa alıwımız kerek.

Qaraqalpaqstan Respublikasında klimattın joqarı da`rejedegi qurg`aqshılıg`ı, topıraqtın` o`zgeriwshen`ligi shan` ha`m qum dubeyleyli qurg`aqshılıqtın` ta`sirin kemeytedi.

Topıraqtın o`nimdarlıg`ın kemeytirip onın` fizikalıq jaqtan joq bolıwına alıp keledi. Qaraqalpaqstan sharayatında tiykarınan sur tu`sli -55,6%, boz taqırlı-15,8%, otlaqlı-allyuvial-8,5%, taqır jerler-7,8% topıraqlardan ibarat bolıp ulıwma suwg`arılatusın otlaqlı topıraqlardın` jer maydanı -73,1%.

Gidromorf topıraqlar tiykarınan otlaqlı boz otlaqlı ha`m otlaqlı batpaq topıraqlardan ibarat.

Respublikamızdın` saz topıraqlarında topıraq bo`leksheleri maydalang`an ha`m awır qumlaq topıraqlar jen`il qumlaq ha`m qumlı topıraqlarg`a o`tken sayın topıraqtın ja`mi awırlıg`ı kemeyedi.

Topıraq quramındag`ı ılaydın` artıp barıwı menen onın` gewekliligi ha`m suw sıyımı asıp baradı.

Mexanikalıq quramına ko`re awır topıraqlarda jetilistiriletug`ın o`simliklerde solıw koeffitsentin payda etedi.

Jenil topıraqlarda bolsa bul mug`dar 5,5 % den asbaydı.

Boz topıraqlar ushın quramında onsha ko`p bolmag`an mug`dar 0,5-0,7% shirindi saqlaw ozine ta`n qa`siyetler sanaladı. Toq tu`sili boz topıraqlar strukturasına qarag`anda jaqsı bolıp, quramındag`ı gumus mug`darı ko`p boladı. Topıraq o`nimdarlıg`ı shuqır qatlamlarg`a tu`sgen sayın pa`seyip baradı.

Otlaqlı ha'm otlaqlı batpaq topıraqlar quramında ko'p mug'darda shirindi saqlanadı, olardıń quramındaǵı azot, fosfor mug'darı da en' ko'p mug'dardı payda etedi.

Usı topıraqlarda suwg'arıw norması tuwrı amelge asırılǵanda awıl xojalıq eginlerinen mol zu'ra'a't alıw ta'miynlenedi.

Qaraqalpaqstan Respublikasınıń otlaqlı topıraqlı klimat ha'm gidrogeologiyalıq o'zgesheligine qaray gumus mug'darı to'men ha'm duzlanıwǵa biyimliligi joqarı.

Otlaqlı boz topıraqlardıń jer astı suwları joqarı da'rejede minerallasǵan jer astı suwları 0,5-1,0 sm teren'likde jasaydı. Suwg'arılatug'ın otlaqlı boz topıraqlarda kem miniralizatsiyalang'an. Aral tenizinin', Amıwdar'ya boylarının' kewip ketiwi klimatqa keskin ta'sir etedi.

Jaz ayları 60 jıllarg'a qarag'anda 4-5 gradus ısıydı, gu'z erte baslanadı hawanın' ıǵ'allıǵı kemeyedi. Ten'iz tu'bindegi duzlar zapası milliard tonnag'a jetedi.

Olar samal menen Aral boylarına ha'm onnan da uzaqqa taralıp atır. Solay etip klimat o'zgesheliklerin regionnıń awıl xojalıǵına ko'p zıyan keltiredi ha'm eginlerdin' texnologiyasın islep shıǵarıwda, jumıslardı sho'lkemlestiriwde olardı esapqa alıwımız kerek.

O'zbekistan Respublikası territoriyası sonın' ishinde Qaraqalpaqstan Respublikası jaylasqan territoriyası jerleri suwg'arıp egiletug'ın tiykarg'ı zonalardan bolıp esaplanadı ha'm olar o'zlerine ta'n bolǵan ko'pshilik ayırmashılıqlarg'a iye bolıp kelgen.

Bul suwg'arıp egiletug'ın territoriyalarda uzaq dawam etken ku'nlerde ıssılıqtın' ko'p mug'darda bolıwı, ku'n nurının u'zliksiz tu'sip turıwı ku'nnin' uzaq dawam etiwı menen o'z ayırmashılıǵına iye bolıp esaplanadı.

Keyingi jıllarda qurg'aqshılıqtın' artıp barıwı territorıyanın' klimat shariyatların retlestirip turatug'ın Aral tenizi bolıp keldi.

Ha`zirgi waqıtları ten`izdin` ultanı qurıp onnan ko`terilgen duz mug`darının` samallar ta`sirinde, egilgen maydanlarg`a ushıp barıp ol topıraqlardın` agroximiyalıq, fizikalıq qa`siyetlerin to`menletip jibergen.

Tajiriye o`tkergen territoriyada egiletug`ın ha`mme awıl xojalıq o`simliklerdin` tiykarǵı maslasıp ketgen agrotexnikasına o`zgerisler kirgiziw kerekligi, jan`a payda bolǵan o`gerislerge tiykarlanıp olardıń agrotexnikalarına o`zgerisler kirgiziliwi kerek, usı sharayatǵa maslasıp duzg`a shıdamlı ha`m qurg`aqshılıqqa shıdamlı sortlardı tan`lawımız, o`simliklerdin` vegitatsiyalıq da`wirine kelip duzlardın` zıyanlı ta`sirin kemeytiw jolların iske asırıw kerekligi menen jerlerdin` meliorativlik jag`dayın jaqsılap barıw kerek.

Klimat sharayatına qarag`anda, bul territoriyanın` ken` dalada, tegis jerlerde jaylasqanlıǵın aytıwımız kerek.

Sol sebepli bul territoriya o`zine ta`n bolǵan hawa rayının` o`zgesheliklerine iye bolıp keledi ha`m bul jerlerde tiykarınan arqadan keletug`ın suwıq samallarg`a shıdamlı tabiiy irkinishlerdin` joq ekenligin aytıp o`tiwimiz kerek.

Joqarıda, bul territoriyanın` o`zine kerekli o`zgeshelikleri, usı geografiyalıq territoriyada keskin kontinental klimat sharayatın tuwdıradı.

Bul jag`daylar tiykarınan jazǵı waqıtları ko`p dawam etetug`ın joqarı temperaturanın` ta`sirinde topıraq quramındag`ı gu`zgi ha`m qısqı ha`m erte bahardegi toplanǵan ıǵ`allıqlardın` tez arada puwlanıp ketiwine alıp keledi. Bul ıǵ`allıq o`simlikler ushın paydasız.

Usı territoriyadag`ı klimat sharayatlarının` izleniwlerge qarag`anda bul territoriyada jawın –shashın bolatug`ın waqıtları temperaturanın` keskin pa`seyip ketiwi barqulla esetug`ın samallardın` ta`sirinde, suwıqtın ta`sirinde azǵ`ana artqanlıǵın ha`mde bul ku`nlik ortasha temperaturalar tez tezden o`zgerip turatug`ınlıǵı anıqlandı.

Bul territoriyada jıllıq jawın-shashının` mug`darı 75-100 m den aspaytug`ınlıǵın ko`rsetedi, ko`pshilik waqıtları bul ko`rsetgish onnan da pa`s ekenligi ko`rsetilgen.

Sonin` menen bir qatarda ulıwma jawın shashannın` bir jıllıq mug`darının` 5% den artıg`ı gu`zgi waqıtlarga tuwrı kelse 30% mug`darı bahar ku`nlerge tuwra keledi, jazg`ı ku`nleri jawın shashın deyerli bolmaydı.

Suwıqsız jılları ku`nlerinin` uzaqlılıg`ı O`zbekistan Respublikası territoriyalarındag`ı orınlarg`a qarag`anda kem mug`darda bolıp bul ko`rsetgish 200-196 ku`ndi quraydı.

Tajiriybe o`tkerilegen usı maydannın` topırag`ının` mexanikalıq quramın anıqlag`anda aling`an mag`lıwmatlar boyınsha ta`jiriybe dalasının` topırag`ı ortasha suglinkalı, saz topıraq, biraq to`mengi qatlamlarda, qumshawt ha`m orta suglinkalı qatlamlı jerlerge kiredi.

Otlaqlı –allyuvial topıraqlarda jetistiriletug`ın o`simliklerde topıraqtın` salıstırma salmag`ı $2,68-2,75 \text{ g/sm}^3$ boldı. Ko`lemlik salmag`ı $1,32-1,45 \text{ g/sm}^3$ boldı.

Maksimal ıg`allıq mug`darı 1, 36-3, 24% boldı.

Otlaqlı ha`m otlaqlı-batpaq topıraqlar o`z quramında ko`p mug`darda shirindi saqlaydı. Olardıń quramındag`ı azot, fosfor mug`darları da en` ko`p mug`dardı payda etedi.

Usıg`an ko`re topıraqlarda suwg`arıw norması amelge asırılğ`anda awıl xojalıq eginlerinen mol zu`ra`a`t alıw ta`miyinlenedi. Ámudar`ya del`tasının` topırag`ı T.K.Karimovtın` (1958 j) N.V.Kibergdin` 1974., A.Z. Genusovtın` miynetlerinde sıpatlap jazılğ`an.

Otlaqlı topıraqlar a`stelik penen ortasha izeylengen Ámudar`yag`a ha`m og`an jaqın jaylasg`an allyuvial qatlamlarda qa`liplese di.

Bul topıraq quramında shirindi zatlar az strukturası to`men strukturalıq du`ziliske iye jer astı grunt suwları 1,5-3 m teren`likde jaylasadı. Jerleri egin egiwge qolaylastırılıwına baylanıslı topırag`ı az yamasa ku`shli duzlang`an. Awıl xojalıg`ı o`simliklerinin` o`sip rawajlanıwına keri ta`sirin tiygizetug`ınlıg`ı anıqlang`an.

2.1. Ta`jiriybe qoyılǵan jerlerdin` klimatına minezleme

Rayon klimat sharayatları boyınsha Qaraqalpaqstan Respublikasınıń basqa territoriyalarınday-aq sho`l zonasına ta`n o`zgesheliklerge iye. Relefi tegisliklerden ibarat ham arqa shıǵ`ıstan keliwshi suw-hawa massaların irkiwshi ta`biyiy tosqınlıq joq. Sonlıqtan territoriya keskin kontinental atmosfera jawın shashınlarınan` mug`darı ju`da` az, puwlanıwshılıq mu`mkinshiligi atmosfera jawın-shashınlarınan bir neshe ma`rtebe ko`p. Jazı qurg`aq, ıssı, qısı aytarlıqtay suwıq temperaturanın` sutkalıq, aylıq rejimi ju`da` turaqsız bolıp keliwi menen sıpatlanadı.

Rayon klimatın sıpatlaw ushın Shımbay meteostantsiyasınıń mag`lıwmatlarınan paydalanamız (1-keste). Biraq rayonnıń klimatlıq o`zgesheliklerin ko`rsetiw ushın bul mag`lıwmatlar jetkiliksiz bolǵanlıqtan qon`ılas terretoriyalardag`ı meteostantsiyalardıń mag`lıwmatları menen salıstırma sıpatlamasın beremiz. Bunıń ushın biz tu`sliktegi No`kis ha`m Qaraqalpaqstan Qızıl-qumında jaylasqan Shopanqazǵan meteostantsiyaları mag`lıwmatlarınan paydalanamız (2-keste).

Shımbay meteostantsiyasınıń mag`lıwmatları boyınsha rayon ortasha jıllıq hawa temperaturası  $+9,1^{\circ}\text{S}$ , yanvar ayınıkı  $-7^{\circ}\text{S}$ , iyul ayınıkı  $+25,4^{\circ}\text{S}$  ten`. Bul ko`rsetkish Shopanqazǵanda  $+10,5^{\circ}\text{S}$ ,  $8,1^{\circ}\text{S}$  ha`m $+28,23^{\circ}\text{S}$, No`kiste  $+10,1^{\circ}\text{S}$ ,  $-6,4^{\circ}\text{S}$ ,  $+27,1^{\circ}\text{S}$  ekenligin ko`remiz. Demek rayonnıń ortasha jıllıq hawa temperaturası Shopanqazǵang`a qarag`anda $0,1^{\circ}\text{S}$ ga ten`, No`kiske qarag`anda  $1^{\circ}\text{S}$  to`men. Yanvar ayının` ortasha hawa temperaturası No`kisten $0,6^{\circ}\text{S}$ qa to`men bolsa, Shopanqazǵang`a salıstırǵanda $1,1^{\circ}\text{S}$ joqarı, iyul ayınıkı No`kiske qarag`anda $1,7^{\circ}\text{S}$ qa, al Shopanqazǵang`a qarag`anda $2,9^{\circ}\text{S}$ qa to`men.

Bunıń baslı sebebi No`kis metostatsiyası qublada jaylasqanlıǵı bolsa, Shopanqazǵan sho`l ortasında jaylasıwına baylanıslı. Biraq keyingi jılları rayonnıń jıllıq ortasha ha`m aylıq temperaturası bir qansha joqarlıǵı ko`zge taslanbaqta. Bul ha`diyse jaz ayları temperaturalarında baqlanıp iyul ayının`

ortasha hawa temperaturası 2°S do`gereginde joqarı bolg`anı baqlanbaqta. Bul ko`teriliw jazdag`ı ju`da` joqarı temperaturaların` na`tiyjesinde ju`z bermekte. Bunday ju`da` joqarı temperaturalar ( $+37^{\circ}\text{S}$  joqarı) awıl xojalıq eginleri ushın paydasız bolıp, kerisinshe ıssı urıp ketiw ha`diysesin keltirip shıg`armaqta.

Jıl boylıq atmosfera jawın shashınları Shımbayda ortasha 90 mm, do`gergende ha`m olardıń bo`listiriliwinde ma`wsimler boyınsha ju`da` nategis bolıp keledi. En` ko`p jawın-shashın ba`ha`r aylarında (mart, may) tuwrı keledi 37 mm (41,1 protsent) qıs aylapının` dekabr, fevral 28 mm (31,1 protsent) gu`z aylarına 15mm (16,7 protsent) tuwrı kelse jaz aylarına tek 10 mm (11,1 protsent) g`ana tuwrı keledi. Jawın-shashınlardıń ba`ha`r aylarına tuwrı keliwi ba`ha`rdin` egislik da`wirinde ku`shli zıyanın tiygizedi. Awıl xojalıq eginlerin qaytadan egiwge, al o`skennen keyin bolg`an jawınlar qatıwash payda bolıwına alıp keledi. Bul na`rse rayon ekonomikasına ku`shli ta`sir etedi ha`m awıl xojalıq eginlerinin` o`sip jetilisiw da`wirin arqaga sozıp jiberedi. Sonday-aq awıl xojalıg`ınan alınıtug`ın, o`nimnin` o`zine tu`ser bahasın bir neshe barabar o`sirip jiberedi. Rayonda suwıqsız ku`nler sanı 189 ku`n do`gereginde bolıp, ol ba`ha`rde 11 aprelden -17 oktyabrge deyingi aralıqtı o`z ishine aladı. Ba`ha`rdegi $+10^{\circ}\text{S}$ tan o`tiwshi data 10-aprelden baslap gu`zde 13-oktyabrden tamalanadı ha`m 184 ku`nge ten`. Bul jag`day erte egilgen ayırım eginlerde ha`m miywe ag`ashlarının ju`da` u`lken zıyanın tiygizedi. Keyingi jılları ba`ha`rdegi son`g`ı suwıq urıw da`wiri may ayının` birinshi 10 ku`nliginde de baqlanatug`ın boldı. Gu`zdegi birinshi suwıq urıw qubılısında erte baqlanatug`ın boldı. Sol sebebli keyingi jıllar paxta, salı usagan ıssılıqtı su`yiwshi diyxansılıq eginleri ku`shli zıyan ko`rmekte. Sonday-aq ba`ha`rdegi ha`dden tıs salqın ku`nler awıl xojalıq eginlerine zıyanlı qurt ha`m tag`ı basqa nasekomalardıń jaqsı rawajlanıwına unamlı ta`sir jasamaqta. Bulardıń barlıg`ı ku`shli unamsız ta`sir jasamaqta ha`m diyxanlarg`a diydilengen o`nimdi jıynap alıwına tosqınlıq etpekte.

Shımbayda $+10^{\circ}\text{S}$ tan joqarı effektiv temperaturalar jıynag`ı  $19-16^{\circ}\text{S}$ , al  $+5^{\circ}\text{S}$  tan joqarı effektiv temperaturalar jıynag`ı $29-20^{\circ}\text{S}$ tı quraydı, effektiv

temperaturalardan` bunday mug`darda ko`pshilik awıl xojalıq eginlerinin` tu`rlerin egip o`siriwge mu`mkinshilik beredi. Paxtanın` en` tez piser sortları g`ana pisip jetilisedi. Olardıń pisip jetilisiwinde effektiv temperaturaları 85-90 protsent do`gereginde bolıp ha`r on jılda bir, eki jıl paxta tolıq pisip jetilisiwinde, jetkiliksiz bolıp qaladı. Biraq salının` o`rta ha`m kesh piser sortları ma`kkenin`, ju`werinin`, biydaydın`, pisip jetilisiwine tolıq mu`mkinshilik bar. Jon`ishqanı tolıq to`rt ma`rte orıp alıwǵa boladı.

Keyingi 10-15 jıl ishinde effektiv temperaturalar jıynag`ı ko`p jıllıq ko`rsetkishlerden 10 protsentke jaqın ko`beydi, ulıwma alganda bul na`rse quwandırırılı jag`day biraq olardıń mug`darın ko`beytiw jaz aylarındag`ı en` ıssı temperaturalı esabına ju`z bermekte (+36<sup>0</sup>S tan joqarı), al bunday ıssı temperaturalar mug`darı awıl xojalıg`ı eginleri ushın payda bermey, kerisinshe zıyan tiygizedi (ıssı urıw qubılısı). Bunday joqarı temperaturalar mug`darı puwlanıwshılıq da`rejesin arttıradı ha`m hawanın` ıg`allıg`ın to`menletedi (2.1 - keste, 2.2. -keste).

Puwlanıwshılıq da`rejesinin` joqarılıg`ı jer astı suwları qa`ddi 0-2 metr teren`likte bolg`an maydanlarda intensiv suwdın` vertikal ha`reketin keltirip shıg`aradı ha`m topıraqtın` aktiv tu`rine duzlasıwına alıp keledi.

Solay etip rayon klimatının` qısqasha sıpatlaması boyınsha suwg`arıw menen erte piser paxta, salı, makke, jon`ishqa h.t.b. awıl xojalıg`ı eginlerin o`siriwge mu`mkinshilik bar ekenligin ko`remiz.

Keste 2.1

Hawanın` ortasha aylıq ha`m jıllıq temperaturaları ($^{\circ}\text{S}$)

№	Meteostantsiya	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	jıl	Absolyut tempperatura	
															mak.	min.
1	Shopanqazg`an	-8,8	-5,3	2,4	12,5	20,7	26,1	28,3	25,8	18,9	10,0	0,9	-5,2	10,5	46,0	-38,0
2	Shımbay	-7,0	-4,0	2,4	11,6	19,2	23,7	25,4	23,7	17,4	9,4	1,7	-4,3	9,8	45,0	-32,0
3	No`kis	-6,4	-3,8	3,2	12,7	20,5	25,1	27,1	24,6	18,5	10,2	2,0	-4,0	10,8	46,0	-33,0

Keste 2.2

Ortasha jıl boylıq atmosfera jawın shashınların` bo`listiriliwi

Meteostantsiya			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	jıl	IX-XI	XII-II	II-V	VI-VII
1	Shopanqazg`an	Mm	8	11	13	13	10	4	3	2	3	6	6	9	87	15	27	36	9
		%	8,0	12,6	14,9	14,9	11,5	4,6	3,4	2,3	4,3	7,0	7,0	10,3	100,0	17,3	31,0	41,3	10,3
2	Shımbay	Mm	7,0	12,0	13,0	13,0	11,0	5,0	3,0	2,0	3,0	6,0	6,0	9,0	90,0	15,0	28,0	37	10
		%	7,8	13,3	14,4	14,4	12,2	5,5	3,3	2,2	3,3	6,7	6,7	10,0	100,0	16,7	31,1	41,1	2,2
3	No`kis	Mm																	
		%													82,0	13	27	45	15

2.2. Topıraq`ı

Rayonda topıraq payda bolıw qubılısı klimat, irregatsiyalıq xojalıq xızmeti ha`m basqada faktorlar ta`sirinde boladı.

Deltalıq rayonnın` topıraqları A.İ.Kalashnikovtın` h.t.b. (1956) mag`lıwmatları boyınsha ayırım jag`daylarda tek klimatlıq ta`sirler na`tiyjesinde (topıraqlar, taqırlı topıraqlar, qaldıq, shorlaqlı) payda bolıwı mu`mkin. Eger o`tkinshi jag`dayda udayı klimat ta`sirinde ıg`allanıw bolmasa, onda otlaqlı topıraqlar, otlaqlı sho`l topıraqlar, al eger ıg`allıq mol bolg`an jag`dayda otlaqlı, batpaqlı otlaqlı, batpaqlı topıraqlar, tipik otlaqlı ha`m batpaqlı shorlaqlar rawajlanadı. Bul topıraqlardı diyxansılıq ushın o`zlestirip uzaq jıllar dawamında awıl xojalıq eginlerin egip olardıń jag`dayın jaqsılag`anımızda ma`deniy topıraqlar variantları kelip shıg`adı. Mısalı, suwg`armalı otlaqlı, suwg`armalı batpaqlı topıraqlar h.t.b. Rayon territoriyasında sho`l zonasının` suwg`armalı otlaqlı topıraqları en` u`lken maydandı iyeleydi, olar ushın jer astı suwları onshelli teren` bolmawı xarakterli. Batpaqlı topıraqlar pa`s uchastkalarda ayırım irregatsiya tarmaqlarının` boylarında ha`m kishigirim ko`llerdin` jag`alarında jaylasadı. Shorlaqlar rayon territoriyasında suwg`armalı maydanlardın` derlik barlıq orınlarında gezlesedi. Taqırlı topıraqlar rayonnın` en` arqadag`ı buring`ı aqqan da`r`ya an`g`arlarında gezlesedi.

Otlaqlı sho`l ha`m otlaqlı taqırlı topıraqlar rel`eftin` biyik ha`m suwg`arılmaytug`ın uchastkalarına ta`n bolıp keledi.

Olardıń qa`siyetleri bir ta`repten buring`ı otlaqlı topıraqlarg`a ta`n shım bar bolsa, ekinshi ta`repten tipik zona sho`l ha`m topıraqlarg`a ta`n qa`siyetlerge iye boladı.

Otlaqlı sho`l topıraqlar jen`il mexanikalıq quramg`a iye ha`m buring`ı da`r`ya tarmaqlarının` orınlarında rawajlansa, otlaqlı taqırlı topıraqlar aytarlıqtay awır mexanikalıq quramg`a ha`m salıstırma tu`rde joqarı shorlanıwg`a iye bolıp keledi. Otlaqlı topıraqlardı ta`biyiy jag`dayda topıraqtın` joqarı bo`liminde (0-30 sm) gumus mug`darı 0,35-2,0 deyin jetedi jerastı suwları 1-3 metr do`gereginde

(suwg`armalı territoriyalarg`a jaqın orınlarda) boladı. Shorlanıw da`rejesi ha`lsiz ha`m ortasha minerallasg`an jag`dayda boladı.

Otlaqlı suwg`armalı topıraqlardıń o`zine ta`n o`zgeshelikleri u`stingi bo`liminde 0,5 metrden qalın`raq agroirregatsion qatlam boladı. Bul qatlam ko`bnese ılaylı (suglinka) bolıp isleydi. Joqarg`ı bo`liminde gumustin` mug`darı 1-2,5 do`geresinde bolıp jer astı suwları tiykarınan 0-3 metr teren`likte jatadı. Mineralizatsiya da`rejesi basım ko`pshilik maydanda 1-10 gramm litr mug`darda boladı.

Topıraqtıń en` a`hmiyetli ko`rsetkishlerine onıń da`neshelerinin` o`lshemi filtratsiyalıq koefitsienti h.t.b. kiredi. Joqarıda ayılğ`anday rayon territoriyası an`g`arlıq, an`g`araralıq ha`m ko`l jatqızıqlarınan ibarat bolıp keledi. An`g`arlıq jatqızıqlar ko`bnese alyuvial qumlardan ibarat bolıp, olardıń da`nesheleri diametri 0,005 mm den, 0,25 mm ge deyingi qumlardan ha`m ılay jınıslarınan ibarat bolıp keledi. Olardıń quramında 0,005-0,25 mm lik diametrdegi qum da`nesheleri 60-90 do`geresinde bolıp, ko`lemli tıg`ızlıg`ı 1,37 gramm sm kub ulıwma tıg`ızlıg`ı 2,68 gramm sm kub gewekligi 44,6 suw beriwshiligi 20-28 quraydı. Ortasha filtratsiya koefitsienti sutkasına 2,5 m quraydı. Taza qumlar filtratsiyası (mayda da`nesheli) 10 metr sutkasına deyin jetedi. To`rtlemshi da`wirge deyingi qumlardıń filtratsiya ko`rsetkishi 5-15 metr ortasha 6,5-9 metrdi quraydı.

ılay jatqızıqlardıń 32-59 protsentin ıaylar 0,4-32 protsentin qumlar, 22-49 protsentin shan` ta`rizli da`nesheler quraydı. Ko`lemli awırlıg`ı 1,55 gramm sm.kub, u`lesli awırlıg`ı 2,72 gramm sm.kub. Gewekligi 42,8 protsenti, suw beriwshiligi 11,3 protsenti quraydı. Ortasha filtratsiya sutkasına ko`rsetkishi 0,0014-0,2 metrdi quraydı. ılaylı jatqızıqlarda ılaylı jınıslar 18,8 protsenti, qumlı jınıslar 21,5 protsenti, shan` ta`rizli jınıslar 50,7 protsenti quraydı. Ko`lemli awırlıg`ı 1,53 sm gramm kub, u`lesli 2,71 gramm sm kub, gewekligi 43,1 protsenti, suw beriwshiligi 13 protsentke iye. Filtratsiya ko`rsetkishi jen`il ılaylı bolsa sutkasına 0,22-0,54 m, ortasha da`rejesinde 0,2-0,3 m, awır ılayda 0,001-0,017 m di quraydı. Qumlaq (supes) mexanikalıq sostavqa iye jınıslardıń

quramının 6,6 protsenti qumlaq jınıslar, 42 protsentin qumlar, 51,4 protsentin shan` ta`rizli jınıslar quraydı. Ko`lemli awırlıg`ı 1,49 gramm sm.kub, u`lesli awırlıg`ı 2,7 gramm sm kub, gewekligi 44,6 protsenti, suw beriwshen`ligi 15 protsent Filtratsiya ko`rsetkishleri sutkasına ortasha jen`il qumlaqlarda 1,1 m, ortasha qumlaqlarda 0,55 m, awır qumlaqlarda 0,23 m di quraydı.

E.Qurbanbaev h.t.b. (1975) mag`lıwmatlarına qarag`anda topıraqtın` joqarg`ı 5 metrlik qatlamının` filtratsiya ko`rsetkishleri litologiyalıq quramına qarap ju`da` parıq qıladı.

Mısalı, mayda da`nesheli qumlarda filtratsiya ko`rsetkishi ortasha bir sutkada 4,8 m ge, qumlaq qatlamga iye mayda ha`m ju`da` mayda da`nesheli qumlarda 2-3 m, ılaylı qatlamga iye qumlaqlı topıraqlarda 1-2 m ge, qumlaq ha`m ılaylı jınıslar aralasıp jaylasqan bolsa 0,2-0,5 m ge, qum, qumlaq juqa ılay qatlam menen birge jaylassa 0,5-1,0 m, ılaylı ha`m qumlaqlar, juqa ılay qatlam menen aralasıp jaylasa 0,15-1,25 m ge, awır ılaylı qatlamlarga iye ılaylar 0,2 m ge jetedi. Demek filtratsiya koeffitsienti topıraqlardıń da`nesheleri maydalanıp barıwı ha`m mexanikalıq quramı awırılasp barıwına baylanıslı kishireyip baradı eken.

Joqarıdag`ı ko`rsetkishlerden rayonda awıl-xojalıg`ı ushın o`zlestiriwge bolatug`ın maydanlardın` ko`p ekenligin ko`remiz.

Bul maydanlar melioratsiyalıq ilajlardı kollanıw na`tiyjesinde joqarı o`nimdarlı jerlerge aylandırılıwı mu`mkin.

2.3. Ta`jiriybe ushın egiletug`ın biyday o`simliginin` rayonlasqan sortlarına minezleme

Kupava sortı -P.P.Luk`yanenko atındag`ı awıl- xojalıq ilmiy izertlew institutında jekke tan`law jolı menen tan`lang`an. O`zbekstanda 1999 jıldan egiwge usınıs etilgen.

Avtorları: Kalesnikov F.A., Puchkov Yu.M., Filobok L.P., Reznikova L.G., Gritsay T.İ., Li T.S., L`gsak N.İ., Kazartseva A.T., Efimenko V.V.

Kelip shıg`ıwı: Orta boylı, biyikligi 100-105 sm, jatıp qalıwg`a shıdamlı, da`ni to`gilmeydi. orta piser, basaqlawı piramidata`rizli, bası uzın, tıg`ızlıg`ı ortasha, o`nimdar. Qıltıqta`rizli o`simteleri qısqa. Bası qıpıg`ının jelkesi tuwrı, ortasha ken`likde. Basqasha qıpıg`ı tisi qısqa, tuwrı . Da`ni sozıq formada.

Zu`ra`a`tligi: Potentsial zu`ra`a`tliligi gektarınan 75-100 tsentner. Ta`jiriybe dalada gektarınan ortasha 55-70i tsentnerden zu`ra`a`t aling`an.

Nanlıq sıpatı: 1000 dana da`n awırlıg`ı 40-45 g da`n naturası 775-820 g/l. da`n sıpatı boyınsha «Qımbat bahalı » biyday gruppasına kiredi. O`zbekstan sharayatında jetistiriletug`ın da`n «ku`shli» biyday talabında formalang`an. Keselliklerge shıdamlılıg`ı: Paya zangi ha`m on shudrin keselliklerine shıdamlı, septoriozg`a ortasha shıdamlı, sarı za`n` keselligine ortasha shıdamlı, qonır za`n` ha`m fuariozine beriliwshi. Qurg`aqshılıqqa shıdamlılıg`ı joqarlılıg`ı menen xarakterlenedi. Suwıqqa shıdamlılıg`ı ortasha. Respublikanın` ha`mme suwg`arılatusın sharayatlarında egiwge usınıs etilgen. Da`n ha`m silos ushın egilgen ma`kkeden basqa eginlerden keyin jaqsı na`tiyje beredi.

Egiw mu`ddeti: ha`r bir aymaq ushın maqbul egiw mu`ddeti. Egiw norması: gektarına 4,0-4.5 mln. dana o`niwshi tuqım esabında belgileniwi maqsetke muwapıq . (Atabaeva X.N., Azizov B.M. Toshkent-2008 jıl)

Polovchanka sortı P.P. Luk`yanenko atındag`ı Krasnodar awıl xojalıq ilmiy tekseriw institutında jaratılğ`an. Avtorları: V.B.Timofeev., V.B.Filovok., V.A.Dudka., O.İ. Skorospeliy.

1999 jıldan O`zbekistan Respublikasının` suwg`arilatug`ın jerlerinde gu`zlik formasında egiw ushın ma`mleketlik restirine kirgizilgen.

Ulıwma klassifikatsiyası: Orta piser, orta boylı boyı 90-100 sm, toplanıwı jaqsı, jatıp qalıwg`a shıdamlı.

Da`ni tsilindr formada basının` uzınlıg`ı ha`m tıg`ızlıg`ı ortasha qılshıqlı o`simteleri ortasha uzınlıqda.

Tuqımının` qabıg`ı tuwrı, ken`, qısqa ha`m biraz iyilgen.

Da`ni ma`yek formasında, zu`ra`a`tliligi da`n potentsial zu`ra`a`tliligi gektarınan 90-95 ts di quraydı.

Respublikanın` suwg`arilatug`ın jer sharayatında bul sorttan ortasha 55-60 ts ha`m onnan da joqarı zu`ra`a`tti alıw mu`mkin. Keselliklerge shıdamlı sortı sarı ha`m paqal shiriwine, septoriozg`a, tamır shiriw keselliklerine shıdamlı. Bul keselliklerden ximiyalıq qorg`anıw sha`rt emes. Biraq fuzoriozg`a shıdamlılıg`ı ortasha, qon`ır za`nge beriliwshi.

Suwıqqa shıdamlılıg`ı ortasha qurg`aqshılıqqa ıssı ha`m shorg`a shıdamlılıg`ı joqarı.

Egiw mu`ddetleri sort keshki mu`ddetde egiwge tuwra keletug`ın sortlardan biri esaplanadı. Optimal mu`ddetde egilgende zu`ra`a`tliligi artadı.

1000-dana da`nnin` salmag`ı 38,0-53,9 gr. Vegitatsiyalıq da`wiri 220 ku`n. No`kisdin` arqa- 258 ku`nde pisedi.

Respublikanın` nan inspektsiya laboratoriyasının` mag`lıwmatı boyınsha beklok-11,8%, kleykovina 25,0-27,0 %. Unının` shıg`ımlıg`ı 73,0-75,1% . Ulıwma nan jabıw bahası –4 ball. (Atabaeva X.N., Azizov B.M. Toshkent-2008 jıl)

III-Bap. TAJIRIYBE BO`LIMI

3.1. İzertlew usılları ha`m maxseti

Pitkeriw qa`niygelik jumısının` tiykarg`ı maqseti - Qaraqalpaqstan Respublikası sharayatında ekologiyalıq qolaysız sharayatında g`alleshilikdi basqarıw jer-suw ha`m basqa resurslardan paydalanıwdı ta`minlew, gu`zlik biydaydı suwg`arıw texnikası xa`m texnologiyasın, suwg`arıw ta`rtibi, suwg`arıw rejimin suw ta`minatın anıqlawdan ibarat.

Gu`zgi biydaydın` o`sip rawajlanıwı ha`m o`nimdarlıg`ına suwg`arıw rejimi, texnikasının`da ta`siri boladı.

Qaraqalpaqstan Respublikası ıqlım sharayatlardı ha`mme rayonlarda bir mu`ddetde egiw mu`mkinshilik bermeydi. Sonın` ushın ha`r bir zonada biydaydı egiw ushın qolay mu`ddet tuwrı tan`lansa onın` o`sip rawajlanıwına sharayat jaratıladı.

Ta`jiriybe dalasında 2014-2015 jıllarda gu`zlik biydaydın` suwg`arıw texnikası ha`m texnologiyasının` zu`ra`a`tlikke ta`sirin anıqlaw maqsetinde sınap ko`rdik. 3.1.1. keste de ko`rsetilgen sxema boyınsha anıqladıq.

Birinshi ta`jiriybede rayonlasqan gu`zlik biydaydın` Kupava ha`m Polovchanka sortlarının` cuwg`arıw rejimin u`yrendik.

3.2. İzertlew sxeması

Izertlew din` tiykarg`ı maqseti Qaraqalpaqstan Respublikasının` Kegeyli rayonının` ekologiyalıq qolaysız sharayatında g`alleshilikdi basqarıw jer - suw ha`m basqa resurslardan paydalanıw gu`zgi biydaydı suwg`arıw texnikası ha`m texnologiyasın anıqlawdan ibarat.

Belgilengen maqsetge erisiw ushın wazıypalardı sheshiw talap etiledi.

Biyday o`simligin suwg`arıw ha`zirgi ku`nge deyin diyxan fermer xojalıqlarında ha`r qıylı usıllarda suwg`arıp kelinbekde yamasa belgili optimal rejimde uslap suwg`arıwdın` tu`ri tolıq ilimde sheshilmegen sonlıqdan izertlewlerdi talap etpekde.

Gu`zlik biydaydı suwg`arıw rejimin Kegeyli rayonının` orta shorlang`an topıraq jag`dayında egislik jerlerdi u`yreniw ushın « Yusup kazayaklı» fermer xojalıg`ında gu`zlik biyday sortlarının` suwg`arıw rejimine bolg`an talabın to`mendegi sxema boyınsha dala ta`jiriybesinde alıp bardıq. Ta`jiriybe ushın alıng`an gu`zlik biydaydın` Kupava ha`m Polovchanka sortları egildi .

3.2.1- Keste

Dala ta`jiriybesinin` sxeması

Var .	Topıraq ıg`allıg`ı. Shegaralıq dala ıg`allıq sıyımı	Topıraqtın` sanaq qatlamları, sm
Kupava		
1	60-60-60%	0-50sm degi topıraq ıg`allıg`ı baslayman degenshe ha`m 0-70 sm degi ıg`allıq biyday pisken da`wirine shekemgi aralıqlarda o`lshenip barıladı
2	70-70-60%	0-50sm degi topıraq ıg`allıg`ı baslayman degenshe ha`m 0-70 sm degi ıg`allıq biyday pisken da`wirine shekemgi aralıqlarda o`lshenip barıladı
3	75-75-60%	0-50sm degi topıraq ıg`allıg`ı baslayman degenshe ha`m 0-70 sm degi ıg`allıq biyday pisken da`wirine shekemgi aralıqlarda o`lshenip barıladı
Polovchanka		
1	60-60-60%	0-50sm degi topıraq ıg`allıg`ı baslayman degenshe ha`m 0-70 sm degi ıg`allıq biyday pisken da`wirine shekemgi aralıqlarda o`lshenip barıladı
2	70-70-60%	0-50sm degi topıraq ıg`allıg`ı baslayman degenshe ha`m 0-70 sm degi ıg`allıq biyday pisken da`wirine shekemgi aralıqlarda o`lshenip barıladı
3	75-75-60%	0-50sm degi topıraq ıg`allıg`ı baslayman degenshe ha`m 0-70 sm degi ıg`allıq biyday pisken da`wirine shekemgi aralıqlarda o`lshenip barıladı

1-ta`jiriybede gu`zgi biydaydın` Kupava sortı ha`m Polovchanka sortları suwg`arıw rejimin u`yrendik.

Sonın` ushın birinshi variantda topıraq ıg`allıg`ı 60-60-60% de, ekinshi variantda topıraq ıg`allıg`ı 70-70-60% de, u`shinshi variantda topıraq ıg`allıg`ı 75-75-60% de suwg`arıw alıp barıldı.

Suwg`arıw mu`ddetin alıp barıw ushın 0-50sm degi topıraq ıg`allıg`ı baslayman degenshe ha`m 0-70 sm degi ıg`allıq biyday pisken da`wirine shekemgi aralıqlarda o`lshenip barıladı.

Ekinshi ta`jiriybede aldın`g`ı ta`jiriybedegi en` jaqsı variantın suwg`arıw rejiminin` ha`m texnikası u`yrenildi.

3.2.2-keste

Ta`jiriybe sxeması

2-ta`jiriybe

Var.	Topıraq ıg`allıg`ı shegaralıq dala ıgallıq sıyımı	Suwg`arıw Usılları	Topıraqtıń sanaq qatlamları, sm
1.	75-75-60%	shelep suwg`arıw	0-50sm degi topıraq ıg`allıg`ı baslayman degenshe ha`m 0-70 sm degi ıg`allıq biyday pisken da`wirine shekemgi aralıqlarda o`lshenip barıladı
2.	75-75-60%	qarıq jarıp suwg`arıw	0-50sm degi topıraq ıg`allıg`ı baslayman ddegenshe ha`m 0-70 sm degi ıg`allıq biyday pisken da`wirine shekemgi aralıqlarda o`lshenip barıladı
3.	75-75-60%	qarama-qarsı suwg`arıw	0-50sm degi topıraq ıg`allıg`ı baslayman degenshe ha`m 0-70 sm degi ıg`allıq biyday pisken da`wirine shekemgi aralıqlarda o`lshenip barıladı

Ta`jiriybede ta`jiriybe dalasının topıraq`ının` mexanikalıq quramı, topıraq quramındag`ı o`simlik ushın za`rerli duzlardıń suwg`arıw usıllarına qarap vegetatsiya basında ha`m aqırında analiz etildi.

Gu`zgi biydaydı suwg`arıw usılları ha`m topıraq ıg`allıg`ı termostat metodı boyınsha anıqlandı.

Suwlardı suw o`lshegish «Chipoletti» a`sbabı menen o`lshep barıldı.

Dala ta`jiriybeleri UzPİTİ qabıl qılğ`an «Dala ta`jiriybelerinin` usılları» tiykarında o`tkerildi.

Gu`zgi biydaydın` da`n zu`ra`a`tliligi variantlar ha`m qaytarıqlar arasındag`ı parqlar A.V.Sokolovtın` (1967jıl) dispersion analiz tiykarında matematikalıq islew berildi. Ha`r tu`rli parametrlardi esaplawda Watanımızdın` ha`m shet el alımlarının` formulalarinan paydalanıldı. Za`ha`rli duzlardın` mug`darı ha`m kuramı G.İ.Rabochev (1984 jıl) tiykarında, topıraqtın` shorlanıw tu`ri ha`m da`rejesi bolsa V.V. Egorov ha`m N.G. Minashina (1976 jıl) usıllarında esaplandı.

3.3. İzertlew barısında alıp barılğ`an agrotexnikalıq ilajlar

Biyday islep shıg`arıwda talap etiletug`ın tiykrğ`ı agrotexnikalıq ilajlar to`mendegilerden ibarat:

Almaslap egiw: Dalalardı jabayıa otlardan tazalaw, ıgallıq toplaw, to`gin beriw, jer maydanların egiwge tayarlaw ha`mde gu`zgi biydaydan maqsetke muwapıq mu`ddetlerde egiw ushın wtmishdosh eginler o`nimi erterek jıynap alınıadı.

Gu`zlik biyday mexanikalıq quramı boyınsha ortasha awır topıraklı jerlerge egilgeni makul boladı, ol qumshawt ha`m topıraklı jerlerde tolıq na`l bermeydi ham jaqsı o`nıp rawajlanebaydı. Biyday egiletug`ın jerlerde basqa dakıllar menen bir ten` ra`wishte jerlerdin` meliorativlik awhalına qattı itibar beriledi.

Dala ta`jiriybesin alıp barıw na`tiyjesinde alıp barılğ`an agrotexnikalıq ilajlar ta`jiriybe maydanlarında gu`zgi biydaydın` o`sip rawajlanıw da`wirinde alıp barılsa ol suwg`arıw ta`jiriybesi sxemasında ko`rsetilgen usılda suwg`arıp barıladı.

Ta`jiriybe ushın tayarlang`an dala ko`p jıllardan beri paxta egilip kiyatırğ`an dala bolıp orta shorlang`an atız gu`zde tolıg`ı menen jıynalıp alıng`annan son` ta`jiriybe dalası juwılıp egiske tayarlanadı.

Suwg`arıw norması 2500-3000 m<sup>3</sup>/ga. Dala ortasha 28-30 sm shuqırlıqda plug benen su`rilip dalanı biyday egiwge tayarlaydı.

Biyday egilip, tırmalanıp ja`ne mala basıp shıg`ıladı.

Biyday egilgennen keyin tolıg`ı menen ko`gerip shıqqanlıg`ı anıqlandı. Biydaydı azıqlandıırıwda azot, fosfor ha`m kaliy to`ginlerinen paydalanıw kerek.

Biyday egilgen variantlarda birdey normada gektarına 200 kg azot, 150 fosfor, 100 kg kaliy to`ginleri beriledi. Ba`ha`rde 100 kg azot, 50 kg fosfor beriledi.

Biydaydı suwg`arıw ushın ta`jiriybe sxemasında ko`rsetilen usıllarda suwg`arıw ushın variantlarg`a bo`lip shıg`ıladı.

Gu`zlik biydaydan joqarı zu`ra`a`t alıwdag`ı ilajlardın` biri bul onı japıraktan qosımsha azıqlandıırıw. Gu`zlik biydaydı optimal mu`ddetlerde egiw, agrotexnikalıq ilajlardı talapqa say o`tkeriw joqarı zu`ra`a`t alıwdı ta`miyinlew menen birge biyday daninin` texnologiyalıq ko`rsetkishlerinin` jaqsı bolıwın tamiyinleydi, yag`nıy kraxmal, kleykovinanın` mug`darının` artıwına tiykar boladı. Da`nli eginlerden joqarı zu`ra`a`t alıwdan birden bir jolı topıraq- klimat jag`dayların esapqa alg`an jag`dayda, ilmiy tiykarlang`an almaslap egiw sxemaların engiziwden ibarat. Solay etip, eginler almaslap egiw sxemalarına saykes jaylastırılsa olardan joqarı zu`ra`a`t alıw menen birge, topıraq qunarlag`ın artırıwg`a tiykar salınadı. Demek, atızlardın` meliorativ jag`dayı barqulla durıs saqlanıp, eginlerden joqarı zu`ra`a`t ha`m sapalı da`n alıwg`a boladı.

Biyday egilgennen keyin erte ba`ha`rde suwg`arıw ushın salmalar tazalanıp jabayı sho`plerdin` qaldıqları tazalanadı.

IV-BAP. İZERTLEW NATİYJELERİ

4.1.Ta`jiriybe atızının` mexanikalıq agrofizikalıq qa`siyetlerine suwg`arıw rejiminin` ta`siri

Ta`jiriybe dalasının` topırag`ı mexanikalıq qa`siyetlerin anıqlaw bul ta`jiriybe o`tkeriw waqtında izleniw na`tiyjesinen alıng`an mag`lıwmatlardın` anıq bolıwı ushın en` a`hmiyetli ma`selelerden biri bolıp esaplanadı.

Ta`jiriybe o`tkeriw ushın sol atızdın` topırag`ının` mexanikalıq quramın analiz isledik 4.1.1. keste. Analizdi Kachinskiy metodi boyınsha geksetopasfat natri ximiyalıq jol menen islendi.

Alıng`an mag`lıwmatlar boyınsha ta`jiriybe dalasının` topırag`ının` 0-30 sm qatlamı ortasha suglinkalı, 30-41 sm saz topıraq, al to`mengi qatlamlarda qum-qumshawt ha`m orta suglinkalı qatlamlar bolıp, atız ortasha suglinkalı qatlamlı jerlerge kirip Qaraqalpaqstannın` 30-50% jer maydanının` tiykarın quraydı. Ta`jiriybede alıng`an mag`lıwmatlar 4.1.1. kestede keltirilgen.

4.1.1-keste

Ta`jiriybe dalasının` topıraqlarının` mexanikalıq quramı,
% de

Topıraq fraktsiyaları, mm								
Topıraq qabatı, Sm	>0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	Saz topıraqtın` fizikalıq qosındısı (< 0,01)
0-30	0,1	0,3	12,9	50,6	10,6	13,3	12,2	36,1
30-41	0,2	0,1	23,0	9,9	15,4	28,8	22,6	66,8
41-63	0,1	0,2	30,5	58,2	4,3	2,6	4,1	11,0
63-86	0,7	0,5	77,4	15,3	1,6	1,1	3,4	6,1
86-104	0,1	0,2	13,5	53,1	10,1	12,3	10,7	33,1
104-128	0,2	0,3	5,4	67,7	11,5	8,9	6,7	27,1
128-149	0,1	0,4	21,0	44,8	24,0	5,9	3,8	33,7
149-175	0,2	0,6	49,9	38,3	3,6	4,0	3,4	11,0

İzertlew na`tiyjelerinen alıng`an mag`lıwmatlarga qarag`anda topıraqtıń su`rim qatlamında 0,25 kishkene bo`lekler 0,1-0,7% aralıg`ında bolg`an bolsa topıraq bo`leksheleri topıraqtıń ha`r qıylı fraktsiyalarınan 9,9-67,7 % payda etedi. 0,005-0,001 bo`lekshelerde 28,8-31,83% aralıg`ında bolg`an bolsa, 0,01 mm li bo`lekshelerdi 22,6 payda etedi.

Ulıwma sazlı topıraqlardıń fizikalıq qosındısı 0-41 sm topıraq qatlamlarında 36,1-66,8% payda etken bolsa to`mengi 41-86 sm qatlamlarda 11,0-6,1% a`tirapında boladı.

Solay etip topıraqtıń su`rim qatlamı orta sazlı topıraqtan quralg`anlıg`ı ma`lim boldı.

Sonın` menen bir qatarda izleniw na`tiyjesinde topıraqtıń fraktsiyalarınan` o`zgeriwi menen bir-qatar topıraqlar suw-fizikalıq qa`siyetlerinde analizlep qaralg`anda topıraq qatlamlarında ayırmashılıqlar bolatug`ınlıg`ı ma`lim boldı. 4.1.2. kestedekeltirilgen.

Ta`jiriybe atızının` suw fizikalıq qa`siyetin izertlep qarag`anımızda topıraqtıń salıstırma salmag`ı topıraq qabatlarında derlik o`zgermey 0-70 sm topıraq qatlamında $2.71\text{g}/\text{sm}^3$ boldı, al topıraqtıń ko`lem massası topıraqtıń su`rim qabatında $1,37\text{--}1,45\text{ g}/\text{sm}^3$ qurag`an bolsa topıraqtıń 0-10 sm qabatında  $1,37\text{--}1,45\text{g}/\text{sm}^3$  bolg`an bolsa topıraq qatlamı teren`lesken sayın artıp barıwı anıqlandı, al topıraqtıń 0-50 sm qabatında ortasha ko`lem massa $1,38\text{g}/\text{sm}^3$ qurag`an bolsa, al 0-70 sm topıraq qatlamında  $1,41\text{g}/\text{sm}^3$  qa ten` boldı.

Sonday-aq topıraq gewekligi topıraq qatlamlarında birdey bolmay topıraqtıń 0-100 sm qatlamlarında 47,25-51,50% aralıg`ında bolıp topıraq quramında gewekliktin` ko`r bolıwı 0-10sm qatlamda sezildi topıraqtıń 0-50 sm qatlamında topıraq gewikligi 48,50% qurag`an bolsa 0-100sm qatlamda 48,22% qurap topıraq gewikligi bir-qansha kemeygenligi ma`lim boldı.

4.1.2- kestdede

Topıraqtın` suw-fizikalıq qa`siyetleri

Qatlam	Salıstırıp sonnan,g/s m^3	Ko`lem massasi, g/sm^3	Geweklik, % te	Maksimal` gigroskopik salmaq,% te	Solıw ıg`allıg` ı, % te	Topıraqtın` tolıq suw sıyımlıg`ı, % te
0-10	2,68	1,37	51,50	2,68	4,20	25,0
10-20	2,68	1,38	49,26	2,67	4,00	24,7
20-30	2,68	1,45	46,70	2,68	4,02	24,2
30-40	2,68	1,43	47,77	2,70	4,00	23,9
40-50	2,67	1,43	47,25	3,24	4,86	23,6
50-60	2,67	1,42	47,57	3,20	4,75	25,0
60-70	2,67	1,42	47,57	3,20	4,75	24,0
70-75	2,71	1,32	49,08	3,00	7,00	22,4
75-90	2,71	1,34	48,34	1,38	7,00	21,8
90-100	2,71	1,33	47,08	1,36	7,10	22,9
0-50	2,71	1,38	48,5	2,79	4,21	24,3
0-70	2,71	1,41	48,22	2,91	4,38	24,3
0-100	2,67	1,38	48,20	2,60	5,20	23,7
50-60	2,67	1,42	47,57	3,20	4,75	25,0
60-70	2,67	1,42	47,57	3,20	4,75	24,0
70-75	2,71	1,32	49,08	3,00	7,00	22,4
75-90	2,71	1,34	48,34	1,38	7,00	21,8
90-100	2,71	1,33	47,08	1,36	7,10	22,9
0-50	2,71	1,38	48,5	2,79	4,21	24,3
0-70	2,71	1,41	48,22	2,91	4,38	24,3
0-100	2,67	1,38	48,20	2,60	5,20	23,7

4.2. Suwg`arıw texnika ha`m texnologiyasının` topıraq quramındag`ı duzlarg`a ta`siri

Aral ten`izinin` ha`dden tıs qurıp barıwı awıl xojalıq eginlerinen alınatug`ın zu`ra`a`tlikke keri ta`sir etip barmaqda.

Xa`zirgi waqıtları egislik maydanlardın` ha`dden zıyat shorlanıwı. Ásirese ba`ha`r aylarında topıraqdın` su`rim qabatında o`simlik ushın zıyanlı duzlardın` artıp barıwı sezilip atır bunnı` tiykarg`ı sebebi dushshı suwlardın` jetispewshiligi, jawın shashınnın` kem bolıwı bir qansha qurg`akshılıq payda etip topıraqdın` meliorativ awhalın to`menleniwine alıp kelmekde.

Duzlardın` o`simliklerge ko`rsetetug`ın ta`sirin ko`pshilik ilimpazlar ta`repien u`yrenilgen. Alımlar na`tiyjeleri duzlardın` o`simliklerge ko`rsetetug`ın keri ta`siri sul`fat-xloridli tipdegi shorlang`an topıraqlarda sul`fat-xloridli shorlanıwg`a qarag`anda bir qansha ko`birek ekenligin ko`rsetedi. Xloridli shorlanıwda bolsa sul`fatlı shorlanıwg`a qarag`anda ju`da` joqarılıg`ı anıqlang`an.

Duzlardın` o`simliklerge ko`rsetetug`ın ta`siri ju`da` ha`r tu`rli. Ol o`simliklerdin` qatar bioximiyalıq ha`m fiziologiyalıq funktsiyaları, olardın` suw ha`m azıqlanıw rejimleri ha`m tamır sistemaları jag`dayının` buzılıwına alıp keledi.

Duzlar ta`sirinde fotosintez protsessi jedelligi, o`simliklerdin` dem alıwı pa`seyedi, org`anikalıq zatlardın` toplanıwı kemeyedi, transpiratsiya arqalı suwlardın` sarplanıwı pa`seyedi. Duzlardın` o`simliklerge zıyanlı ta`siri tuqım ko`gerip shıg`ıw fazasında ko`rine baslaydı. Topıraq shorlang`anlıg`ı joqarı da`rejede bolg`anda tuqımlardın` o`nıp shıg`ıwı keshigedi. Tuqım jaqsı o`siw za`ru`r bolg`an ıg`allıqdı o`zlestire almaydı. Sol sebepden tukımlardın` o`nıp shıg`ıw energiyası kemeyedi yamasa tuqım o`sbeydi. Na`tiyjede eginlerdin` siyrek o`nıp shıg`ıwı gu`zetiledi, o`simliklerdin` gektar esabındag`ı sanı kemeyedi, topıraq betinde shor dag`lar payda boladı, o`simliklerdin` nabıt bolıwı gu`zetiledi.

Topıraqdın` shorlanıwı awıl xojalıq eginlerinin` tamırlarına keri ta`sir ko`rsetedi. Suwg`arılatus`ın shorlang`an topıraqlardın` zu`ra`a`tliligi topıraq payda etiwshi zatlardın` xarakterine, topıraq tiplerine, suwg`arıw da`wirlerine, shorlang`anlıq da`rejelerine ha`mde olarda o`tkerilip atırğ`an agrotexnikalıq ha`m meliorativlik ilajlardın` kompleksine baylanıslı.

O`zinin` kelip shıg`ıwına ko`re suwg`arılatus`ın shorlang`an topıraqlar tu`rli tiplerge sonnan ash tu`sli boz, otlaqı boz, boz otlaqı, otlaqlı, batpaq otlaqlı, taqırılı, taqır otlaqlı ha`m basqalar. Bul topıraqlardın` mexanikalıq quramları ha`r tu`rli bolıp, awır qumlaqlı topıraqlar tiykarg`ı orındı iyeleydi. Shorlang`an, suwg`arılatus`ın topıraqlardag`ı suwda an`sat eriwshi duzlar tiykarınan u`sh kation (Na^+ , Ca^{++} , Mg^{++}) ha`m to`rt anion (Cl^- , SO_4^{++} , NCO_3 , CO_3) nın` ximiyalıq birigiwi na`tiyjesinde payda bolg`an 12 tu`rli duzdan ibarat. Sonnan 8 tu`rli duz o`simlik ushın za`ha`rli, 4 tu`rli duz deyerli za`ha`rsiz.

Suwda eriwshi duzlardın` joqarı ha`reketshen`ligi suwg`arılatus`ın shorlang`an topıraqlar maydanları ha`mme waqıt o`zgeriwshen`. Ta`biy ha`m xojalıq faktorları sharayatlarına baylanıslı olarg`a salıstırğ`anda qısqa waqıt ishinde artıwı yamasa kemeyiwi ha`m bir waqıttın` o`zinde shorlanıw da`rejesi ku`sheyip yamasa pa`seyiwi mu`mkin.

Suwg`arılatus`ın shorlang`an topıraqlardı melioratsiyag`a qaratılğ`an meliorativ ilajlardı anıqlawda a`lbettde ol yamasa bul topraqlardın` o`zine ta`n qa`siyetleri- shorlang`anlıq xakteri, da`rejesi ha`m duzlardın` quramın esapg`a alıw kerek.

Alıng`an mag`lumatlarga qarag`anda gu`zlik biydaydı suwg`arıw aldında topıraq ıg`allıg`ı ha`r qıylı shamalarda suwg`arg`anda olarg`a beriletug`ın suwg`arıw mo`lsherlerinin` o`zgeriwi ta`jiriybe barısında topıraq quramındag`ı duzlardın` o`zgeriwge ta`sirin tiygizedi, bul boyınsha alıng`an ilmiy mag`lumatlar 4.2.1 kestden ko`riwge boladı.

Duzlardin` sıpat ko`rsetkishi.

Shukrlıq, sm	Ca (NCO ₃) ₂	CaSO ₄	MgSO ₄	Na ₂ SO ₄	Na Cl	Duzlar jıyındısı			
						ulıwma	zıyanlı	Zıyansız	Ulıwmag`a salıstırg`anda a zıyanlı duzlar , %
0-32	0,024	0,439	0,243	0,594	0,317	1,617	1,153	0,463	71,36
32-57	0,024	0,330	0,198	0,257	0,231	1,048	0,686	0,362	70,47
57-94	0,024	0,582	0,282	0,339	0,837	2,067	1,458	0,609	70,53
94-138	0,024	0,646	0,287	0,576	0,175	1,729	1,043	0,686	60,34
138-190	0,024	0,588	0,134	0,396	0,127	1,273	1,707	0,616	51,61

Usı keste de duzlar birikpelerinen basqa zıyansız ha`m zıyanlı duzlar, onın` protsent mug`darı keltirilgen. Bunda, zıyanlı duzlar mug`darı ulıwma duzlar jıyındısı Ca (NCO₃)₂ CaSO₄ duzların ayırıp taslaw arqalı anıqlanadı. Zıyanlı duzlardin` ulıwma jıyındısına salıstırg`anda protsent mug`darı bolsa a`piwayı matematikalıq proporsiya arqalı esaplap shıg`ıladı.

Demek, joqarıda esaplang`an 0-32 sm qatlamdag`ı zıyanlı duzlardin` ulıwma jıyındısı 1,153 % di yamasa ulıwma duzlar 1,617 %di zıyansız duzlar 0,463 % di, Ulıwmag`a salıstırg`anda zıyanlı duzlar 71,36 % di quradı.

32-57 sm qatlamda zıyanlı duzlardin` ulıwma jıyındısı 0,686 % di ulıwma duzlar jıyındısı 1,048 % di zıyansız duzlar 0,362% di, ulıwmag`a salıstırg`an zıyanlı duzlar 70,47 % di quradı.

57-94 sm qatlamda ulıwma duzlar 2,067 % di, zıyanlı duzlar 1,458% di, zıyansız duzlar 0,609 % di, ulıwmag`a salıstırg`anda zıyanlı duzlar 70,53% di quradı. 94-138 sm qatlamda ulıwma duzlar 1,729 % di, zıyanlı duzlar 1,043 % di, zıyansız duzlar 0,686 % di, ulıwmag`a salıstırg`anda zıyanlı duzlar 60,34 % di quradı.

138-190 sm qatlamda ulıwma duzlar 1,273 % di, zıyanlı duzlar 0,707 % di, zıyansız duzlar 0,616 % di, ulıwmag`a salıstırg`anda zıyanlı duzlar 51,61 % di quradı. Ta`jiriybeden aldın topıraqdın` orta shorlang`an xlordı sul`fat tipindegi ekenligi

sezildi. Bul tiykarınan ta`jiriybe variantlarının` su`rim qabatında boldı. Al to`mengi qabatlarda shorlanıw da`rejesi sezilerli mug`darda belgilendi.

Ta`jiriybe barısında topıraqtag`ı duzlardın` rejimi gu`zlik biydaydın` o`siw da`wirinde suwg`arg`an suwlardın` mo`lsherine qaray otırıp o`zgeretug`ınlıg`ı izertlew barısında sezildi.

Topıraqdın` meliorativlik, awhalı jaqsılang`anlıg`ı ma`lim boldı. Solay etip gu`zlik biyday Kegeyli rayonının` «Yusup qazayaqlı» fermer xojalıg`ında egislik maydanlarg`a ekkende topıraqdag`ı o`simlik ushın zıyanlı duzlardı to`mengi qatlamlarg`a sho`ktiriw ushın topıraq ıg`allıg`ı 75-75-60 % shamasında uslap turıp bir qansha na`tiyjeli bolg`anlıg`ı anıqlandı.

4.3.Suwg`arıw texnika ha`m texnologiyasının` biydaydın` tu`p sanınının` o`sip rawajlanıwına ta`siri

Gu`zgi biydaydın` o`sip rawajlanıwına suwg`arıw usıllarının` ha`r tu`rli usılda belgili ta`sir etiwı tiykarg`ı faktor bolıp esaplanadı.

Ta`jiriybe jılları gu`zgi biydaydın` tu`p sanı anıqlang`anda variantlar arasında bir qansha parq barlıg`ı gu`zetildi.

Gu`zgi biydaydı suwg`arıwg`a shekem alıp barılatug`ın agrotexnikalıq qag`ıydalar birdey bolg`anlıktan qıslaw da`wirinde berilgen ma`wsimlik to`ginler berilmewi esabınan variantlar arasında ko`birek parqlar onın` nayshalaw ha`m baslaw da`wirinde gu`zetildi.

Suwıqqa shıdamlılıq qa`siyetleri menen Polovchanka sortı bosqa sortlardan ajıralıp turadı. O`simlikler arasında bashaqlaw da`wirlerinde ko`birek 15-22% di payda etgen jag`dayda topıraq ıg`allıg`ı 60-60-60% ha`m 75-75-60% bolg`anda anıqlandı.

En` ko`p tu`p sanı anıqlaw da`wiri aqırında Polovchanka sortı optimal suwg`arıw ta`rtibi ha`m texnikası gu`zetiledi.

4.3.1- keste

Suwg`arıw usılınıń biydaydın` tu`p sanının` o`sip rawajlanıwına ta`siri,
dana/m²

Ta`jiriybe-1

Var. Qatarı	Topıraq ıg`allıg`ı, %	Tu`p sanı			
		20. 10	23. 10	26. 10	30. 10
2014 j. Kupava sortı					
1.	60-60-60	170,3	170,2	205,3	215,8
2.	70-70-60	160,4	198,4	205,4	215,9
3.	75-75-60	170,9	201,2	204,2	218,6
2014 j. Polovchanka sortı					
4.	60-60-60	142,3	168,6	216,7	219,9
5.	70-70-60	145,9	160,4	208,4	218,7
6.	75-75-60	147,2	160,0	210,5	218,0
2015 j. Kupava sortı					
		22.09	25.09	28.09	1.10
1.	60-60-60	160,2	170,3	200,2	208,5
2.	70-70-60	156,3	194,2	201,1	211,1
3.	75-75-60	162,2	197,4	200,5	215,3
2015 j. Polovchanka sortı					
4.	60-60-60	150,2	176,2	204,3	217,5
5.	70-70-60	154,3	168,8	206,8	214,1
6.	75-75-60	156,5	169,3	209,8	217,3
Ta`jriybe 2. 2014 j					
		20.09	23.09	26.09	29.09
1.	75-75-60	170,9	176,6	210,5	220,4
2.	75-75-60	171,2	178,4	215,6	218,9
3.	75-75-60	170,3	175,6	211,9	220,5

Ta`jriybe 2. 2014 j					
		27.09	30.09	3.10	6.10
1.	75-75-60	160,9	175,6	205,4	225,6
2.	75-75-60	162,3	187,5	207,6	220,7
3.	75-75-60	170,4	185,9	210,5	223,4

4.3.3-keste

Gu`zlik biydaydın` tu`p sanı, dana/m²

Var. kat.	2014-2015 jj.			2014-2015 jj.		
	Vegetatsiya da`wiri basında	Qıslap shıqqannan son:	Vegetatsiya da`wiri aqırında	Vegetatsiya da`wiri basında	Qıslap shıqqannan son:	Vegetatsiya da`wiri aqırında
Kupava sortı						
1.	243,7	205,3	175,3	237,9	210,5	185,3
2.	235,4	200,4	190,9	240,5	210,1	193,2
3.	240,9	208,6	200,7	235,4	215,9	200,9
Polovchanka sortı						
4.	230,5	210,9	195,4	230,6	225,3	190,3
5.	240,3	215,3	200,3	240,9	220,3	200,1
6.	240,9	219,1	200,9	240,0	220,5	200,4
Ta`jriybe-2						
	2014 jıl			2015 jıl		
1.	245,6	210,7	190,3	245,6	200,1	199,6
2.	247,3	210,5	200,1	240,7	205,6	200,1
3.	244,5	212,4	203,3	243,6	219,1	200,1

4.4. Kegeyli rayonu jag`dayında orta shorlang`an jerlerde gu`zlik biydaydı suwg`arıw texnikasının` ha`m texnologiyasının` zu`ra`a`tlikke ta`siri

Gu`zgi biydaydan joqarı zu`ra`a`t alıw ushın agrotexnikalıq ilajlar alıp barıwın talap etedi.

Bunda en` tiykarg`ı agrotexnikalıq talaplardıń bir suwg`arıw rejimi bunday talap etilgeni da`wiride berip barıw suwg`arılatus`ın suwdan na`tiyjeli paydalanıw ushın o`siwin tan`lap alıw arqalı keyingi jıllarda respublikamız sharayatında suwdıń jetispewin esapqa alıw arqalı awıl-xojalıg`ında burınnan egilip atırg`an jerlerdin` shorlanıwının` aldın alıw jerlerdin` meliorativ jag`dayın jaqsılap barıwdıń birden-bir ilajı bolıp esaplanatus`ın izertlewler na`tiyjelerin tastıyıqlaytus`ın mag`lıwmatlar aldıq.

Alıng`an mag`lıwmatlarg`a qarag`anımızda (4.5.1.keste) topıraq ıg`allıg`ı 60-60-60% bolg`anda Kupava sorttın` zu`ra`a`ti. 2014 jıl sharayatında 23,4 ts/ga ha`m keyingi 2015 jılda bolsa 25,4 ts/ga zu`ra`a`t topladı.

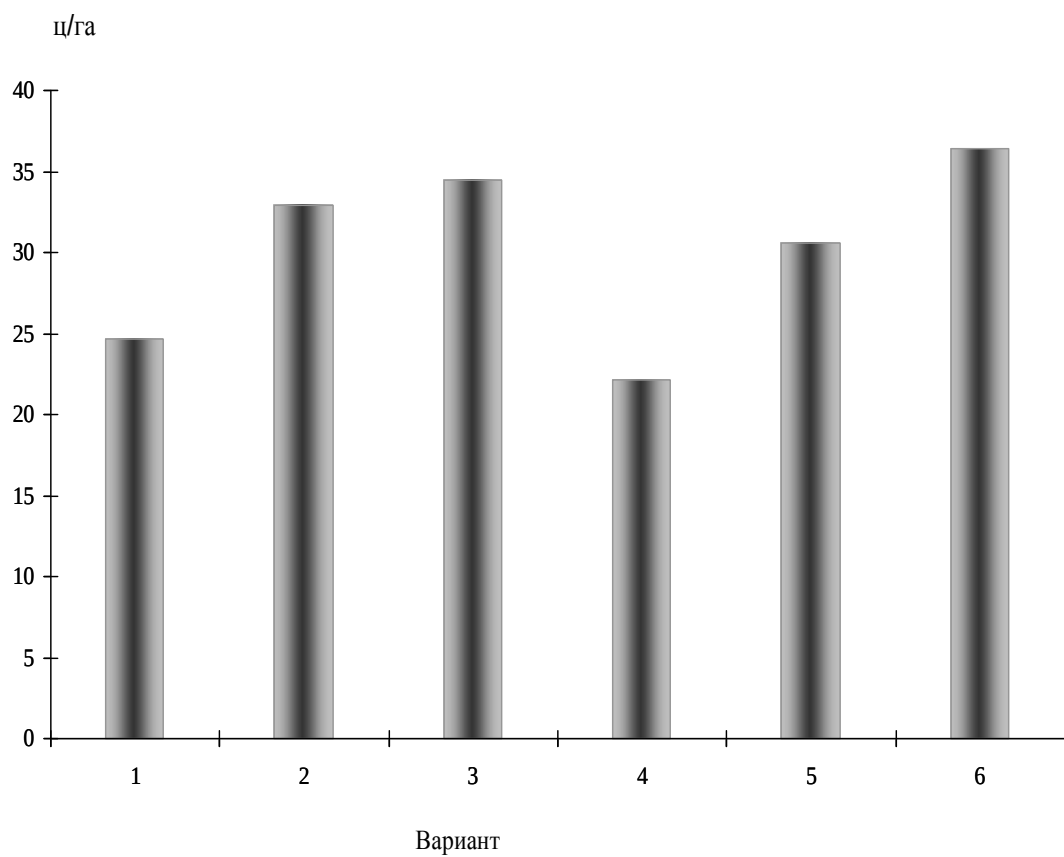
Topıraq ıg`allıg`ı 75-75-60 % bolg`an 3 – variantda da`n zu`ra`a`tliligi birinshi jılı 34,5 ts/ga, ekinshi jılı 32,5 ts/ga zu`ra`a`t topladı.

Polovchanka sortının` zu`ra`a`ti 40,1 ha`m 31,7 ts/ga ten` boldı. Eki jılda ortasha en` ko`p da`n zu`ra`a`ti qosımshası Kupava sortı –9,0 ts/ga dı. Polvchanka bolsa 13,2 ts/ga suwg`arıw rejimi 1-2-0 bolg`anda 600-700 m³/ga suwg`arıw ha`m 1900-2000 m³/ga ma`wsimli normada gu`zetildi.

Topıraq ıg`allıg`ı 70-70-60% ga kemeytirilgende 750-900 m³/ga cuwg`arıw normaları ha`m 1400-1600 m³/ga muwsimli suwg`arıw normalarında ha`r eki gu`zgi biyday sortlarınin` da`n zu`ra`a`tliligi kemeygenligi anıqlandı.

Qarıqlap suwg`arg`anda eki jılda ortasha da`n zu`ra`a`ti 35,0 ts/ga dı, qarama qarsı suwg`arg`anda 36,7 ts/ga zu`ra`a`t topladı, shellep alıp suwg`arıwg`a qarag`anda 1,7 ha`m 3,4 ts/ga ko`birek boldı.

Soday etip izertlew na`tiyjelerinen alıng`an mag`lıwmatlarg`a qarap gu`zgi biydaydan joqarı zu`ra`a`t alıw ushın suwg`arıw usılların tuwrı tan`lang`ada na`tiyjeli bolıwı ma`lim boldı.



*Su`wret4.4.1.* Suwg`arıw ta`rtibine baylanıslı jag`dayda gu`zgi biydaydan da`n zu`ra`a`ti, ts/ga.

4.4.1- keste

Suwg`arıw texnikasına baylanıslı jag`dayda gu`zgi biydaydan da`n zu`ra`a`ti, ts/ga.

Var. qat	Topıraq ıg`allıg`ı, %	2014 jıl	2015jıl	2-jılda ortasha	1shi variantqa salıstırğ`anda qosımshası
Kupava					
1	60-60-60	23,4	25,4	24,4	+0,0
2	70-70-60	31,8	30,3	31,0	+6,6
3	75-75-60	34,5	32,3	33.4	+9,0
Polovchanka					
1	60-60-60	22,5	22,9	22,4	+0,0
2	70-70-60	30,4	28,9	29,6	+7,2
3	75-75-60	40,1	31,7	35,9	+13,5

4.4.2- keste

Gu`zgi biydaydı suwg`arıw texnikasına baylanıslı jag`daydag`ı da`n zu`ra`a`ti

Var. qat	Suwg`arıw usılı	Topıraq ıg`allıg`ı, %	Jıllar		2-jılda ortasha	1shi variantqa salıstırğ`an da qosımshası
			2014 Jıl	2015 jıl		
1	Shelep suwg`arıw	75-75-60	33,7	32,9	33,3	+0,0
2	Qarıqlap suwg`arıw	75-75-60	35,7	34,5	35,0	+1,7
3	Qarama-qarsı suwg`arıw	75-75-60	36,3	37,1	36,7	+3,4

JUWMAQLAW

Kegeyli rayonının` orta shorlang`an topıraq jag`dayında gu`zlik biydaydın` suwg`arıw texnikası ha`m texnologiyasının` zu`ra`a`tlikke ta`siri boyınsha o`tkerilgen izertlewden alıng`an na`tiyjelerge qaray otırıp to`mendegi juwmaqlar ju`rgizemiz.

1. Kegeyli rayonu egislik maydanları eskiden egilip kiyatırğ`an jerler bolıp topıraq`ı derlik to`men strukturag`a iye bolıp topıraq qatlamlarında jatqızıqlar birdey bolmay ha`r qıylı qatlamlarda bo`linip turatug`ınlıg`ı ma`lim boldı, bul gorizontlar orta sazlı qumlıq qumshawt, qum jatqızıqlarınan ibarat.

2. Dala ta`jiriybelerinin` orta shorlang`an topıraqlarının` mexanikalıq quramı boyınsha qatlamlardıń birdey du`zilmegenligi menen ma`lim boldı.

3. Qaraqalpaqstan Respublikası sharayatında guzgi biydaydı suwg`arıw rejimi ha`m suwg`a bolg`an talabı hawa-rayı sharayatına jawın- shashınnın` jıllıq mug`darında topıraqtın qasiyetlerine, izey suwlardıń jaylasıwına, shuqırlıg`ına baylanıslı bolıp topıraq ıg`allıg`ı 75-75-60% ge ten. Bunda suwg`arıw 600-700 m³/ga suwg`arıw norması ha`m 1750-2000 m³ /ga ma`wsimli suwg`arıw normalar menen o`tkeriw kerek.

4. Gu`zgi biydaydı maqbul suwg`arıw quramında (topıraq ıg`allıg`ı 75-75-60%) o`simliklerdin` qaldıqları ha`m sabanının shiriw na`tiyjesinde topıraq o`nimdarlıg`ı jaqsılanadı.

5. Gu`zgi biydaydan joqarı zu`ra`a`t alıw da ma`wsim aqırında jerlerdin` meliorativ jag`dayın jaqsılap barıw ushın topıraq ıg`allıg`ı 75-75-60% de Kupava gu`zgi biyday sortınan 9,0 ts/ga, Polovchanka da bolsa 13,2 ts/ga qosımsha zu`ra`a`t alıwdı tamiynlendi.

İNSAN O`MİRİ QAWİPSİZLİĞİ

İnsan o`zinin` miynet protsessinde qa`wipli ta`sirlerge jolig`adı. İselep shıg`arıw sharayatında adamg`a tiykarınan texnogen, jan`a texnika menen baylanıslı bolg`an qa`wipsizlikler ta`sir etedi, olardı islep shıg`arıwdın` qa`wipli ha`m zıyanlı protsessler dep ataw qabıl etilgen.

Qa`wipli islep shıg`arıw faktorı dep- usınday faktorlarga aytiladı, onın` jumısshıg`a malim sharayatg`a ta`siri jaraqatg`a yaki tosattan den sawlıqtın jamanlasıwına alıp keliwi mu`mkin. Jaraqat- sırtqı tasirden organizim talabının` onın` funktsiyası buzılıwı, islep shıg`arıwdag`ı baxıtsız hadiyselerdin` natiyjesidir, yag`nıy bunda jumısshı tarepinen o`zinin` jumıs wazıypaları yaki basshının` jumıs boyınsha tamsırmasın orınlawda og`an qawipli islep shıg`arıw faktorının` tasir etiw hadiyseı tu`siniledi.

Miynetti qorg`aw jumıs protsessinde insannın` miynetke qabiletin, densawlıg`ın ha`m qawipsizligin tamiyinlew ushın bag`darlang`an nızamlar jıynag`ı, sotsial -ekonomikalıq, sholkemlestiriw, texnikalıq, gıgienalıq, profilaktikalıq ilajlar ha`m qurallar bolıp tabıladı.

Kurstın wazıypası qawipli ha`m zıyanlı o`ndiris jag`dayların olardıńın` insan densawlıg`ına ta`siri ha`mde usı qa`wipli zatlardı o`lshewde qollanılatug`ın zamanago`y usıllar ha`m olardan qorg`anıw sharaların u`yreniwden ibarat.

Miynetkeshlerdin` densawlıg`ın qorg`aw, qawipsiz jumıs sharayatların jaratıp beriw, kasiplik keselliklerdi ha`m o`ndirislik jaraqatlardı joq etiw O`zbekistan Respublikası hu`kimetinin` tiykarg`ı g`amxorlıqlarınan biri bolıp esaplanadı.

Mashina ha`m mexanizmler proektleri qawipsizlik texnikası ha`m islep shıg`arıw sanitariyası talaplarına juwap beriwı kerek. Qandayda bir jan`a mashina yaki mexanizm miynetti qorg`aw talaplarına juwap bermese, o`ndiriske engizilmeydi, bug`an miynet nızamında ayırıqsha ahmiyet berilgen.

Karxana basqarması miynetti qorg`aw ilajların rejelestiriw, materiallıq jaqtan tamiyinlewi shart. O`z waqtında jumısshılar ha`m xızmetkerlerdi buyırıqlar menen tanıstırıwı ha`m olardı islep shıg`arıw sanitariyası qag`ıydalarına boysınıwın tamiyinlewi kerek.

Miynet talaplarına juwap bermeytug`ın karxanalardı jumısqa tu`siriwge ruxsat berilmeydi. Salamat ha`m qawipsiz jumıs sharayatları jaratılmag`an tsex, bo`lim, yaki karxananın` jumısqa tu`siriliwi qadag`an etiledi. Jan`a ha`m qayta du`zilgen islep shıg`arıw obektlerinde paydalanıwg`a tapsırıw, mamleketlik sanitariya ha`mde texnikalıq baqlaw ha`m karxananın` kasiplik awqam komiteti tarepinen ruxsat berilmegenge shekem ruxsat etilmeydi. Miynetti qorg`aw nızamında to`mendegiler ko`rsetilgen

- karxanalarda miynetti qorg`awdı payda etiw qag`ıydaları, onı rejelestiriw ha`m qarjı menen tamiyinlew;

- qawipsizlik texnikası ha`m o`ndiris sanitariyası qag`ıydaları, sonın` menen birge ka`siplik kesellikler ha`m o`ndirislik jaraqatlarınan saqlanıw jeke zatları, zıyanlı jumıs sharayatları ushın jarima to`lew;

- hayallardın, jaslardın ha`m miynet imkaniyatları sheklengenlerdin` miynetin qorg`aw qag`ıyda ha`m normativleri;

- miynetti qorg`aw tarawında mamleketlik ha`m jamiyetlik qadag`alaw sho`lkemlerinin` xızmetin tartipke salıwshı qag`ıydalar;

- miynetti qorg`aw nızamları buzılğ`anda qollanılatug`ın juwapkershilik;

Komitetler quramında arnawlı ka`n jumısshıları, gaz jumısshıları ha`m atom energiyasınan paydalanıw inspeksiyaları bolıp olar o`z qadag`alawshıları arqalı puw qazanlarının`, basım astında isleytug`ın u`skenelerdin`, qısılg`an gaz toltırılğ`an ballonlardın, ju`k ko`teriw mashinalarının`, ekskavatorlardın` durıs ha`m qawipsiz islewin qadag`alap turadı.

MÁMLEKETLİK O`RT QADAG`ALAWI - Ishki isler ministrligi qasında du`zilip, karxanalarda o`rtke qarsı jumıslardı uyımlastıradı, o`rt o`shiriwshi u`skenelerdin` jumısqa jaramlılıg`ın qadag`alap baradı, o`rtke qarsı guresiw ko`rsetpelerine amel qılınıwın qadag`alap baradı. Bul xızmetkerlerge

tsexlardı, skladlardı, imaratlardı ha`m karxanalardı qadag`alap barıw huqıqı berilgen. Eger ol jerlerde o`rt shıg`ıw qawpi tuwılsa onda karxana tsex ha`m bo`lim jumısının bir bolegi yaki tolıq toqtatılıp qoyılıwı mumkin.

Karxanalardıń miynetti qorg`aw bo`limi karxanada ka`siplik keselliklerdin` ha`m jaraqatlardıń aldın alıw, jumısshılarga qa`wipsiz jumıs sharayatların jaratıw boyınsha juwapker.

Qawipsiz ha`m salamat jumıs sharayatların jaratıw, jaraqat ha`m kasiplik keselliklerdi keltirip shıg`aratug`ın jag`daylardı joq etiw; aldındı tajriybelerdi, standartlar dizimin ha`m miynetti qorg`aw boyınsha ilimiy izertlewler natiyjelerin engiziw.

Miynet sharayatın jaqsılaw boyınsha kompleks joba islep shıg`ıw ha`m onı turaqlı turde orınlaw. Bo`lim xızmetkerleri o`ndiris tsex ha`m bo`limlerin paydalanıwg`a qabıl qılıw boyınsha komissiyasında qatnasadı, ko`rsetpeler ha`m karxanada miynetti qorg`aw boyınsha oqıw jumısların sho`lkemlestiredi.

İnjener-texnik xızmetkerlerdin` miynetti qorg`aw qag`ıydası, normativ ha`m ko`rsetpeler boyınsha bo`limlerdi tekseriw ushın o`tkiziletug`ın attestatsiya komissiyasında qatnasadı.

Xızmetkerlerdin` miynetin qorg`awg`a tiyisli xat, arza ha`m shag`ımların ko`rip shıg`adı ha`m tiyisli sharalar ko`redi. Belgilengen formalarda esabat tayarlaydı.

Miynetti qorg`aw bo`limi ha`m onın` xızmetkerleri to`mendegi huqıqlarg`a iye

- karxananın barlıq bo`limlerinde miynet sharayatın tekseriw ha`m anıqlang`an kemshiliklerdi duzetiw boyınsha ko`rsetpe beriw. Ko`rsetpeni orınlaw bo`lim baslıqları ushın majbu`riy bolıp esaplanadı.

- karxana bo`limlerinen miynetti qorg`awga tiyisli materiallardı soraw, miynetti qorg`aw boyınsha qag`ıyda, korsetpe ha`m normativlerdi buzg`an adamlardan jazba turde tu`sinik xatı talap qılıw;

- bo'lim ha'm tsex basliqlaridan usi jumisqa ruxsatı bolmag'an yaki miynetti qorg'aw boyınsha qag'ıyda ha'm ko'rsetpelerge amel qilmag'an adamlardı jumıstan shetletiwdi talap qılıw;

- salamat ha'm qawipsiz jumis sharayatın jaratıwga aktiv qatnasqan ayrım xızmetkerlerdi xoshametlew tuwralı ha'mde sonın menen birge miynetti qorg'aw boyınsha qag'ıyda ha'm normativler buzılıwında ayıpker bolg'an adamlardı adminstrativlik juwapkershilikke tartıw tuwralı karxana baslıg'ına usınıs beriw. Standarlardı engiziw ha'm orınlaw u'stinen mamleketlik qadag'alaw sholkemlestirilgen ha'm onı Ozbekstan Standartlar Qadag'alawı Mamleketlik Komiteti alıp baradı. Bul qadag'alaw har bes jılda bir ma'rte tekseriw o'tkerip, standartlardın durıs islewin qadag'alaydı yaki kemshiligi dizimge alınadı.

Baslang'ish qag'ıyda jo'nelisine jumis ornında ushırasatug'ın qawipsizlik jolları menen tanıstırıwdan ibarat. Ol to'mendegilerden ibarat.

Ol belgilengen islep shıg'arıw aymaqtag'ı texnologik protsess.

Jumis waqtında paydalanatug'ın mashina mexanizim, u'skenelerdin qawipli zonalardan qorg'awdı tamiynlew.

Bar elektr qurallarınan ha'm elektr u'skenelerinen paydalanıw qag'ıydaların biliw ha'm olardan paydalanıw. Ulken biyikliktegi ha'm sıyımlılıqtag'ı parlawshı kranlardan qa'wipsiz paydalanıw ushın perılalı tekshelerden ha'm qorg'anıwshı lyyklardan paydalanıw kerek. To'gindi jıynaw u'skenelerinen paydalang'anda

Qa'wipsizlik sharaları. Mexanizm ha'm u'skenelerdi proektke sa'ykes bekkem fundament ha'm tiykarlarda ornatadı. Fundamentti betonnan yamasa gerbishten sog'adı u'skenenin astına fundamentti gerbishten soqqanda tek ag'ın suwdın ko'leminen joqarı qılıp jandırılğ'an gerbishten sog'ıwg'a boladı. Selikat gerbishten paydalanıwg'a bolmaydı.

O'zbekistan Respublikasında insan o'miri qa'wipsizligin qorg'awdın huqıqıy, texnikalıq ha'm sanitariya-gigiena qag'ıydaları menen belgilep qoyılğ'an nızamlar qabıl qılınğ'an ha'm jan'adan usınıs qılınğ'an qag'ıydalar ulıwma jahan talapları da'rejesinde islep shıg'ılmaqta.

PAYDALANG`AN ADEBIYATLAR

1. Karimov I.A. Uzbekistan na poroge XXI veka Ugrozi bezopasnosti, usloviya stabilnosti garantii progressa. Tashkent., Uzbekistan. 1997. s. 115-135.
2. Karimov I.A. Qishloq xwjalik taraqqiyaoti faravon va tugin hayaot gorovi. Toshkent-2000 yil.
3. Abdullaev S., X.Namazov. «Tuproq melioratsiyasi» Toshkent-2011 yil.
4. Atabaeva X.N., B.M.Azizov. «Bug`doy» Toshkent 2008 yil.
5. Berdibaev E.Yu. «Utloqi tuproqlarda kuzgi bug`dayni sug`arish va xosildorligi» jurnal Uzbekiston fani xobarnomasi. Toshkent -2005 yil.
6. Bezborodov G.A., Tashmatov M.N., Shamsiev A.S. «Rejim orsheniya ozimoy pshenitsı v ucloviyax Uzbekstana» Toshkent-2005 yil.
7. Dospexov B.A. Metodika polevogo opıta. Moskva-1976.
8. İsmaylov U.E., Xojasov A. «Gawasha ha`m biyday agrotexnikası topıraq o`nimdarlıg`ın arttırıw ilajları». No`kis. 2007 jıl.
9. İsmaylov U.E, «Gu`zlik biyday agrotexnikası ha`m da`n sapası». No`kis. 2008 jıl.
10. İrmatov.A.K. «Sug`oriladigan dehkonzilik» Toshkent «Wqituvchi». 1983 jıl.
11. Kurbaniyazova B.J. «Vodopotreblenie ozimoy pshenitsı v usloviyax Karakalpakii». Sbornik nauchnix trudov Nukuskogo filiala TashGAU. No`kis. 2006 jıl.
12. Kurbaniyazova B., Mambetnazarov B. «Gu`zlik biydaydın` suwg`arıw texnologiyasının` zu`ra`a`tligine ta`siri». İlmiy nazariy konferentsiya. Toshkent-2008 jıl.
13. Kurbaniyazova B.J. «Rejim orosheniya i texnika poliva sortov ozimoy pshenitsi na lugovo-allyuvialnix pochvax Respubliki Karakalpakstan». Avtoreferat dissertatsii na uchonoy stepeni k.s/x.n. Toshkent-2014 jıl.
14. Konarova i dr. «Oxrana truda». Moskva- 1982 g.

15. İrmatov A.K. Sug`oriladigan dehqonchilik. Toshkent «Wqitivchi»-1983 y.
16. Mirzaev Sh. «Kuzgi bug`doyni sug`orish» . J. Uzbekiston qishloq xujalik jurnali. Toshkent 2008 jıl. N-8.
17. Namazov X.K., Kurbaniyazova B.J. «İssledovaniya texnologiy poliva ozimoy pshenitsı v regione Karakalpakstana.» Toshkent-2008 jıl.
18. Sultanova Z.S. «Sroki poseva i urojaynost ozimoy pshenitsı v usloviyax Priaralya». Perviy natsionalniy konferentsiya posvyashenniy, selektsiya semenovodstva i texnologiya proizvodstva pshenitsı v Uzbekstane. Toshkent-2004 jıl.
19. Xamidov M. «Ekinlarni sug`orish va xosildorlik». Toshkent- 1991 yil.
20. Xalmuratov N., Tadjiev Sh., Xakirov X. «Pitatelniy rejim mineralnogo pitaniya i orosheniya». J. Selskoe xozyaystvo Uzbekstana. 1982 jıl. N 3.
21. Shumakov K.T., Ploxotkin B.A. «Rejim orosheniya i voda potrebleniya novıx sortov ozimoy pshenitsı». Novocherkassk. 1973 g.
22. Eshmurzaev K.E. «Uzbekistonda gallashilikni ravojlantirishda asosiy ilmiy izlanishlar». J. Uzbekiston qishloq xujalik jurnali. Toshkent. 1993 yil.
23. Omonov A. « Bir boshoq don» Sharq Toshkent. 2004 yil.
24. Gaypov E.H. «Hayot faoliyati xavfsizligi». Tashkent-2007 yil.
25. Raximov Sh. Don sifati j. «Uzbekiston qishloq xujaligi » 2007 №1.