

**O`ZBEKISTAN RESPUBLİKASI AWIL HA`M SUW XOJALIG`I  
MİNİSTRĻİGİ  
TASHKENT MA`MLEKETĻİK AGRAR UNİVERSİTETİ  
NO`KIS FİLİALI  
O`SİMLİKSHİLİK HA`M O`SİMLİKLERDİ QORG`AW  
KAFEDRASI**

**BAKALAVRİYAT 5410400 – AWIL XOJALIG`I EGİNLERİ  
SELEKTSİYASI HA`M TUXİMGERSHİLİGİ TA`LİM BAG`DARI  
4-kurs studentı  
QUWANISHBAEV MİYRMAN RAXİMJANOVİCHtin`**

**PİTKERİW  
QA`NİGELİK JUMISI**

**TEMA: SALİNİN` JU`DA` TEZ PİSER SORTLARIN KONKURSLIQ  
SORT SINAW PROTSESSİNDE O`NİMDARLIQ KO`RSETKİSHLERİN  
ANALİZLEW**

Basshı:

O`simlikshilik ha`m o`simliklerdi qorg`aw

kafedrası ag`a oqıtıwshısı, a.x.i.k.

\_\_\_\_\_ U.Abillaev

**Jumıs ko`rip shıg`ıldı ha`m jaqlawg`a ruxsat etildi**

«O`simlikshilik ha`m o`simliklerdi  
qorg`aw» kafedrası baslıg`ı:

\_\_\_\_\_A.Utepbergenov

2015-jıl«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

Agronomiya ha`m AXM  
fakulteti dekanı, dotsent

\_\_\_\_\_ N.Absattarov

2015-jıl «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_

No`kis-2015 j

## Mazmunı

Kirisiw-----	3
I. Bap. A`debiyatlarg`a sholiw -----	5
1.1. Salı eginin` kelip shıg`ıw tariyxı ha`m tarqalıwı -----	5
1.2. Salı o`simliginin` botonikalıq minezlemesi ha`m biologiyalıq o`zgeshelikleri -----	7
1.3. Salı sort u`lgilerinin` to`men temperaturag`a shıdamlılıg`ı-----	13
1.4. Salı seleksiyasında du`n`ya ju`zlik genofondtan paydalanıw-----	15
1.5. Ma`deniy o`simliklerdi evolyutsion – genetikalıq bag`darda u`yreniw -----	23
II.Bap. Ta`jiriybe bo`limi -----	28
2.1. Ta`jiriybe o`kerilgen aymaqtın` topıraq ıqlım jag`dayı-----	28
2.2. Ta`jiriybenin` maqseti wazıypaları-----	29
2.3. Ta`jiriybe materialları ha`m metodikası-----	30
III. Bap. İzetrlew na`tiyjeleri ha`m olardı talıqlaw -----	32
3.1. Konkurslıq sort sınawda tez piser sortlardın` fenologiyalıq fazalardın` minezlemesi-----	32
3.2. O`simliktin` tu`p sanları payda etiw jag`daylarına sortlıq ayırmashılıqtın` ta`siri-----	34
3.3. Salı sortlarında japıraq bet maydanının` payda bolıwı -----	36
3.4. Salı sortlarının` vegetativ ha`m generativ organlarında qurg`aq zat massasının` toplanıwı -----	39
3.5. Salı sortlarının` zu`ra`a`tliligin ha`m onı quraytug`ın elementlerin analizlew -----	42
3.6. Konkurslıq sort sınawda u`yrenilip atırg`an tez piser sortlardın` da`ninin` texnologiyalıq ko`rsetkishlerin analizlew -----	45
Juwmaqlaw ha`m usınıslar -----	49
İnsan miyneti qa`wipsizligi -----	50
Paydalang`an a`debiyatlar -----	53

## Kirisiw

Da`n o`nimlerin ko`beytiwde salı ayrıqsha a`hmiyetke iye, sebebi salı du`n`ya ju`zi xalqının` tiykarg`ı azıq-awqat o`nimi esaplanadı. Egislik maydanı ha`m zu`ra`a`tligi du`n`ya ju`zinde ekinshi orındı iyeleydi. Ha`zirgi waqqıtta salı eginı du`n`ya ju`zi boyınsha 150 mln gektardan aslam jerge egiledi. Jalpı o`nimi 573,7 mln tonna. (Qurbanov G.Q. h.b. 2000).

Salı da`ninde basqa da`nli eginlerge salıstırg`anda kraxmal ko`p boladı. (81-92 %), al belok mug`darı (7-11 %) shamasında boladı. Gu`rish 2 mlrd xalıqtın` tiykarg`ı azıq-awqatlıq o`nimi bolsa, basqa xalıqlar ushın ju`da` sin`imli dietalıq awqat esaplanadı. Adam organizminde gu`rishtın` 95,9 % ti o`zlestirledi. Keyingi jılları suwg`arılatus`ın suwdın` mug`darının` kemeyip barıwı na`tiyjesinde Respublikamız aymag`ında salı egininin` maydanı azayıp barıwına baylanıslı ha`r bir egilgen sorttın` joqarı potentsiallıq imkaniyatınan tolıq paydalanıwımızdı talap etedi. Respublikamızdın` ekonomikası ha`m sotsiyallıq jag`dayı salı jetistiriwi menen tıg`ız baylanısta ekenligi hesh kimgе sır emes.

Salıdan joqarı zu`ra`a`t jetistiriw tiykarınan diyxanshılıq ma`deniyatın asırıw arqalı erisiw da`wir talabı bolıp qalmaqta. Qolaysız ekologiyalıq jag`daylarg`a biyimlesken joqarı zu`ra`a`t ha`m sapalı o`nim toplaytug`ın salı sortların o`ndiriske olardıń biologiyalıq o`zgesheliklerin esapqa alıp sortlıq agrotexnikanı qollanıw arqalı jedel en`giziwge ayrıqsha itibar beriliwi tiyis. Bizin` jag`dayımızda salıgershilikti rawajlandırıw salının` egislik maydanların ko`beytiw arqalı emes, al onın` zu`ra`a`tliligin arttırıw arqalı a`melge asırıwı tiyis. Salı zu`ra`a`tliligin joqarılatıw o`nim sapasın jaqsılaw da Aral basseynindegi ekologiyalıq ten` salmaqlılıqtı saqlawg`a bag`darlang`an jan`a texnologiyalardı o`ndiriske en`giziwı tiyis. Salıgershilikte ilimiy jaqtan tiykarlang`an almaslap egiwdi engiziw za`ru`r. A`sirese u`lkemizdin` qolaysız ekologiyalıq jag`daylarına beyimlesken joqarı zu`ra`a`tli sapalı o`nim toplaytug`ın salı sortların jaratıwg`a onı o`ndiriske jedel en`giziwge ayrıqsha itibar beriliwi tiyis.

Qaraqalpaqstan Respublikasının' sotsiallıq ekonomikalıq jag'dayı salı jetistiriw menen tıg'ız baylanıslı ekenligin hesh kim biykarlay almaydı. Salı o'simligi gektarına ortasha 25 mın kub metr suw talap etiliwin esapqa alıp, onın' egislik maydanın anıqlap jaylastırıw ma'selesi boyınsha ko'p tartısıwlar ilimpazlar praktikler arasında bolmaqta, bunın' menen sanaspawdın' hesh ila'jı joq dep esaplaymız. Sonın' ushın en' tiykarg'ı eginlerdi egislik maydanlarg'a egip ta'rbiyalap joqarı zu'ra'a't alıw'g'a bag'darlang'an bolıwı tiyis. Birinshi gezekte salını injenerlik tiptegi meliorativlik jaqtan jaqsı tayarlang'an salıgershilik sistemasında egiliwi kerek. Ha'zirgi ku'nnin' bas wazıypası Respublikamızdın' ıqlım-topıraq jag'dayına beyimlesken joqarı zu'ra'a'tlı sapalı o'nim beretug'ın salı sortların jaratıw bolıp esaplanadı. Usı wazıypa tiykarında Qaraqalpaqstan seleksionerleri salı selektsiyası jumısının' na'tiyjeliligin arttırıw ushın da'slepki materiallardı ken' teren' tu'rde u'yreniwdi ku'sheytip atır. Usı jag`daylardı esapqa alıp o`zimizdin` bakalavr pitkeriw qa`niygelik jumısımızdı salının` tez piser sortların konkurs sort sınaw maydanshasında u`yrenip olarg`a o`nimdarlıq ko`rsetkishi boyınsha baha beriwdi o`z aldımızg`a maqset etip qoydıq.

## **I. Bap. A`debiyatlarg`a sholiw.**

### **1.1. Salı eginin` kelip shıg`ıw tariyxı ha`m tarqalıwı.**

Ko`p sanlı alımlar tariyxıy arxeologiyalıq, mengvistikalıq ha`m botonika - geografiyalıq mag`lıwmatlarga` tiykarlanıp salı egininin` payda bolg`an ha`m tarqalg`an tiykarg`ı Orayı Hindistan yarım aralı ha`m og`an shegaralas Hindo – Qıtay bo`limi ekenligi ta`n alınbaqta. Salı egininin` oraylıq Aziyag`a kirip keliwi arxeologiyalıq mag`lıwmatlarga` su`yenip bizin` eramızdan 3 mın` jıl aldın ekeni da`lillengen. Sebebi Oraylıq Aziya xanlıq ma`mleketleri Hindistan menen jaqın baylanısta bolg`an.

Eramızdan aldın`g`ı VII-a`sirde Oraylıq Aziya terretoriyasında 3 iri qullıq ma`mleketleri Baktriya, Sog`diana ha`m Parfiya payda bolg`an. V.B.Zaytsev (1980) pikirinshe bizin` eramızdan 500 jıl aldın Tu`rkistan ulısınin` qubla ta`repinde Baktriya ma`mleketlerinde ha`zirgi Awg`anıstannın` bir bo`limi, Ta`jikistandı ha`m Qubla O`zbekistandı o`z ishine aladı ha`m Parfiya ma`mleketi terretoriyası qubla Turkmenistan ha`m Arqa Erandı o`z ishine alatug`ın terretoriyalarda eramızdan 500-jıl aldın salı egilgenligi haqqında mag`lıwmat barlıg`ın jazadı. Sog`an baylanıslı Orta Aziyada O`zbekistan salı egiwshi qa`dimgi ma`mleketlerden ekenligi da`lillengen. N.İ.Vavilovtin` (1935) mag`lıwmatı boyınsha barlıq ma`deniy eginlerdin` tiykarı Xiywa xanlıg`ı terretoriyasında salı 1862 jılı 8,3 mın` gekardan yag`nıy 3,9 % o`z ishine alg`an. Ol waqıtları salı bul jerlerde tovarlıq a`hmiyetke iye emes edi.

Qaraqalpaqstanda salıgershilik XX-a`sirdin` 60-jıllarında sanaat tiykarında rawajlana basladı.

Qaraqalpaqstan salı egiw boyınsha O`zbekistannın` 54 % iyeleydi. Ma`mleket ta`repinen salı eginini maydanı ha`zirgi zaman injenerlik salıgershilik dizimin du`ziw ushın u`lken qa`rejetler sarıplanadı.

**Qaraqalpaqstan Respublikasında saligershiliktin` rawajlanıw  
sharayatları.**

Jillar	Egis maydanı, ga	O`nimdarlıg`ı ts/ga	Ulıwma o`nimdarlıg`ı tonna
1913	4100	16	66001
1914	10200	17,1	17400
1960	2200	15,9	3400
1961 – 1965	7395	20,6	15239
1966 – 1970	18756	21,5	47174
1971 – 1975	32273	35,9	116008
1976 - 1980	51340	45,0	231161
1981 – 1985	83220	33,7	280804
1986 – 1990	82219	35,9	294921
1991 – 1995	88875	30,8	273532
1996	99773	20	199576
1997	49242	22,8	112400
1998	79726	16,9	135059
2003	60	11	660
2004	19010	21.1	40111
2005	31040	21.6	67046
2006-2010	88972	30.5	271364
2011-2014	53746	27.9	149951

## **1.2. Salı o`simliginin` botonikalıq minezlemesi ha`m biologiyalıq o`zgeshelikleri.**

Salı o`simligi g`a`lleziler Cramtneae yag`nıy qon`ırbaslar sem`yasına (Poaceae) kiredi. Salı o`simliginin` gruppasına aryzeae gruppasına oriza – 2 ge kiretug`ınlıg`ı ilimiy ta`repten da`lillengen. Bul gruppag`a kiriwshi o`simliklerdin` masaqları bir gu`l toplamınan ibarat, da`ni gu`l qabıg`ının` ishinde erkin jaylasqan boladı. Kraxmal da`nesheleri quramalı boladı. Xromosomaları kishi bolıp gaploid xromosomalar sanı  $n_2/2$  ge ten`, birinshi jasil japıraqtın` ju`ze beti bolmaydı.

Salı o`simliginin` tamırı – shashaq tamır bolıp, salı tuqımı o`nıp shıqqanda zarodishtan bir tamır payda boladı. O`simlik bir japıraq payda etken da`wirdege shekem tamır tu`yininde mezokatil ha`m koleoptil` tamırları payda boladı, olardın` sanı gu`llew fazasına shekem sort o`zgesheliklerine baylanıslı 3-4 tamırg`a jetedi ha`m biremshı tamır sistemasın payda etedi. Salı o`simligi pashalaw da`wirine shekem olar jas o`simlik na`lin suw ha`m azıqlıq zatlar menen ta`miyinlep turadı. Pashalaw da`wirinen baslap pashalaw tu`yininen ekinshi tamır sisteması payda boladı. Bul tamırlardın` payda bolıw intensivligi pashalaw da`wirinen tuqımlanıw da`wirine shekem ku`shli boladı. Bul tamırlar sortlıq o`zgeshelikke baylanıslı bir o`simlikte 250-300 tamırg`a shekem boladı. (Abillae U. 1985).

Salının` tamır sistemasının` is qa`biletı temperatura suw ha`m o`simliktin` azıqlıq elementler menen ta`miyinlew rejemine tuwrıdan-tuwrı baylanıslı boladı. Salı o`simligi tamırı basqa g`a`lle o`simlikleri tamırınan o`zinin` anotomiyalıq du`zilisi menen ajralıp turadı. Salı tamırında hawa toqıması – ayronxıma boladı. Usı o`zgesheliklerge baylanıslı salı o`simliginin` joqarı bo`liminen eki japıraq ha`m paqaldan sin`irip alg`an hawa tamırg`a, onnan topıraqqa jetip turadı. (Erıgın A.B.1981).

Sol sebepli ha`r bir tamır a`tirapında oksidleniwshi mikrozona payda boladı ha`m o`simlikti azıq – zatlar menen ta`miyinlewdi jaqsılaydı. Sonday-aq topıraqta payda bolg`an qaytarılğ`an birikpelerdin` (serovodorod, menat, ammiak h.t.b.) za`ha`rli birikpeler ta`sirinen qorg`ap turadı.

Salı tamırında ayronxima toqımalarının` barlıg`ı onı bastırıp suwg`arıwg`a maslasqan yaki gigrofit o`simlik ekenligin an`latadı.

Salı o`simliginin` paqalı – sabanı dep ataladı. Parenxima toqımaları menen masaqtan aldın`g`ı buwın tolıqtırıl`an boladı. Paqal bir neshe tu`yinler menen ajratıl`an aralıqqa iye. Paqaldın` uzınlıg`ı sortqa baylanıslı bolıp 50 sm den 200 sm shekem boladı. Biraq bazı bir shuqır suwda o`siwshi formalarının` uzınlıg`ı 4-5 m jetedi. Paqalı o`sken sayın o`zgerip baradı. To`mengi bo`limi juwan bolıp jıg`ılıwg`a shıdamlılıg`ın asıradı. En` jin`ishke uzın buwın masaq jaylasqan buwın bolıp esaplanadı. Paqaldın` en` kelte buwını en` to`mengi bo`liminde jaylasqan pashalaw ta`yini esaplanadı. Olar bir-birine ju`da` jaqın jaylasqan bolıp ko`zge ko`rinbeydi. Bul zonanı pashalaw tu`yinshesi dep ataladı. Bul zonada ko`p sanlı meristatik toqımalar bolıp onnan qaptal tu`yinler o`sip shıg`ıdı. Qaptal shaqalar ha`r bir japıraq qını qoltıg`ınan payda boladı. Egerde qaptal tu`yinsheler paqaldın` joqarı tu`yinshelerinen payda bolg`an bolsa onı shaqalanıw dep ataymız. Barlıq paqallar buwınlarında hawa tamırları menen tutasqan boladı. Paqaldın` buwın ha`m tu`yinler sanı sortqa baylanıslı bolıp vegetatsiya da`wirinin` uzın qısqalıg`ına baylanıslı.

Salı japırag`ı – uzınsha formada bolıp fotosintez ha`m transperatsiya protsessi bolıp etetug`ın organ esaplanadı. Japıraq tiykarınan japıraq qınınan, plastinkasının` tilshe ha`m qulaqshadan du`zilgen bolıp salının` birinshi japırag`ın koleptil` dep atalıp onda dem alıwshı plastinka ha`m japıraq qını bolmaydı, jas na`lsheni mexanikalıq zıyanlawdan saqlaydı ha`m anag`rab sharayatta o`siwde maslasqan boladı. Kleptilden keyingi ekinshi japıraqtın` da plastinkası bolmaydı. Bul japıraqta iyne – tebedey bolıw protsessi delinedi, u`shinshi japıraqta plastinka qın bolıp jasıl ren`de boladı, tek g`ana u`lken kishiligi menen japıraq qını menen plastinka aralıg`ındag`ı mu`yeshi menen parqlanadı. Japıraq qını paqaldag`ı buwınlardı tıg`ız qaplap alg`an boladı. Japıraq qını tu`yinshe paqaldın` mexanikalıq tayanışı bolıp jıg`ılıwg`a shıdamlılıg`ın asıradı.



Japıraq plastinkası uzınshaq ensiz boladı. O`simlikte onın` uzınlıg`ı 35 sm eni 1,5-3 sm boladı. Japıraqlar plastinkası jasıl ren`de boladı. Japıraqlar sanı buwınlar sanına ten` boladı. Salının` en` joqarg`ı japırag`ı bayraqsha delinedi. Onın` japıraq plastinkası basqa japıraqlar menen salıstırğ`anda kelte ha`m enli boladı. Onın` qınında masağ`ı jaylasqan bolıp en` son`g`ı paqal buwınınnın` o`siw na`tiyjesinde onın` qınınan shıg`ıp masağ`ı payda boladı. Japıraq plastinkasınınnın` to`mengi bo`liminde qulaqsha jaylasıp ol paqaldı eki ta`repleme qısıp uslap turadı. Qulaqshalar aralıg`ında u`shmu`yesh ta`rizli 1,5-2 sm u`lkenliktegi tilshe jaylasqan. Onın` wazıypası japıraq qınına suw o`tkizbew.

Salı masag`ı – gu`l toplamları bolğ`an masağ`ı penen tamamlanadı. Masağ`ınnın` u`lkenligi ondag`ı da`nler sanına tiykarınan sort o`zgesheligine ha`m o`siw sharayatına baylanıslı boladı. Bizin` sharayatımızda rayonlastırılğ`an salı sortlarınınnın` masag`ındag`ı da`ninin` mug`darı 100-470 da`nge ten` bolıp masag`ınınnın` uzınlıg`ı 15-25 sm ten`. (Abillaev U. 1994). Masağ`ınnın` orınlıq pag`anadan ibarat bolıp tu`yinlerge bo`linedi. Bul tu`yinlerden bir neshe shaqalar bo`linip shıg`adı. Ko`binese birlemeni izbe-izliktegi keyingi shaqadan ekilemshi birliktegi shaqalar payda boladı. Bunday izbe-izlikten shaqalarg`a masaqlar o`zinin` ayaqshaları ja`rdeminde birikken boladı. Masaqlar sırtqı ko`rinisi boyınsha tuwrı turıwshı, iyilgen ha`m yarım iyilgen ha`m tıg`ız tuwrı turıwshı formaları boladı.

Salı masaqları bir gu`lden du`zilgen bolıp joqarı ha`m to`mengi gu`l qabıg`ınan ibarat.

Salı gu`li – eki gu`l qabıg`ınan du`zilgen bolıp tu`ksheleri boladı. To`mengi gu`l qabıg`ı qılshıqlı sortlarda qılshıq penen tamamlang`an boladı. Masağ`ınnın` qabıg`ı gu`l qabıg`ı ren`i ha`r tu`rde yaki sarı ren`de, ko`k, qara, qızıl ren`de boladı. Bul ren`ler salı sortlarınınnın` qaysı tu`rge kiriwshi anıqlawshı ko`rsetkish. Salı gu`linde altı dana atalıq boladı. Atalıq tiykarınan jipsheden ha`m shan` qaltashasınan ibarat boladı. Atalıq jipshesinin` uzınlıg`ı 1-2 sm, shan`latqışınınnın` u`lkenligi 3-4 mm. Ha`r bir shan`latqışta 1000 dan artıq shan` da`nesheleri boladı. Shan`latqış ren`i sarı boladı. Analıq organ zavıyaz` salıda almurt ta`rizli formada boladı tınıq aq

ren`li bolıp eki pa`r ta`rizli awızshadan ibarat boladı. Zavyaz`dın` en` to`mengi ta`repinde eki dana ren`siz plenka bolıp onı ladikuga dep ataydı. Salı gu`llegen waqıtta olar u`lkeyedi, isinedi ha`m gu`l qabıqlar ashıladı ha`m atalıq organlar sırtqa shıg`adı. Bul protsess bizin` sharayatımızda ku`nnin` en` ıssı da`wirinde saat 12-14 shekem dawam etedi. Ladikulanın` ko`lemi kishireygende gu`l qabıqları jabıladı.

Salı miyvesi yaki da`ni ha`r qıylı formada ha`m ren`de boladı. Da`n gu`l qabıg`ının` ishinde erkin jaylasadı. Gu`l qabıg`ınan keyin da`n qabıg`ı ha`m miywe qabıg`ı menen qaplang`an boladı. Da`ninin` japraq aylanası aleyron qabıg`ı jaylasqan bul qabıq bir neshe qabattan ibarat bolıp tiykarınan zapas beloklardan ibarat. Da`ninin` tiykarg`ı bo`limin endosperma kraxmal da`nesheleri menen tolıqtırılğ`an bolıp tiykarınan zapas beloklardan ibarat. Endosperma quramındag`ı narenxima toqımaların` tıg`ız jaylasıwına baylanıslı, un ta`rizli, shiysha ta`rizli, mo`ldir bolıwı mu`mkin. Tınıq da`nler un ta`rizli da`nler shan` ta`rizli da`nler bolıp bo`linedi. Da`nnin` to`mengi bo`liminde zarodısh jaylasqan bolıp ol bo`rtikshelerden, zarodısh tamırlarınan shitok qatlamınan ibarat bolıp da`ninin` awırlıg`ının` 2,0-3,5 % quraydı. Bir da`nde tek bir zarodısh boladı egizek zarodıshlar kem ushraydı.

Salı jıllılıqtı ha`m suwdı su`ygish tropikalıq ma`mleketlerden kelip shıqqan o`simlik. Salının` ha`r bir rawajlang`an da`wiri hawanın` temperaturasının` jıllılıg`ı menen ju`da` tıg`ız baylanısta boladı.

A`dette joqarı da`rejeli temperatura salının` tuqımının` o`nıp shıg`ıwın ha`m rawajlanıwın tezlestiredi, al ayırım da`wirlerinin` vegetatsiyalıq fazasın belgili mu`ddetke qısqartıwıda mu`mkin.

Salı tuqımları 10-12<sup>0</sup>S da o`nıp shıg`ıwı mu`mkin, bunday jag`daylar payda bolg`anda atızlarda suwg`a bastırılğ`annan keyin ko`gerip shıg`adı, al ko`geriw ushin en` qolaylı temperatura 20-25<sup>0</sup>C bolg`anda optimal esaplanadi. Bunday jag`dayda atızlar suwg`a batırılğ`annan keyin 5-7 ku`n o`tkennen son` na`llerdin` payda bolıwın ha`m tolıq na`l aliwdi ta`miyinleydi. Egerde hawanın`

temperaturası  $36^{\circ}\text{C}$  tan joqarı bolsa tuqımın' o'nip shıg'ıwı ushın qolaysız jıllılıq bolıp tabıladı.

Bunday sharayatta azıqlıq zatların' waqtınan aldın tez sarıplanıwına ha'm na'tiyjede na'llerdin' ha'lsizleniwine alıp keledi.

Temperaturanın' to'menleniwi salının' o'siwine, tu'plew ha'm masaqshalardin' payda etiwin keshiktiredi ha'm mug'darin azaytadi, bul o'nimdarlıqtın' to'men rawajlanıwına alıp keledi. Salı o'simligi ushın en' to'men temperatura tu'plew fazasında  $15-18^{\circ}\text{C}$  masaqlaw fazasında  $18-20^{\circ}\text{C}$ , pisiw da'wirinde  $19-25^{\circ}\text{C}$  bolıp bunnan to'men bolg'anda o'simliktin' o'sip rawajlanıwi masaqlarda push da'nler ko'beyip o'nimdarlı ko'setkishleri, zu'ra'a'tlik ha'm o'nim sapası to'menlep ketedi. Salı o'simliginin' optimal o'sip rawajlanıwı ushın en' qolaylı temperatura dep  $25-30^{\circ}\text{C}$  belgilengen.

Qolaysız temperatura sharayatlarınan qutılıw ushın egistin' ha'r bir sortın ushın optimal mu'ddetlerin saqlaw u'lken a'hmiyetke iye. Salı fotoferiyadik reaksiya norması boyınsha qısqa ku'nli o'simlikler qatarına kirip jaqtılıqtı jaqsı ko'riwshi o'simlik.

Salı vegetatsiya da'wirinin' ko'p bo'limi dawamında dalanın' ju'zesinde normal suw qatlamının' bo'lıwın talap etedi. Salı tuqımının' o'nip shıg'ıwı ushın tuqımın' endosperması 28-35 % suwdı, zarodısh bolsa 50-52 % suwdı o'zine sin'irip alg'annan keyin tuqımlar bo'rte baslaydı.

Sol da'wirde tuqımdag'i beloklar, kraxmal h.t.b. biopolimerler du'zilisinin' buzılıwına alıp keletug'in sebepler temperatura, ko'geriw ortalig'ında kislorod mug'darinin' ha'm ig'allıqtın' jetispegenliginen bioximiyalıq protsessler buzılıp o'zgeriwshen'likke ushraydı.

Bizin' sharayatımızda tiykarınanan salı na'linin' suw qatlamı tu'binen alıng'anlig'inan, salı tuqımının' bo'rtiwi ha'm o'nip shıg'ıwı kislorodsız jag'dayda o'tedi. Bo'rtken tuqımlardin' dem alıwı a'dewir tezlesedi ha'm bo'rtip shıqqan na'lerdin' kislorodqa bolg'an talabı a'dewir ku'sheydi ha'm suwg'a bastırılğan topıraқта kislorod bolmag'an jag'dayda o'nip shıqqan na'llerdin'

tamir sisteması rawajlanbay qaladı, o'simshe bolsa bir ta'repleme boyına o'sip ketedi ha'm na'zik bolıp qaladı.

Sonın' ushın o'simshe payda bolg'annan keyin suwdı sin'iriw yaki to'menletiw jolı menen suwdın' qa'ddin basqarip 5-7 sm teren'likke shekem kemeytip saqlaw kerek boladi. Salı atızlarında suw qatlamı o'simliktin' azıqlanıwı ushın qolay jag'daylar jaratadı, atızdın' suw qatlamında temperatura menen ıg'allıqtı ta'rtpke saladı.

Salı o'simliginin' pashalawı ushın en' jaqsı qolaylı jag'day suw qatlamın 5-7 sm den artıq bolmag'an jag'dayda jaqsı o'tiwin este saqlawımız kerek.

Salı o'simliginin' suwg'a bolg'an talabı hawa rayına topırıqtın' mexanik du'zilisine ha'm sort o'zgesheligine qarap o'zgerip turadı.

O'simlik o'siw fazalarına qarap salının' suw sarıplawı ha'r qıylı boladı ha'mde masaq shıg'arıwı ha'm gu'llew fazalarında en' ko'p mug'darda suw kerek boladı. Salıda transpiratsiya koeffitsenti na'l alıw fazasında 200-300, masaq shıg'arıw fazasında 1000-1200 bolıp, ortasha 515 ke ten'.

Usı qa'siyeti boyınsha salı, biyday ha'm arpa eginlerinen ajralıp turadı. Salının' suw rejimin basqariw salıkeshlerdin' qolınan keletug'ın jumis bolıp sortlardın' biologiyalıq o'zgesheliklerine qarap ta'rtplestirilip tursa bolatug'ın jumis ekenligi faktor ekenligin umıtpawımız tiyis.

Suwdan na'tiyjeli sorttin' biologiyalıq o'zgesheligine sa'ykes paydalang'animizda bızın' salı atızlarımızdin' ekologiyalıq jag'dayın jaqsı ta'repke o'zgerken bolar edik.

Salı o'simligi ha'r qıylı topıraqlarda o'sip rawajlanadı ha'm o'nim beredi. Quramında ılay tu'yinsheleri ha'm organik zatlarg'a bay bolg'an awır saz topıraqlı jerler salı egiw ushın ju'da' qolay boladı. Biraq salı ha'r qıylı topıraqlarda, jen'il qumlu topıraqlarda, sonday-aq batpaqlı jaylaw, batpaqlı kebirli topıraqlarda o'se beredi.

Salı o'simligi topıraqtın' o'nimdarlıg'ına talapshan' keledi. Salı o'simligi topıraqtın' quramındag'ı du'zlarg'a basqa o'simliklerge (arpa, biyday) qarag'anda

a'dewir shıdamsız boladı. Topıraqtag'ı zıyanlı duzlardıń kontsentratsiyası 0,5 % ten' joqarı bolsa, salı zu'ra'a'tligine kerı ta'sir etedi.

Tiykarınan salı topıraq eritpesinin' u'lken diapazon reaksiyalarında o'se aladı. Anıg'rag'ı topıraq eritpesinin' ha'lsiz kislota PH 5,6-6,5 ha'm ha'lsiz siltılı PH 7,9-8,1 reaksiyası salı o'simliginin' o'sip rawajlanıwı ushın optimal jag'day bola aladı.

Salı o'simligi o'z vegetatsiyası da'wirinde ko'z benen ko'rip gu'zetip biliwge bolatug'ın to'mendegi o'sip rawajlanıw fazaların basıp o'tedi: o'nip shıg'ıp, na'l payda etiw, pashalaw, buwazaqlaw, masaqlaw, gu'llew ha'm pisiw. Bul fazalardıń o'siw protsessi normal halatqa o'tiwi ushın optimal agrotexnik jag'day talap etiledi. Salıkeshlerimiz barlıq agrotexnik talaplardı o'z waqtında o'zinin' orınlang'an jag'dayda ha'r bir egilgen sort o'zinin' potentsiallıq zu'ra'a'tligin toplay aladı ha'm o'nim sapasin jaqsılawg'a boladı.

### **1.3. Salı sort u'lgilerinin' to'men temperaturag'a shıdamlılıg'ı.**

Bir qatar jan'a sortlar tuqımının' jasaw u'qıplılıg'ın suwda ha'm topıraqta turg'an halda to'men temperatura sharayatında 2000 jılı tajiriybe o'tkergen edik. Topıraq mikroorganizmlerinin' ta'sir etpewi ushın tuqımdı tachigaren preparati menen qayta isledi. Tajiriybe o'tkeriw metodikası to'mendegishe.

2013 jılı konkurslı sort sınawda 10 taza sort tuqımların 2 sutka dawamında zarodıshtın' o'siwin stimulyatsiyalaw ushın 23-28°C temperaturadag'ı suwg'a batırıladı. Keyin barlıq sort tuqımlarının' bo'limin tachigarennin' suwlı eritpesinde qayta islendi. Basqa bo'limleri qayta islenbedi. Juwmaqlap aytqanda 1) taza sortlar tuqımı laboratoriyada ko'gerip shıg'ıwi birdey, sırtqı qolaysız sharayatlar ta'sirinde shıdamlılıg'ı ha'm jasaw u'qıplılıg'ı ha'r qıylı. 2) To'men temperatura sharayatında tuqımlardıń topıraqta bolıwı suwda turg'anına qarag'anda olardıń jasaw u'qıplılıg'ına a'dewir ku'shli ta'sir etedi.

Salı sortlarının' jergilikli zamarrıq populyatsiyasına shıdamlılıg'ın kesilliktin' rawajlanıwına kerı ta'sir etiwshi qolaysız sharayatlı rayonlardıń jasalma infektsiyalıq fonında u'yrenildi, biraq bul obektiv baha bermedi. Sortlardıń

pirikulyariozg'a shidamlilig'in aniqlawda obektiv bahalaw patogennin' rawajlanıwına optimal sharayat jaratilg'anda g'ana aniqlawg'a boladı.

Bunın' ushın japıraq tolıq shıqqanda 4-fazada pnevmatik shan'latqısh ja'rdeminde zamarrıqtin' konidiysin' belgili da'rejede 100 min' mug'dardag'i aralaspasın payda etip waqtinshaliq plionkadan islengen u'yshelede optimal sharayat jaratıp (25-30°C temperatura, 90-100 % hawanin' ig'allıg'i) o'simliklerge sewip inokulyatsiya qilinadı.

O'simliktin' zıyanlanıw da'rejesin inokulyatsiyalang'annan son' 10 ku'nnen keyin lotarella shikalasi boyınsha aniqlanıp esap-sanaq jumislari o'tkeriledi. Bunda Reaktsiya tipin Latterell shkalası boyınsha bahaladı, keselliktin rawajlanıw intensivligin 9 ballı sistemada Asadda shkalası boyınsha esaplanadı.

Solay etip zamarrıqlardıń ken' tarqalg'an rasına shıdamlı sortlardı ha'm sort u'lgilerin bahalaw arqalı tan'lap ajiratıp alinadi. Shıdamlılıq boyınsha joqari ko'rsetkishke iye bolg'an sort u'lgileri genotipi boyınsha aniqlanadi ha'm seleksionerlerge olardan selektsiya protsessinde paydalaniwdi usınıs etedi.

Suwdın' topıraqta bolıwı salının' fiziologiyalıq talabı bola almaydı, al onın' bunday sharayatta o'siw u'qıplılıg'ı suwdı ko'p sarıplıwına baylanıslı emes ekologiyalıq faktor esaplanadi. Salının' transferatsion koeffitsenti basqa ma'deniy o'simliklerge qarag'anda to'men. Salı zarodışının' o'siwi tuqımnın' ıg'allıg'ı 25-28 % bolg'anda baslanadı, al basqaları 35-65 % ten baslanadı. Bo'rtikshe ha'm tamırshalardıń o'siw da'wirinde topıraq ju'zesinde suwdın' a'sirese teren' bolıwı bul protsesske kerı ta'sir etedi.

Bunday waqıtta salı sortları erte suwg'a bastırg'anda ha'r qıylı da'rejede sort o'zgesheligi boyınsha beyimlesedi ha'm ha'r qıylı da'rejede ko'gerip shig'adi.

Izertlewdin' maqseti salının' ayırım sortlarının' o'siw ayırmashılıqların ko'gerip shıg'ıw da'wirinde ha'r qıylı teren' suw qatlamlarınnan shig'ıw qa'biletin u'yreniw.

#### 1.4. Salı selektsiyasında du`n`ya ju`zlik genofondtan paydalanıw.

O`simlikler selektsiyası kompleks ilim bolıp, ol tek genetika menen baylanıslı bolıp, ol tek genetika menen baylanıslı bolıp qalmastan o`simlikler geografiyası, sistematikası gu`llew biologiyası, biofizika, tsitologiya, ekologiya, bioximiya, o`simlikler fiziologiyası, biotexnologiya, agrotexnika ha`m basqalar menen tıg`ız baylanıslı.

Selektsiya jolı menen joqarı zu`ra`a`tli, qolaysız jag`daylarg`a keselliklerge shıdamlı sort jaratıwda o`simliktegi morfologiyalıq belgilerdin` ha`m fiziologiyalıq qa`siyetlerinin` rawajlanıwın ha`m bir-birine ta`sirin anıqlap alıw kerek. (R.P.El`tsov 1993). İlimiy a`debiyatlardag`ı mag`lıwmatlarg`a qarag`anda salı o`simliginde vegetativ belgiler tikkeley o`nimdarlıqtı anıqlawshı belgiler bolmag`anı menen olar o`simliktin` o`nimdarlıg`ına ko`p ta`sir jasay aladı. Mısalı: o`simliktin` boyının` uzınlıg`ı menen onın` jıg`ılıp qalıwg`a shıdamlılıg`ı forması, tipi japıraqlardın` jaylasıwı arasında fiziologiyalıq protsesslerdin` rawajlanıw da`rejesi arasında baylanıswı arqalı alıp ju`rgiziledi. O`simliklerdin` o`nimdarlıg`ı o`nim sapası biyimlesiwı kesellikler ha`m zıyankeslerge shıdamlılıg`ı ortalıqtın` qolaysız faktorlarına shıdamlılıg`ı, mug`dar belgileri menen anıqlanadı. Salı o`simliginin` o`nimdarlıg`ın anıqlag`anda masaq ha`m joqarg`ı tu`yin aralıq uzınlıg`ı, 1000 tuqım massası, masaqtag`ı ulıwma da`nlerdin` sanı, o`simlik o`nimdarlıg`ı, tuqım uzınlıg`ının` enine qatnası sıyaqlı belgiler rawajlanıwın analizinde salı ushın fenotip ha`m genotip o`zgeriwshen`lik maksimal masaqtag`ı tuqım sanı ushın minimal tuqım o`nimi ushın xarakterli. Salı o`simliginin` o`nimdarlıg`ın anıqlag`anda genetikalıq analiz en` qıyın ha`m quramalı mashqala bolıp esaplanadı. Sortlardın` o`nimdarlıg`ı ko`p sanlı mug`dar belgilerdin` rawajlanıw na`tiyjesi bolıp o`simliktin` tu`plew da`rejesine, masaqtın` uzınlıg`ına, tıg`ızlıg`ına ondag`ı da`nler sanı massına da`nlerdin` iriligine tikkeley baylanıslı boladı. Bul belgilerdin` rawajlanıwı genotiptin` qorshag`an ortalıq penen quramalı sistema boyınsha o`z-ara ta`sirinin` na`tiyjesi esaplanadı. Sol sebepli ha`r ta`repleme genotip penen qorshag`an ortalıqtın` ayırıqsha o`z-ara ta`sirin bilmey

turıp selektsiya protsessinin` na`tiyjeligin arttırıw qıyın. O`simliklerdin` o`nimdarlıg`ı, sapası, biyimlesiwi kesellik ha`m zıyankeslerge shıdamlılıg`ı ortalıqtın` qolaysız faktorlarına shıdamlılıg`ı mug`dar belgileri menen anıqlanadı. Mug`dar belgilerinin` modifikatsion o`zgeriwshen`liginin` xarakteri ha`m ku`shi ju`da` joqarı bolıp tek g`ana bir jag`dayda bir belginin` o`zgerisi basqa unamsız belgilerinin` ju`zege shıg`arıwına sebepshi bolıwı mu`mkin. (A.P. Smetanin 1975). Sonın` ushın o`simlikler genetikasının` aktual` wazıypalarınin` biri statistikalıq metodın qollanıw arqalı mug`dar belgilerin genetikalıq tiykarlarında u`yreniw ushın belginin` matematik modelin belgilew parametrleri jetkilikli a`piwayı genetik niterpretatsiyag`a iye ha`m real populyatsiyada bahalı bolıwı mu`mkin.

Genetikalıq analiz belgilerinin` quramalı mashqalalarınin` biri o`simlikler o`nimdarlıg`ın anıqlaw bolıp tabıladı. Da`nli o`simlikler sonın` ishinde salının` tuqım o`nimdarlıg`ı bir qansha belginin` rawajlanıwı na`tiyjesinde rawajlanadı. Ulıwma o`nimdarlıq tu`p sanı, masaqtag`ı da`n ha`m masaqlar sanı, masaq uzınlıg`ı ha`m tıg`ızlıg`ı, da`n iriligi, 1000 dana tuqım massası ha`m basqalar. Bul belginin` rawajlanıwı sırtqı ortalıq penen genotipinin` quramalı sisteması bir-biri menen baylanıslı. O`simlikler 100 sm dan uzın bolmag`an paqalg`a, jaqsı da`nlengen masaqqa, qoyıw jasıl ren`li japıraqlı ıqsham tupli paqalg`a, o`tkir mu`yeshten shıg`ıw sıyaqlı belgilerge iye bolıwı kerek. Sortlar joqarı jatıp qalıwg`a, pirikuulyarioz ha`m nematoda keselligine shıdamlı bolıwı kerek. Taza sort tuqımları uzın ha`m ortasha o`lshemdegi joqarı zu`ra`a`tli aynata`rizli, daqsız bolıwı kerek. Selektsiyalıq jumıs ko`lemin ken`eytiwde ja`ha`n VİR kolleksiya u`lke na`hmiyetke iye. Ha`zirgi waqıtta VİR kolleksiya sanan 7500 u`lgi kolleksiya ha`m VNIİR ha`m basqa mekemelerde 250 u`lgisi jaratıldı. Jaqın jıllar ishinde selektsiyalıq materiallardı qospaq populyatsiyalardan tan`law o`simliklerdin` joqarı o`nimdarlıg`ın olardıń fotosintetikalıq xızmeti boyınsha fiziologiyalıq metod islep shıg`ıldı. Irgejeyli, yarım irgejeyli ha`m pa`s boylı salı u`lgilerinin` egiliwinin` real modeli islenip atır usılar tiykarında intensiv tiptegi salı sortlarınin` morfologiyalıq modeli pisip jetilisiw gruppası boyınsha jaratıladı.



1) Sırtqı ortalıqtın` ha`r qıylı qolaysız faktorlarına shıdamlı taza salı sortların jaratıw.

2) Salının` taza sortlarının` sortlıq agrotexnikası da`n sıpatına ta`sirin esapqa alıp a`melge asırıw ha`m islep shıg`ıw.

3) Salının` jıyın-terim protsesinde kombayınlar menen tuqımdı eziw sıpatına operativ qadag`alaw metodın islep shıg`ıw.

4) Salını jıyım – terimnen keyin qayta islew, texnologiyalıq protseslerde islep shıg`ıw a`melge asırıw.

Bizge belgili o`simliktin` jer u`sti massası ha`r qıylılıg`ı menen tamırdan parıqlanadı. Ko`bine salı o`simligi zu`ra`tlilik penen tıg`ız baylanıslı morfologiyalıq belgileri ku`shli o`zgeredi, gabitusı uzınlıg`ı, eni, bekkemligi, sabanı, buwın aralıq uzınlıg`ı, paqalg`a birigiw mu`yeshleri, japıraqlar ren`i ha`m basqalar. E.S.Strutskovskiy (1998) izertlewinshe jatıp qalıwg`a shıdamlı sortlar qısqa buwın arag`a iye, bul paqal o`siwi menen ko`beyedi. Joqarı buwın aralıg`ı qansha qısqa bolsa o`simlik jatıp qalıwg`a a`dewir shıdamlı boladı. Avtorlardın` pikirinshe egerde paqaldın` salmaq qatnası uzınlıqqa qarag`anda joqarı bolsa, jatıp qalıwg`a shıdamlılıq ko`rsetkishi sonsha joqarı boladı. Bul ko`rsetkishte azı – kem japıraq qını, japıraqtın` iyiliw mu`yeshi, paqal forması ha`m eni, tamırlardıń rawajlanıwı ha`m olardıń topıraqqa kiriwi u`lken a`hmiyetke iye. (A.G.Lyaxovskiy; L.R.Petrova 1988; A.G.Lyaxovskiy 1969) japıraqlardıń paqalg`a birigiw mu`yeshi u`lken a`hmiyetke iye. (A.A.Nichiporvich 1989; P.Djeninge 1984; Ya.Murata 1985) islerinde ko`rsetiwinshe japıraqtın` paqalg`a birigiw mu`yeshinin` o`simliktin` o`nimdarlıg`ına ta`siri ko`rsetilgen. Ko`birek vertikal japıraqqa iye salı sortları to`ginge jaqsı ta`sirshen` bolıp joqarı o`nim beredi. Japıraqlardıń bunday jaylasıwı fotosintez xızmetine jaqsı jaqtılıqtı o`tkiziwshen`lik uqıplılıg`ı menen tu`sindiriledi. Japıraqlardıń kishi enide jaqtılıqtı jutıw koeffitsentinin` joqarılawı ushın sharayat jaratadı.

Fotosintez protsessinde japıraq mug`darı ha`m maydanı a`dewir ta`sir ko`rsetedi. Barlıq salı izertlew oraylarında jan`a sortlardın` zamanago`y

selektsiyası gıbrıdzayatsiya jolı menen ju`rgızıldı, ol genetikalıq tiykardı ken`eytiw ha`m bahalı formalardı bayıtıw ushın keyingi jılları ko`pshilik mashtapta selektsiyanın` mutatsiyalıq metodı qollanılp atır. O`nimdarlıq potentsiyalınnın` a`dewir joqarılawı salı gıbrıdın payda etiwde geterozisti qollanıw esabınan astı. (Fedin 1986).

Selektsiyalıq jumıstın` ta`sirin joqarılatıw ushın selektsiyalıq protsessti tezletiw ha`m jan`a sortlardı sıraw metodları islep shıg`ıldı. Selektsiya jolı menen salınnın` bahalı formaları fizikalıq ha`m ximiyalıq mutagen faktorlardı qollanıw na`tiyjesinde mutagenez metodı menen alındı. Selektsiyalıq jumısta ha`r qıylı morfologiyalıq ha`m xojalıq belgileri bar mutant salı formalarınan paydalanıl`an, erte piser, kelte boylı, joqarı mug`darda proteyni bar ha`m tag`ı basqalar. O`nimdarlıq boyınsha mutantlar ata-ana formasınan joqarı boladı, biraq ekologik plastik jetispewshilik bolıp selektsiyalıq jaqsılanıwdı talap etedi. Mutantlar arasınan japırağ`ı u`lken bolıp rawajlang`an formalar ajratılıp o`nimnin` fotosintetikalıq o`nimdarlıg`ın keltirip shıg`aradı. Bir qatar kelte paqallı mutantlar duzlı shor topıraqqa shıdamlılıg`ı joqarılıg`ı sonday-aq da`ninin` joqarı sıpatı jaqsı o`nimdarlıg`ı menen ajraladı. (G.G.Mazur 1988) salı u`lgileri jer u`sti massasın xarakterlewshi ko`p mug`dardag`ı belgileri payda boladı, o`siw dinamikası saban uzınlıg`ı ha`m bekkemligi, qaptal pashalar uzınlıg`ı japıraqlar ren`i, eni ha`m iyiliw mu`yeshi, masaq uzınlıg`ı ha`m tıg`ızlıg`ı ha`m basqalar.

Sort u`lgileri arasında birinshiden ko`gerip shıg`ıw fazası paqal uzınlıg`ına qaray o`zgeriwshen`lik gu`zileti, yaki ıssılıq joqarılawı menen sanawlı ku`nlerde to`menleydi. Sort u`lgileri paqallarının` o`siw jag`dayı tamırına qarag`anda joqarı o`zgeriwshen`ligi menen xarakterlenedi. Paqal uzınlıg`ı besinshi ku`ni ha`m tamır uzınlıg`ın segizinshi ku`ni o`lshegende variatsiya koeffitsentinin` joqarılawı gu`zileti. Sort u`lgilerinın` o`simliktin` jasına qaray ulıwma o`zgeriwshen`liginin` to`menlewi olardıń arasında o`siwde periodlılıq bar ekenligin shamalaymız. Biraq bunda paqal ha`m bas zorodısh tamırshası arasında o`nip shıg`ıw fazasında u`yrenilip a`dewir joqarı baylanıslılıq bar ekenligin

anıqladıq Pashalaw vegetatsiya da`wirinin` za`ru`r fazası bolıp tabıladı. Sonın` ushın ha`r qıylı sort u`lgilerinin` o`siw tipin biliwimiz sha`rt. Mine usı da`wirde paqaldın` vegetatsiya da`wiri dawamında ulıwma qurg`aq zatlardın` ko`beyiwi ushın u`lken a`hmiyetke iye. Sort u`lgilerinde pashalawdan baslap buwazaqlaw baslang`ang`a shekem o`simliklerdin` boyının` uzınlıg`ının` o`siwi taza japıraqlardın` payda bolıw esabınan boladı.

Buwazaqlawdan baslap barlıq u`yrenilip atırg`an sort u`lgilerinde da`slep to`mengi tu`yin aralıq keyin joqarı tu`yin aralıq uzayadı. Tu`yin aralıg`ı qansha uzın bolsa, sonsha jatıwg`a biyimlesken boladı.

Salıdan joqarı ha`m turaqlı o`nim jetistiriwde selektsiyanın` a`hmiyeti u`lken, onın` maqseti salının` taza tiptegi sortların jaratıw ha`m sanaatqa ken` tarqatıw. Jaratılğ`an sortlar o`simliginin` tipi da`n menen paqal awırlıg`ının` qatnası (1:) bolıwı azıqlıq elementlerdi na`tiyjeli paydalanıw, mexanizmler ja`rdeminde jıynap alıwg`a biyimlesken bolıwı kerek. (Djengis 1964). Salı o`simliginin` morfologiyalıq belgilerinin` ko`pshiligi onın` o`nimdarlıg`ı menen tıg`ız baylanıslı ekenligi alımlar ta`repinen da`lillengen. (Smetanin 1975 – 1979; Dz`yuba 1976; İvanovskiy 1974). Tiykarınan salı sortları o`zinin` boyı, juwanlıg`ı, paqalı shıdamlılıg`ı paqaldag`ı tu`yinlerdin` jaylasıw aralıg`ı, japıraq uzınlıg`ı, eni onın` paqaldag`ı jaylasıw mu`yeshi, topıraq ren`i masaq forması ha`m basqa morfologiyalıq belgilerinin` o`zgeriwshen`ligi menen bir-birinen ajralıp turadı. Salının` boyının` uzınlıg`ı birinshi gezekte onın` jig`ılıwg`a shıdamlılıg`ın belgilewshi ko`rsetkish esaplanadı. (Lexovkin 1969) Strutskovskiy 1968) izertlewleri boyınsha salının` jig`ılıwg`a shıdamlı sortlarının` paqalı kelte boladı.

Gustavson ha`m tag`ı basqa (1986) anıqlawınsha salının` paqalının` qısqa bolıwı jig`ılıwg`a shıdamlılıg`ın belgilewshi morfologiyalıq belgi. Paqalının` uzınlıg`ı tek g`ana jig`ılıwg`a shıdamlılıg`ın ko`rsetip qoymastan onın` mineral to`ginge a`sirese azot to`ginine bolg`an talabın anıqlawshı belgi ekenligi da`lillengen. (Jaylıbaev 1979 – 1991; Smetanin 1983; Doroshenko 1980; Abıllaev 1985).

Salı sortlarının joqargı normadagı to`ginlerge bolg`an talabın anıqlawshı belgiler to`mendegishe, olardıń paqalı birinshisinen kelte boladı, joqarı normada azotlı to`ginler menen azıqlandırılğ`anda bul sortlardıń paqalı az mug`darda boyg`a o`setug`ını menen ajiralıp turadı. Olardıń da`ninin` toplanıw mug`darı barlıq qurg`aq zatlar mug`darında ju`da` ko`p bo`limin iyeleydi. Azıq elementler tiykarınan da`ndi ko`beytiwge qaratılğ`an bolıp ko`p sanlı spatlı da`n payda etip paqal payda qılıw ushın olardıń mug`darı kem sipatlanadı. Tilekke qarsı mineral to`ginlerdi kem talap qılıwshı sortlar joqarı normada azıqlandırılğ`anda olardıń paqalı o`sip ketip jıg`ılıp qalıwı, push da`nlerdin` mug`darı ko`beyip ha`r qıylı kesellikke shıdamlılıg`ı to`menlegeni gu`zetilgen. Bul protsess salının` o`nimdarlıg`ına keri ta`sir etilgeni anıqlang`an. (Aleshin, Smetanin 1965; Smetanin, Mazurin 1969).

Salının` boyı ha`m arxetektionikası tek g`ana onın` shıdamlılıg`ın belgilewshi ko`rsetkish bolıp qalmastan onın` mineral to`ginlerge talabın anıqlawshı ko`rsetkish Smetanin 1983 birigiwinde payda bolg`an mu`yeshi jıg`ılıw menen baylanıslı.

Uzın ha`m qıysayıp o`setug`ın japıraq paqalg`a ko`p ku`sh tu`sirip onın` jıg`ılıwın asıradı. Japıraqtın` paqalg`a birigiwi du`zilisi boyınsha kelte paqalg`a vetikal tik mu`yesh jasap o`setug`ın japıraqlı formalar jıg`ılıwğ`a shıdamlı boladı. Japıraqtın` paqalg`a birikken mu`yeshi salının` o`nimdarlıg`ına ta`siri u`yrenilgende japıraqtın` paqalg`a vertikal ta`rizde birikken sortları joqarı o`nim toplag`anı da`lillengen. Usı ta`rtipte japıraqtın` jaylasıwı sebepli to`mengi japıraqlarg`a quyash nurı pa`s tu`sedi ha`m fotosintez protsessi sharayattı jaqsılang`anı anıqlang`an. (Dzyu`ba 1975).

Egerde Japıraqlar juqa bolsa olardıń da quyash nurın tez jutıp fotosintez protsessi jaqsılang`an. Sonday-aq fotosintez protsessinin` jaqsılanıwına o`simliktegi japıraqlar sanı menen olardıń ju`ze maydanı ta`siri ku`shli ekeni da`lillengen. Salı sortlarında tiykarg`ı paqaldag`ı japıraqlar sanı ha`r qıylı boladı. Egerde sort ko`p japıraq payda etse bul onın` vegetatsiya da`wirinin` uzın ekeni

da`lillengen, ha`mde onun` o`nimdarlig`ı ko`p bolg`an. (Smetanin 1983). Salıda japıraqlar sanı sortlı belgi bolıp sortın` vegetatsiya da`wirine baylanıslı 10-13 japıraq aralıg`ında boladı. (Natalin 1973). Japıraqtın` ju`ze maydanının` u`lken bolıwı qurg`aq zat payda etiw protsessine baylanıslılıg`ı anıqlang`an. Japıraq ju`ze maydanı ju`da` u`lken sort u`lgilerinde qurg`aq zatlardıń intensiv payda bolıwı pa`seygen. (Petinov , Brovtsina 1985) .

Qaraqalpaqstan sharayatında 1 m<sup>2</sup> jerge 350-400 tu`p o`simlik paqalı bolsa onun` ulıwma japırag`ının` ju`ze maydanı 6 m<sup>2</sup> qa ten`. Salı japırag`ı optimal ju`ze maydanı payda etse maksimal qurg`aq zatlar o`simlikte toplanadı. (Tur 1978) ha`m bul ko`rsetkish o`simlikte tu`pler sanına baylanıslı.

Salıda tu`pler sanı o`simliktin` o`siw sharayatına baylanıslı bolıp qalmastan sort o`zgesheliginde baylanıslı. (Erigin 1981, Smetanin 1983).

Salının` tu`plew qa`biletı sortlıq belgi bolıp 3 tipte toplanadı.

1. Jaqsı tu`plewshi sortlar.
2. Ortasha tu`plewshi sortlar.
3. To`men tu`plewtug`ın sortlar.

Ha`r qaysı sort bir qıylı sharayatta o`skende olardag`ı tu`pler sanı ha`r qıylı bolıp ha`mme waqıt sortlıq belgi ekeni anıqlang`an. (Grist 1989). A`dette qaptal tu`plerdin` tu`yinleri ha`r bir jan`adan payda bolg`an japıraqtın` qoltıg`ında jaylasqan bolıp qolaylı sharayatta o`sip rawajlanıp qaptal tu`plerdi payda etedi. (Erigin 1981; Natalin 1973). Qolaylı sharayat degende a`tiraptag`ı ko`p faktorlardı tu`siniwge boladı, bul sharayatlar salı paqalının` payda bolıwına o`z ta`sirin ko`rsetedi sol sebepli usı sharayatqa baylanıslı bir tu`p salıda 1-40 tu`p payda boladı. (Natalin 1973).

Ko`plegen ilimpazlardın` tu`p sanı azot to`gini beriliwi normasına baylanıslı ko`beyedi. Belgili maydanda salının` tu`p sanının` kemeyiwine baylanıslı. (Van San Min 1972; Mamedov 1964; Bujanov 1972; Tur 1978) ha`m suw rejimine baylanıslı. (Belik 1979; Kogay 1987, Xojambergenov 1997).

Ha`r qıylı ontogenez fazasında a`tiraptag`ı sharayattı o`zgertiw na`tiyjesinde qaptal toplardıń payda bolıwın basqarıwg`a boladı. (Sautich 1961; Tur 1984). Salının` toplar sanı menen olardıń o`nimdarlıg`ı arasında jaramlı korreliyatsion baylanıslar da`lillengen. (A.Vbdulin 1976). Ju`da` siyrek o`sken salı jaqsı tu`plew qa`biletine iye, bunday sortlar joqarı o`nim toplaydı. Sol sebepli keleshegi bar sort ha`m u`lgilerdin` ko`p toplaw qa`biletin tan`lap alıp olardıń a`meliy a`hmiyeti jaqsı ha`m sort jaratıwda a`hmiyetli belgi sıpatında paydalanamız. (Smetanin 1989).

Generativ organlardın` morfologiyalıq belgileri salı o`simliginde sorttıń o`nimdarlıg`ın anıqlawshı belgi esaplanadı bular masaq du`zilisi masaqtag`ı da`nler sanı olardıń massası 1000 dana da`ninin` awırlıg`ı ha`m basqa. Fenelonevanın` (1982) da`lillewi boyınsha en` o`nimdarlı masaq salı o`simliginde tiykarg`ı paqal masag`ı bolıp qaptal toplarda payda bolg`an masaqlarda o`nimli boladı.

Salı egip da`n jetistiriwshi zonalarda ha`r jılı, sonın` ishinde bizin` aymag`ımızda ha`m paydalı xojalıq belgi ha`m qa`siyetlerge iye bahalı formalardı ajratıp alıw ushın konkurslıq sort sınaw maydanshasında tan`lap alıng`an tez piser sort u`lgileri u`yreniledi. Tiykarınan sort u`lgilerinin` o`simliginin` du`zilisi (gabitusı) forması jıg`ılıwg`a to`giliwge shıdamlılıg`ı ha`m o`nimdarlıg`ı boyınsha bahalanadı. Salı sort u`lgilerin u`yreniw da`wirinde tiykarg`ı bag`darı salının` tez piser sortların ajratıp alıwg`a bag`darladıq.

### **1.5. Ma'deniy o'simliklerdi evolyutsion – genetikalıq bag'darda u'yreniw.**

Sortlarg'a talaptın' ku'sheyiwi menen o'simlikler selektsiyası ha'r dayım jumıstın metod usılların joqarılalıp bardı. Selektsiya bul integral ilim bolıp, bilimnin' ha'r qiyılı tarawlarındag'ı mag'lıwmatlardan paydalanadı.

N.I.Vavilov (1967) «selektsiya ilim degen jumısında» o'simlikler selektsiyasının' ilimiy dereklerin u'yreniwshi pa'nlerdin' bag'dari, mazmuni tiykarg'i bag'dari, du'ziwshi tiykarg'ı bo'limlerin sanap o'tti: sort, tu'r, tuwıs potentsiallarının' kelip shıg'ıwın u'yreniw (selektsiyanın' botaniko – geografıyalıq tiykarları), na'sillik ha'm o'zgeriwshenlikti u'yreniw (o'zgeriwshen'lik nızamlılıqları ha'm mutatsiyalar u'yreniw), o'simliktin' o'sip rawajlanıw ortalıg'inin' roli ha'm sortlıq belgilerdin' payda bolıw ha'm rawajlanıwi haqqında nızamlılıqların anıqlaw (sort ha'm ortalıq, ortalıqtın' ayırım faktorlarınin' ta'sir etiwı, o'simliklerdin' rawajlanıw stadiyası haqqında tu'sinik), jaqın ha'm alıs tu'rlerdi gıbrıdzatsiya (qospaqlastırıw) teoriyası, selektsiyalıq protsesstin' teoriyası (o'zin-o'zi shan'landırıwshılar, shetten shan'landırıwshılar, vegetativ ha'm apomiksis ko'beyiwshi o'simlikler) selektsiyalıq jumısta tiykarg'ı bag'darlar ekenligin atap o'tti. A'sirese o'simlikler immunitetin u'yrenip shıdamlılıqtı anıqlaw, fiziologiyalıq qa'siyetlerin jaqsılaw boyınsha selektsiyası (suwıqqa shıdamlılıq, qurg'aqshılıqqa shıdamlılıq, topiraqtın' shorlanıwına shıdamlılıq, fotoperiodizm), jumısların jeterli da'rejede u'yreniw, texnologiyalıq sapasın ha'm o'nimnin' azıq-awqatlıq qa'siyetin, ximiyalıq quramın u'yrenip ha'r bir egin tu'ri boyınsha jeke selektsiyani teren' u'yrenip onin' na'tiyjelerin a'meliy selektsiyada paydalanıw ta'rtibin bag'darlap berdi.

N.I.Vavilovtın' bul ko'rsetip o'tken bag'dari ha'zirgi waqıtta ha'm tolıq da'lillendi o'z ispatın tapbaqta. O'simlikler selektsiyası kompleksli ilim bolıp, ol tek genetika menen baylanıslı bolıp qoymastan o'simlikler geografıyası, sistematikası, gu'llew biologiyası, tsitologiya, ekologiya, bioximiya, biofizika,

o'simlikler fiziologiyasi, texnologiya, agrotexnika h.t.b. tıg'ız baylanıslı ilim esaplanadi.

Salı jer sharında jasawshı xalıqlardıń tiykarg'ı za'ru'r ma'deniy azıq-awqat bolıp tabıladı. Salı egiwshi zonalari geografıyalıq jaqtan ken' bolıp Aziya, Avstraliya, Balkan, Serbiya, Italiya, Qubla Frantsiya, Ispaniya, Afrikanın' ko'pshilik rayonları, AQSH, Qubla Amerika, h.t.b. ma'mleketlerde ken' tarqalg'an.

Ja'ha'nde salı maydanı 143-150 mln.g'a ten' bolıp. Sonnan 126-128 mln.ga. Aziya ma'mleketlerine, Indiyag'a 39 mln.ga, Qıtay Xalıq Respublikası 34-36 mln.ga tiyisli.

Salı egiwshi ma'mleketlerde onin' zu'ra'a'tliligin o'nim sapasin joqarılatıwdın' tiykarg'i deregi jan'a sortlardı jaratiw bolıp esaplanadi. Usı maqsetlerde joqarı zu'ra'a'tli sortlardın' intensiv tipin endiriw, ximiyalıq zatlar ken' ko'lemde qollanılıp egilgen maydanlarda o'nimdarlıg'ın joqarılatıwdan ibarat.

1962 jılı Fillipinde xalıq aralıq salı ilim-izertlew institutı (IRRI) du'zildi. 5 jıldan keyin instituta bahalı, jıg'ılıwg'a shidamli, kelte paqallı (90 – 100 sm) IR-8 salı sortı jaratıldı. Ol azotlı to'ginlerde jaqsı rawajlanadı ha'm talapshan'.

Joqarı agrofonda salı IR-8 sortinin' zu'ra'a'tliligi 80-100 ts/ga jetedi.

Fillipinde bul sort zu'ra'a'tligi boyınsha qurg'aq ma'wsimde jergilikli sortqa salıstırg'anda zu'ra'a'tliliginen 2 ese, al ıg'allılı ma'wsimde 1,3 ese ko'p zu'ra'a't toplaydi.

IR-8 sortı Indiya, Shri-Lanka h.t.b. ma'mleketlerdin' tropik rayonlarında jaqsı beyimlesip akklimatizatsiyalanap joqarı zu'ra'a't aliwdin' en' basli faktori bolıp qalmaqta.

IRRI institutı 1975 jılg'a shekem IR seriyadag'ı 11 kelte paqallı sortların jaratti ha'm olar Qubla, Qubla Shıgıs Aziya ma'mleketlerinde ken' tarqalıp jergilikli sortlarg'a salıstırg'anda zu'ra'a'tliligi 2,5-3,0 ese ko'p bolıp, o'nim sapasinin' joqarı ekenligi aniqlandi.



IR seriyadagi 10 kelte paqalli sortlardi jaratiwda donor xizmetin Qıtay kelte paqalli “thechun’ natiba” sorti atqardi. Ol keyingi waqitlari kelte paqalli sortlardi jaratiwda qospaqlastiriw sxemasina kirgizildi ha’m shag’ilistiriw jumislari alip barilip qospaq populyatsiyalari jaratilip tan’law jumislari alip barilmaqta.

IRRI de salı selektsiyası jumıs protsessinde masaqtin’ o’nimdarlıg’ı a’dewir joqarı boldı, japıraq plastinkası vertikal tik mu’yeshli bolip jaylasqan intensiv tiptegi sortlardı shıg’arıw esabınan jaratpaqta. Bul sortlar tıg’ız egilgende o’simliklerdin quyash radiyatsiyasınan paydalanıwı joqarı bolip jaqsılanadı, vegetatsiya da’wiri dawamlılıg’ı qısqaradı, o’simliklerdin’ tu’plep pashalawı joqarılaydı, sortlardın’ aymaqlarg’a ken’ taqalğan’ keselliklerge shıdamlılıg’ı joqarı boldı.

Bul salının’ bay kolleksiyasın jaratiwda salı egiwshi zonalardan aling’an bahalı formalardi jıynap paydalanıw na’tiyjesinde boldı. Barlıq salı izertlew oraylarında jan’a sortlardın’ zamanago’y selektsiyada gibridizatsiya jolı menen jan’a formalardi jaratiw usili qollaniwi menen birge genetikalıq izertlewlerdi tiykarli ken’eytip bahalı formalardın’ na’silin ko’beytiw usilinan ken’ paydalanbaqta. Selektsiya protsessin jedellestiriw ushın keyingi jılları ko’pshilik ilimiy mekemelerde ken’ mashtabta selektsiya protsessinde mutatsiya usilin (metodın) qollanılıp atır. Jan’adan jaratılğ’an sortlardın’ o’nimdarlıq potentsiyalın a’dewir joqarılatiwda geterozis usilinan ha’m paydalanbaqta.

Selektsiyalıq jumıstın’ ta’sirin joqarılatıw ushın selektsiyalıq protsessti tezletiw ha’m jan’a sınaw metodları islep shıg’ıldı. Selektsiya jolı menen salının’ bahalı formaları fizikalıq ha’m ximiyalıq mutagen faktorlardı qollanıw na’tiyjesinde mutagenez metodı menen alındı.

Selektsiyalıq jumısta ha’r qıylı morfologiyalıq ha’m xojalıq belgileri bar mutant salı formaların’ paydalanılıwı: erte piser, kelte-uzın boylı, joqarı mug’darda proteyni bar sortlardi jaratiwda da’slepki material retinde paydalanbaqta. Sonin’ menen birge olardan tan’law jolı menen tuwrıdan-tuwrı sort retinde paydalanıp atır.

O'nimdarlıq boyınsha mutantlar ata-ana formasınan joqarı boladı, biraq ekologik plastikliğı jetispewshiliginen bolıp selektsiyalıq jaqtan jaqsılanıwdı talap etedi. Mutantlar arasında japırag'ı u'lken formalar bolıp olardin' jaqsi rawajlang'anların ajratılıp alıp o'simliktin' fotosintetikalıq aktivligin ku'sheytıp joqarı o'nim toplawg'a boladı. Bir qatar kelte paqallı mutantlar dizbegi shor topıraqlarg'a shıdamlı da'nın' sapası joqarı bolıp joqarı sapatlı o'nim aliw mu'mkinshiligini beredi.

Ko'pshilik jag'dayda Indiyannın' salı jetistiriwshi xojalıqlarında mayda tuqımlı salı sortları egiledi. Bul sortlar joqarı azaqlılıq qa'siyeti menen ajralıp turadı. Bunday formalardı jaratiw ushın ximiyalıq mutagenez usilinan paydalanıp tan'law joli menen jan'a tiptegi sortlar jaratılmaqta.

Tuqımdı 30 minut dawamında distillengen suwda shayıp keyin onı 1 % li etilmetan sulfat eritpesinde 4,8 ha'm 12 saat jibitedi. Keyin tuqımlardı vegetatsion ıdısqa egip 3 hapteden keyin ashıq dalag'a otırg'ızıp shıg'ıladı. Bunda BU-79 indutsirlengen mutant alınıp joqarı zu'ra'a'tlilikteki mayda tuqım payda etiwshi forma bolıp tabıladı. BU-79 mutantı dala ta'jiriybesinde sort zu'a'a'tliliğı 62,3 ha'm 52,5 ts/ga (sezong'a) salını egiw mu'ddetlerine qurg'aqshılıq ma'wsimde ha'm ig'allıq ma'wsimine tuwra keledi. Da'ndegi proteyn mug'darı 11,92 ha'm 10,59 % bolıp rayonlastirilg'an sortlarga salıstırg'anda a'dewir joqarılıdı. Bul taza mutant formanın' tuqımın boyaw arqalı genetik marker sıpatında qollanıwı mu'mkin. Indutsirlengen mutantsiyani qollanıw arqalı salı selektsiyasını alıp bariw jumislari Bangladesh awıl xojalıq yadro ilim-izertlew institutında ha'm alıp barılmaqta jan'a tiptegi da'slepki materiallar jaratılmaqta.

Normal meyozi protsessi o'tken o'simliklerdi ajratıp alıp erkeklik qa'bileti joq formalardı jaratıp da'slepki material retinde paydalanıp shag'ilistiriw jumislari alıp barılıp geterozisli qospaqlar jaratılmaqta. Steril o'simlikler da'slepki sort penen bir neshe a'wlad dawamında shag'ilistiradı ha'm erkeklik qa'bileti joq analogın payda etedi. Genetik jaqtan erkeklik qa'bileti joq barlıq waqıtta bir retsessiv gen menen qadag'alanadı.

Keyingi jillari Yaponiyada indutsirlengen mutatsiyalardi qollanwda.

Salinn' bir qatar jan'a sortlari jaratildi. Mutatsiyadan tuwrıdan-turı REIMEI sorti alindi (kelte ha'm bekkem paqali o'simlik mutanti) ha'mde MIYAMANISHIKI iri da'nli jan'a formadag'i sali sorti alindi.

Salı selektsiyası praktikasında mutatsiyadan qollanıp jan'a sortlardı jaratiw haqqında AQSH tın' Kaliforniya shtatının' agronomiyalıq izertlew xizmeti mekemelerinen aling'an mag'lıwmatlarda keltirilgen.

Salı selektsiyasında mutatsiya metoddin qollanw na'tiyjeside sort ha'm jan'a formalari jaratiw u'stinde sırt el ma'mleketleri ilimpazlari a'dewir na'tiyjelikke eristi olar ta'repinen ko'p sanli bahalı da'slepki materiallardı jaratildi. Olar selektsiyanin' mu'mkinshiliklerin ken'eytip ko'plegen bahalı belgiler ha'm qa'siyetlerge iye bolg'an sortlarin jaratti. Bizin' ma'mleketimizde ha'm mutatsiya selektsiyasi boyinsha jumislar alıp barilip da'slepki materiallar ha'm joqari zu'ra'a'tli sortlar jaratılmaqta.

## II.BAP. TA'JIRIYBE BO'LIMI.

### 2.1. Ta'jiriybe o'tkerilgen aymaqtin' topıraq ıqlım jag'dayı.

Qaraqalpaqstan Respublikası ıqlımı birden o'zgeriwshen' kontinental ıqlımǵa kiredi. Jazda quyash o'tkir bolıp jawın-shashınlar ju'da' az mug'darda bolıp tu'radı. Jazda qurg'aq ıssı ha'm qısta a'dewir suwıq boladı.

Al bunday ha'diyse jil dawamında emes al period dawamında da hawa jıllılıǵ'ı keskin o'zgerip turadı. Hawanın' ortasha jıllılıǵ'ı 9,8-10,8°C. Qıs aylarında minimal suwıqlıq temperaturası -21-23°C qa jetedi. Hawanın' absolyut minemal suwıqlıq temperaturası 31,5°C jetedi, al jaz aylarında maksimal jıllılıq da'wiri 188-192 ku'n dawam etedi. Jawın-shashınlar ko'binese jıldın' erte ba'ha'r ha'm kesh gu'z aylarında boladı. Jawın-shashınlardıń jıllılıq mug'darı 82-90 mm a'tirapında boladı. Jer betinin' ko'rinisi bul aymaқта tegis bolıp keledi. Sonlıqtan bul aymaқта suwıq samallardıń arktikalıq ag'ımının' kirip keliwinen qo'rg'aytug'ın tabiyiy tosıqlar joq. Bunday ta'biyiy geografiyalıq jag'dayda a'sirese ba'ha'rgi-jazg'ı waqıtta topıraqtan ko'p mug'darda suw puwlang'anlıqtan topıraqtaǵ'ı qurg'aqshılıqtın' ko'biyiwi na'tiyjesinde samal menen duz aralas ku'shli sha'n-tozanlar payda boladı ha'm u'lken maydanlarg'a tarqaladı. Usının' sebebinen jerler haqıyqattan ekinshi ma'rte shorlanbaқта ha'm jerdin' meliorativlik ahwalı jamanlaspaқта, natiyjede ekologiyalıq ten' salmaqlılıqtın' buzılıwına alıp kelmekte. Respublikamız salıgershiligi arqa ken'liktin' 42°C g 30 minut penen 43°C 45 minut aralıǵ'ında jaylasqan.

Salı egiw ushn jaramlı 3000 mın gektag'ı jaqın jer bar, sonnan salı almaslap egiw ushn o'zlestirilgen maydan 123 mın gektardan aslam. Bizin' aymag'ımızda salı tiykarınan jaylaw allyuval, batpaqlı-kebir, jaylaw taqır ha'm jaylaw sho'l topıraqlarda egilip o'sirilmekte.

A'miwda'ryanın' quyay jeri aymag'ında jerdin' qıyalıǵ'ı 0,1-0,2 metr. Jer astı suwlarının' teren'ligi 3 metrge shamalas bolıp, jaz aylarında atızlardı suwg'arıw na'tiyjesinde filtrlenip bul ko'rsetkish 1,5-2,0 metrge jaqınlasadı. Jer astı suwlarının' minerallasıwı 1,3-3,2 g / l shekem boladı ha'm suwg'arılatug'ın

jerlerde, qaptalındag'ı o'zlestirilmegen jerlerge qarag'anda jer astı suwları a'dettegiden az minerallasqan.

Qaraqalpaqstan salıgershilik sistemaları jaylaw-sho'l topıraqlı jerlerge qurılğ'an. Bunday topıraqlar Respublikamız aymag'ında 57,9 % quraydı. Topıraqlardıń a'dewir bo'legi awır-sazlı, orta sazlı qumlu ha'm jen'il mexanikalıq quramg'a iye ha'm aydalatug'ın qatlamlarda 0,6-1,02 % shirindi bar. Bul topıraqlar ha'r qıylı da'rejede kebirlengenligi menen ajralıp turadı ha'mde ko'binese xlorlı tipte shorlang'an. Sonlıqtan bunday topıraqlardan bir tegis na'l alıw ha'm joqarı zu'ra'a't jetistiriw ushın ha'r qıylı du'zilistegi izeykeshler qurılğ'an bolıp jerler \_+ 5 sm ge keltirilip jaqsı tegislengen bolıwı tiyis. Ta'jiriybe dalmazdın' topıraq jaylaw sho'l topıraq mexanikalıq quramı boyınsha orta sazlı-qumlu topıraqqa jatadı.

## **2.2. Ta'jiriybenin` maqseti wazıypaları.**

Aymag`ımızdın` ekologik sharayatın esapqa alıp ta'jiriybenin` tiykarg`ı maqseti jaratılğ'an salı sortları birinshri na`wbette topıraq ıqlım sharayatımızg`a beyimlestirilgen bolıp o`zinin` joqar zu`ra'a't toplawı menen birge olar jıg`ılıwg`a, to`giliwge, shorlanıwg`a shıdamlı bolıp ha'm qalın` suwdan shıg`ıw qa`biletine iye bolıp joqarı sapalı o`nim beretug`ın bolıwı kerek. Ta'jiriybenin` wazıypası ha'r qıylı tez piser sort u'lgilerin konkurs sort sinaw maydanshasında u`yrenip joqarı paydalı xojalıq belgilerine iye bolg`an ha'm standart sortqa salıstırğ`anda joqarı zu`ra'a't ha'm sapalı o`nim toplaytug`ın sort u'lgisin tan`lap, bahalap, ajiratıp alıwdan ibarat.

Qaraqalpaqstan Respublikası topıraq ıqlım jag`dayın esapqa alıp o`ndirislik talabın ja`nede tolıg`raq qanıqtırılıwı ushın jaratılğ'an sortlardan o`zgeshe paydalı xojalıq belgilerine iye bolg`an. Joqarı zu`ra'a'tli a`sirese qolaysız ekologiyalıq jag`daylarımızg`a biyimlesken tez piser sortlardı jaratıw maqsetinde salı sortlarınin` tez piserlik ha'm joqarı zu`ra'a'tlilik belgilerin analizlewdi o`z aldımızg`a maqset etip qoydıq.

Aldımızg`a qoyılğ`an maqsetlerge tiykarlanıp ilimiy jumıslarımızdın` tiykarğ`ı wazıypaları to`mendegilerden ibarat.

- Ha`r qıylı tez piser sortlardı paydalı xojalıq belgileri boyınsha standart sortlarnı salıstırıp u`yreniwden ibarat.

- Sort u`lgilerinin` boyının` uzınlıg`ın, vegetatsiya da`wirin kebir topıraqlarğ`a shıdamlılıg`ın anıqlaw.

- Sort u`lgilerinin` o`nimdarlıqtı anıqlaytug`ın elementlerin analizlew.

- Sort u`lgilerinin` texnologiyalıq ko`rsetkishlerin analizlew.

### **2.3. Ta`jriybe materialları ha`m metodikası.**

Ta`jriybe materiallar ushın respublikamız aymag`ında rayonlasqan No`kis-2; Jayxun; Gulzar, Sanam ha`m No`kis-70 sortların ha`mde keleshegi bar tabılğ`an sort u`lgileri alındı.

Sortlardın` vegetatsiya da`wirinde to`mendegi baqlaw ha`m esap sanaq jumısları ju`rgizildi.

- Fenologiyalıq baqlawlar o`simliktin` o`siw fazaların anıqlaw ulıwma qabil etilgen (Smetanin A.P ha`m basqa 1972) metodika ja`rdeminde anıqlandı.

- O`simliklerdin` tu`p sanın payda etiw na`l alıw ha`m tolıq pisken da`wirinde anıqladı. (Barlıq waqıt belgilengen jerden sanaldı).

- O`simliklerde qurg`aq zat massasın toplanıw dinamikasın hawada qurg`atıp o`lshep anıqladıq.

- O`simliktin` zu`ra`a`tliligın quraytug`ın elementlerin salı tolıq piskennen son` model` bawın alıp ha`r bir delyankadan 10 o`simlikten analizlep anıqlandı.

- Toplang`an zu`ra`a`tlilik kombayınlar ja`rdeminde jalpılamay orıp jıynaw arqalı alınadı.

- Zu`ra`a`tlilik boyınsha toplanğ`an mag`lıwmatlar dispertsion analiz usılı boyınsha esaplap shıg`ıldı. (Dospexov B.A 1979).

Delyankalar maydanı 50 mert kvadrat bolıp, 4 ret qaytalanıp egiledi. Egis norması 1 m<sup>2</sup> jerge 500 dana jaramlı tuqım esabınan bo`rtirilip suwg`a sebiledi. Ta`jiriybe uchastkasının` da`slepki egini jazlıq biyday.

Keste-2.3.1

Konkurslıq sort sınaw maydanshasında u`renilip atırg`an tez piser sortlardın` kelip shıg`ıwı boyınsha mag`lıwmat.

T/r	Sort ha`m nomerler	Kelip shıg`ıwı	Botanik tu`ri
1	2	3	4
1	No`kis – 2	Karbeta x Karlik Shilovskogo	Dixroa
2	Sanam	U – 148 – 84 x Qaraqalpaqstan	Gilanika
3	Jayxun	Lazurnıy x SPX – 84 – 841	İtalika
4	No`kis – 70	Nukus – 2 x VNIİR 3949	Zaravshanka
5	47 – 08 – 1	Qaraqalpaqstan x U – 148 – 84	İtalika
6	16 – 08 – 17	VİR 7930 x VNIİR 6454	İtalika
7	118 – 01 – 6	Nukus – 2 x Jayxun	Subdixroa
8	69 – 08 -1	VNIİR 1430 x 615 – 84	İtalika
9	52 – 09 -1	SPX 83 – 8-8952 x SPX – 83 – 1221	İtalika
10	38 – 09 – 8	VİR 6618 x Avangard	Vul`garis
11	68 – 09 - 1	M – 381 – 82 x VNIİR - 149	Zaravshanka

Ta`jiriybe dalasında barlıq o`tkerilgen agrotexnikalıq ila`jlar Qaraqalpaqstanda salını egip ta`rbiyalaw boyınsha jazılğ`an usınıslar tiykarında o`tkerildi.

### **III.Bap. İzetrew na`tiyjeleri ha`m olardı talıqlaw.**

#### **3.1. Konkurslıq sort sınawda tez piser sortlardın` fenologiyalıq fazalardıń minezlemesi.**

Bizin` kontenental ıqlım jag`dayımızda jaratılǵan sortlar joqarı zu`ra`a`tli bolıwı menen bir qatar da tez piser, qolaysız ekologiyalıq jag`daylarg`a shıdamlı bolıwı kerek.

Paydalı xojalıq belgilerdi bir genotipte birlestiriw ushın ko`p sanlı shag`ılıstırıw jumısların alıp barıp, payda bolǵan rekombinantlardın` maqsetli tan`law o`tkeriw na`tiyjesinde joqarg`ı zu`ra`a`tli, jıǵılıp qalıwǵa shıdamlı, o`nimnin` sapası jaqsı, mexanizmler ja`rdeminde orıp jıynap alıwǵa qolaylı bolǵan salı sortları seleksionerlerimizdin` miyneti na`tiyjesinde jaratıldı.

Bul sortlar qatarına No`kis-2, Gulzar, Jayxun, Sanam, Shortanbay, ha`m No`kis-70 sortları kiredi. Bul sortlardın` paydalı xojalıq belgileri ju`da` o`zgeriwshen` bolıp diyxansılıq ma`deniyatına, agrotexnikalıq ila`jlardıń da`rejesine baylanıslı boladı.

Sortlardın` biologiyalıq o`zgeriwshen`liklerin esapqa alıp agrotexnikalıq ila`jlardı qollang`anda bul sortlardın` potentsiyallıq zu`ra`a`tliligi 85-100 ts/ge jetedi.

O`ndiris jag`dayında topıraqtın` meliorativlik jag`dayı to`men bolıwına barlıq sortlarg`a bir qıylı ortasha agrotexnikalıq ila`jlardı sorttın` biologiyalıq o`zgesheligin esapqa almastan qollanıwı sebepli o`zlerinin` potentsial zu`ra`a`tligin jetistire almaydı al zu`ra`a`tlilik 30-40 ts/ge aspay atr.

Salıgershiliktin` salıdan joqarı tuqımlı zu`ra`a`t alıw ushın ha`r bir sorttın` biologiyalıq o`zgesheligin u`yrenip alıp, sonın` tiykarında agrotexnikalıq ila`jlardı qollanıw maqsetke muwapıq boladı. Sebebi ha`r bir sorttın` o`zinin` potentsiyallıq zu`ra`a`tliligin toplaw ushın olarg`a o`sip rawajlanıwı da`wirinde sortlıq ayırmashılıǵına baylanıslı deferentsiyalang`an agrotexnikanı talap etedi.

Sorttın` o`sip rawajlanıwın sıpatlawshı ko`rsetkish olardıń fenologiyalıq ko`rsetkishi olardıń fenologiyalıq fazaların` minezlemesi bolıp esaplanadı.



Ha`r bir fenologiyalıq faza ko`p sanlı morfologiyalıq belgilerdin` ha`mde o`simlik organlarının` payda bolıwı menen ajiralıp turadı.

Sortlardın` vegetatsiya da`wiri olardıń` paydalı xojalıq belgi ha`m qa`siyetlerinin` en` tiykarg`ısı bolıp olardıń` biologiyalıq jaqtan aymaq ıqlımına qanday biyimleskenin an`latadı.

Salı o`simligi o`zinin` vegetatsiyası da`wirinde to`mendegi fenologiyalıq fazalardı basıp o`tedi.

1. Na`l payda etiw.
2. Tu`plew (pashalaw).
3. Buwazaqlaw.
4. Bas shıg`arıw ha`m gu`llew.
5. Pisiw (su`t, qamır, tolıq).

#### Keste-3.1.1

Konkurslıq sort sınaw maydanshasında u`yrenilip atırg`an tez piser salı  
sortlarının` fenologiyalıq fazalar aralıq da`wirinin` sıpatlaması.

T/r	Sort ha`m nomerler	Fenologiyalıq fazalar aralıg`ı dawamıylıg`ı, ku`n				Vegetatsiyası da`wiri
		Suwg`a sepkennen na`l payda qılaman degenshe	Na`l payda bolg`annan tu`plegenge shekem.	Tu`plegen-nen baslag`ang`a shekem	Baslag`annan piskege shekem	
1	2	3	4	5	6	7
1	No`kis – 2	12	22	44	34	111
2	Sanam	11	21	34	33	97
3	Jayxun	12	23	44	34	112
4	No`kis – 70	11	21	44	34	111
5	47 – 08 – 1	11	22	44	35	112
6	16 – 08 – 17	12	23	45	34	114
7	118 – 01 -6	11	20	34	34	99
8	69 – 08 – 1	11	23	43	35	112
9	52 – 09 – 1	11	23	45	34	113
10	38 – 09 – 8	11	24	43	34	112
11	68 – 09 - 1	11	22	43	33	109

Aling`an mag`lıwmatlarga`a tiykarlanıp u`yrenilgen sortlardı ju`da` tez piser (Sanam) tez piser (No`kis-2; Jayxun; No`kis-70) sortlar dep bo`liwge boladı. Sortlar fenologiyalıq fazalar aralıq waqtı boyınsha u`lken ayırmashılıqqa iye boladı. A`sirese bul ko`rsetkish tu`plep pashalaw fazası menen bas shıg`araman degenshe waqt aralıg`ında anıq seziledi.

Egerde tu`plep pashalaw da`wirinen bas shıg`araman degenshe aralıg`ı qansha ko`p bolsa bunday sortlardın` o`nimdarlıg`ı joqarı boladı. Bul ko`rsetkishleri boyınsha selektsiya protsessinde u`yreniletug`ın sortların joqarı zu`ra`a`tliligin o`simlik pisip jetilisemen degenshe ku`tpesten aldın – ala anıqlawg`a boladı. Joqarı zu`ra`a`tli intensiv tiptegi sortlar arasındag`ı ayırmashılıq 12-28 ku`n aralıg`ında boladı.

### **3.2. O`simliktin` tu`p sanları payda etiw jag`daylarına sortlıq ayırmashılıqtın` ta`siri.**

Respublikamızdı aymag`ında topıraqtın` ha`r qıylı tu`rde shorlanıwına baylanıslı salıdan na`l alıw ha`zirgi waqıtta u`lken mashqalalardıń biri bolıp qalmaqta. Salı egininın` zu`ra`a`t toplaw qa`siyeti atızdag`ı na`llerdin` tu`p sanının` mug`darına baylanıslı boladı. Sonlıqtan belgili bir maydannan aling`an na`llerdin` tu`p sanlarına qarap anaw yamasa minaw sorttın` biologiyalıq qa`siyeti boyınsha bizin` aymag`ımızg`a beyimlesiwshilik jag`dayın anıqlawımızg`a boladı.

Dala jag`dayında salıdan na`l alıw u`lken qıyınshılıq penen a`melge asırilatug`ın protsess bolıp ko`p faktorlarga` baylanıslı boladı.

U`yrenilgen sortlar tuqımı egislik sapası boyınsha I-klass ma`mleketlik standart talabına juwap beretug`ın tuqımlar menen egiledi. Sortlardın` dala ko`geriwshen`ligi boyınsha olar bir-birinen u`lken ayırmashılıqqa iye boladı.

U`yrenilgen sortlardın` dala ko`geriwshen`ligi 35,6 % ten 44,7 % aralıg`ında boladı. Bul ko`rsetkish boyınsha en` joqarg`ı na`tiyje 118-2011-6, 69-98-1 ha`m No`kis-70 sortlarında boladı. Bul sortlardın` na`lleri teren` suw qatlaminan da`slepki intensiv o`siwshilik da`rejesine baylanıslı pa`tli o`sip teren` suw qatlaminan ko`p mug`darda ko`gerip shıqqanlıg`ı anıqlandı. Sonı aytıp o`tiw orınlı

salıdan na`l alıw protsessinde intensiv tiptegi No`kis-2, Jayxun, S-68-99-1 sortlar na`lleri teren` suw qatlamınan bul da`wirde tez pa`t penen o`sip shıg`a almaytug`ınlıg`ı anıqlandı. Bul sortlardı en` tegis bolg`an atızlarg`a jaylastırıp bir tegis ko`p mug`darda na`l alıwımızg`a boladı. Salıdan joqarı zu`ra`a`t alıw ushın sortlardı o`zinin` biologiyalıq ayırmashılıg`ına baylanıslı salı egiw massivlerine jaylastırıwdı talap etedi.

Salı tolıq piskenen keyin tu`p sanlardı sanap esaplawdın` na`tiyjesinen belgili boldı o`simliktin` na`llerinin` sanının` saqlanıw qalıw mug`darı boyınshada sortlar arasında ayırmashılıq boladı. Bul ko`rsetkish 69-98-1, 118-2001-6, No`kis-70 sortlarında joqarı bolg`anlıg`ı 3.1.1-kestede ko`rinip turıptı.

Salı o`simligi na`l payda etip o`sip rawajlanıw protsessinde ha`r qıylı qolaysız jag`daylarg`a dus keledi. Sutkalıq temperaturanın` o`zgeriwi, qalın` suw qatlamı, topıraqtın` shorlanıw da`rejesi, mineral to`ginler menen ta`miyinleniw ha`m tag`ı basqa. Sonlıqtan alıng`an na`llerde ha`r qıylı mug`darda o`simlik pisip jetilisemen degenshe shıg`ıng`a ushrap nabit boladı. Bul jag`daydı boldırmaw ushın barlıq agrotexnikalıq ila`jlardı o`z waqtında sapalı orınlap qolaysız jag`daylardın` ta`sirin en` az minimumda uslap turıp basqa biliwimiz kerek.

Keste-3.2.1.

Konkurslıq sort sınaıda u`yrenilip atırğ`an tez piser salı sortlarının` tu`p sanın payda etiw jag`dayın analizlew.  
(1 m<sup>2</sup> jerdegi tu`p sanı).

T/r	Sort ha`m nomerleri	Na`l alıw da`wirinde		Tolıq piskennen son`	
		Tu`p sanı, dana	Dala ko`geriw-shen`ligi,%	Tu`p sanı, dana	Saqlanıw qalıw, %
1	2	3	4	5	6
1	No`kis – 2	198	39,6	167	84,3
2	Sanam	208	41,6	179	86,1
3	Jayxun	205	41,0	173	84,4
4	No`kis – 70	210	42,0	188	89,5
5	47 – 08 – 1	206	41,2	178	86,4
6	16 – 08 – 17	197	39,4	173	87,8
7	118 – 01 -6	205	41,0	186	90,7
8	69 – 08 – 1	191	38,2	169	88,5
9	52 – 09 – 1	204	40,8	171	83,8
10	38 – 09 – 8	213	42,6	192	90,1
11	68 – 09 - 1	204	40,8	176	86,3

### 3.3. Salı sortlarında japıraq bet maydanın` payda bolıwı.

Seleksiyada zu`ra`a`tliliktin` qaysı bir onın` morfobiologiyalıq belgiler menen baylanısın biliwge tuwra keledi. Ha`r qıylı vegetatsiyalıq fazada salı egini japıraqlarınin` fotosintezlik uqıplılıg`ı zu`ra`a`tlilikti payda etiwde bir qıylı bolmag`an a`hmiyetke iye.

Ha`zirgi da`wir biologiya iliminin` jetiskenliklerinen anıq usıllardan paydalanıp da`lillegendey da`nli eginlerde sonın` ishinde salıda ha`m da`nge toplang`an uglevodlardın` derlik barlıg`ı japıraqtın` o`simlik gu`llegennen son`g`ı fotosintezlik uqıbına baylanıslı bolıp burınnan o`simlik organlarında payda bolg`an zapas zatlardın` qaytadan bo`listiriliwine baylanıslı bolmaydı. Obratzsov A.S. 1981.

Usı nızamlıqqa muwapıq bizler japıraqtın` bet maydanın ha`m onın` funktsiyalanıw da`rejesin salı baslag`annan keyin anıqladıq.

Salı zu`ra`a`tliligi mug`darı tiykarınan japıraqta fotosintez protsessinin` o`tiw jag`dayına baylanıslı boladı. Japıraq bet maydanı o`z gezeginde o`simlikte payda bolg`an japıraqlar sanına ha`m olardıń o`lshemine baylanıslı boladı.

Salı o`simliginde ha`r qıylı qatlamda payda bolg`an japıraqta o`tetug`ın fotosintez protsessinin` na`tiyjesinde zu`ra`a`tlilikke qosatug`ın u`lesi vegetatsiya fazasına qarap a`hmiyeti tu`rlishe boladı. Erıgin P.S. 1981.

Onın` mag`lıwmatı boyınsha o`simlikte payda bolg`an birinshi japıraqlar, o`simliktin` birinshi basqısh rawajlanıw da`wirinde vegetativ organlarının` ha`m tamır sistemasının` o`sip rawajlanıwın ta`miyinleydi.

Ortadag`ı qatlamda (yarusta) jaylasqan japıraqlar bolsa masaq payda bolatug`ın o`sip shıg`ıw konusın ta`miyinleydi. Olardag`ı da`nler mug`darın ko`p payda etiwde bolıp o`tetug`ın fiziolo – bioximiyalıq protsesslerdin` na`tiyjesinde payda bolg`an metobiotik zatlar menen ta`miyinlewge tikkeley qatnasadı. Usı da`wirde o`simlik kerekli faktorlar menen (azıqlıq elementleri temperatura ha`m basqa) tolıq ta`miyinlese o`simliktin` japıraq bet maydanı u`lkeyip onın` ta`sirinde u`lken ko`p da`nli masaqlap salı o`simliginde payda boladı. Sol sebepli usı kritik fazada o`simlik jaqsı jag`dayda o`sip rawajlansa onın` o`nimdarlıg`ı joqarı boladı.

Joqarı qatlamdag`ı japıraqlar bolsa azıqlıq zatlar menen tikkeley masaqtı ta`miyinleydi, zu`ra`a`ttin` mug`darının` ko`beyiwine ha`m o`nimnin` sapasının` sapalı bolıwına tikkeley qatnasadı.

U`yrenilip atırg`an sortlardın` japıraq bet maydanının` pashalaw da`wirinde ha`m bas shıg`arg`annan keyin 10 ku`nlik interval da`wir aralıg`ında anıqladı.

Salı o`simliginde japıraq bet maydanı bas shıg`arıw fazasına shekem u`lkeyedi ha`m bul da`wirge kelip o`zinin` maksimal bet maydanın payda etedi. Onnan keyin salı pisemen degenshe to`mengi japıraqlar ushınan baslap a`ste-aqırın o`zinin` bet maydanın kishireytip baradı.

Alıng`an mag`lıwmatlarg`a qarag`anda japıraq bet maydanı ha`r bir sortın` morfologiyalıq belgisi bolıp sortlar arasında u`lken ayırmashılıqqa iye.

Konkurslıq sort sınaıda u`yrenilip atırğ`an tez piser salı sort-larının`  
japıraqbet maydanını minezlemesi. (sm<sup>2</sup> bir o`simlikte).

T/ r	Sort ha`m nomerleri	Pashalaw fazası, sm <sup>2</sup>	Bas shıg`a- rıw fazası, sm <sup>2</sup>	Bas shıg`arg`annan keyin ku`nler sm <sup>2</sup>		
				10	20	30
1	2	3	4	5	6	7
1	No`kis – 2	148,6	341,4	341,0	288,5	225,5
2	Sanam	181,5	381,6	380,0	276,0	173,3
3	Jayxun	151,6	352,5	349,5	301,0	244,0
4	No`kis – 70	150,0	388,0	387,0	300,5	243,5
5	47 – 08 – 1	167,0	344,5	341,0	286,4	238,6
6	16 – 08 – 17	149,5	389,6	390,2	303,4	205,0
7	118 – 01 -6	156,8	379,6	382,0	305,0	186,6
8	69 – 08 – 1	151,4	366,5	365,0	290,5	245,0
9	52 – 09 – 1	154,6	374,6	372,8	304,6	237,8
10	38 – 09 – 8	173,0	370,5	369,6	298,4	248,6
11	68 – 09 - 1	162,5	351,4	350,8	286,5	228,4

Salı baslag`anınan 10 ku`n o`tkennen son` su`tlew da`wirinde japıraq bet maydanın o`lshegenimizde barlıq sortlardın` japıraqlarının` sezilerli da`rejede quwramag`anlıg`ın anıqladıq. Al aradan 20 ku`n waqıt o`tkizip da`nnin` qamır pisiw da`wirinde o`lshegenimizde barlıq sortlardın` japıraqları sezilerli da`rejede quwrap olardın` bet maydanlarının` kishireygenligin anıqladıq. Sonı aytıp o`tiw orınlı japıraqlardın` quwraw tezligi ha`m bet maydanlarının` kishireyiwi tiykarınan sortlıq ayırmashılıqqa iye. Bul da`wirge kelip intesiv tiptegi sortlardı Sanam sortına salıstırğ`anda japıraqları derlik az mug`darda quwrap, bet maydanlarının` kemeyiwine alıp kelgen bolsa bul ko`rsetkish Sanam sortlarında 43 % japıraqlardın` maydanının` azayıp ketkenliginen ko`remiz. Keyingi jılları

jaratılǵan intensiv tiptegi sortlarda bul kórsetkish baslag`annan son` 11-12 % ke kemeygenligin anıqladıq. Salı baslag`annan son` aradan 30 kún o`tkennen keyin pisiw fazasına jaqın japıraq bet maydanı No`kis-2, Jayxun, Shortanbay sortlarında 66-73 % aralıǵında bolıp japıraqlarının` uzaq mu`ddette o`zinin` fotosintetik qa`biletin saqlap turıwı bul unamlı qubılıs bolıp da`nge ko`p mug`darda plastik zatlardıń (assimilyanlardıń) kelip tu`siwin ta`miyinleydi. Sonlıqtan selektsiya protsessinde joqarı o`nim beretug`ın genotiplerdi tan`lap alıwda salınnıń basqa morfologiyalıq belgileri ha`m qa`siyetleri menen bir qatarda olardıń japıraqlarının` uzaq mu`ddetke fotosintetik qa`biletin saqlap qalıwın esapqa alıwda usınıs etemiz.

#### **3.4. Salı sortlarının` vegetativ ha`m generativ organlarında qurg`aq zat massasının` toplanıwı.**

Salı o`simliginde fotosintez protsessinin` na`tiyjeli islewin bildiriwshi kórsetkish bul o`simlik organlarında qurg`aq zat massasının` toplanıwı bolıp esaplanadı.

Salınnıń ha`r qıylı organlarında qurg`aq zat massasının` toplanıwı 3.3.1-kestede kórsetilgen.

Pashalaw da`wirinen baslap o`simlikte qurg`aq zat massasının` toplanıwı sortlıq ayırmashılıqqa iye. Baslaw da`wirinde o`simliktin` ha`r qıylı organlarda qurg`aq zat massasının` toplanıwı intensiv ha`m ekstensiv tiptegi sortlarda u`lken ayırmashılıqqa iye ekenligi kórsetilgen.

Sortlardıń keyingi o`siw da`wiri baslang`annan son` 10 kúnnen keyin su`t pisiw fazasında qurg`aq zat massasının` toplanıwı vegetativ organlar menen generativ organlar arasında bo`listiriliwi u`lken ayırmashılıqqa iye bolıp sortlıq qa`siyet ekenligi belgili boladı.

Konkurslıq sort sınaıwda u`yrenilip atırǵan tez piser salı sortlarının` vegetativ ha`m reprodıktiv organlarının` qurǵaq zat massasın toplaw o`zgesheligi.

T/r	Sort ha`m nomerleri	Bas shıǵarıp masaqlag`an da`wiri			Baslag`annan son` o`tken ku`nler								
					10			20			30		
		1*	2*	*	1*	2*	3*	1*	2*	3*	1*	2*	3*
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	No`kis – 2	2,1	5,9	1,4	2,0	5,7	3,0	2,0	5,7	5,2	1,9	5,8	7,0
2	Sanam	2,2	7,5	0,81	2,2	7,6	2,2	2,2	7,4	3,9	2,0	7,2	5,6
3	Jayxun	2,0	6,2	1,5	2,1	6,1	3,2	2,0	5,9	5,2	2,0	5,9	8,0
4	No`kis – 70	2,1	7,1	1,4	2,1	7,1	2,9	2,1	7,0	4,04	2,2	7,0	8,3
5	52 – 09 – 1	2,1	6,6	1,4	2,1	6,6	3,1	2,1	6,5	4,04	2,2	6,6	8,4
6	38 – 09 – 8	2,1	7,3	1,5	2,1	7,2	3,2	2,0	7,2	5,3	2,1	7,1	7,7

Esletpe:

1\* - Japıraq plastinkası massası, g.

2\* - Paqal ha`m japıraq qını massası, g.

3\* Masag`ının` massası, g.

U`yrenilgen sortlarda qurǵaq zat massasının` o`simliktin` ha`r qıylı organlarında payda bolıw jag`dayın 3.4.1– kestedede ko`rsetilgen.

Sonı aytıp o`tiw orınlı barlıq tiptegi sortlarda bas shıǵarıw da`wirinen baslap pisiw da`wirine shekemgi waqıtta o`simliktin` vegetativ orgınlarında qurǵaq zat massasının` toplanıwı o`zgerissiz qalg`anlıǵı anıqlandı.

Sonlıqtan bas shıǵarg`an da`wirden baslap fotosintez protsessi na`tiyjesinde o`simlikte payda bolg`an organikalıq zatlar tiykarınan masaqtag`ı da`nnin` tolısıwına jumsalatug`anlıǵı ma`lim boladı. Salı baslag`annan son` masaqtı vegetativ organlardı petobolitin protsessinde payda bolg`an plastik zatlardı sorıwshı birden-bir organ bolıp qalatug`anlıǵı ta`jiriybemiz na`tiyjesinde toplang`an mag`lıwmatlarga tiykarlanıp anıqlandı.



Bul protsess bas shig`arg`annan son` vegetativ organlari u`lkeyip o`sip rawajlanatug`in biyday, arpaeginlerinde fotosintez protsessi na`tiyjesinde payda bolg`an plastik zatlardan masaq penen bir qatarda vegetativ organlarda sorip alip paydalaniladi. (Konovalov Yu.B. 1975).

Al salı o`simliginin` basqa da`nli eginlerden parqi baslag`annan son` fotosintez protsessi na`tiyjesinde payda bolg`an metabolitik zatlardi sorıwshi organ tek masaq bolip vegetativ organlarının` barlıg`ı derlik o`siwden toqtaydı. (Abillaev U. 1994).

Joqarı o`nimdarlı intensiv tiptegi No`kis-2, Jayxun, Shortanbay sortlari baslag`annan son` 10 ku`nnen keyin salının` su`t pisiw fazasında generativ organının` (masag`ının`) massası 29-33 % bolg`an bolsa Gulzar, Sanam sortlarında 22,6 % al bul ko`setkishi boyı UzROs – 59 sortında 12,5 % quradı.

Salı o`simliginin` baslang`annan son` 20 – ku`nnen keyin (da`ninin` qamır pisiw fazasında) generativ organlardın` massası No`kis-2, Jayxun ha`m Shortanbay sortlarında 39,4-42,7 % aralıg`ında bolg`an bolsa Sanam sortında bul ko`rsetkish 34,7-39,5 % bolip biyik o`siwshi sortlarda 28,1 % ti quraydı.

U`yrenilgen sortlardın` pisiw da`wirinde (baslag`annan son` 30 ku`n o`tkennen keyin) qurg`aq zat massasının` o`simliktin` vegetativ ha`m generativ organlarında bo`listirilgende masaqtın` awırlıg`ı intensiv tiptegi kelte baqay No`kis – 2, Jayxun ha`m Shortanbay sortlarında 44,8 % ten 50,2 % ti qurag`an bolsa bul ko`rsetkish Sanam sortında 39,3-46,2 % quradı. Bul ko`rsetkish biyik o`siwshi Sanam sortlarında 28,1 % ke ten` boladı.

Aing`an mag`lıwmatlarga tiykarlanıp sonı aytıwg`a boladı sortlardın` ha`r qıylı o`nimdarlıqta bolıwının` tiykarg`ı sebebi fotosintez protsessinde payda bolatug`in plastinkalıq zatlardın` vegetativ ha`m generativ organlarına aldınnan genetikalıq jaqtan programmalaştırılğ`an jag`dayda bo`listiriliwine baylanıslı boladı.

Juwmaqlap aytqanda joqarı zu`ra`a`tli intensiv tiptegi sortlarda fotosintez protsessinde payda bolg`an plastik zatlar tiykarınan da`nnin` payda bolıwına jumsaladı.

### 3.5. Salı sortlarının` zu`ra`a`tliligin ha`m onı quraytug`ın elementlerin analizlew.

O`simliktin` vegetatsiya da`wirinde barlıq organlarının` birgelesip islewi na`tiyjesinde o`nimdarlıq payda boladı. Zu`ra`a`tlilikti ha`m onı quraytug`ın elementlerin analizlew na`tiyjesinde sortlardın` o`nimdarlıg`ı anıqlawg`a boladı. Salı zu`ra`a`tliligin quraytug`ın elementlerin analizlep ko`rgenimizde zu`ra`a`tlilik boyınsha aling`an mag`lumatlarwa sa`ykes keledi.

Keste –3.5.1

Konkurslıq sort sınawda u`yrenilip atırg`an tez piser salı sortlarının`  
o`nimdarlıq elementlerinin` minezlemesi.

T/r	Sort ha`m nomerleri	Vegetatsiyası da`wiri, ku`n	O`simliginin` boyının` uzınlıg`ı, sm	O`nimdarlı paqallar sanı, dana	Bir masaqtag`ı da`nler sanı, dana	Bir masaqtag`ı da`n massası, g	1000 dana da`n massası, g	Zu`ra`a`tliligi
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	No`kis – 2	111	85,7	338	109	2,9	28,0	72,4
2	Sanam	97	98,4	341	71	2,4	30,4	67,8
3	Jayxun	112	94,5	348	114	3,1	28,8	78,4
4	No`kis – 70	111	91,2	361	116	3,2	30,2	82,5
5	47 – 08 – 1	95	102,0	329	87	2,9	30,6	64,5
6	16 – 08 – 17	110	103,8	375	97	3,0	31,9	74,6
7	118 – 01 -6	101	101,5	401	98	2,9	31,1	66,7
8	69 – 08 – 1	108	103,9	345	120	3,7	29,3	76,9
9	52 – 09 – 1	112	95,2	343	114	3,2	28,3	78,0
10	38 – 09 – 8	112	102,6	354	119	3,8	30,8	79,1
11	68 – 09 - 1	114	98,2	351	104	3,3	31,1	72,5
NSR <sub>05</sub>								3,6

Zu`ra`a`tlilikdin` elementlerin u`yreniwde sortlardın` o`nimdarlıg`ına baha beriw u`lken a`hmiyetke iye. O`nimdarlıq bul bir o`simlikten o`ngen o`nimnin` mug`darı.

Jan`adan jaratılğ`an sortlardı u`yrenip bahalaw protsessinde olardı rayonlasqan sortlar menen salıstırılıp zu`ra`a`tlilikti belgilewshi ko`rsetkishler menen (masaq uzınlıg`ı, bir masaqtag`ı da`nler sanı ha`m onın` awırılıg`ı ha`m tag`ı basqa) anıqlanadı. U`yrenilip atırğ`an sortlardan zu`ra`a`tliligin quraytug`ın elemenlerinin` ko`rsetkishleri 3.5.1 – kestedede ko`rsetilgen.

O`simlikdin` gabiatusın belgilep agrotenikasın anıqlawshi belgi bul o`simlikdin` boyının` uzınlıg`ı en` bahalı ko`rsetkishlerdin` biri bolıp sortın` jıg`ılıp qalıwı shıdamlılıg`ın ha`m mexanizmler ja`rdeminde orıp jıynap alıw ushın qolaylıg`ın anıqlawshi ko`rsetkish.

Respublikamızda rayonlasqan ha`m keleshegi bar sortlar boyının` uzınlıg`ı boyınsha kelte baqay sortlar (80-100 sm) toparına No`kis-2, Jayxun, Shortanbay sortları kiredi.

Yarım kelte baqay sortlar toparına (101-110 sm) Gulzar, Sanam ha`m No`kis-70 sortları kiredi. Uzun boylı sortlar toparına (120 sm uzun) UzROS-59 sortı kiredi. Bul salı sortı jıg`ılıp qaladı, sol sebepli salı zu`ra`a`tliligi ko`p mug`darda zaya boladı. O`simlikdin` paqalı qansha kelte ha`m juwan bolsa bunday tiptegi o`simlikler (No`kis-2, Jayxun, Shortanbay sortları) jıg`ılıp qalıwg`a anag`uraq ekenligi da`lillengen.

Aling`an mag`lıwmatlar sonı ko`p Respublikamızda rayonlasqan salı sortlarının` boyının` uzınlıg`ı 100 sm a`tirapında jıg`ılıp qalıwg`a shıdamlı bolıp joqarı zu`ra`a`t toplaw qa`biletine iye. Gulzar, Sanam sortları 70 ts/ga joqarı zu`ra`a`t toplag`an jag`dayda bir ta`repleme ko`p mug`darda azotlı to`ginlerden paydalang`anda olardıń jıg`ılıwg`a shıdamlılıg`ının` to`menleytug`ınıg`ı anıqlang`an.

Bizlerdin` aldın`g`ı ta`jiriybemizden kelip shıqqan juwmaq boyınsha, salı o`simliginin` jıg`ılıwg`a shıdamlılıg`ı tiykarınan boyının` uzınlıg`ına qarap emes al

olardıń paqalınıń mexanikalıq bekkemligine qaray anıqlawǵa boladı. (Abillaev U. 2005).

Egerde sort jıǵılıp qalsa masaqlar ızǵar jerge tiyip olardıń dańleri ko`gere baslag`anlıǵı yamasa shirip ketkenligi anıqlanadı. Bunday jag`dayda sorttıń zu`ra`atlılıǵı keskin to`menlep ketedi, olardı orıp jıynap alıw protsessi ha`m qıyınlasadı. Olardan alıń`an dańnıń tuqımlıq ha`m texnologiyalıq sapası a`dewir to`menlep ketetug`ınılıǵı ha`mmege belgili. Usı jag`daylardı esapqa alıp sort jaratıw protsessinde o`simliktin` boyınıń uzınılıǵına ha`m jıǵılıp qalıwǵa shıdamlılıǵına ayırıqsha itibar beriwdi usınıs etemiz.

Salı o`simligi o`nimdarlıǵın quraytug`ın tiykarg`ı elementlerge bir masaqtıń dańnıń mug`darı massası ha`m iriligi ko`rsetkishleri kiredi. Biraqta biologiyalıq ko`rsetkishlerdin` barlıǵın bir organimnin` o`zinde birlestiriw a`meliy jaqtan selektsiyada qıyın ma`sele ekenligi da`lillengen.

Bir masaqtıń dańler sanı ha`m massası boyınsha keyingi jaratılǵan sortlar, Shortanbay ha`m No`kis-70 burınnan egilip rayonlasıp kiyatırǵan No`kis-2, Jayxun sortlarınan u`stin turatug`ınılıǵı anıqlang`an. Tilekke qarsı bul sortlar qolaysız jag`daylarg`a shıdamlılıǵı a`sirese teren` suw qatlamınan shıǵıw uqıplılıǵı to`men bolıp ju`da` intensiv tiptegi sortlarg`a kiretug`ınılıǵı anıqlandı. Bul sortlar jerlerimizdin` meliorativ jag`dayı to`men bolǵan. Tegis emes jerlerimizde o`zinin` potentsiyalıq zu`ra`atlılıǵın ko`rsete almag`anlıǵı sebepli o`ndiriske jedel engizilmey atırǵanlıǵı ma`lim boldı. Bul sortlar keleshek sortları bolıp jerlerdin` meliorativligi jaqsı bolǵan xojalıqlarg`a egip, sortlıq o`zgesheligine baylanıslı agortexnikanı qollag`an jag`dayda o`zinin` potentsiyal zu`ra`atlılıǵın ko`rsete aladı.

Respublikamızdın` topıraq – ıqlım jag`dayına biyimlesken joqarı zu`ra`atlı o`nininin` sapası ja`ha`n standart talaplarına juwap beretug`ın sortlardı jaratıw ha`m olardı jedel o`ndiriske en`giziw arqalı salı jetistiriwdi ko`beytiw da`wir talabı bolıp qalmaqta. Bul wazıypanı na`tiyjeli sheshiw ushın da`slepki materiallardı ken`

ha`m teren` u`yretiwdi ha`mde selektsiyanın`, biotexnologiyanın` ha`m gen injenerligi usullarınan paydalanıp jan`a formalardı jaratıwdı talap etedi.

Salı jetistiriwdi ko`beytiwde salının` ju`da` tez piser (Sanam) tezpiser (No`kis-2, Jayxun) ha`m orta piser (Gulzar, Shortanbay) sortların egip olardıń biologiyalıq o`zgesheliklerin esapqa alıp agrotexnikalıq ila`jlardı o`z waqtında qollaw arqalı salı jetistiriwge bolatug`ınılıg`ı ilimiy jaqtan da`lillengen. Biraqta olardı salıstırmalı tu`rde jaylastırıw xojalıqlardıń energetikalıq (texnika, to`gin, gerbetsid) materiallar menen ta`miyinlew da`rejesine baylanıslı.

A`meliy selektsiyada o`simliktin` o`nimdarlıg`ı menen unamlı baylanısta bolg`an belgiler selektsiya ushın en` bahalı ha`m jaramlı belgiler bolıp esaplanadı.

### **3.6. Konkurslıq sort sınawda u`yrenilip atırg`an tez piser sortlardın` da`ninin` texnologiyalıq ko`rsetkishlerin analizlew.**

Salı da`ninin` texnologiyalıq ko`rsetkishleri sortlıq belgi bolıp olar da`nnin` iriligi, qabıqlıg`ı, tınıq mo`ldirligi, shıtnap jarılıg`a shıdamlılıg`ı ha`m ulıwma o`nim shıg`ımı, sonnan pu`tin gu`rish shıg`ımı boyınsha bir-birinen ajiralıp turadı.

Ha`zirgi bazar ekonomikası jag`dayında jan`adan jaratılatus`ın salı sortları joqarı zu`ra`a`t toplawı menen bir qatarda da`ninin` texnologiyalıq ko`rsetkishleri ha`m azıq-awqatlıq bahalıg`ı joqarı bolıwı tiyis. Du`n`ya ju`zlik bazarda en` bahalısalının` uzın gu`rishli joqarı mo`ldirlikke iye tınıq gu`rishler payda etetug`ın sortları joqarı bahalanadı.

Usı jag`daylardı esapqa alıp bizler salı sort u`lgilerinin` texnologiyalıq ko`rsetkishlerin u`yrendik.

Aıng`an mag`lıwmatlarg`a qarag`anda u`yrenilgen salı sort u`lgileri da`ninin` iriligi ko`rsetkishi boyınsha standart No`kis-2 ha`m Sanam sortlarına salıstırg`anda iri ekenligi 3.6.1-kestede ko`rsetilgen. Ayırım sort u`lgileri da`ninin` iriligi (1000 dana da`n massası) boyınsha joqarı ko`rsetkishke iye bolg`anı menen olardıń da`ninin` tınıqlıg`ı 90-92 % ten aspaydı. Bizler konkurs sort sınawg`a tan`lap alıp u`yrengen tez piser sort u`lgilerinin` barlıg`ı da`ninin` tınıqlıg`ı boyınsha No`kis-2 sortına salıstırg`anda joqarı ko`rsetkishke iye boladı.

Egerde sort u`lgisinde da`ninin` tınıq mo`ldirligi joqarı ko`rsetkishke iye bolsa, onın` da`ninin` endosperma konsintsentsiyası tıg`ız jaylasqanlığın ko`rsetedi ha`mde gu`rishti shlifovkalaw protsessinde mexanik ta`sirge anag`urıqım shıdamlı boladı.

Da`ninin` forması ha`m o`lshemi boyınsha u`yrenilgen sort u`lgileri tiykarınan standart sortqa jaqın ko`rsetkishke iye bolg`anı menen ajiralıp turadı. Bul u`yrenilgen tez piser sort u`lgilerinde da`ninin` uzınlıg`ının` enine qatnası 1,8-2,5 ke ten` boldı. Bir sort u`lgisi 16-08-17 uzın gu`rishli sortlar tipine kirip da`ninin` uzınlıg`ının` enine qatnası 3,0 den joqarı boldı. Bul sort u`lgisinin` biometrik ko`rsetkishleri unamlı ko`rsetkishke iye bolıp da`ninin` mo`ldirligi 96-98 % a`tirapında bolıp Sanam sortının` tınıqlıg`ı menen derlik birdey ko`rsetkishke iye boladı.

U`yrenilgen sort u`lgilerinin` da`ni tınıq mo`ldir bolg`anı menen olarda da`ninin` shıtnap jarılıp ketiwi ko`rsetkishi basqa sort u`lgilerine ha`m standart sort No`kis-2 ge salıstırğ`anda anag`uraqım joqarı boldı. (keste -3.6.1).

Bul sort u`lgileri (16 – 08 – 17; 52 – 09 - 1), Jayxun , Sanam ha`m No`kis-70 rayonlasqan sortlar sıyaqlı da`ninin` joqarı mo`ldirlikke iye bolıwına baylanıslı tamırda 20-25 ku`n dawamında orıp-jıynap alınbay qalıp qoysa tez shıtnap jarılıp pu`tin gu`rish shıg`ımı keskin to`menlep ketedi. (U.Abıllaev 2003).

Da`ninin` qabıqlılıg`ı mug`darı ko`rsetkishi boyınsha en` juqa qabıqlı sort u`lgilerine 118-01-6; 16-08-17 sort u`lgileri kiredi. Bul ko`rsetkish boyınsha atı atalg`an sort u`lgileri “Jayxun” sortının` ko`rsetkishine jaqın bolıp juqa qabıqlı sort u`lgilerinin` toparına kiretug`ınlıg`ı ma`lim boldı.

Da`ninin` qabıqlılıg`ı ko`rsetkishi No`kis-2 sortında 18,0 % bolg`an bolsa 47-08-1; 52-09-1; 68-09-1 sort u`lgilerinde qabıqlılıg`ı mug`darı 18,2-19,0 % a`tirapında bolıp standart sort No`kis-2 den 0,2-1,0 % ko`p qabıq payda etedi eken.

Sonı aytıp ketiw ornılı, egerde sortın` da`ninin` qabıqlıq ko`rsetkishi qansha joqarı bolsa olardıń da`ninen alinatug`ın ulıwma o`nim shıg`ımı azayıp ketetug`ınlıg`ı ilimpazlar ta`repinen da`lillengen.

U`yrenilgen tez piser sortlardın` texnologiyalıq ko`rsetkishlerine baha beriw ushin olardıń da`nlerinen ulıwma o`nim shıg`ımı ha`m onnan pu`tin gu`rish shıg`ımın analizlep ko`rgenimizde u`yrenilgen sort u`lgileri bul ko`rsetkish boyınsha bir-birinen ajralıp turatug`ınlıg`ı ma`lim boldı.

Ulıwma o`nim shıg`ımı boyınsha en` joqarı ko`rsetkishke 52-09-1; 118-01-6 sort u`lgileri iye bolsa olar standart sort No`kis-2 salıstırğ`anda derlik 2,0 % joqarı ko`rsetkishke iye boldı.

Ayırım sortlarda o`nimnin` ulıwma shıg`ımı ortasha ko`rsetkishke iye bolg`anı menen (69-08-1; 52-09-1 ha`m No`kis-70) olardıń pu`tin gu`rish shıg`ımı joqarı bolg`anın ko`remiz.

Bizlerdin` u`yrengen sortlar arasında pu`tin gu`rish shıg`ımı joqarı ko`rsetkishke iye bolg`an sort u`lgilerine 118-01-6; 52-09-1 ha`m No`kis-70 sortları kiredi.

Keste –3.6.1

T/r	Sort ha`m nomerleri	Da`nnin` mo`ldirligi %	Da`nnin` qabıqlı-lıg`ı %	O`nim shıg`ımı, %		Da`nnin` shıtnap jarılıwı %
				Ulıwma o`nim	Sonnan pu`tin gu`rish	
1	2	3	4	5	6	7
1	No`kis – 2	83 – 85	18,0	69,8	90,0	5,9
2	Sanam	97 – 98	19,0	68,3	85,5	9,6
3	Jayxun	96 – 98	16,6	70,4	91,6	10,5
4	No`kis – 70	95 – 97	17,1	70,8	92,6	8,8
5	47 – 08 – 1	97 – 98	19,0	70,2	91,5	6,9
6	16 – 08 – 17	96 – 98	17,0	70,9	91,3	9,0
7	118 – 01 -6	90 – 92	16,6	71,5	93,0	5,3
8	69 – 08 – 1	90 – 93	17,6	70,6	94,0	7,6
9	52 – 09 – 1	94 – 96	18,2	71,5	93,0	7,9
10	38 – 09 – 8	93 – 95	17,2	69,9	90,0	6,6
11	68 – 09 - 1	92 - 94	18,0	70,2	91,5	8,1

Aling`an mag`lıwmatlarg`a qarag`anda barlıq u`yrenilgen tez piser sortlar bir-birinen o`zlerinin` texnologiyalıq ko`rsetkishleri menen ajralıp turadı. Olardın` da`nlerinin` mo`ldirligi, qabıqlıg`ı, ulıwma o`nim shıg`ımı ha`m sonnan pu`tin gu`rish shıg`ımı boyınsha standart sort No`kis-2 den joqarı ko`rsetkishlerge iye boldı. Ko`p sanlı ilimpazlar (Nalivko. 1984; Ramanov. 1986 h.b) da`lillewinshe egerde sortlardın` o`zine ta`n gu`rish o`nimi sapası bolmasa, qanshama agrotexnikalıq ila`jlardı qollag`anın`ız benen olardın` texnologiyalıq ko`rsetkishlerin joqarılalıp bolmaydı dep ayırıqsha aytıp o`tken. U`yrenilgen sortlarda da`ninin` texnologiyalıq ko`rsetkishleri boyınsha joqarı bolsa bul sortlar bizin` sharayatımızg`a jaqsı biyimleskenligin bildiredi.



### **Juwmaqlaw ha`m usınıslar.**

Respublikamızda rayonlasqan ha`m jan`adan jaratılğ`an salı sortlarının` zu`ra`a`tlilik ha`m tez piserlik qa`siyetlerin analizlep u`yrenip to`mendegi juwmaqqa kelindi.

1. Sortlar en` aldı menen bir-birinen bir tu`rli jag`dayda ha`r tu`rli at beriw menen ajraladı. Sonlıqtan sort o`z aldına o`nimdarlıqtı joqarılatıwda agrotexnikalıq ila`jlar menen birge sheshiwshi faktor bolıp esaplanadı.

2. Sortlar bir-birinen vegetatsiya da`wirinde ko`geriwshen`ligi bir tegis na`l alınıwı japıraq bet maydanının payda etiw ha`m onın` o`zinin` fotosintezlik qa`biletin saqlap qalıwı vegetativ ha`m generativ organlardan qurg`aq zat massasının` toplanıw qa`bileti menen ajralıp turadı.

3. İntensiv tiptegi No`kis-2; Jayxun; sortları o`simliginin` qurg`aq zat massasının` vegetativ ha`m generativ organlarında bo`listiriliwi 44,8 % ten 50,2 % bolğ`an bolsa, bul ko`rsetkish Sanam sortında 28,1 % ke ten` bolğ`anlıg`ı anıqlandı. Salı o`simligi baslawdan pisiw da`wirine shekem waqıtta o`simliktin` vegetativ organlarında qurg`aq zat massasının` toplanıwı o`zgerissiz qalg`anlıg`ı anıqlandı.

4. Salı selektsiyasında ju`da` qıyın biraqta sheshiwge bolatug`ın wazıypalardın` biri masaqtag`ı da`nler mug`darın ko`beytip onın` iriligin joqarılatıw bolıp tabıladı. Sortlardın` ha`r qıylı o`nimdarlıqqa iye bolıwının` tiykarg`ı sebebi fotosintez protsessinde payda bolatug`ın plastik zatlardın` vegetativ ha`m generativ organlarga` bo`listiriliwine baylanıslı boladı.

5. O`zinin` zu`ra`a`tliligi paydalı xojalıq belgileri ha`m qa`siyetleri boyınsha joqarı ko`rsetkishke iye bolğ`an sort u`lgisin (38-09-8) kelesi jılı o`ndirislik sort sınawg`a tapsırıwdı usınıs etemiz.

### **İnsan miyneti qa`wipsizligi.**

Miynetti qorg`aw jumıs protsessinde insan qa`wipsizligi, salamatlıg`ı ha`mde is qa`biletin asırıwdı ta`miynlewshi nızamlar sisteması ha`mde olarg`a sa`ykes keletug`ın sotsial` ekonomikalıq, sho`lkemlik, texnikalıq, gigenalıq ha`m emlew profilaktikası ila`jları bolıp tabıladı.

Jumıs orınlarında tolıq zıyansız ha`m qa`wipsiz islew ushın sharayat jaratıw a`melde mu`mkin emes.

Sol sebepli miynet qa`wipsizliginin` wazıypası zıyanlı ha`m qa`wipli islep shıg`arıw faktorlarının` jumıslarg`a ta`siri en` az da`rejede keltiriwge ja`rdem beretug`ın shara ila`jların ko`riwden, jumısshının` jaraqatlanıwının` aldın alıwdan, joqarı miynet o`nimdarlıg`ına erisiwge ja`rdem beretug`ın qolay sharayatlardı jaratıwdan ibarat.

Ha`r qanday o`ndiris protsessinde fizikalıq yamasa ximiyalıq qa`wipli o`ndiris faktorları boladı, olardıń adamlarg`a ta`siri jaraqatlanıwg`a alıp keliwi mu`mkin.

Fizikalıq qa`wipli o`ndiris faktorları to`mendegiler; Mashina agregatlarının` aylanıwshı elementleri, ha`reketleniwshi avtomobil` traktor yaki basqa mashinalar kiredi.

Ximiyalıq qa`wipli o`ndiris faktorlarına jumıs islewshiler organizmine pestitsidler mineral to`ginler yaki basqa ximiyalıq zatlar ta`sir etiwı kiredi.

Eger islewshiler jaraqatlanıwg`a sebepshi bolg`an qa`wipti keltirip shıg`arıwshı mashinalar menen ma`lim aralıqta islemese ko`n`ilsiz ha`diyse ju`z beriwi mu`mkin.

Qa`wipsiz ha`m zıyansız sharayatlardı jaratıw to`mendegilerdi: mas texnologiyanı, is ta`rtibin islep shıg`arıw u`skenelerinen paydalanıwdı, qolay jumıs sharayatların, shiyki zatlardı, yarım o`nimlerdi, is orınların du`ziw ha`m u`skenelew, qorg`awshı u`skenelerden na`tiyjeli paydalanıw, qa`wipsizlik talapların orınlaw, ka`sibine qarap tan`law o`tkiziw ha`m jumıslardı oqıtıw, texnika qa`wipsizligi hu`jjetlerine qa`wipsizlik u`skenelerin kirgiziw menen ta`miyinlenedi.

Miynetti qorg`awda huqıqıy nızamlar sisteması O`zbekstan Respublikası joqargı ken`esi 1995 jıl 21-dekabrde 161-1 sanlı O`zbekstan Respublikasının` Miynet kodeksin tastıyıqladı.

Respublikamızda huqıqıy tiykarlar O`zbekstan Respublikası konstitutsiyasında ha`m O`zbekstan Respublikasının` «Miynetti qorg`aw haqqında» g`ı nızamında tastıyıqlang`an.

Bul nızam islep shıg`arıw usılları, menshik formasındag`ı ka`rxanalarda miynetti qorg`awdı (du`ziwdin) ta`miyinlewdir` birden-bir ta`rtibin belgileydi ha`mde puqaralardın` den-sawlıg`ı ha`m miynetinin` qa`wipsizligin ta`miyinlewge qaratılğ`an.

Dem alıw ha`m jumıs protsessinin` tuwrı ta`kirarlanıp turıwı, jaraqatlanıwlardın` aldın alıwdın` birden-bir tiykarg`ı sha`rti esaplanadı.

Adamnıń is qa`biletin onnıń sezgirliğine, islep shıg`arıwdag`ı ha`r qıylı qa`wiplı ha`m zıyanlı ortalıqqa ta`sirshen`ligi, jumıs protsessinin` u`zliksizligine baylanıslı boladı.

Eger adam ku`n dawamında u`zliksiz ko`rsetilgen waqıttan artıqsha islese, onda fizikalıq sharshaw menen bir qatarda ruwxıy sharshawda payda bolıwı mu`mkin.

Jumıs ornında shawqım terbelis gaz, shan` ha`m nurlanıwdın` bolıwı ruwxıy sharshawdı tezlestiredi ha`m adamnıń natuwrı ha`reket qılıwına, jaraqatlanıwına yamasa avariya jag`dayınnıń ju`zege keliwine alıp keliwi mu`mkin. Sonnıń ushın o`ndiris is ha`m dem alıw ta`rtibine qattı a`mel qılıwı kerek.

Miynet kodeksinin` 115-statıyasında tiykarınan jumısshı ushın ha`ptesine 40 saattan aspashlıg`ı kerek.

Sonlıqtan, jumıs ta`rtibi ha`ptesine bes ku`n jumıs ku`ninde eki dem alıs ku`ni yasma ha`ptesine altı is ku`ninde bir dem alıs ku`ni bolıwı kerek.

Miynet qa`wipsizligi boyınsha profilaktika ila`jların islep shıg`ıw ha`m engiziw, onnıń ulıwma kompleksin basqarıw, sonday-aq miynet qa`wipsizligi

boyınsha qag`ıydalarg`a amel qılıw ha`m de qadag`alaw ha`m miynet nızamlıg`ın arnawlı xızmet organları alıp baradı.

Respublika awıl ha`m suw xojalıg`ı Ministrliqi qasında miynetti qorg`aw ha`m texnika qa`wipsizligi sho`lkemi is alıp baradı.

### **Paydalang`an a`debiyatlar.**

1. Abillaev. U. – morfologicheskie zakonomernosti formirovaniya urojaya zerno nekotorix sortov risi. V – sb Intensivnie texnologiy vozdelivnie risa i sopushteyshix kul`tur risovie sevooborota vusloviyax Karakalpakiy No`kis – 1994.
2. Abillaev. U; Kdirbaev. A; Orazov. J – Ispolzovanie geneticheskix resursov v protsesse sozdanie novix perespektivnix sortov risa. Vestnik Agrarnoy nauki Uzbekistana № 2. 2005.
3. Aleshin. E.P; Rudenko. V.P; Stobova. L.I – Programirovanie visokix urajaev risa. Krasnodar 1977.
4. Abdullaev. A; Sattorov. M – Guruch mul bwlsin desangiz. – O`zbekistan k/x. № 4. 2014. S – 10.
5. Abdullaev. A; Sattorov. M – Kwchat usulida sholi etishtirish. O`zbekistan k/x. № 6. 2014: S – 13.
6. Dzyu`ba. V.N «Razrobotka teoriticheskoy model ideal`nogo sorta risa» VNI orizologo geneticheskie osnovi povishenie produktivnosti zernovix kul`tur. M «Kolos» 1975. S 267 – 274.
7. Dzyu`ba. V.N «Geneticheskie osnovi selektsiy risa» Avtoreferat diss doktora biol nauk. Minsk 1983. St 36.
8. Dovidov. N.N «Genetiki i selektsiya rosteniy» T. tezis dokladov 3 – s`ezd VOB is 1977. S 146 – 147.
9. Zagvazdin. G.N «Selektsionno risa» Avtoreferat kand diss Krasnodar 1987. S 22.
10. Erign. P.S – Fiziologiy risa. M «Kolos» 1981.
11. Konovalov. Yu.B – Attrogiruyushaya aktivnost` rozvivoyushixsya plodov i sem`yan i perespektivi ispolizovaniya ES v kochestva selektsionnogo prizroka. V. NI fiziologo – geneticheskie osnovi povishenie produktivnosti zernovix kul`tur. M «Kolos» 1975.

12. Kulokov. V.N – Nekotorie problemi fiziologii v svyazi s selektsiy na produktivnost`. VNI fiziologo – geneticheskie osnovi povishenie produktivnosti zernovix kul`tur. M «Kolos» 1975.
13. Kurbanov. G.K; Buraev. X.Ch; Umarov. M.M «Jahonda va O'zbekistanda don etishtirish» O'zbekistan Agrar Fan Xabarnomasi. 2002. №11.
14. Qashqobaeva. Ch – «İskandar» shali navining biometrik ko'rsatkichlariga ekish me`yorining ta`siri. O'zbekistan q/x. № 10: 2012. S – 28.
15. Ponomorev. V.İ «Dostijenie mutatsionnoy selektsiy risa zarubejnim» Zakonomernost puti uprovlennie formiravaniem zerna zlanov 1986. S 17 – 22.
16. Puxol`skiy. A.V; Dorlfeev. V.F; Kobyan'skiy. V.D «Vozrastayushaya rol' mirovix rastitel`nix kul`tur» Vestnik sx nauk. №2. 1985. S 72 – 84.
17. Ro'zimov. H. – Takroriy ekin sifatida sholini ko'chat usulida etishtirish: ko'chat qalinligi va hosildorlik. O'zbekistan q/x. № 9: 2012. S – 26.
- 18 Smetanin. A.P. «Sozdanie sortov risa dlya severnix rayonov otechestvennogo riso sem`yan» Avtoreferat diss. doktora sx nauk A. 1975. S 42.
19. Smetanin. A.P «Selektsiya sortov risa intensivnogo tipa obzornaya genforleatsiya» M. 1979. S 58.
20. Smetanin. A.P; Volnova. N.T; Kovolev. V.S «Sortovaya agrotexnika risa» M «Rossen`kozgiz» 1983. S 70.
21. Smetanin. A.P; Apriu. A.İ; Dzyu`ba. V.N «metodika opitnix rabot po selektsiy» semenovodstva semenovedenie i kontrol` za kachestvom sem`yan risa Krasnodar 1972.
22. Sokolova. İ.İ. « Kul`turnie flora kurpyanie kul`tura» L 1975. T.Z. S257 – 262.
23. Sedlovskiy. A.İ; Koltochnin. S.N; Koltochnin. M.M. i.dr «Formirovanie kolichestvennix priznakov u risa» Alma-Ata 1985. S.113.
24. Singel`din. G.S «Selektsiya risa na osnove gennoy mujeskoj steril`nosti» Byull nauch tex inform. VNIİR vip. 24. Krasnodar 1978. S 36.

25. Xojamqulova. Yu. – Sholi va suv munasobatlari. O'zbekistan q/x. № 5: 2015.

26. Shilovskiy. V.N «Ízuchenie nekotorix priznokov ísxodnix obraztsov» Avtoref diss kand sx nauk L. 1974. S. 25.

27. Yudina. E.V; Loxovkin. A.G; Sidrov. A.V. «Ísxodniy material dlya selektsiy risa» Byull. VÍR. V1p. 150. L. 1985.