O’ZBEKİSTAN RESPUBLİKASI AWIL HA’M SUW XOJALIG’I MİNİSTRLİGİ

TAShKENT MA’MLEKETLİK AGRAR UNİVERSİTETİ NO’KİS FİLİALI

AGRONOMIYA FAKULTETI

DIYXANSHILIQ, AGROXIMIYA HA’M TOPIRAQTANIW

KAFEDRASI

Bakalavriyat 5410200 – Agronomiya ta’lim bag’darının’ 4-kurs studenti

QURBANBAEV DARYABAY BAZARBAEVICHtin’

PİTKERİW QA’NİGELİK JUMISI

Tema: «Egis mu’ddetlerinin’ ma’kkenin’ o’sip ha’m rawajlaniwina ta’siri»

Basshi:
Diyxanshiliq,agroximiya ha’m
topiraqtaniw kafedrasinin’ assistenti, a.x.i.k. Esbolova M.B.

Jumıs ko’rip shıg’ıldı ha’m jaqlawg’a ruxsat etildi :

Diyxanshiliq,agroximiya ha’m
topiraqtaniw kafedrası baslıg’ı,

a.x.i.k.___________Í.Nawrizbaev

2017__ jıl «___»__________

Agronomiya fakulteti dekanı

dotsent_____________A.Xojasov

2017__ jıl «___»________

No’kis-2017

M A Z M U N I

	Kirisiw	3
I.	**A'debiyatlarg'a sholiwlar**	6
1.1.	Ma'kkenin' xaliq xojalig'indag'I a'hmiyeti	6
1.2.	Ma'kkenin' botanikaliq ha'm morfologiyaliq belgileri	7
1.3.	Ma'kkenin' biologiyaliq o'zgeshelikleri	11
1.4.	Ma'kkenin' kelip shig'iwi ha'm tarqaliwi, hasildarlig'i	15
II.	**Ta`jiriybe metodikasi ha`m o`tkerÍw sharayatlari**.	18
2.1.	Qaraqalpaqstannin' fizikaliq-geografiyaliq orni haqqinda mag'liwmatlar	18
2.2.	Tajriybenin` agrotexnikası ha`m sxeması.	26
2.3	Tajiriybede paydalanilg'an gibridke sipatlama	26
2.4.	Ta'jiriybe metodikasi ha'm baqlawlar	26
III.	**Ízertlew na'tiyjeleri**	29
3.1.	Ma'kkenin` laboratoriyaliq ha`m atiz ko`geriwshen`ligi.	29
3.2.	Ma'kkenin' o'sip rawajlaniwi	33
3.3.	Japiraq bet ko'leminin' egiw mu'ddetlerine baylanisli formalaniwi	36
3.4.	Ma'kke o`simliginin` fotosintetikaliq iskerligi.	36
3.5.	Ma'kkenin' zu'ra'a'tliligine egiw mu'ddetlerinin' ta'siri	41
	Juwmaqlar	46
IV.	**Ínsan o'míri qa'wípsízlígí**	48
	Paydalanilg'an a'debiyatlar...	54

K í r í s í w

Temanin' a'hmiyetliligi – Ma'kkenin' o'sip rawajlaniwinda agrotexnik ilajlardi jaqsi o'tkeriw, egiwdi o'z waqtinda o'tkeriw, joqari zu'ra'a'tlilik qanday na'tiyje beredi degen ma'selelerdi sheshiw o'ndiris ushin ju'da' a'hmiyetli esaplanadi.

2017-jil 14 yanvar ku'ni Ministrler Kabinetinin' elimizdi 2016-jıldag'ı sotsiallıq-ekonomikalıq rawajlandırıwdın' juwmaqların ha'r ta'repleme talqılaw ha'm respublika hu'kimetinin' 2017-jıl ushın ekonomikalıq ha'm sotsiallıq bag'darlamasının' en' a'hmiyetli bag'darların ja'ne tiykarg'ı wazıypaların belgilewge bag'ıshlang'an ken'eytilgen ma'jilisinde O'zbekistan Respublikası Prezidenti Sh.M. Mirziyaev o'z bayanatında "Awıl xojalıg'ın modernizatsiyalaw ha'm diversifikatsiyalaw boyinsha a'melge asırılıp atırg'an bag'darlamalıq ilajlar awıl xojalıg'ındag'ı o'ndirislik ko'lemlerdin' 6,6 protsentke o'siwin ta'miyinlegenligin" aytıp o'tti.

Respublikamizdin' birinshi Prezidenti Í.Karimov basshılıg`ında g`a`lle g`a`rezsizligine erisiw barısında ken` ko`lemli isler a`melge asırıldı. Sonnan, masaqlı da`n` eginleri maydanı suwg`arılatug`ın maydanlar esabına sezilerli da`rejede ken`eytirildi, selektsiya ha`m tuxımgershilikke itibar ku`sheytirilip, nan jetistiriw qa`siyeti joqarı sortlar ken` maydanlarg`a egile basladı. Bunın` na`tiyjesinde xalıqtın` nan ha`m nan o`nimlerine bolg`an talabı qandırıldı. Sonın` menen birge 2003 jılg`a kelip ma`mleketimizge sırt ellerden g`a`lle keltiriwge shek qoyılip, O`zbekstan g`a`lle eksport qılatug'ın ma`mleketler qatarınan orın aldı.

«Ma`mleketimizdin` rawajlanıw jolında g`a`lleshiliktin` tutqan ornı ha`m a`hmiyeti sheksiz bolg`an awıl turmısının` zamanago`y talaplarg`a juwap beretug`ın da`rejege ko`teriw ha`m ulıwma, awıl xojalıg`ı tarawı rawajlanıwına u`les qosıw, onın` na`tiyjeligin asırıw bu`gingi ku`nde en` baslı wazıypa, o`mirimizde talap qılınıp atırg`an za`ru`r wazıypalarg`a aylanbaqta.» Í.Karimov.

Respublikamızda g`a`lleshilik madeniyatı rawajlanıp, egin maydanları ken`eyiw barısında, o`nimlilik ham jalpı zu`ra`tshilik sapası astı. 2007 jılg`a kelip

shirket xojalıqları tolıq tamamlanıp, o`nim jetistiriw pu`tkilley fermer ha`m diyxan xojalıqları ıqtıyarına o`tti. G`a`lle jetistiriw ko`lemi ha`m xojalıq ju`ritiw formaları boyınsha o`zgerip bardı.

O`zbekstan da`n g`a`rezsizligine eristi. Sol waqıtqa deyin xalıqqa talap qılınatug`ın da`n mın` mashaqatlar menen shetten keltiriletug`ın edi. Endi O`zbekstan aymag`ında qırmanlar da`n menen tolıp turıptı. Da`nshilik O`zbekstan awıl-xojalıg`ınıq jetekshi tarmag`ı bolıp qaldı. Sonday bolıwına to`mendegi ilajlar tiykar jarattı.

- Egin maydanı ken'eytilip ortasha 1, 3 mln. gektardı quraydı.

- Ílimiy tiykar jaratıldı- Andijan da`n ha`m da`n-sobıqlı eginler boyınsha ilim izertlew instituti du`zildi ha`m wa`layatlarda onın' filialları ashıldı.

- Materiallıq-texnika bazası jaratıldı. Respublika dalalarında 1791 «Keys» markalı kombaynları ha`m 1935 «Magnum» traktorı paydalanılmaqta.

- Da`nshilikte mineral to`gin ha`m ximiyalıq qurallar menen ta`miynlendi.

- Shet elden a`kelingen ha`m jergilikli sortlar ken' tarqaldı, na`tiyjeli sortları tan'lap alınbaqta

– jan'asha jetistiriw texnologiyaları jaratıldı ha`m rawajlandırılmaqta

- Sol o`tkizilgen ilajlardı basqıshpa – basqıs a`melge asırılg`anı na`tiyjesinde bir qatar ma`seleler o`z sheshimin taptı-xalıqtı isenimli tu`rde da`n o`nimi menen ta`miynlew imkaniyatı ju`zege keldi .

- Diyxanlar ushın jan'a is orınları ha`m qosımsha da`ramat deregi jaratıldı.

-Paxta ha`m da`n eginleri almaslap egiw ha`m topıraq o`nimdarlıg`ın saqlap qalıw imkaniyatı jaratıldı.

-Suwg`arılatug`ın jerlerden durıs paydalanıp, g`a`lleden bosag`an jerlerge ha`r qıylı dala eginlerin egip qosımsha o`nim alıw jag`dayı jaratıladı.

-Sharwashılıq ushın azıq bazası ja`nede bekkemlendi.

O`zbekstan Respublikasının` g`a`rezsiz ma`mleket sıpatında formalanıwı xalqımız ushın ha`r ta`repleme o`zgeriw ha`m rawajlanıwına alıp keldi. Respublikamızda g`a`rezsizlikten son` xalıq xojalıg`ının` barlıq tarawlarında, sonın` ishinde awıl xojalıg`ında da u`lken o`zgerisler ju`zege kele basladı.

O`zbekstan o`z hawa rayı ha`m topıraq sharayatı boyınsha azıq-awqat ha`m shiyki zat beriwshi o`simliklerdi jetistiriw ushın qolaylı territoriya bolıp esaplanadı. Sonın` ushında bul taraw xalqımızdı daramat penen ta`miyinlewshi taraw bolıp tabıladı. O`zbekstan Respublikasının` g`a`rezsizliginin` 26 jıllıg`ı dawamında da`nli eginlerdin` ha`r qıylı tu`rleri, da`nli eginler sonın` ishinde ma’kke o`simligi insan ushın azıq-awqat o`nimlerin,sharwashiliq ushin jug’imli jem beredi.

O`zbekstan respublikası Birinshi Prezidenti Íslam Karimov tamanınan jaratılıp berilgen bazar qatnasiqlarına o`tiwdin` basqıshları tiykarında awıl xojalig`ının` rawajlanıwında tu`p-tiykarınan o`zgeris iske asırıldi. Qatnasıqlardın` joqarg`ı basqıshında ma`mleket awıl xojalıg`ının` rawajlanıwın ta`miyinlew ha`m rejeli ekonomikadan bazar qatnasıqlarına o`tiwdin` da`slepki basqıshları jaratıldı. Bunda jer iyelerine huqıq berilip, egislik maydanların eki esege ko`beytiw mu`mkinliklerine iye boldı. Na`tiyjede xalıqti azıq-awqat o`nimleri menen u`ziliksiz ta`miyinlewde ha`m awıl xojalıg`ın rawajlandırıwda erkinlikke erisildi.

**Ízertlewlerimizdin` waziypasi-** Ma’kke o`simliginin` Watan gibridinin’ biologiyasın u`yreniw, fotosintetikalıq iskerligin uyreniw ha`m olardın zu`ra`a`tlilikke baylanısın aniqlaw izertlewlerimizdin` tiykarg`i waziypasi bolıp esaplanadi.

Ma’selenin’ sheshiliwi – atiz ta’jiriybesinde sinap ko’riw arqali a’melge asiriladi.

Ízertlewlerimizdin` maqseti to`mendegilerden ibarat: Makke o`simliginin` Watan gibridinin` biologiyalıq o`zgesheliklerin, fotosintetikalıq iskerligin u`yreniw, o`simliktin` jıyıng`a saqlaniwi, qurg`aq zatlardi toplaw o`zgesheligin ha`m zu`ra`a`t toplaw o`zgesheliklerin aniqlaw.

I. A`DEBIYATLARG'A ShOLIWLAR

1.1. Ma'kkenin' xaliq xojalig'indag'i a'hmiyeti.

Ma'kke du'n`ya ju'zi diyxanshılıg'ının' en' tiykarg'ı o'simligi bolıp, joqarı o'nimdarlı ha'm ha'r qıylı ma'plerge qollanılatug'ın o'simlik elimizde azıq awqat ushın ma'kke da'ninin' 20 % ke jaqını, texnikalıq ma'plerge 35-20 % ha'm 2 / 3 ot-jem ushın qollanıladı. Ma'kke da'ninde 68-69 % uglevod ekstraktiv zatlar, 9-10,6 % belok, 4,3 procent may zatları, sonday-aq mineral duzlar ha'm vitaminler boladı, Ma'kkenin' texnikalıq a'hmiyeti sonnan ibarat, onın' da'ninen un, jarma, kraxmal, etil spirti, dekstrin, pivo, glyukoza, kant, sirop, pal, may, vitamin E, askorbin ha'm glutamin kislotaları alınadı. Ma'kke sabaqshaları medicinada qollanıladı. Ma'kkenin' paxalı, japırag'ı ha'm pochatkalarınan kag'az, linoleum, viskoza, aktivlestirilgen ko'mir, jasalma probkalar (tıg'ınlar), plastmassa, anesteziyalıq zatlar tayarlanadı. Lekin Ma'kke da'nindegi belok mug'darı kem boladı. Sol sebepli Ma'kkenin' unına ***25-30 %*** biyday unı qosılıp nan tayarlanadı.

Ma'kkenin' da'ninde may zatı ko'p (***4,5-5,0*** %) bolg'anlıg'ı ushın onın' unı tez ashıydı. Sonın' ushın Ma'kke da'ninen un tayarlawda arnawlı mashinalarda da'ninin' qabıg'ı ajıratılıp, qalg'an bo'leginen un tayarlanadı, sebebi Ma'kkenin' qabıg'ında ***25-40 %*** may boladı. Ma'kkenin' qabıg'ınan azıq awqat ushın may tayarlanadı. Bunnan tısqarı ma'kke da'ninen jarma tayarlanadı. Su't qamır ta'rizli pisiw da'wirindegi quwırılg'an (badıraq) ha'm qaynatıp pisirilgen halda azıq awqat sıpatında paydalanıwg'a boladı.

Ot-jem sıpatında ma'kkenin' da'ni jaqsı jem bolıp, ***1*** kg da ***1,34*** azıq birligi ha'm ***78*** g an'sat o'zlestiretug'ın protein boladı. Da'ninen en' bahalı kombikormalar tayarlanadı. Biraq ma'kke da'ninin' proteini almastırıwg'a bolmaytug'ın aminokislotalarg'a (lizin,triptofan) jarlı bolıp, jemlik balanstag'ı kem bahalı zeinge bay boladı. SNG territoriyasında Ma'kke silos tayarlawda ***1*** - orındı iyeleydi. Ma'kkenin' sutlı qamırlı fazasında tayarlang'an silosının' ***100*** g da ***21*** azıq birligi, ***1800*** grammg'a shekem an'sat o'zlestiretug'ın protein boladı. Ma'kkeni ko'k jem retinde de paydalanıladı, sebebi ko'gi karotinge bay boladı.

Da’ni jıynalıp alıng’annan keyin qurg’aq japıraqları, paxalı ha’m pochatkanın’ sterjenleri jem ushın paydalanıladı. ***100*** kg Ma’kke paxalında ***37*** azıq birligi, al ***100*** kg maydalang’an pochatka sterjeninde 35 azıq birligi boladı.

Ma’kke agrotexnikalıq a’hmiyetke de iye. Ol qurg’aqshılıqqa shıdamlı. Ma’kkenin’ tez piser sortların egiw na’tiyjesinde bir jılda eki ma’rte zu’ra’a’t alıw imkaniyatların beredi ha’m onı basqa eginler menen qosıp egiwge boladı.

Ma’kke Oraylıq Amerikadan kelip shıqqan. Oraylıq Amerikanın’ xalqı bizin’ eramızdan ***2400-2300*** jıl aldın egip kelgen. Amerika ashılg’annan son’ ma’kke u’lken egis maydanlarına egilgenligi ma’lim. Amerikadan ma’kke XV a’sirde Evropag’a alıp kelingen, sol waqıtta Hindistan, İndo-Qıtay, Qıtay ma’mleketlerine tarqatılg’an. Rossiyag’a ma’kke XVII a’sirde Gruziyadan tarqalg’an. XUSh a’sirdin’ aqırı X1X a’sirdin’ basında ol Batıs Qıtaydan Orta Aziyag’a alıp kelgen. Jer ju’zinde ma’kke egini ***117*** mln.ga jerge egiledi. O’zbekistanda ***1990*** jılı tek da’n ushın ***108,5*** mın’, ga jerge egilgen.

1.2. Ma’kkenin’ botanikaliq ha’m morfologiyaliq belgileri

Ma’kke-bir jıllıq, da’nli eginlerge kiredi. Biologiyalıq ataması Zed mays, Basqa da’nli eginlerden boyı ba’lent, japırag’ı u’lken, da’ni iri.

Ol bir u’ylik, ayırım jınıslı, gu’l tozan’ları tum-tustan shan’lanıwshı o’simlik.

Paqalı. Ma’kkenin’ paqalı cilindr formasında, ol biyik ha’m juwan bolıp o’sedi. Ma’kke paqalının’ basqa da’nli eginlerden ayırması, onın’ ishki o’zegi bos parenxima tkanları menen tolı boladı. Jas ma’kkenin’ o’zeginde 5 procentke shekem qant boladı. Shashaqlardın’ gu’lew da’wirinin’ aqırına qaray paqaldag’ı qanttın’ mug’darı azayıp baradı.

Ma’kke sortının’ o’zgesheliklerine ha’m o’tkerilgen ag7rotexnika da’rejesine qaray onın’ paqalı da ha’r tu’rli boladı.

Kesh piser ma’kkelerde paqalının’ uzınlıg’ı 4-5 metrge jetedi. Tez piser ma’kkelerdin’ paqalı kelte bolıp, ayırımlarında boyı 50 sm den artpaydı. Ma’kke

ko'gerip shıqqannan 25-30 ku'nnen keyin paqaldın' to'mengi buwınlarınan qaptal shaqalar shıg'arıp, ol o'z aldına tamır payda etedi. Da'ni ushın egilgen ma'kkelerdegi qaptal shaqaları zu'ra'a'tlilikti kemeyttiredi, sonlıqtan da onı alıp taslaw sha'rt. Al silos ha'm ko'k massa ushın egilgen ma'kkede qaptal shaqaları alıp taslaw talap etilmeydi.

Japırag'ı. Ma'kkenin' japırag'ı lenta sıyaqlı uzın ha'm enli bolıp, onın' shetleri tolqınsımaqlaw bolıp keledi. Bunın' sebebi japıraqtın' sheti orta betlerine qarag'anda tezirek osedi. O'siw jag'dayına ha'm sortlarının' o'zgesheliklerine qaray ma'kkede 8-den 25-ke shekem japıraq boladı. Bir ma'kke o'simliginin' japırag'ının' ko'lemi sort o'zgesheligine qaray 0,5-1,2 kv.m. boladı, al ulıwma bir gektar jerdegi ma'kke japırag'ının' ko'lemi 2,5-3,0 gektardı quraydı.

Ma'kke japırag'ının' u'lken bolıwı onın' ku'n nurınan jaqsı paydalanıwına, hawadag'ı uglerodtı o'zlestiriwine ha'm ıssı ku'nlerde ıg'allıqtı saqlap turıwg'ı mu'mkinshilik tuwdıradı. Bir dana ma'kke japırag'ında 20 milliong'a deyin ustica tesiksheleri boladı. Olar ashılıp jabılıw uqıbına iye bolıp, hawa almasıw ha'm kletkalardag'ı suwdın' puwlanıp ketiwin qadag'alap iretlestirip turadı. Ku'n ıssı waqıtları jaqsı rawajlang'an ma'kke 4 litrge shekem suwdı puwlandırıp jiberedi.

Ma'kke japırag'ının' qoltıqlarında bu'rtiksheler o'sip shıg'ıp olardan keleshekte ma'kke basları payda boladı. Bul bu'rtikshelerdin' ba'rinen pochatka (bas) payda bola bermeydi. Normal` rawajlang'an pochatkalar tiykarınan ortan'g'ı ha'm joqarg'ı japıraqlardag'ı bu'rtikshelerden payda boladı.

Tamır sistemasında tiykarg'ı oq tamır bolmay, ol shashaqlanıp ketedi ha'm bir metr radiustı iyelep 3 metr tenren'likke jetedi. Ma'kkede to'rt tiptegi tamırlar bolıp: tiykarg'ı zarodıshtan shıg'ıwshı tamır; zarodıshtın' qaptal tamırları; tiykarg'ı ha'm jer usti bekinis tamırları bar. Ma'kke da'ni bir tamırdan ko'gerip, topıraqqa teren'iriek kirgennen son' qaptal tamırlar payda etedi. Zarodısh tamırı payda bolg'annan son' tez arada 1-2 sutkadan keyin qaptal zarodısh tamırları o'sip shıg'adı.

Birinshi 15-20 ku'nde zarodısh tamırları (birlemshi tamır sisteması) o'simlikti azıq-awqat , suw menen ta'miyinleydi. Birlemshi tamır sistemasınan

son’ jer betine jaqın jerden tiykarıg’ı tamır sisteması payda boladı. Tiykarg’ı tamır sistemasının’ 70 procenti jer betine jaqın 0-30 sm de, al tamırdın’ 15-20 procenti 30-70 sm teren’likte jaylasadı. Ma’kkenin’ ko’pshilik sortları jer betine jaqın buwınnan hawa yamasa tayanısh tamırların payda etedi. Olar juwan tamır bolıp tıg’ız qaplawshı tkan` menen qaplanadı. Bul tamırlar ma’kkeni jıg’ılıp qalawdan saqlaydı ha’m o’simlikti suw, azıqlıq zatlar menen ta’miyinlep turadı.

Ma’kke shashag’ı yamasa **ol sultanı** dep ataladı. Bul qos-qostan ma’kkenin’ sipse basının’ shaqalarına jaylasqan gu’l masqshalar toplamınan turadı. Ha’r bir gu’l masaqshasında eki gu’l bolıp, ko’pshilik waqıtta onın’ birewi tolıq rawajlanbay qaladı. Bir ma’kke shashag’ında 500 ha’m onnan da artıq gu’l ha’m ortasha 5000-7000 atalıq qaltashaları bolıp, ha’rbir atalıq qaltashasında 2000-3000 sarg’ısh tu’rdegi shan’ da’neshesi boladı. Al, bir gu’l toplamında 15-20 million dana atalıq shan’ları bar. Ma’kkenin’ joqarg’ı japırag’ı oramınan shashaq shıqqannan 3-4 ku’nnen keyin atalıq gu’ller gu’lleydi. Ayırım shashaqlardın’ gu’llewi 5-7 ku’n dawam etedi. Ma’kke samal menen shan’lanadı.

Eger ma’kke suw menen jaqsı ta’miyin etilmese, onda onın’ gu’llew da’wiri qısqaradı, al eger ma’kkenin’ o’sip-rawajlanıw jag’dayı jaman bolsa, onda shashaqlar joqarı shıqpastan-aq japıraq orayı ishinde-aq gu’llep pitedi. Ma’kkenin’ shan’lanıwı azang’ı saat 8-den 12-ge jeyin jaqsı o’tedi. Sebebi, bul waqıtta gu’lden shan’lar ko’p bo’linip shıg’ıp, shan’landırıw uqıbı joqarı boladı.

Analıq gu’l toplamı yamasa pochatkası- paqal buwınnan o’sip shıg’atug’ın japıraq qoltıg’ındag’ı bu’rtikten payda boladı. Payda bolg’an pochatkalardın’ tek 1-2 danası, ayırım waqıtları 3 danası g’ana pisip jetilisedi. Ha’r ma’kkedegi pochatkanın’ sanı-zu’ra’a’tliliktin’ mug’darın belgileydi.

Pochatkadag’ı da’nnin’ qatarı jup bolıp 4, 8, 12 ha’m onnan da ko’p bolıp, 32 ge deyin baradı. Pochatkanın’ gu’llewi onın’ basında jipeksımaq shashaqlar payda bolıw menen belgilenedi. Shashaqları aqshıl, ko’kshil, qızg’ısh-qızıl ren’de boladı. Shan’lang’annan son’ bul shashaqlar o’siwin toqtatadı ha’m quwrap qaladı. Shan’lanıw da’wirinde shashaqlarg’a tu’sken shan’lar 2-4 saattan keyin o’se

baslaydı. 40-70 saattan keyin tuqım baylaydı, shan'lanıwdan 20-25 ku'nnen keyin da'ni su'tke aylanadı, 50-60 ku'nnen keyin tolıq pisedi.

Ma'kke sortına ha'm onın' o'sip rawajlanıw jag'daylarına qaray pochatkadag'ı da'nnin' sanı 200-250 den 700-800-ge deyin baradı. Pochatkanın' uzınlıg'ı 3 ten 50 sm ge deyin juwanlıg'ı 2-10 sm boladı. Forması cilindr sıyaqlı bolıp, awırlıg'ı 20-dan 500 grammg'a deyin baradı.

Da'ni-iri bolıp, onın' 1000 danasının' awırlıg'ı sort o'zgesheliklerine ha'm o'sip rawajlanıw jag'daylarına qaray 500 grammg'a deyin baradı. O'ndiriste ko'p tarqalg'an gibrid ha'm sortlardın' 1000 dana da'ninin' awırlıg'ı 200-300 grammg'a ten' boladı.

Ma'kke da'ninin' morfologiyası ha'm ishki qurılısının' belgilerine qaray ma'kke da'ni bir neshe biologiyalıq gruppalarg'a bo'linedi:

-Kremniyli ma'kke daninin' domalaq forması, qattı, jıltır ha'm bir qıylı ren'de bolıwı menen xarakterlenedi. Da'ninde belok ko'p bolıp, ol azıq-awqat sanaatında ken'nen qollanıladı.

-Tis ta'rizli ma'kke, da'ninin' sopaq ha'm u'sti betinde oyıq bolıwı menen basqa ma'kkelerden ayırılıp turadı. Ma'kkenin' bul tu'ri jokarı o'nimdarlı ha'm mexanizm menen jıynawg'a qolaylı bolıwına baylanıslı elimizde ken' taralg'an.

Yarım tis ta'rizli ma'kke bul da'ninin' to'besindegi oyıqtın' sayızlaw bolıwı menen o'zgeshelenedi. Bul ma'kke gruppası kremneyli, tis ta'rizli ma'kkeni ta'biyiy ha'm jasalma shan'landırıw arqalı alg'an.

-Qantlı ma'kke da'ninin' sırtı gidir-budır, shiyshe ta'rizli, yarım jıltır, mazalı da'mli bolıp keledi. A'sirese dani su't bolg'anda mazalı, qabıg'ı juqa boladı. Pochatkası pisip jetiskende (gu'llewden 20-30 ku'n keyin) taza tu'rinde pisrilip yamasa konserva etilip awqatlıq maqsetler ushın paydalanıladı.

-Kraxmal yamasa unlı ma'kke da'ni sopaq bolıp onın' joqarı beti qantlı ma'kke da'nine uqsas bolıp keledi. Ma'kkenin' bir gruppa sortları tek Peru ha'm Boliviyada ushırasadı.

-Qamır ta'rizli ma'kke sırtqı ko'rinisi ha'm qattılıg'ı kremniyli ma'kkege usaydı, betinin' tegis emesligi menen onnan o'zgeshelenip turadı. Ol bizde awıl xojalıg'ı maqsetleri ushın o'sirilmeydi.

-Qabıqlı ma'kke da'ni g'a'lle eginlerindey masaq qabıqshası menen qaplang'an. O'ndirislik egisliklerde egilmeydi.

Bizin' elimizde en' ko'p tarqalg'an ma'kke gruppalarınan kremniyli ha'm tis ta'rizli ma'kke sortı ja'ne olardın' gibridleri bolıp esaplanadı. Tis ta'rizli ma'kke tu'ri kesh piserlew, al kremniyli ma'kke erte piser bolıp keledi.

1.3. Ma'kkenin' biologiyalıq o'zgeshelikleri

Ha'zirgi waqıtta ilimde ha'm o'ndiriste ma'kkenin' o'sip-rawajlanıwı boyınsha ko'p mag'lıwmatlar bar.

Bul mag'lıwmatlar awıl-xojalıq qa'niygelerine ma'kkeden joqarı zu'ra'a't alıwda yag'nıy onın' egisten tap orıp jıynap alg'ang'a shekemgi talabın qanaatlandıra alatug'ın agrotexnikalıq ilajlardı qollanıwg'a mu'mkinshilik beredi. Basqa da'nli eginlerden ma'kke o'zinin' ku'shli rawajlang'an tamırı, u'lken japırag'ı ha'm paqalı menen ajıralıp turadı. Ma'kke topıraq o'nimdarlıg'ınan jaqsı paydalanıp, ko'p o'nim bere alıw mu'mkinshiligine iye. Ma'kke sırtqı ta'biyat jag'daylarına ju'da' talapshan'.

İlim ha'm o'ndiris ta'jiriybelerinin' ko'rsetiwleri boyınsha ma'kke ta'rbiyası durıs o'tkerilse, ol ha'mme topıraq jag'daylarında da o'sip, o'nim bere aladı. Ma'kke a'sirese, joqarı o'nimdarlı jerlerde ko'p o'nim beredi.

Ma'kke mineral ha'm organikalıq to'ginlerge bay, qumlıq jerlerde de jaqsı o'sedi. Awır topıraqlı, shorlı, jer astı suwları jaqın atızlarda ma'kke derlik ospeydi. Ma'kkenin' jaqsı o'sip rawajlanıwı ushın kislorod, uglerod, vodorod, azot, fosfor, kaliy, kal`ciy, ku'kirt, temir, magniy az mug'darda marganec, bor, xlor, yod, cink, mıs ha'm basqa da mikroelementler kerek boladı. Ma'kkede pochatka payda bolıp ol da'nge aylang'an da'wirinde ma'kke ko'p mug'darda azıq-awqat elementlerin talap etedi. Ma'kke da'ninin' psiwine deyin azıqlıq zatlardan paydalana aladı.

Biraq, onın’ o’sip-rawajlanıw fazalarına azıqlıq elementlerdi talap etiw da’rejesi tu’rlishi boladı.

Ma’kke o’simligi o’siwinin’ birinshi yarımında fosfor, kaliy ha’m azotı, al gu’llegennen son’ fosfor ha’m kaliy elementleri menen azıqlandırıwdı talap etedi.

Ma’kkeden joqarı zu’ra’a’t alıwdın’ tiykarlarının’ biri-bul mineral azıqlıq zatlar menen o’z waqtında ha’m kerekli normada ta’miyinlep turıwdan ibarat.

Topıraqtın’ o’nimdarlıg’ın ha’m fizika-mexanikalıq o’zgesheliklerin esapqa alg’an jag’dayda, ma’kkeden joqarı o’nim alıw ushın agrotexnikalıq ilajlardı da sog’an sa’ykeslestirip alıp barıwımız za’ru’r.

Ma’kke jıllılıqtı su’yiwshi ha’m qurg’aqlıqqa shıdamlı o’simlik. Onın’ tuqımı 8-10^0 S jıllılıqtan baslap ko’gere baslaydı. Biraq, ol bunday temperaturada a’sten bir tegis o’speydi, tuqımnın’ a’dewir bo’legi kesellikler menen zıyanlanadı. Sonlıqtan-da ma’kke tuqımın topıraqtın’ 5-6 sm. qatlamında jıllılıq 10-12^0 S bolg’an waqıttan baslap ege baslaw kerek.

Ma’kke na’li ba’ha’rgi ayazg’a shıdamlı kelekdi. Ol bir ma’rtebe bolıp o’tken 2-3^0 S ha’tteki 3-4^0 S suwıqqa shıdam berip, qaytadan ko’gerip ketiw uqıbına da iye. Ma’kke o’simligi 5^0 S dan to’men ha’m 48^0 S dan joqarı temperaturada nabıt boladı.

Al, gu’zgi-3^0 S suwıq ma’kke o’simligin tolıq quwratıp taslaydı. Japıraqları quwrap, paqallarındag’ı ıg’allıq joq bolıp ketedi ha’m ol siloslawg’a jaramsız bolıp qaladı. Sonlıqtan da siloslıq ma’kkelerdi gu’zgi ayaz tu’spesten burın jıynap alıwımız tiyis.

Ma’kke o’simligi suw menen jaqsı ta’miyinlengen jag’dayda g’ana ha’rqanday saratan ıssılarg’a ha’m hawanın’ qurg’aqshılıg’ına to’tepki bere aladı. Biraq hawanın’ qurg’aqshılıg’ı ha’m ku’nnin’ ıssı da’wirlerinde suwdın’ jetispewshiligi so’zsiz zu’ra’a’tliliktin’ kemeyip ketiwine alıp keledi. Bunday jag’dayda shan’lanıw jaqsı o’tpeydi, sebebi shan’ qaltashalarındag’ı ıg’allıq 60 procent shamasında bolıp, ıssı (33-60^0 S) ha’m qurg’aq (30^0 S dan to’men) hawada, ma’kkedegi atalıq shan’ı tuqımlandırıw uqıbın joyıtadı. Sonlıqtanda usı da’wirde

ma'kkeni jeterli da'rejede suw menen ta'miyin etiw-zu'ra'a'tke bekkem tiykar saladı.

Ha'r qanday o'simlikler o'zine ta'n qurg'aqshılıqqa shıdamlılıq qa'siyetine iye bolıwına qaramastan, o'zi beretug'ın joqarı o'nimdi yaki belgili bir qurg'aq zattı payda etiw ushın qansha suw kerek bolsa, sonsha suw talap etedi.

O'simliktin' suwg'a bolg'an talap da'rejesin belgileytug'ın ko'rsetkishlerdin' biri-bul tranpiraciya koefficienti bolıp esaplanadı. Bul o'simlik organizminde belgili qurg'aq zatlardı payda etiw ushın sarplang'an suwdın' mug'darın ko'rsetedi. Ta'jiriybelerdin' ko'rsetiwine qarag'anda jaqsı rawajlang'an bir tu'p VİR-42 ma'kke gibridi vegetaciya dawamında transpiraciya ushın 100 kg suwdı sarplaydı, al ju'da' ıssı ku'nleri bir o'simlik bir sutkada 4 kilogrammg'a shekem suw sarp etedi. Eger bir gektarda 40000 tu'p o'simlik bolsa, onda transpiraciya ushın 4000 tonna suw kerek boladı.

Ma'kke ba'ha'rde a'stelik penen o'sedi, japıraqları da kishkene boladı, biraq onın' tamır sisteması jaqsı rawajlana baslaydı.

Ma'kke vegetaciyanın' birinshi da'yarinde ızg'arlıqtı az talap etedi. Ma'kke 7-8 japıraq shıg'ara baslag'annan onın' ızg'arlıqqa talapshan'lıg'ı ko'beye baslaydı. Sebebi, bul da'wirde hawanın' temperaturası ko'terilip, japıraq ko'lemleri de arta baradı.

Ma'kke bas shıg'arıwdan 10-12 ku'n burın, yag'nıy 30 ku'n dawamında suwdı ko'p talap etedi. Usı da'wirde ulıwma vegetaciya da'wirinde sarplanatug'ın suwdın' yarımına shekemi sarplanadı. Ma'kkenin' suwdı ko'p talap etetug'ın bul da'wirinde, hawa ıg'allıg'ının' to'men bolıwı ha'm suw rejminin' buzılıwı ma'kkede shan'lanıw processinin' jaman o'tiwine ha'm zu'ra'a'tliliktin' kemeyi p ketiwine alıp keledi.

Sonlıqtan da ma'kkeden mol zu'ra'a't alıwdag'ı en' tiykarg'ı wazıypalardın' biri-onı suw menen u'zliksiz ta'miyinlep turıwdan ibarat. Onın' ushın ıg'allılıqtın' jo'nsiz sarplanıwına jol qoymaw kerek, o'z waqtında jabayı sho'plerden tazartıp qatar araların taza saqlaw sha'rt.

Ma’kke jaqtılıqtı su’yiwshi o’simlik. Ol a’sirese jas waqtında saya jerde o’se almaydı. Ma’kke ku’shli rawajlang’an japıraqlardı, sonday-aq pochatkalardı payda etiwi ushın ko’p ku’n nurın talap etedi.

Ma’kke tiykarınan qısqa ku’nlik o’simlik bolıp, onın’ jaqtılıq stadiyası tezlik penen 12-14 saat dawamında o’tedi. Eger ku’n uzaq bolsa, onda onın’ vegetaciyalıq da’wiri de uzayadı. Ma’kkenin’ ku’n nurınan jaqsı paydalanıwı ushın atızlar taza, gektardag’ı o’simlikler ha’rbir metr jerde bir tegis jaylasqan bolıwı kerek.

Ma’kke basqa eginlerge salıstırg’anda a’hmiyetli ekologiyalıq o’zgesheligi, topıraq-klimat faktorların o’nimli paydalanıwg’a uqıplılıg’ı, monday-aq sort ha’m gibridler do’retiwge iykemliligi menen ajıralıp turadı.

Ma’kkenin’ vegetaciyalıq da’wiri erte piser sortlarında 90-100 ku’n, orta piser sortlarında 120 ku’n, al elimizdin’ subtropikalıq rayonlarında o’siriletug’ın Kesh piser sort, gibridleri 160 ku’nge deyin sozıladı. Al, tropikalıq zonalarda o’siriletug’ın ma’kkelerdin’ vegetaciyalıq da’wiri 300 ku’nge deyin dawam etedi.

Ma’kke-jıllılıqtı su’yiwshi o’simlik. Onın’ jıllılıqqa bolg’an talabı osiw processinin’ baslanıwı ushın kerekli to’mengi temperaturadan baslanıp, rawajlanıwdın’ ha’r bir fazasına o’tiw ushın kerekli temperatura mug’darı jıyındısı menen belgilenedi, Onın’ temperaturag’a bolg’an talabı rawajlanıwdın’ ha’r bir etapında tu’rlishe boladı. Ma’kke tuxımının’ zarodısh o’simshesi+8^0 temperaturada da’nnin’ qabıg’ın jarıp shıg’adı, al atız jag’dayında na’ldin’ ko’gerip shıg’ıwı ushın 10-12^0 S ıssılıq kerek boladı.

Ma’kkenin’ ma’deniy o’simlik bolıp qa’liplesiwi Amerikanın’ ku’n nurı ko’p tu’setug’ın tropikalıq ha’m subtropikalıq rayonlarında mın’lag’an jıllar dawamında bolıp o’tken. Sutkalıq jaqtılıqtın’ uzaq-qısqalıg’ı ma’kkenin’ tu’rli sort ha’m gibridlerine tu’rlishe ta’sir jasaydı

V.F. Portyankonın’ (1952j) mag’lıwmatlarına qarag’anda ma’kkenin’ tez piser sort ha’m gibridlerin sutkalıq jaqtılıqta da rawajlanıwı mu’mkin, al biraq kesh piser sortlarında bolsa miywe organlarının’ rawajlanıwı toqtaydı. Bul jag’day

ma'kke sortı ha'm gibritlerinin' jaqtılıq stadiyasına o'tiwinde jaqtılıqqa tu'rlishe qatnasta bolatug'ınlıg'ınan derek beredi.

N. Elagin ha'm E. Bresmannın' esaplawlarına qarag'anda 63,5 c\ga ma'kke da'nin alıw ushın a'lbette sort ha'm gibridlerine baylanıslı bolg'an jag'dayda ma'kke 4800-6100 tonna suw sarplaydı.

Ma'kkenin' o'sip-rawajlanıwı ha'm zu'ra'a'tligine ta'sir etiwshi faktorlardan esaplanadı.Ma'kkenin' o'sip rawajlanıwı ha'm joqarı sapalı o'nim alıw ushın makroelementlerden kislorod, uglerod vodorod, ku'kirt fosfor, kaliy kal`ciy, magniy, temir, mikroelementlerden marganec, bor, mıs, yod, molibden, kobal`t ha'm basqa da elementler za'ru'r boladı.

Ma'kke shetten shan'lanıwshı o'simlik. Sonın' ushın onı jasalma tu'rde shan'landırıw mu'mkin. Ma'kke baslaw ha'm da'n payda etiwden son' ***15-20*** ku'n o'tkennen keyin su't t1a'rizli ha'm ***22-25*** ku'nnen keyin qamır ta'rizli pisiw da'wiri baslanadı ha'm onnan ***5-10*** ku'n o'tkennen keyin da'n tolıq pisip jetiledi. Ma'kkenin' vegetaciyalıq da'wiri onın' sortına qaray ***90-140*** ku'n boladı.

O'zbekistanda: Uzbekistan-361, AMV, Uzbekiston-***601***, Perekop-TV, O'zbekistan ***100*** ha'm sırtqı sortlardan Avizo, Brilliant, İlka, Tema, Figaro ha'm basqa sortlar egilmekte.

O'nimdarlıg'ı. Ma'kke joqarı zu'ra'a'tli egin. O'zbekistannın' suwg'arılatug'ın jerlerinde onın' zu'ra'a'ti gektarınan ***40 - 50*** c da'n ha'm ***500 - 700*** c siloslı ko'k sho'p alıw mu'mkin. Durıs texnologiyadan paydalang'anda bunnan da joqarı o'nim alıwg'a boladı. Ma'kke almaslap egiwde de u'lken a'hmiyetke iye, ol jıynalg'an jer ***200*** den ***1000*** g'a shekem da'n payda boladı. Ortasha ha'r pochatkada ***500-600*** da'n bolıw kerek. Da'n qabıqtan, endosperma ha'm zarodıshtan turadı.

1.4. Ma'kkenin' kelip shıg'ıwı ha'm tarqalıwı, hasıldarlıg'ı

Ma'kke en' a'yyemgi ma'deniy eginlerdin' biri. N`yu-Mekiko u'n'girindegi arxeologiyalıq qazılmalar bul eginnin' Amerika kontinentinde 4500 jıldan aslam

waqıttan berli egiletug'ınlıg'ın da'lilleydi. Ebropag'a ma'kke XV a'sirdin' aqırlarında Kolumba Jan'a du'n`yanı ashqannan son' alıp kelingen Ch. Dar`vin Mais ma'kke egini so'zsiz Amerikadan shıqqan onı a'yyemgi adamlarda egip diyxanshılıq islegen dep jazg'an edi.

A'yyemgi Hindstan qa'wimleri haqqındag'ı jazılg'an mag'lıwmatlardı oqıg'anımızda da ma'kkenin' watanı Amerika ekenligin da'lilledi. A'yyemgi Hindstan qa'wimleri tog'aylardı o'rtep, onın' ornına ma'kke egip, jılına 2 ma'rtebe zu'ra'a't alg'an.

Ma'kke da'nin tayaqshalar ja'rdeminde 10-12 santimetr teren'likte, shaxmat ta'rizde ekken. Ha'r bir uyag'a 3-6 da'nnen taslag'an. Bunday jag'dayda egilgen ma'kkenin' qatar arasın islew qolaylı bolg'an. Ma'kkenin' Evropag'a tarqalıwı Kolumbanın' Men Mais dep atalıwshı g'a'lle eginin ko'rdim degen so'zi menen baslang'an (1492-jıl, 5-noyabr`) degen mag'lıwmatlar bar.

Eger Amerikadan shıqqan kartofel`din' Evropag'a tarqalıwı ko'p qıyınshılıqlarg'a dushaker bolg'an bolsa, ma'kke o'zinin' joqarı zu'ra'a'tliligi, klimat, jer jag'daylarına beyimlese alıw qa'siyeti menen bul kontinentte de tez tarqala baslag'an.

1482- jılı Kolumba Karib ten'izindegi bir atawdı izertlegennen keyin belgisiz bir da'nli egin haqqında ha'm onın' «u'lken» atawdag'ı (Kuba) egiliw ha'm ta'rbiyalaw usılları haqqında jazg'an edi.

Kolumbanın' ekinshi sayaxatında ma'kke o'simligi İspaniyag'a alıp kelingen ha'm onı harakterlegen broshyura jazılg'an. İspaniya ha'm Portugaliya sawdagerleri ma'kkeni Afrikag'a, Veneciyag'a,Konstantinopol`ge ha'm Jer Orta ten'izinin' jag'alawlarına alıp kelgen degen boljawlar da bar. Son'ınan ma'kke XVII a'sirde Hindstang'a, al 1577-jılı Qıtayg'a tarqalg'an. Vengriyag'a ma'kke XVI a'sirde tarqalıp, al Avstriyag'a ol Hindstannan alıp kelingen. Biraq, ma'kke bul jerde 1630-jıldan baslap egile baslag'an.

Germaniyada ma'kke XVI a'sirden baslap egile basladı. Shıg'ıs Evropag'a (Bolgariya ha'm Rumıniyag'a) XVI a'sirdin' baslarında-aq basıp alıp, xalıqtan biydaydı tartıp alıp, ma'kke egiwge ma'jbu'rlegen. Ma'kkenin' jan'adan tarqalg'an

jerlerinde onı «tu’rk biydayı» dep te atag’an. Sebebi, bul jerler Tu’rklerdin’ qolastındag’ı jerler edi.

Joqarıda keltirilgen mag’lıwmatlardın’ ha’mmesi ma’kkenin’ XVI- XVII a’sirlerde Evropag’a tezlik penen tarqalg’anlıg’ınan derek beredi.

Al, Rossiyada bolsa bul egin XVII airdin’ aqırında XVIII a’sirdin’ baslarında tarqag’anı ma’lim. SSSR da a’yyemgi ma’kkelishilik burıng’ı Bessarabiya ha’m Gruziya teretoriyasında bolg’an dep esaplanadı. XVIII a’sirdin’ ortalarında ma’kke Orta Aziyag’a tarqala basladı. Sonday-aq bul egin tu’slik ha’m Batıs Ukrainag’a, Odessa ha’m Xerson guberniyalarına, Qıramnın’ sho’listanlı rayonlarına, al keyin ala Arqa Kavkazg’a, Kuban` ha’m Stavropol` kraylarına tarqadı.

Solay etip, ma’kkenin’ watanı Amerika bolıwına qaramastan tu’rkler ta’repinen engizilgen ma’kke formaları Evropag’a, sonın’ ishinde G’MAg’a deyin ken’ ko’lemde tarqaldı.

Rossiyada ma’kke o’siriwdin’ birinshi pioneri belgili diyxan K.A.Grachev bolg’an. 1875-jılı «Diyxanshılıq gazetasında» onın’ «Peterburgka jaqın jerde ma’kkeni ko’beytiw boyınsha» degen maqalası basılıp shıg’ıp, onda ol ma’kkeni 12 jıldan berli egip, onnan o’nim alıp atırg’anlıg’ın xabarlaydı. Solay etip, elimizdin’ arqa zonasında ma’kkeni ege baslag’an jıldı 1863-jıl dep aytıwg’a boladı. Oktyabr` revolyuciyasına deyin ma’kke az maydanda, tek 2 mln. ga jerge egiletug’ın edi.

Hazirgi waqıtta Ma’kke joqarı da’rejede ma’deniylestirilgen o’simlik bolıp esaplanadı.Ol insan ja’rdemisiz o’se almaydı.,sebebi Ma’kkenin’ tuxımı to’gilmedi.Bul o’simlik du’nyanın’ ju’da’ ko’p ma’mleketlerinde egiledi,ulıwma egislik maydanı boyınsha 6shinshi orında (biyday,salıdan keyin)turadı. O’zbekstan territoriyasında ma’kke ha’zir 250000 gektar a’tirapında egiledi.hasıldardlıg’ı ortasha 45-50 c/ga, ko’k massaları 500-600 c/ga.

II.TA`JÍRÍYBE METODÍKASI HA`M O`TKERÍW ShARAYaTLARI.

2.1. Qaraqalpaqstannin' fizikaliq-geografiyaliq orni haqqinda mag'liwmatlar

Joqari ha'm to'mengi topiraq qatlamlari planetanin' uliwma razmeri menen salistirg'anda ju'da' juqa ha'm olardin' juqalig'i sonshelli, ha'tte jer betindegi ko'plegen maydanlar suw ha'm samal eroziyasina ushrag'anlig'i sebepli olardin' analiq jinis qatlamlari ko'rinip turadi. Ku'shli eroziyag'a ushramag'an basqa maydanlar terek topiraq qatlamlarina iye boliwi mu'mkin, biraq bul qalin' qatlamlar jerdin' diametrin tek g'ana millionnan bir (0,000001) bo'legine ten'.

Shama menen 150 jil burin adamlar o'simlik tamirlari arqali topiraqtin' en' mayda bo'lekshelerin o'zlestiredi dep tu'singen. Olardin' awqattin' asqazanda singeni siyaqli topiraqtin' mayda bo'leksheleride o'simliktin' ishinde sin'edi dep oylag'an. 1840 jili ilimpaz Libih o'simliklerdin' aziqlaniwi haqqinda o'zinin' ionliq teoriyasin using'anda ilimpazlar arasinda u'lken tartis bolg'ani tan'lanarli emes.

Topiraqtin' ximiyaliq qurami belgili da'rejede onin' qanday jinistan payda boliwina baylanisli. Granit ha'm ko'plegen peschaniklerdin' eroziyasi kislotali topiraqti payda etedi. Ízvestnysktin' eroziyasi na'tiyjesinde siltili topiraq payda boladi. Biraq ig'al regionlarda jawin topiraqtag'i ko'plegen eriytug'in komponentlerdi juwip ketedi. Solay etip, izvestnyaktan payda bolig'an topiraqta waqittin' o'tiwi menen izvest juwilip ketkennen keyin ol kislotali topiraqqa aylanadi. Uliwma, ig'alli regionlardin' topiraqtag'i kislotali, al qurg'aq regionlardin' topirag'i neytral yamasa siltili boladi. Topiraqtin' himiyaliq qurami belgili da'rejede onin' qanday jinista payda boliwina baylanisli boladi. Qaraqalpaqstan respublikasinin' uliwma jer maydani 165,6 min' km bolip, jer resurslari boyinsha O'zbekstannin' en' iri rayonlarinan biri bolip tabiladi.

1989 jili noyabrde uliwma jer maydani 16490 min' ga jerdi quradi, sonnan awil hojalig'i jerlerinin' u'leseine 439,6 min' ga jer tuwra keledi.. Bag'larg'a

ju’zimgershilikke ha’m basqa ko’p jilliq o’simlikler ushin 6,7 min’ ga jer, paxtashiliqqa 165 min’ ga jer tuwra keledi (Jollibekov, 1991, 1994, 1995, 1996).

Respublikamiz jer maydaninin’ 16,35 min’ km qubla rayonlarina, al 143,21 min’ km jer arqa rayonlarda jaylasqan (Nurmanov, 1963).

Usi jerlerdin’ egislikke jaramli jerleri 1430 min’ gektar bolip sanaladi. Olar Su’wenli suwg’ariw sistemasinin’ boyina 664,4 min’ gektar Qizketken kanali suwg’ariw sistemasi boyinsha 602,5 min’ gektar, al Pahtaarna suwg’ariw sistemasi boyina 164,5 min’ gektar jer jaylasqan. Usi 1440 min’ gektar jerdin’ 817,1 min’ gektari awil xojaliq eginlerine ju’da’ qolayli bolip sanaladi. Bulardan su’wenli kanalinin’ boyinda 404,5 min’ gektar, Qizketken kanali boyinda 101,4 min’ gektar jaylasqan. Qalg’an 612,9 min’ gektar jerler egeslikke jaramsiz bolip sanaladi (Nurmanov, 1968).

Respubilka jerlerinin’ uliwma ko’leminin’ suwg’ariw ushin jaramli jerlerinin’ 55,8% ti jen’il h’am ortasha suglinali topiraqlarg’a, al 44,1% ti sazli ha’m awir suglinali topiraqlarg’a tuwra keledi. Respublikanin’ arqa rayonlarinin’ territoriyasi topiraqlarinin’ 42,1% jen’il ha’m ortasha suglinali, al 57,9% in sazli ha’m awir suglinali topiraqlar quraydi.

Qaraqalpaqstan jerlerinin’ Aral ten’izine qaray to’menlep ketken qiya maydanlig’inin’ mug’dari orta esap penen 9,3 sm/k ge ten’. Bul qiya maydannin’ tek magistral ha’m hojaliq araliq kanallarin’ roshodi, bir neshe 10 m /sek bolg’anda g’ana kanallardin’ ultanlarin uyiq baspawi mu’mkin. Biraq hojaliq ishki h’am maydan kanallardi uyiq bastirmaw bul qiya maydanliqtin’ qolinan kelmeydi.

Sonin’ ushinda Qaraqalpaqstaninin’ suwg’arilip egiletug’in jerleri a’sirese arqa rayonlardag’i jerler A’miwda’ryanin’ a’kelgen sho’gindilerinen payda bolg’an.

A’miwda’rya deltasinin’ to’mengi bo’legindegi sho’gindiler sazli, saz ilayli shegelen ha’m qumli mehanikaliq quramg’a iye bolip, olar belgili qalin’liqta qatlamlanip jaylasqan. Bul qatlamlar jer asti suwlarin hesh jaqqa ag’izip jibermeydi (Nurmanov, 1963).

Respublikanin' arqa zonasi tegis geologiyaliq du'zilisi boyinsha A'miwda'rya da'ryasinin' buring'i h'am zamanago'y deltasi allyuvial sho'gindilerge iye. Bul sho'gindilerdin' qalin'lig'i ayirim jerlerde bir nshe onlag'an metrge jetedi.

Bul 0,2 m den 20 metrge shekem ha'tte onnanda teren' qatlamlardin' geologiyaliq razrezi qayta-qayta qatlamlasqan suglinok, saz, supes ha'm qumlardan ibarat. Ha'r bir qatlamnin' qalin'lig'i bir neshe santimetrden metrge shekem ayrim jerlerde bir neshe metrge shekem, al qum qatlamlari ha'm qatti sazlardin' qalin'lig'i onnanda ko'birek qalin'liqta o'zgerip baradi. Bul qatlamlarinin' h'am jinislarinin' ha'r qiyli qurami ha'm qatlamlaniw harakteri A'miwda'ryanin' suw rejiminin' ha'r qiyli sharayatlarda payda bolg'aninan derek beredi (Nurmanov, 1963).

Tez pa't penen shorlanip ketken egislik maydanlarin shayip suwg'ariw normalari jerlerdin' shorlaniw da'rejesine qarap o'zgerip baradi. Ha'lsiz ha'm shorlanbag'an jerlerdi suwg'ariw ushin 2,0-3,0 min' m/ ga; ortasha shorlaq jerlerdi (3,0-3,5 min m/ga) ku'shli shorlang'an jerlerdi (4,0-6,0 min' m/ga suw) shyip suwg'ariw suhin suw qollaniladi. A'miwda'rya suwinin' mineralizatsiyasi jildan-jilg'a artip barmaqta (2,1-2,3 g/l). Mineralizatsiyanin' artiwi menen shordi juwiwg'a sariplang'an suw ko'lemi 10-20 % ke artadi (Jollibekov, 1995, 1997, 2001). Na'tiyjede ha'r jil sayin shayip suwg'ariw ilajlarinin' o'tkeriwine qaramastan topiraqlardin' shorlaniw da'rejesi jildan jilg'a artpaqta.

Eger shorlanbag'an jerlerdin' ko'lemi 1981 jili 103,3 min' ga bolg'an bolsa, 1991 jili 20,7 min' ga, 2000 jili 15 min' ga bolip. Shorlanbag'an jerler maydani 5-7 ese kemeyip ketti, al ku'shli shorlang'an jerler bolsa, bul da'wir ishinde 3 ese artti. 1991-1992 jillari respublikamiz boyinsha az shorlang'an egislik jerlerdin' ko'lemi uliwma su'rilip egiletug'in maydannin' 40% tin qurap, ortasha ha'm ku'shli shorlang'an jerlerdin' ko'lemi 60% ti iyelese, 1999-jili az shorlang'an egislik maydani tek 1-819 % ti qurap, al ortasha shorlang'an ku'shli shorlang'an jerler u'lesine 65-70% maydan tiyip atir. Sebebi kollektor drenajlar sistemasi menen ortasha ta'miyinlengen maydan 66% do'gereginde qalg'an 34% egislik maydanda

kollektor drenajlar sistemasi iske qosilmag'an yag'niy qurilmag'an na'tiyjede 2002-jilg'a kelip egilip turg'an maydannin' 30000 gektari ortasha ha'm ku'shli shorlang'an, keyingi 3-4 jil ishinde shorlang'an jer ko'lemi 3 esege ko'beygen.

Ha'zirgi ku'nde suwga'rilatug'in suw esabinan 1 ga jerge 10-15 t duz kelip tu'spekte, al granut suwlarinin' jer betine jaqin jaylasiwi esabinan Qaraqalpaqstan Respublikasinin' buring'i suwga'rilip kiyatirg'an gidroform topiraqlarinda qosimsha 15-20 t duz toplanbaqta. Usinin' na'tiyjesinde ha'r jili suwga'rilatug'in jerlerden shayip suwg'ariw menen drenaj tarmaqlari arqali gektarina 20-40 t g'a shekem duz shig'ip ketken Sayipnazarov, (1992).

Qaraqalpaqstannin' suwga'rilatug'in zonasinin' 40% maydaninda grunat suwlarinin' qa'ddi 2 metrden joqarida jaylasqan bolip, bul suwlardin' mug'dari 2,5-6,0 g/l tek (Jollibekov, 1995).

Bul bolsa joqarida ko'rsetip o'tilgenindey suwga'rilatug'in jerlerdin' shorlaniwindag'i qosimsha duz toplaniwinin' birden bir derekeleri ekenliginen derek beredi.

Suwg'ariw barliq topiraq komponentlerine ku'shli ta'sir etedi. Ko'pshilik suwga'riw kanallari qorg'awshi qabiqlarsiz ha'm othodlarsiz qurilg'an bolip, olar filtratsiya na'tiyjesinde mineralizatsiyalasqan izey suwlardin' qa'ddi ju'da' tez 1958,1959).

Suwga'rilatug'in topiraqlar drenajlardin' uzinlig'i kem bolga'nlig'i sebepli ku'shli shorlanadi, batpaqlanadi ha'm kebirlesip ketedi. Suwg'ariw na'tiyjesinde topiraq ig'allig'i artip, izey suw'ardin' qa'ddi ha'm mineralizatsiyasi joqarilaydi. Topiraqlardin' shorlaniw protsesi intensive tu'rde o'tedi. Suwda eriwshen' duzlar suwg'ariw suwlari arqali kelip tu'sedi (Budko, 1977).

V.A. Kovdanin' (1947 j) ko'rsetiwinsh du'nyanin' ha'r qiyli ellerinde ha'r jili shorlaniw ha'm batpaqlaniw na'tiyjesinde 200-300 min' ga shekem suwga'rilatug'in jerler paydalaniwdan shig'ip qaladi.

Solay etip, suwga’rilatug’in suwlardin’ u’nemlew ha’m onin’ sapasin jaqsilaw arqali suwga’rip egiletug’in jerlerimizdin’ melorativlik awhalin jaqsilaw usi ku’nnin’ en’ a’hmiyetli ma’selelerinen biri bolip sanaladi.

Awıl hojalıg`ı ko`z-qarasınan qarag`anımızda ha`m o`simliktin` rawajlanıwında anıq praktikalıq qızıg`ıwshılıq ortasha sutkanın` temperaturanın` ba`ha`rde ha`m gu`zde $0^0$S ha`m +5^0S o`tiw waqıtın qarap shıg`ıw bolıp esaplanadı. Ortasha sutkalıq temperatura 0^0S tan ba`ha`rgi o`zgeriwinde o`zinde da`wirdi baslaydı, bunda ku`ndizgi waqıtları temperatura joqarı shegine shekem ko`teriliwi mu`mkin, bul waqıtta geybir o`simliktin` tirishiligi a`lle qashan payda bolıwı mu`mkin. Solay etip, ortasha sutkalıq temperatura 0^0S ten` gu`zgi ha`m ba`ha`rgi o`tiwinde o`simlikler tolıq tınıshlıq da`wirine yamasa haqıyqıy qıs da`wirine o`tedi. Ortasha sutkalıq temperaturanın` +5 $^0$S tan turaqlı o`zgeriwi ba`ha`rde ko`plegen ag`ash ta`rizli ha`m sho`p ta`rizli o`simliktin` aktiv vegetatsiyasının` baslanıwına sa`ykes keledi ha`m ba`ha`rdin` baslanıwı yamasa jıldın` jıllı, vegetatsiyalıq da`wiri dep aytıwg`a boladı. (Matmuratov J.,1989) $0^0$S tan ha`m temperatura 5^0S tan o`zgeriwi arasındag`ı waqıt ha`tte o`simliktin` rawajlanıw protsessinin` baslanıwı menen harakterlen`edi, biraq olar ju`da` a`ste o`tedi ha`m sırttan sezilersiz boladı, bul waqıttı o`simliktin` salıstırmalı tınıshlıq da`wiri dep esaplawg`a boladı.Ortasha sutkalıq temperaturanın` temperatura $5^0$S tan o`zgeriwi gu`zde jıllı vegetatsiyalıq da`wirdin` tamamlanıwı menen azıqlanadı.

Usıg`an baylanıslı o`simliktin` salıstırmalı tınıshlıq da`wirinin` ortasha uzaqlıg`ı arqa rayonlarda 5 aydan ko`birek, qubla ta`repte ulıwma 4 ayg`a shekem qısqarıwı ta`biyiy. O`simliktin` tolıq qısqı tınıshlıq da`wirine o`tiwi arqada noyabrdin` ortalarında baslanadı ha`m marttın` ekinshi dekadasında tamam boladı yamasa qıs 4 aydan ko`birekke sozıladı. Qublada dekabrdin` birinshi on ku`nliginde baslanıp ha`m fevraldın` son`g`ı ku`ninde tamamlanadı. Bul jerde o`simliktin` qısqı tolıq tınıshlıq da`wirinin` uzaqlıg`ı 80 ku`nge qısqaradı. Usıg`an tiykarlanıp jıllı, vegetatsiyalıq da`wir ba`ha`rde ha`m gu`zde o`lshen`gen` waqıtları hawanın` ortasha sutkalıq temperaturası +$5^0$S tan o`tken`de, qublada en` ko`p 240 ku`n ha`m shetki arqada yag`nıy qaraqalpaq u`stirtinde en` kem 205 ku`nge iye.

Ko`rinip turg`anınday, ayırmashılıg`ı 1 ayg`a arttıradı bul territoriyanın` awıl-hojalıg`ında paydalanıwına ta`sir etpeydi.Solay etip, to`men temperaturalar summalarg`a, absolyut minimum temperaturanın` ortashaları jerdin` suwıq urıw qa`wipi da`rejesin anıq belgileydi, al o`zgeriw ko`lemi to`men` temperaturalar haqıyqıy ortasha absolyut minimum temperaturaların anıqlaw mu`mkinshiligin beredi, bunda suwıqtın` ku`sheyiwi ha`m ha`lsirewi jergilikli jerdin` suwıq urıw qa`siyetine baylanıslı.

O`zbekstan respublikası territoriyasının` shıg`ıs bo`limin qurawshı Qaraqalpaqstan respublikasında hawa rayı o`zgerip turıwshı hawa ag`ımınan ibarat bolıp, oktyabr ayının` 2- yarımı hawa temperaturası bul jerlerde noyabr ayınan baslap suwıy baslaydı. Na`tiyjede dekabr yanvardan fevral ayına deyin suwıq hawa sozılıp -21^{0} qa shekem tu`sedi. Bazıda u`stirt tegisliginen esetug`ın suwıq hawa mart ayında da dawam etip ortasha temperatura -52$^{0}$ S g`a shekem baradı. Bul ko`rsetkishler No`kis Meteostantsiyasının` on jıllıq mag`lıwmatlarında ko`riledi. Temperaturanın` ıssı ag`ımı jıldın` iyul ayına tuwrı kelip bunda temperatura ortasha +27,2^{0} S g`a shekem ko`terilip jer ju`zi bo`limin ju`da` qı zıp ketiwine alıp keledi. Na`tiyjede awıl hojalıg`ında o`z waqtında egin islerin alıp baralmaslıg`ı jaman ahwalg`a alıp keledi.

Qaraqalpaqstannın` klimatı keskin kontinental bolıp, hawası ju`da` qurg`aq, atmosferalıq jawın-shashın mug`darı ju`da` kem, jazı ıssı, qısı suwıq. Ko`p jıllıq mag`lıwmatlarg`a qarag`anda No`kis qalasında hawanın` ortasha jıllıq temperaturası 10,8$^{0}$S tutadı. No`kiste hawanın` absolyut maksimum temperaturası 46 $^{0}$S g`a, al minimum 32 ^{0}S g`a jetedi. Bul jerdin` suwıqsız ku`nler uzaqlıg`ı 184 ku`ndi tutadı. Hawanın` salıstırma ıg`allıg`ı qıs ku`nleri ortasha 60-80 % ti, al jaz ku`nleri 45-46 % ti tutadı. Jawın-shashın mug`darı ju`da` az jawatug`ın rayonlardın` birinen esaplanadı. Samaldın` jıllıq ortasha tezligi 3-4 m/sek. Samallar ku`ndiz ku`shli esedi. Samalsız tınısh ku`nler 20-25 % ti qurap, ko`binese 10-15 m/sek tezliktegi samallar ko`birek ushıraydı.

**Topırag`ı**. Qaraqalpaqstan respublikası tiykarınan boz topıraq , qum ha`m sahra qumları tu`rlishe ha`m ku`shli shorlang`an da`rejede. Biraq sonday bolıwına

qaramay diyqanshılıqta mol o`nim alıwg`a ha`reket qılınadı, ha`m bul maqsetlerge erisiledi, ha`m Qaraqalpaqstan respublikası jerleri a`yyemnen suwg`arılatug`ın jerler bolıp esaplanadı.

Gidrologiyalıq tarmaqlarda A`miwdaryanın` roli u`lken suwg`arıw tarmaqlarının` derlik barlıg`ı A`miwdarya menen baylanıslı awıl hojalıg`ı eginlerine keri ta`sir qılıwshı sizot suwların qolaylastırıw maqsetinde zabor kollektorlar qazılg`an, biraq bazıbir jerlerde bul ma`seleler tolıq  qazıw, tazalaw islerine mu`ta`j. Bul jerlerde suwg`arılatug`ın da`rya jag`ası, qumlı jerler bolg`anlıg`ı sebepli ren`be ren`likti o`zinde payda etken.Mısalı suwg`arılatug`ın jerdi suwretlesek awıl hojalıg`ı eginlerinin` barlıg`ı terek tal,toran`g`ıl, jiyde, erik, shumtal, zaren` ha`m basqa terek tu`rleri o`sedi. Da`rya jag`aların alatug`ın bolsaq tal, torang`ıl terektin` ba`rshe tu`rleri o`sedi. Sonın`day jantaq ken` tarqalg`an a`sirese torang`ıl, yulg`wn menen birgelikte tog`aylardı payda etedi. Bul bolsa topıraq eroziyasının` aldın alıwda a`hmiyetli. Qumlı jerlerdi alatug`ın bolsaq bul jerlerde o`zine say jerlerdi ko`riwimiz mu`mkin. Seksewil qondim, yulg`wn, jantaq ha`m basqalar sharwashılıq ushın da kerekli bolıp esaplanadı. Maydannın` hawa rayı ha`m topıraq sharayatın u`yrenip bul jerlerde torang`ıl ma`deniy tog`aylar payda qılıw mu`mkinligi anıqlandı.

A`mudarya deltası Qaraqalpaqstan Respublikasının` territoriyasında a`yemgi ha`m jas allyuvial topıraq qatlamlarınan turadı. Jer beti tegislik. Grunt suwları jer betine jaqın, ko`pshilik jerlerde ku`shli kebirlengen. Og`ada u`lken ken`islik territoriyada qamıslar o`sken. Shımbay, Beruni, Xojeli, To`rtkul ha`m Qon`ırat rayonlarının` jerleri diyhanshılıq oazisleri bolıp esaplanadı. Qaraqalpaqstanda, a`sirese onın` arqa zonasında, otlaqlı ha`m otlaqlı-kebir topıraqlı jerler basım keledi. Mehanikalıq sostavı boyınsha ha`r qıylı, sog`a topıraqtan basım ko`pshiligi qumlı-saz ılaylı, shegelen` topıraqlı.

N.V. Kimbergtin` harakteristikasına muwapıq (1953) Amudaryanın` ha`zirgi deltasındag`ı otlaqlı topıraqlardın` sostavında karbonatlardın` mug`darı joqarı, shirindinin` mug`darı az sanda, strukturası to`men`, kebir ashıwg`a beyim, mehanikalıq sostavı boyınsha ko`pshiligi sazlı-qumlı topıraq. Jer astı grunt

suwlarının` jaylasıwı teren`ligi 1 metrden` 3 metrge shekem. Suwg`arılatug`ın otlaqlı topıraqlardın` joqarg`ı qatla-mındag`ı shirindinin` mug`darı 0,8-2,5 %. Suwg`arılatug`ın otlaqlı topıraqlarda ulıwma azottın` mug`darı 0,98-12 %, R_2O_5-0,12 % shamasında, kaliy- 2 % shamasında. Bunday topıraqlar mineral ha`m jergilikli to`gin beriwdi talap etedi.

A`mudaryanın` delta topıraqları N.V.Kimbergtin`, N.V.Bogdanovichtin` (1953), B.V.Gorbunovtın` (1954), A.Z.Ganusovtın` (1958) ha`m T.K. Karimovtın` (1958) miynetlerinde sıpatlap jazılg`an.Batpaqlı, joqarı shirindili topıraqlar (5-6 %) jer betinin` u`ziliksiz suw basıwı, o`simliklerdin` (tiykarınan qamıstın`) ko`p o`siwi ta`sirinde A`mudaryanın` suwalmalı territoriyasında payda boladı.Batpaqlı-otlaqlı topıraqlar suwalma ha`m sistemalı tu`rde suw basıp turatug`ın territoriyada jaylasadı, ol otlaqlı ha`m batpaqlı protsesslerdin` belgilerine iye boladı, usı eki topıraq tiplerinin` arasındag`ı o`tkel bolıp esaplanadı. Xarakterli belgisi- ajırıqlı shirindi topıraq, onın` astında- sog`a topıraq jaylasqan. Grunt suwlarının` jer betine jaqın (m) jaylasıwı sebebinen` batpaqlı-otlaqlı topıraq qa`liplesedi. Bul topıraqlardın` u`stin qamıslar basıp ketedi. Otlaqlı topıraqlar a`stelik penen ortasha izeylengen A`mudaryag`a ha`m onın` salalarına jaqın jaylasqan allyuvial qatlamlarda qa`liplesedi. Kebirler batpaqlı, otlaqlı ha`m tipli topıraqlı jerlerde ushırasadı. Joqarg`ı gorizontta kebir topıraqlar o`zinde 3 % ten aslam duzlı birikpelerdi tutadı, kebirler grunt suwları jer betine jaqın (0,1 m) a`dewir da`rejede minerallasqan, tuyıq oy jerlerde payda boladı, onday jerler tiykarınan Aral ten`izinin` qubla jag`alarının` boylarında ushırasadı. Otlaqlı kebirler kanallarg`a, qoltıqlarg`a, ko`llerge jaqın jaylasadı, olar otlaqlı topıraqlardın` joqarı da`rejede minerallasıwı menen ajıraladı. Tipli kebirler sostavında 7-10 % ha`m onnanda ko`birek protsen`t duz mug`darı barlıg`ı menen harakterlen`edi, olar tiykarınan A`mudaryanın` ha`m magistral kanallardın` uzınlıg`ı boyınsha jaylasqan. Otlaqlı-taqırlı ha`m otlaqlı-qurg`aq topıraqlar otlaqlı topıraqlardan qa`liplesedi. Grunt suwlarinin qaddi 3-5 m terenlikte jaylasadi.

Qaraqalpaqstan Respublikası tiykarınan ashıq tusli, boz topıraq, qumlı topıraq ha'm qum sahra qumları, ortasha ha'm ku'shli shorlang'an darejede. Lekin

sonday bolıwına qaramastan diyhanshılıqta mol hasıl alıwg`a ha`reket qılınadı ha'm bul mahsetlerge erisiledi, Qaraqalpaqstan Respublikası jerleri qa'dimnen suwg'arılatug'ın jer bolıp esaplanadı. Gidrologiyalıq tarmaqlarda A`mudarya menen baylanıslı awıl hojalıq eginlerine keri tasir etiwshi sizot suwların ko`beyttiriw mahsetinde zovur kollektorları qazılg'an, biraq bazı maydanlarda bul maseleler tolıq qazıw, tazalaw islerine mu`ta`j. Bul maydanda suwg'arılatug'ın darya jagası Qumlı jerler bolg'anlıg'ı sebepli ren`be-ren`likti ozinde ja'mlegen.

2.2. Tajriybenin` agrotexnikası ha`m sxeması.

Ma'kke o`simliginin` «Watan» gibridi apreldin' 20- ha'm 30- sa'neleri, maydin 10- ha'm 20- sa'nelerinde egildi. Basqa agrotehnikalıq ilajlar xojalıqta qabıl etilgen ta`rtipte orınlandı.

2.3. Ta'jiriybede paydalanilg'an gibridke sıpatlama

Ma'kke o`simliginin` «Watan» gibridi "Erkin" ilimiy o'ndirislik firmasinin' avtorlati tamaninan jaratilg'an. Avtorlari: Massino I.V.,Axmedov S.,Massino A.I., Atabaev G.A.,Xvan M.G., Pak A.Ch.

1997 jildan Respublika boyinsha tiykarg'i egin sipatinda da'n ha'm silos ushin Ma'mleketlik reestrine kiritilgen. Apiwayi dibirid. Tuximgershilik fertil tiykarinda o'simliktin' masag'in u'ziw joli menen alip bariladi.Da'ni sari,tis siyaqli ha'm pochatka o'zegi qizil sort toparina tiyisli.

O'simlikin' biyikligi 250-280 sm, japiraqlari 18-20 dana. Pochatkasi tsilindr ta'rizli, ortasha uzinliqta.Pochatkanin' salmag'i 260-270 g. 1000 dana da'ninin' salmag'i 280-318g. Jatip qaliwg'a shidamli, mexanizm menen jiynawg'a jaramli.Ortasha da'n hasildarlig'i 86-77 tsentnerdi quraydi.Da'n shig'imi 82-84 %.

Gibridtin' awqatliq sapasi jaqsi-belok mug'dari 8-10%, kraxmal -77-78 %.

Kesh piser.Vegetatsiyaliq da'wiri 115-125 ku'n.Awil xojaliq kesellikleri ha'm ziyankesleri menen ku'shsiz da'rejede ziyanlanadi.

2.4. Tajiriybe metodikası ha`m baqlawlar

Ma'kkenin` vegetatsiyalıq da`wirinde fenologiyalıq tekseriwler o`tkerildi, laboratoriya ha`m atız jag`dayında o`simliklerdin` ko`geriwshen`ligi ha`m o`simliktin` jıyıng`a saqlanıp qalıwı anıqlandı. Ko`geriw fazasınan tolıq pisip

jetkenge shekem japıraqlardın` bet ko`leminin` payda bolıw dinamikası A.A.Nichiporovichtin` metodikası boyınsha anıqlandı. Bunın` ushın japıraq plastinkasının` 50 bo`lekshesi (vısechek) alınıp, olardın` ko`lemine qarap, ortasha bir o`simliktin` japıraq maydanı to`mendegi formula menen anıqlanadı

$$L = \frac{РЛ_1 n}{P_1 m}$$

L-bir o`simliktin` japırag`ının` bet ko`lemnin` maydanı, sm.kv.

L_1-bir bo`leginin` maydanı, sm.kv.

n- bo`lekshe sanları

R- japıraq betinin` ulıwma salmag`ı, gramm.

R_1-bo`lekshelerdin` salmag`ı, gramm

m- japıraq betileri alıng`an o`simlikler sanı.

Japıraqtın` bet ko`lemin gektarg`a aylandırıwda daladag`ı haqıyqıy o`simliklerinin` sanı boyınsha o`tkerdik, qurg`aq zatlardın` toplanıw dinamikasın keptiriw metodikası boyınsha anıqladıq. Qurg`aq zatlardın` toplanıw ha`m japıraqtın` bet ko`lemindegi mag`lıwmatlarg`a tiykarlanıp fotosintezdin` o`nimdarlıg`ın (ChPF) anıqladıq. Fotosintetikalıq potentsialdı İ.S.Shatilovtın` (1975) metodikası boyınsha anıqladıq. Fotosintetikalıq aktiv radiatsiyanı (FAR) X.Moidau, G.Ross, X.Tooming, İ.Uidla metodı menen anıqladıq. Vegetatsiya da`wirinde (har ku`nde) arpa o`simligine kelip tu`setug`ın ku`n radiatsiyasın No`kis meteostantsiyasınan aldık.

Jıynaw o`simliklerdin` jatıp qalıw da`rejesi awıl hojalıq eginlerinin` sort sınaw Ma`mleket Komissiyasının` metodikası (1971) boyınsha 5 ballıq shkalada qaraw menen anıqlandı.

Zu`ra`a`tliliktin` sapasın anıqlaw ushın (snop) baw alıp, ulıwma o`nimdarlı paqalardın` sanı, o`simliktin` biyikligi, masaqtag`ı da`n sanı ha`m salmag`ı, 1000 dana tuxım salmag`ı, masaqtın` uzınlıg`ı analizlenedi.

Zu`ra`a`tti jıynawda variantlar boyınsha tuxımlar (da`nler) alınıp, tehnikalıq ta`rezide o`lshenedi. Zu`ra`a`tti statistikalıq esaplaw dispertsiyalıq analiz metodı menen o`tkeriledi. (B.A.Dospehov, 1979)

III. TA`JİRİYBE NA`TİYJELERİ

3.1. Ma'kkenin` laboratoriyaliq ha`m atiz ko`geriwshen`ligi.

Da`nli eginlerdin` o`nimlerin ko`beytiwde olardın` egislik materialının` sapası u`lken ahmiyetke iye. Sebebi egislik materialının` sapası qanshelli joqarı ha`m sapalı bolsa alınatug`ın o`nimde joqarı ha`m sapalı boladı. Egis materialının` tiykarg`ı sapa ko`rsetkishi, bul klass ko`rsetkishin anıqlawshı, ko`geriwshilik ha`m tuxımnın` tazalıg`ı bolıp esaplanadı.

Egislik materialı 10469-63 sanlı Ma`mleket talabına muwapıq arpa o`simliginin` 1-klass tuxımının` ko`geriwshiligi 95 % ten kem bolmawı kerek, 2-klass tuxımları 92 % tan kem bolmawı ha`m 3-klass tuxımları 90 % tan kem bolmawı kerek. Usılarg`a sa`ykes tuxımlardın` tazalıg`ı 99, 98, 97 % bolıwı zarur.

Laboratoriya sharayatında ko`geriwshilik-dep protsent esabında ko`rsetilgen, analizlengen u`lgide normal o`nip shıqqan tuxımlarının` sanı. Ko`geriwshen`lik- bul har bir tuxımnın` qolaylı sharayatta jaqsı rawajlang`an na`l yamasa jan`a o`simlik zu`ra`a`t toplawg`a imkaniyat beredi. Ol tuxımlardın` tek egislik sapasın ko`rsetip qoymastan, zu`ra`a`tliliginde (biologiyalıq ha`m xojalıq bahasına alınatug`ın sapasında) ko`rsetedi.

Ayırım ilimpazlar (A.F.Zaretskiy,1979) ta`repinen tuxımnın` egislik sapası tek ko`geriwshen`lik, tazalıg`ı menen anıqlanıp qoymastan tuxımnın` ko`geriw energiyası belgilengen ku`nde ko`gerip shıqqan tuxımlardın` (% esabında) sanı menen de anıqlanadı. Usı bir ko`rsetkish dala sharayatında tuxımlarnın` o`nip shıg`ıw imkaniyatları haqqında tolıq tu`sinik beredi.

Bizin` tajriybemizde egislik materialı 1-klass tuxımı bolıp, laboratoriyalıq jag'dayda ko'geriwshen'ligin anıqladıq ha'm VÍR metodikası boyınsha o`simshelerdin` rawajlanıw da`rejesin anıqlag`anımızda 5 ballıq o`simshelerdin`

ko`p ekenligin ko`remiz. Natiyjede bul atızdag`ı ko`geriwshen`liktin` joqarılawına alıp keledi. (keste 3.1.1.)

Ko`pshilik avtorlar (Kuleshov N.İ.1963, Denisov P.V. 1962, 1972j ha`m basqalar) tuxımlardın` atız jag`dayında ko`geriwshen`ligi laboratoriya jag`dayında ko`geriwshen`likke salıstırg`anda to`men bolg`anlıg`ı sebepli onın` atız jag`dayında ko`geriwshen`liginin` arasındag`ı ayırmashılıq artadı dep ko`rsetedi. Bizin` tajriybemizde laboratoriya jag`dayında ko`geriwshen`lik penen atız jag`dayında ko`geriwshen`lik arasındag`ı ayırmashılıq 15-16 % boldı.

Keste 3.1.1.

Ma’kke gibridinin’ egislik materialının` sapası
ha`m atız jag`dayındag`ı ko`geriwshen`ligi.

Ma’kke sorti	O`siw energiyası, %	Laboratoriya sharayatında ko`geriwshen`lik, %	o`simshelerdi ball boyınsha bo`listiriw			Atız jag`dayında ko`geriwshen`lik %
			5	4	3	
Watan	96	98	48	32	16	1. 79 2. 81 3. 82 4. 80

Dala sharayatında ko`geriwshen`liktin` laboratoriya sharayatında ko`geriwshen`likke qarag`anda to`men bolıwının` sebebin tuxım o`nip shıqqan waqıtındag`ı bir-birinen ayırılatug`ın dala sharayatı bolıp esaplanatug`ınlıg`ın ko`remiz. Laboratoriya jag`dayında tuxımlardın` o`nip shıg`ıwı ushın qolaylı sharayatlar jaratıladı, dalada bolsa, bul tabiyiy halda o`tedi. Dala sharayatında ko`geriwshen`lik hawa-rayı, egiw muddeti, topıraq o`nimdarlıg`ı ha`m agrotexnikasına ha`m basqalarg`a tıg`ız baylanıslı.

Adebiy mag`lıwmatlarg`a qarag`anda ju'da` erte egilgen ma'kke o`simliginin` na`lleri ko`p waqıtqa shekem ko`germeydi, egin jabayı sho`pler menen pataslanadı, bul da`wirde ıssılıq jetispegenligi sebepli o`simliktin` o`sip rawajlanıwı belgili da`rejede toqtaydı.

Ma'kkenin' o'sip rawajlanıwı birneshe da'wirge bo'linedi-ko'geriw,sultan shıg'arıw (sipselew)gu'llew, da'nnin' sutli pisiwi, qamırlı pisiwi ha'm tolıq pisiw. Da'wir aralıqları uzın, qısqa bolıwı sort o'zgesheliklerine, hawa rayına ha'm jetistiriw texnologiyasına baylanıslı boladı.Ma'kke rawajlanıwının' da'slepki basqıshlarında ju'da' a'sten o'sedi, sonın' ushın onı jabayı sho'pler basıp ketedi.Usını esapqa alg'an jag'dayda jabayı sho'pler menen pataslanbag'an taza jerlerge egiliw kerek. Ma'kkenin' sipsesinde atalıq gu'llerinin' ashılıwı 3-5 ku'n dawam etedi, paqal o'siwden toqtaydı. Sipsedegi atalıq gu'lleri, pochatkadag'ı analıq gu'lleri azanda erte jaqsı gu'lleydi, gu'llep bolg'annan keyin pochatkadag'ı shashaqları solıydı. O'simliktin' jaqsı gu'llewi ushın hawa ıg'allıg'ı joqarı bolıwı kerek, sonın' ushın bul da'wirde suwg'arıp turıw kerek. Pochatkadag'ı gu'ller atalag'annan keyin 15-20 ku'n o'tkennen keyin da'nler su'tli pise baslaydı,35-45 ku'n o'tkennen keyin qamırlı pise baslaydı ha'm qamırlı piskennen 10-15 ku'ndi o'tkerip tolıq pise baslaydı. Ma'kkenin' vegetaciyalıq da'wiri sort ha'm gibrid o'zgesheliklerine qaray 80-90 ku'nnen 145-150 ku'nge shekem boladı.

İzertlewlerimiz na'tiyjesine qarag'anda ma'kkenin' o'sip rawajlanıwı onın' egiw mu'ddetine tikkeley baylanıslı boladı. Yag'nıy egiwden ko'gergenshe variantlar arasında 15 ku'nnen 8 ku'nge shekem ayırmashılıq boldı.Erte egilgen variantta ko'gergenshe 19 ku'n talap etilgen bolsa, maydın' birinshi dekadasında egilgen varianta 10 ku'nde ha'm maydın' u'shinshi dekadasında egilgen varianta 8 ku'nde ko'gerip shıqtı (keste 3.1.2.)

Kestedegi mag'lıwmatlardı analizlegenimizde, egisten ko'gergenshe talap etiletug'ın waqıt egiw mu'ddetinin' keshigiwi menen qısqarıp baradı. Bug'an hawanın' temperaturası paydalı ta'sir etedi.Mısalı birinshi varianta 12 gradus bolsa,to'rtinshi varianta 22,5 gradus boldı, na'tiyjede birinshi variantta o'simliktin' ko'gerip shıg'ıwı ushın 19 ku'n, to'rtinshi vartantta 5 ku'n talap etilgen.

Keste 3.1.2. Egiw mu'ddetlerine baylanıslı ma'kkenin' ko'geriwi

Egiw mu'ddeti	Egiwden-ko'gergenshe waqıt,ku'n	Hawanın' ortasha temperaturası S^0	Usı da'wirdegi temperatura jıyındısı S^0	Jaqtılıq ku'ninin' ortasha uzınlıg'ı(saat)
20.04	19	12,0	229	13,40
30.04	14	14,6	196	13,42
10.05	10	20,4	214	14,43
20.05	5	22,5	211	14,44

Demek, ku'nnin' ıssılıg'ı artqan sayın o'simliktin' ko'gerip shıg'ıwı tezlesedi. Ma'kkenin' baslawınan da'ninin' su'tli pisiwine ko'plegen meteorologiyalıq jag'daylar paydalı ta'sir etedi. (3.1.3.keste)

3.1.3.keste Ma'kkenin' baslaw ha'm da'nnin' su'tli pisiw fazalarının' o'tiwine meteorologiyalıq faktorlardın' ta'siri

Egiw mu'ddetleri	Baslaw-da'nnin' su'tli pisiwi, ku'n	Usı fazadag'ı tempratura, S^0	Jaqtılıqtın' ortasha uzınlıg'ı, saat
20.04.	26,0	800	14,07
30.04.	24,0	821	14,0
10.05.	25,0	805	13,5
20.05.	23,0	814	13,2

Bul kestede meteorologiyalıq jag'daylardın'-atap aytqanda jıllılıq, jaqtılıq fazalardın' o'tiwine unamlı ta'sir jasaydı. Apreldin' ekinshi dekadasında egilgen varianta baslawdan da'nnin' su'tli pisiwine shekem 26 ku'n talap etiledi.may ayında egilgen variantlarda 23-25 ku'n talap etiledi.Erte egilgen variantlarda jaqtılıq basqa variantlarg'a qarag'anda ko'birek, biraq temperatura to'menirek sonın' ushında bulardın' faza aralıq waqıtı az-kem sozılın'qırap 23-26 ku'ndi talap etti

3.2. Ma'kkenin' o'sip rawajlaniwi

Ma'kkenin' o'sip rawajlanıwı o'zine ta'n o'zgesheliklerge iye. Rawajlanıwdın' da'slepki waqıtları o'sip-rawajlanıw bir qansha a'sten o'tedi. Ayırım ilimpazlar (V.A.Semenov, N.M.Sodiqov, V.R.Shou) ma'kkenin' bunday o'siwi temperaturag'a baylanıslı, yag'nıy temperatura pa'seyse ma'kkenin' o'siwi de pa'seyedi, sebebi, o'simliktin' kletkasındag'ı ximiyalıq processlerdin' o'tiwi de pa'seyedi dep ko'rsetedi. F.M.Kupermannın' anıqlawınsha ma'kkenin' biyiklikke o'siwi baslag'annan da'ninin' qamırlı pisiwine shekem dawam etedi. Bizlerdin' ta'jiriybemizde Ma'kkenin' intensiv tu'rde biyiklikke o'siwi 6-8 japıraq payda bolg'annan baslanıp,10-12 japıraqqa shekem boladı (keste-3.2.1.)

3.2.1.- keste. Ma'kkenin' biyiklikke o'siwine egiw mu'ddetlerinin' ta'siri

Egiu muddeti	2-6 japırak	6-8 japırak	8-10 japırak	10-12 japırak	12 japıraktan makke baslagansha
20.04	1,9	2,5	4,7	9,8	4,7
5.05	1,6	1,4	4,1	9,6	5,7
15.05	4,2	4,5	4,2	8,6	1,0
25.05	1,4	6,5	4,9	2,4	1,9

Kestedegi mag'lıwmatlar Ma'kkenin' biyiklikke o'siwine egiw mu'ddetlerinin' tikkeley baylanısı bar ekenligin ko'rsetedi. Birinshi variantta ku'nnin' salqın bolıwına qaray ortasha ku'nlik temperaturasının' to'men bolg'anlıg'ın ko'rsetedi. U'shinshi ha'm to'rtinshi variantlarda o'simliklerdin' tez o'siwine temperaturanın' joqarılawı ha'm jaqtılı ku'nnin' uzayg'anlıg'ı ta'sir etedi. Ulıwma ma'kkenin' intensiv o'siwi 10-12 japıraq payda etken waqıtına tuwrı keldi. Da'slepki u'sh varianta 10-12 japıraq payda etken waqıtında intensiv o'sken bolsa, to'rtinshi varianta 6-8 japıraq payda bolg'an waqıtında boldı. Ulıwma ma'kkenin' o'sip rawajlanıwı ushın egiw mu'ddetleri menen birlikte hawanın' kompleks jag'dayları da ta'sir etti.

3.3. Japiraq bet ko'leminin' egiw mu'ddetlerine baylanisli formalaniwi

Ta'jiriybe barısında bizler ma'kke japırag'ının' bet ko'leminin' formalanıwı egiw mu'ddetlerine baylanıslı ekenligin tekseriwler na'tiyjesinde anıqladıq. Rawajlanıw fazalarının' keshigiwi olardın' belgili da'rejege sozılıwına alıp keledi. X.R.Muminovtın' mag'lıwmatları boyınsha suwg'arılatug'ın variantlarda ma'kke o'simligi gu'llegennen keyinde, tolıq pisiw da'wirine shekem o'se beredi. O'simlik trubkalaw fazasınan baslap tez o'se baslaydı, gu'llew ha'm baslaw fazalarında maksimal da'rejesine jetedi. Gu'llegennen keyin o'siw to'menleydi. Usı waqıtlarda japıraqtın' qa'liplesiwide ha'r qıylı bolıp o'tedi.(keste-3.3.1)

3.3.1.keste. Ma'kkenin' japıraq bet ko'leminin' formalanıwına egiw mu'ddetlerinin' ta'siri, (mı4.m^2 /ga)

Variant	Osip rauajlanıu fazaları			
	4-6 japıraq	9-10 japıraq	Baslaw	Da'nnin' su'tli pisiwi
1	9,2	30,7	37,6	34,4
2	11,8	34,2	39,8	35,6
3	12,3	36,5	42,5	38,3
4	10,7	33,6	38,6	34,9

Alıng'an mag'lıwmatlardı analizlegenimizde da'slepki rawajlanıw fazalarında ma'kkenin' japıraq bet ko'lemi variantlar arasında 1,5-3,1 mın'.m^2 /ga aralıg'ındag'ı ayırmashılıqqa iye boldı. 9-10 japırak bolg'anda variantlar arasındag'ı ayırmashılıq 3,5 mın'.m^2 /ga boldı. Baslaw fazasında variantlar arasındag'ı ayırmashılıq 4,9 mın'.m^2 /ga bolıp, en' ko'p japıraq bet ko'lemin toplag'an waqıtı boladı.Variantlar arasında ta'jiriybenin' 2 ha'm 3-variantları optimal bolıp esaplanadı, sebebi, usı variantlarda zu'ra'a'tlilik te joqarı boladı. Da'nnin' su'tli pisiw fazasınan baslap, o'simliktin' japıraqlarının' to'mengi bo'limleri sarg'ayıp, ta'biyg'ıy halda nabıt bolıwı bayqaladı ha'm bul o'z gezeginde japıraqlardın' bet ko'leminin' kishirewine alıp keledi.

Ayırım ilimpazlardın' mag'lıwmatları boyınsha suwg'arılatug'ın jerlerde egiletug'ın Ma'kke o'simligi gu'llew fazasınan keyinde o'se beredi, yag'nıy bul waqıtta japıraq bet ko'leminin' formalanıwı da dawam ete beredi biraq to'men da'rejede. Ma'kkenin' japırag'ının' bet ko'lemi u'lkeygen sayın ondag'ı qurg'aq zatlardı mug'darı da arta beredi.Bul vegetaciya da'wirinin' aqırına deyin dawam etedi. (keste-3.3.2)

3.3.2- keste.Ma'kkenin' qurg'aq zat toplawına egiw mu'ddetlerinin' ta'siri,c/ga

variant	Osip rauajlanıu fazaları				
	5-6 japıraq	10-11 japıraq	baslaw	Da'nnin' su'tli pisiwi	Da'nnin' qamırlı pisiwi
1	6,2	22,8	64,8	98,9	120,3
2	6,5	26,2	70,9	102,8	142,1
3	6,5	26,4	70,8	103,0	142,0
4	6,4	25,1	69,9	102,0	140,2

Kestedegi mag'lıwmatlardı analizlegenimizde Ma'kke o'simliginin' qurg'aq zatların toplaw dinamikasının' o'zgesheligi rawajlanıw fazaları boyınsha ayırım da'rejede boldı. Ma'kke 5-6 japırak payda bolg'an waqıtında qurg'aq zatlardı payda etiwde derlik ayırmashılıq bayqalmadı. Variantlar arasındag'ı ayırmashılıq o'simlik 10-11 japırak payda etkende ko'rine baslaydı(22,8-26,4 c/ga).Ta'jiriybenin' 2-3-variantları qurg'aq zatlardı 1 ha'm 4-variantlarg'a salıstırg'anda ko'p toplap, o'zlerinin' optimal ekenligin ko'rsetedi. Solay etip, ma'kke qurg'aq zatlar toplaw boyınsha aprel ayının' 30 ha'm may ayinin' 10-sa'nelerinde egilgen variantlar optimal boldı. Qurg'aq zatlardı ko'p toplag'an variantlarda zu'ra'a'tlilikte joqarı boldı.

3.4. Ma’kke o`simliginin` fotosintetikaliq iskerligi.

A.A.Nichiporovichtin` (1980) mag`lıwmatlarına qarag`anda, fotosintez protsessi ushın ku`n energiyasınan paydalanıw koeffitsienti ortasha 0,5-1,0% ayırım qısqa vegetatsiya da`wirinde ol 4-6% ke ko`beyiwi mu`mkin, o`simliktin` fotosintez protsessi ushın paydalanatug`ın radiatsiyanın` teoriyalıq mu`mkin bolg`an koeffitsienti 10% a`tirapında. Sonın` ushın da o`simliktin` fotosintetikalıq o`nimdarlıg`ı ha`m zu`ra`a`tlilikti asırıw ushın vegetatsiya da`wirinde paydalanatug`ın quyash nurı radiatsiyasının` koeffitsentin asırıw lazım.

G.P.Ustenko (1963) ta`repinen o`simliktin` quyash nurınan joqarı da`rejede paydalı koefitsientinen paydalanıw, egiwde optimal japıraqtın` bet ko`lemi bolıp, ol vegetatsiya da`wirinde tu`setug`ın quyash nurı radiatsiyasınan keminde 50% tin qabıl qıladı. Awıl xojalıg`ında ayırım agrotehnikalıq ilajlardı tuwrı qollanbag`anlıg`ı ushın (ıg`allılıq penen, mineral to`ginler menen ta`miynlenbegenligi jabayı sho`pler menen pataslanbawı ha`m b.) ulıwma eginge tu`setug`ın quyash energiyasının` tek 10-30% tin qabıl qıladı.

Bizin` ta`jriybemizde o`tkerilgen izertlewlerimizde japıraqlardın` bet ko`lemi egiw mu’ddetlerine tikkeley baylanıslı boldı. Bunda da`slep, japıraqtın` anatomiyalıq duzilisi uyrenilip, onın` beti u`lkeygen sayın og`an kelip tusetug`ın o`tkeriwshi bo`lekshelerde ko`beyedi. Biraq, onın` mug`darı tajriybedegi variantlarg`a yag`nıy izertlengen faktorlarga baylanıslı bolmay 4,8-4,0 tuwrı keledi.

Ma’kkenin` Watan gibridi vegetatsiya da`wirinin` daslepki basqıshlarında, yag`nıy ko’geririp shıg`ıw fazasında japıraqtın` bet ko`leminin’ maksimal da’rejesin maydin’ birinshi on ku’nliginde egilgen variantta iyeleydi. Bul fazada o`simliktin` variantlar aralıq parqı derlik bolmadı. Keyingi fazalarda trubkalaw fazasınan baslap variantlar arasındag`ı ayırmashılıq bilinedi. (Keste. 3.4.1.).

Keste. 3.4.1

Ma’kkenin` “Watan” gibridinin’ egiw mu’ddetine baylanıslı japırıq bet ko`lemnin` formalanıwı mın`.m^2/ga.

Variantlar	O`simliktin` o`sip-rawajlanıw fazaları.				
	Ko`ge-riw	Pasha-law	Trubka-law	Gullew	Da`nnin` sutli pisiwi.
20.04.	9,0	16,2	38, 0	21, 0	16, 6
30.04.	10,9	18,9	43, 2	26, 9	20,2
10.05.	10,8	18,3	42, 4	27, 2	19,7
20.05.	10,2	18,0	42, 7	26, 6	19,9

Kestedegi mag`lıwmatlardı analizlep ko`rgenimizde egiw mu’ddetine baylanisli variantlar arasında 3,2 mın`m.kv. aralıg`ında parq bolg`anlıg`ı anıqlandı. Rawajlanıwdın` da`slepki etaplarında yag`nıy ko`geriw fazasında variantlar arasında japıraqtın` bet ko`lemi aytarlıqtay ayırmashılıqqa iye bolmay, 1,2-1,9 mın` m.kv.aralig’inda boldi.

Variantlar arasında japıraq maydanının` bet ko`lemininn` derlik birdey bolıwının` sebebi, egilgen tuxımlardın` ko`gerip shıg`ıwı ushın qolaylı jag`daylar jaratılıwına baylanıslı bolsa kerek dep oylaymız. Keyin ala variantlar arasında ayırmashılıqlar ko`rine basladı ha`m japıraqtın` bet ko`leminin` maksimal da`rejede toplanıwı trubkalaw fazasına tuwra keldi. Ma’kkenin’ “Watan” gibridinin’ 20-aprelde egilgen variantında 38,0min’m^2/ga, 30-aprelde egilgen variantında 43,2 min’ m^2/ga, 10-mayda egilgen variantında 42,4 min’ m^2/ga, 20-

mayda egilgen variantında 42,7 min’ m^2/ga bolıp ta’jiriybenin’ 2-ha’m 3-variantlari optimal ekenligi bayqaldi.

Ta`jiriybe barısında egisliktegi madeniy o`simlikler menen birge jabayı sho`plerdin`de japırag`ının` bet ko`leminin` o`zgeriwin baqlag`anımızda rawajlanıwdın` da`slepki fazalarında (ko`geriw) tajiriybenin` birinshi ha`m ekinshi variantlarında jabayı sho`plerdin` japıraq maydanı kishi, keyingi variantlarında belgili da`rejede u`lkenirek boldı. Bul birinshiden sol jerdegi jabayı sho`plerdin` biologiyalıq xarakterlerine, ekinshiden ma`deniy o`simliklerdin` japırag`ının` bet ko`leminin` rawajlanıw da`rejesine baylanıslı boladı. Ma`selen, birinshi variantta gektarına 3,2 mın` $m^2$/ga, ekinshi variantta 2,5 mın`.m^2/ga,3-variantta 2,6 mın`.$m^2$/ga ha’m 4-variantta 2,9 mın`.m^2/ga boladı. (Keste.3.2.3.) Bul kestedegi mag`lıwmatlardı analizlegenimizde ma’kke o`simliginin` maydanlarında ushırasatug`ın jabayı sho`plerdin` (sora, pashek, qamıs, suw shigin jantaq) japırag`ının` bet ko`leminin` o`zgeriwi variantlar arasında aytarlıqtay sezilmeydi, sonday-aq rawajlanıw fazaları sozılg`an sayın japıraqlardın` bet ko`lemleri u`lkeyip baradı. Alıng`an mag`lıwmatlardı salıstırıp ko`rgenimizde arpa o`simliginin` japıraq bet ko`lemi jabayı sho`plerge salıstırg`anda derlik ko`p mug`darda toplanadı. Solay etip, ma’kke o`simliginin` «Watan» gibridinin` optimal variantı 2-3-variantları bolıp, bunda japıraqtın` bet ko`lemi u`lken boladı. Ju’da’ erte egilgen variantta jabayı sho`pler salıstırmalı tu`rde tez rawajlanadı.

Ma’kke o`simliginin` baslaw fazasında qaptal paqallarının` solıwı gu`zetiledi, natiyjede japıraqtın` bet ko`lemi kishireyip baradı. Biraq, bul waqıtta jabayı sho`plerdın` japırag`ının` bet ko`lemi maksimal da`rejege jetedi. Ta`jiriybenin` 1- variantında jabayı sho`plerdin` japırag`ının` bet ko`lemi u`lken boladı. Da`nnin` su`tli pisiw da`wirinde ma`deniy o`simliklerdin` to`mengi japıraqları tabiy tu`rde nabıt bolıw dawiri baslanadı, natiyjede japıraqlardın` bet ko`lemi kemeyedi, jabayı sho`plerdin` japırag`ının` bet ko`lemi bul waqıtta maksimal da`rejege jetedi.

Ma’kke o`simliginin` egiw maydanlarında fotosintetikalıq potentsial japıraq bet ko`leminin` o`zgeriwi menen derlik birdey toplanadı. Tajiriybe dawamında

ko`rgenimizdey, vegetatsiya da`wirinde trubkalaw fazasına shekem fotosintetikalıq potentsial artıp, al masaqlaw fazasınan baslap pa`seyip baradı. Demek, bul o`simlik japıraqlarının` bet ko`lemine baylanıslı ekenligin ko`rsetedi. Sonday-aq ma’kke japırag`ının` bet ko`leminin` en` maksimal da`rejesi trubkalaw fazasında boladı. FP-nın` da’rejesi egiw mu’ddetlerine baylanisli boladi. Mısalı, ko`geriw fazasında 0,16-0,20 mln.$m^2$ku`n/ga, sipselew fazasında 0,36- 0,62 mln.m^2ku`n/ga boladı.Uliwma vegetatsiya da’wirinde 0,45-0,78 mln.$m^2$ku`n/ga boldi. Ma’kkenin’ sipselew fazasınan son` fotosintetikalıq potentsialı belgili da`rejede kemeyedi, bul o`simlik japıraqlarının` to`mengi bo`leginin` tabiyiy halda quwrap, joq bolıwına baylanıslı bolsa kerek dep esaplaymız. Ulıwma, vegetatsiya da`wirinde ma’kke o`simliginin` fotosintetikalıq potentsialı 1,60-1,90 mln.m^2 ku`n/ga quraydı.

Keste. 3.4.3.

Ma’kke o`simliginde jabayı sho`plerdin` o`zgeriwi. mın` m^2/ga

Variantlar	Ma’kkenin` o`sip-rawajlanıw fazaları			
	Ko`geriw	Trubkalaw	Sipselew	Da`nnin` sut ta`rizli pisiwi
20.04	3,2	4,5	12,0	14,0
30.04	2,5	4,1	9,8	10,9
10.05	2,6	4,2	9,9	11,0
20.05	2,9	4,7	10,0	12,6

Ta`jiriybe dawamında ma`deniy o`simlikler menen birge jabayı sho`plerdin` fotosintetikalıq potentsialın baqlag`anımızda japıraqtın` bet ko`lemininin` maydanı boyınsha qanday nızamlılıq bolsa, sog`an say ko`rsetpege iye boldık (keste 3.2.4.)

Ma’kke maydanında jabayı sho`plerdin` fotosintetik potentsialı variantlar boyinsha vegetatsiya da`wirinde 0,45 - 0,78 mln.m^2/ga, boldı.

A.A. Nichiporovich mag`lıwmatlarına qarag`anda awıl xojalıg`ında da`nli eginlerinin` o`nimdarlıg`ı fotosintezdin` taza o`nimdarlıg`ına baylanıslı. Fotosintezdin` taza o`nimdarlıg`ı-dep sutkadagi japıraqtın` 1 m^2 betine toplang`an qurg`aq zatlardın` mug`darı. Fotosintezdin` taza o`nimdarlıg`ı (FTO`) vegetatsiya da`wirinde ortasha 4-6 g/m^2 sutka boladı.

Keste 3.4.4.

Ma’kke maydanındag`ı jabayı sho`plerdin` fotosintetikalıq potentsialı (mln m^2/ga)

Variantlar	O`sip rawajlanıw fazaları		Vegetatsiya da`wirindegi FP
	Trubkalaw	Sipselewlaw	
20.04	0,20	0,62	0,78
30.04	0,16	0,36	0,45
10.05	0,18	0,37	0,46
20.05	0,19	0,43	0,53

Onın` maksimal da`rejesi 20-24 g/m^2 sutka boladı. FTO` ko`rsetpeleri a`sirese hawa-rayı o`simliklerdin` to`gin menen tamiynleniwi, o`sip rawajlanıw fazalarına japıraqtın` bet ko`lemine baylanıslı.

Tajriybe natiyjeleri boyınsha alıng`an mag`lıwmatlardı analizlegenimizde ma’kke o`simliginin` rawajlanıw fazalarının` daslepki basqıshlarında ko`geriw, pashalaw, trubkalaw fazalarında FTO` da derlik ayırmashılıq baqlanbaydı. Sipselew fazasınan baslap variantlar arasında az-maz ayırmashılıqlar ko`rine basladı.

X.G.Tooming, B.İ.Gulyaevlardın` mag`lıwmatlarına qarag`anda ku`n nurınan paydalanıwdın` na’tiyjeligi yag`nıy K_{FAR} fotosintez protsessinde toplang`an energiyasının` mug`darı kelip tu`sken FAR ga ten`. Son`g`ı jılları awıl hojalıg`ı eginlerinin` fotosintetikalıq iskrligin son`g`ı o`nimin anıqlawda sol ko`rsetpeden paydalanadı. Ko`pshilik avtorlar (Larin A.P., Lebedev S.İ.,1968, Shatilov Í.S. ha`m basqalar, 1970, Lavrentovich D.İ. ha`m basqalar 1971, Aliev D.A. 1974). K_{FAR} g`a baylanıslı maydanlar to`mendegi gruppalarga bo`linedi: a`piwayı baqlaw-bunda K_{FAR} 0,5-1,5 % , jaqsı-bunda 1,5-3,0 % , 3,5-5 ,0 % , 6,0-8,0 %.

G.P.Ustenko (1964), Í.Í.Shatilov ha`m basqalar (1970) ko`rsetpelerine ko`re o`simliktin` japırag`ının` bet ko`lemine baylanıslı vegetatsiya da`wirinde $K_{FAR}$0,4-15,5 % ke shekem o`zgeredi.

3.5. Ma’kkenin’ zu’ra’a’tliligine egiw mu’ddetlerinin’ ta’siri

İlimiy mag’lıwmatlar boyınsha ma’kke o’simliginin’ zu’ra’a’tliligine egiw mu’ddetlerinin’ ta’siri ha’r qıylı dep ko’rsetilgen-bulardın’ ha’mmesi o’simliktin’ geografiyalıq jaylasıwı ha’m biologiyalıq o’zgesheliklerine baylanıslı durıs dep esaplang’an ha’m eki gruppag’a bo’lingen. Birinshi gruppag’a egiw mu’ddetlerinin’ keshigiwi menen ma’kkenin’ zu’ra’a’tinin’ kemeyip barıwın da’lillewshiler. Bunday pikirler tiykarınan ma’kkenin’ o’sip rawajlanıwının’ qubla shıg’ıs zonada izertlew jumısların alıp barg’an avtorlarg’a tiyisli.

Ekinshi gruppag’a joqarıdag’ı pikirlerdi biykarlag’an yaki az da’rejede maqullag’an. Bunday pikirler tiykarınan Ma’kke o’simliginin’ o’sip rawajlanıwının’ ilimiy jumısların arqa zonada alıp barg’an ilimpazlarg’a tiyisli.

U.Bekniyazovtın’ (1964) ko’rsetiwi boyınsha Ma’kkenin’ optimal egiw mu’ddeti hawa rayı ha’m onın’ biologiyalıq o’zgesheligine baylanıslı boladı.

Ko’plegen ilimiy islerdin’ arqa ha’m suwg’arılatug’ın zonalarda Ma’kke erte egilgenligi menen, onın’ zu’ra’a’tliligi artpay, onın’ biologiyalıq talabına say hawa rayı bolg’anda g’ana hasıldarlıq artqan. Ta’jiriybede Ma’kkenin’ zu’ra’a’tine egiw mu’ddetlerinin’ qaysısı jaqsı ta’sir etetug’ınlıg’ın anıqlaw ushın atızdan ha’r 10 ku’nnen 5 o’simlikten belgilengen bir waqıtta u’lgiler alınıp, analizler o’tkeriledi. Zu’ra’a’t jıynaw aldınan biologiyalıq o’nimi anıqlanadı. Ma’kkenin’ pochatka sanı 1,09 dan 1,2 shekem bolıp, uzınlıg’ı 23,1 den 26,7 sm, al pochatkadag’ı da’nnin’ salmag’ı 281 den 313 grammg’a shekem ha’m 1000 dana da’nnin’ salmag’ı 330-385 gramm aralıg’ında boldı. (3.5.1.-keste)

Keste 3.5.1.

Ma’kkenin’ zu’ra’a’t qurılısına egiw mu’ddetlerinin’ ta’siri

Egiw mu’ddeti	Bir o’sim-liktegi pochatka sanı, dana	Pochatka-nın’ uzın-lıg’ı, sm	Pochatka-dag’ı qa-tar sanı	Pochatkada-g’ı da’nnin’ salmag’ı, g	1000 da’nnin’ salmag’ı, g
20.04	1,09	23,0	16,2	281	330
30.04	1,16	26,7	17,9	319	385
10.05	1,14	26,2	17,6	311	378
20.05	1,13	25,1	17,0	307	365

Kestedegi mag’lıwmatlar boyınsha ju’da’ erte egilgen variantta basqa variantlarg’a salıstırg’anda barlıq ko’rsetkishleri to’men ekenligin ko’remiz. Al, apreldin’ ekinshi dekadasında egilgen variant barlıq ko’rsetkishleri boyınsha basqa variantlarg’a salıstırg’anda optimal bolıp, usı variantta alıng’an zu’ra’a’tlilik te joqarı boldı. Bunın’ tiykarg’ı esbebi, topıraqtag’ı ha’m hawadag’ı temperatura o’simliktin’ biologiyalıq talaplarına tolıg’ı menen juwap beretug’ın normada bolg’anlıg’ı dep esaplaymız. Birinshi varianttag’ı o’simlikler da’slepki rawajlanıw da’wirinde hawa temperaturasının’ salqın bolıwınan o’simlik o’zine jeterli

temperatura ala almag'anlıg'ınan ma'kkenin' rawajlanıwı ha'm zu'ra'a'ti to'men boldı. Egiw mu'ddetinin' keshigiwi menen da'n azayıp, ko'k massa mug'darı ko'beyedi (3.5.2.-keste)

Keste 3.5.2.

Ma'kkenin' zu'ra'a'tine egiw mu'ddetlerinin' ta'siri

Egiu muddeti	Procent esabında				Kok massa, c/ga	Osimlik biyik-ligi,sm	Japırak maydanı, mın.m^2 /ga	Dani, c/ga
	Kok mas-sa	Osim -lik biyikl igi, sm	Japı-raq mayd anı, mın. m^2 /ga	dani				
20.04	100	100	100	100	686	230	2,0	24,0
30.04	106,2	105,2	110	145,8	729	242	2,8	35,0
10.05	100,1	104,3	130,0	137,5	687	240	2,6	33,0
20.05	85,4	103,0	130,0	125,0	589	236	2,6	30,0

Kestedegi mag'lıwmatlardı analizley otırıp, ma'kkenin' ko'k massası egiw mu'ddetlerinin' keshigiwi menen to'menlep baratug'ınlıg'ın, da'n massası belgili da'rejege ko'terilip, keyin to'menleytug'ınlıg'ın ko'remiz. O'simliktin' biyiklikke o'siwi ha'm japıraq maydanı da usınday nızamlılıqta boladı. Demek, Ma'kke o'simligi ushın Qaraqalpaqstan jag'dayında apreldin' u'shinshi dekadası qolaylı egiw mu'ddeti bolıp esaplanadı.

Ma'kke da'ni-ju'da' qıyınlıq penen saqlanatug'ın g'a'llelerden esaplanadı. Eger ıg'allıg'ı ko'p bolsa ma'kke da'ni qısqı temperatura tasirinde o'zinin' ko'gerip shıg'ıw uqıbın joyıtadı.

Eger ma'kke da'ninin' ıg'allıg'ı 16 procent bolsa onda -25^0 ta bir sutka dawamında onın' ko'gerip shıg'ıw uqıbı 100 den 63 procentke kemeyedi, al

ıg'allıg'ı 25 procentten joqarı bolsa, onda -9-11^{0}-ta, ıg'allıg'ı 25-35 procent bolsa onda ma'kke da'ni ko'gerip shıg'ıw uqıbın-2-3^{0}-ta joyıtadı.

Degen menen ma'kke da'ninin' pisiw da'rejesin onın' ıg'allılıg'ın ha'm saqlanıw jag'dayların tolıq bilmey turıp onın' qaysı temperaturada ko'gerip shıg'ıw uqıbın jog'altıtug'ınlıg'ın biliw qıyın. Biraq sonnı aldın-ala aytıw mu'mkin, kondiciyag'a jetkerilmegen ha'r qanday ma'kke da'ni minus temperaturada tolıg'ı menen yaki belgili bir bo'lgei egiwge jaramsız bolatug'ınlıg'ı belgili. Ha'r qanday qurg'aq saqlang'an ma'kke tuqımı, ıg'al tuqımg'a qarag'anda ko'p zu'ra'a't beriw mu'mkinshiligine iye boladı.

Atızdan jıynap alıng'an pochatkalardı tezlik penen ıg'allılıg'ı, pisip jetilisiw da'rejesi, zıyankesler ha'm kesellik penen zıyanlanıwına qaray bo'lip taslaw kerek. Sebebi, bul pochatkalar taza da'nge aralassa, onda ol ko'p da'rejede zıyan keltiriwi mu'mkin. Sonday-aq, kombaynnan zıyanlang'an da'nlerdi de bo'lek jıynawımız kerek. Qalg'an jaqsı dep tabılg'an ma'kkelerdi ıg'allılıg'ı boyınsha 4 partiyag'a bo'lemiz:

1. Qurg'aq ha'm tolıq pisken, ıg'allıg'ı 16 procent bolg'an pochatkalar. Eger da'n pıshaq penen kesip ko'rilse, onda ol maydalanıp ketedi. (Qanshelli qurg'aq boolsa da'n' sonshelli uzaqqa shashıraydı); pisken da'nnin' zarodıshı qattı, da'ni jıltırap turadı.

2. Pochatkaları pisken, biraq ıg'allıg'ı 16-20 procent do'габ do'gereginde, zarodıshı qattı, biraq da'nnin' joqarg'ı jag'ın tırnaq penen basqanımızda azg'ana belgi qaladı, da'ni jıltırap turadı.

3. Pisken pochatkalar, biraq da'nnin' ıg'allılıg'ı 20-25 procent. Bunday da'nnin' zarodıshın tırnaq penen basqanda oyıq payda bolıp iz qaladı. Da'ni jıltır emes yaki gu'ngirtlew boladı.

4. Pisken biraq ıg'allıg'ı 25 procentten artıq pochatkalar. Da'nin tırnaq penen kesip, barmaq penen basıp egiwge boladı. Zarodıshı jumsaq, pochatkanı qısqanda suw shıg'adı.

Mine, joqarıdag'ı atap o'tilgen jag'daylardı esapqa alıp, tuqım ushın birinshi ha'm ekinshi gruppadag'ı pochatkalar qaldırıladı. Eger tuqım jetkiliksiz bolsa onda basqa gruppalardan jaqsılap keptirip ajratıwg'a boladı.

Ma'kkenin' onın' pochatkaları tolıq pisken waqıtları «Xersonec-7» ha'm «SKU-6», «Xersonec-200» al silostı bolsa SK-2,6, KSG-3,2, KS-18 «VİXR» kombaynlar menen orıladı. Oraqtan aldın atız ha'mme ta'repten orıp alınıp, qaptalları kombaynnın' bir metrden kem bolmawı tiyis. Eger u'lken atızlar bolsa ortadan bir ku'nlik normag'a jeterli etip alınıwı kerek. Oq-qarıqlar, aylanıw polosaları bul`dozer menen tegislenedi. Eger kerek dep tabılsa, kombayn ju'rip o'tkennen son' shashılg'an pochatkalar terip alınadı

JUWMAQLAR

1 Qaraqalpaqstan Respublikası ma’kke o’simligi ushın qolaylı region bolıp, sharwashılıq rawajlang’an xojalıqlarda ot-sho’p bazası ushın tiykarg’ı egin bolıp esaplanadı

2. Ma’kkenin’ laboratoriyaliq ko’geriwshen’ligin aniqlag’anda 5 ballıq o`simshelerdin` ko`p boliwi atızdag`ı ko`geriwshen`liktin` joqarılawına alıp keletug’inligi aniqlandi.

3. Egisten ko’gergenshe talap etiletug’ın waqıt ma’kkenin’ egiw mu’ddetinin’ keshigiwi menen qısqarıp baradı. Bug’an hawanın’ temperaturası paydalı ta’sir etedi.

4. Ma’kkenin’ biyiklikke o’siwine egiw mu’ddetlerinin’ tikkeley baylanısı bar ekenligin ko’rsetedi. Birinshi variantta ku’nnin’ salqın bolıwına qaray ortasha ku’nlik temperaturasının’ to’men bolg’anlıg’ın ko’rsetedi. U’shinshi ha’m to’rtinshi variantlarda o’simliklerdin’ tez o’siwine temperaturanın’ joqarılawı ha’m jaqtılı ku’nnin’ uzayg’anlıg’ı ta’sir etedi.

5. Ma’kkenin’ intensiv o’siwi 10-12 japıraq payda etken waqıtına tuwrı keledi. Birinshi variantta ku’nnin’ salqın bolıwına qaray ortasha ku’nlik temperaturasının’ to’men bolg’anlıg’ın ko’rsetedi. U’shinshi ha’m to’rtinshi variantlarda o’simliklerdin’ tez o’siwine temperaturanın’ joqarılawı ha’m jaqtılı ku’nnin’ uzayg’anlıg’ı ta’sir etedi.

6. Ma’kkenin` Watan gibridi vegetatsiya da`wirinin` daslepki basqıshlarında, yag`nıy ko’geririp shıg`ıw fazasında japıraqtın` bet ko`leminin’ maksimal da’rejesin maydin’ birinshi on ku’nliginde egilgen variantta iyeleydi

7. Aling’an mag’lıwmatlar boyınsha ju’da’ erte egilgen variantta basqa variantlarg’a salıstırg’anda barlıq ko’rsetkishleri to’men bolatug’inlig’in al, apreldin’ ekinshi dekadasında egilgen variant barlıq ko’rsetkishleri boyınsha basqa variantlarg’a salıstırg’anda optimal bolıp, usı variantta alıng’an zu’ra’a’tlilik te joqarı boldı. Bunın’ tiykarg’ı sebebi, topıraqtag’ı ha’m hawadag’ı temperatura o’simliktin’ biologiyalıq talaplarına tolıg’ı menen juwap beretug’ın normada bolg’anlıg’ı dep esaplaymız. Birinshi varianttag’ı o’simlikler da’slepki rawajlanıw

da’wirinde hawa temperaturasının’ salqın bolıg’ınan o’simlik o’zine jeterli temperatura ala almag’anlıg’ınan ma’kkenin’ rawajlanıwı ha’m zu’ra’a’ti to’men boldı.

INSAN XIZMETI QA`WIPSIZLIGI

Respublikamızda insan o`miri qa`wipsizligin qorg`awdın` huquqıy tiykarları O`zbekstan respublikası Konstitutsiyasının` «Miynetti qorg`aw tuwrısındag`ı» nızamda bekkemlengen miynetti qorg`awdın` en` tiykarg`ı wazıypalarınan biri islewshi adamlardın` qa`wipsizligin ta`miyinlewden ibarat ha`mme ka`rxana ha`m sho`lkemlerden, sonın` menen birge xojalıqlarda jan`a iske kelgenler a`meliyatqa yaki miynet saparına ketkenlerge bas qa`nigenin` o`z tarmag`ına say kelgen halda miynetti qorg`aw boyınsha injenerdin` qatnasıwı menen kiriw jol-jobası ko`rsetiledi,onı isshinin` qabıl qılıng`anlıg`ı tuwrısında buyrıq shıg`ıwınan aldın o`tkiziledi.

Awil xojalig`inda traktor agregatlarinan egis, jer islewde, to`gin beriwde h.t.b. qollaniladi. Bul mashinalardi ekspluatatsiyalaw atizda qollanilatug`in mashinalardan parq etiwshi spetsifikaliq ayirmashiliqqa iye. Bul jumis tu`rlerinin` miynet qa`wipsizligi mashina ha`m mexanizmlerdin` tek texnikaliq jag`dayina baylanıslı emes, al miynetti sho`lkemlestiriw jag`dayina da baylanıslı . !sirese, bir-neshe adam birigip isleytug`in jerlerde. Jumislar basshi yamasa bas qa`niyge ta`repinen tastiyiqlang`an qayta islew texnologiyasina sa`ykes orinlanadi.

Administratsiya jumislardi tayarlawdi sho`lkemlestiriwdi ha`m jumis qa`wipsizligine juwapker bir adamdi bekitiw kerek. Onin` tiykarg`i waziypalari` jumislardi orinlaw ushın maydanshani saylaw, jaylasiw ha`m og`an transportlardin` ha`m ju`klewshi u`skenelerdin` bariwinin` ratsional sxemasin du`ziw, qozg`alis tezligin tallaw, jumistin` qa`wipsizligin qabillawda jumisshilardin` instruktaji, u`lken jumisshini saylaw ha`m onin` waziypalarin aniqlaw, jumis barisi haqqinda sistematikaliq baqlaw. Atizdi egiske tayarlaw boyinsha jumisti tek jariq waqitta islew kerek. Skirderdi bezew biyiklikte o`tkeriledi, bul xizmet etiwshi personalg`a ayriqsha talaplardi qoyadi. Jumistan aldin ha`mme skirdopravlar biyiklikte islewge jaramlilig`i haqqinda meditsinaliq ko`rikten o`tiwi kerek. Juwapker adam jumisshilardi on`lawshi instrumentler ha`mde qondirmali yamasa jipli teksheler menen ta`miynlewi kerek. Grabel

reshetkasinda ju`gi bar stagometateldin` qozg`alıw tezligi e km/s aspawi kerek, ju`ksiz- 17 km/s.

Bir waqitta skirdta alti skirdopravlardan ko`p bolmawi kerek, olar skirdtin` qaptalinan 1,5 m ha`m 3 m aralig`inda bolıwı kerek. Da`ndi jiynaw ha`m onin` u`yindilerin tayarlawda skladqa- saqlawxanalarg`a basshisi etip, ju`klewshi agregatta islewshi mexanizator saylanadi. . Ja`rdemshi etip 18 jastan kishi emes adamdi alıw mu`mkin. Massalardi trambovkalaw ushın tek gusenitsali traktorlardi paydalaniwg`a boladi. Bir waqitta transheyanin` eni 12 m kem bolmag`anda eki traktor isletiwge boladi. Silos tayarlawda tiykarg`i diqqatti ju`klewshi u`skenelerdin` texnikaliq jag`dayina qaratiw kerek. Olar bir usilda transport u`skenelerinin` platformasinan massanin` (bekkemligin) tig`izlig`in ta`miynlew kerek, bunda trostin` uzinlig`i traktordin` tig`izlawshi (prisposobleniesine) shekem 4…6 m bolıwı kerek. Eger tig`izlaw ushın brus yamasa setka qollanilsa, onda trostin` aqirina ilmek qatiriw kerek. Qoldi ziyanlamaw ushın trostin` aqirina sari tu`rge boyalg`an 0,5 m uzinliqtag`i brezent penen tigip qoyamiz. Awil-xojaliq o`ndiris praktikasinda jemdi tayarlawda jan`a texnologiya-senaj tarqaldi. Ta`jriybe ko`rsetkenindey, senaj bashnyalarin qa`te ekspluatatsiyalawda avariya jag`daylari kelip shıg`ıwı mu`mkin. Olardin` tiykarg`i sebepleri` qorg`aniw usillarinin` bolmawinan jumisshilardin` biyiklikten qulawi, biyiklikten ha`r qiyli a`sbaplardin`, konstruktsiyalardin` qulawi. Bunnan tisqari, este tutiw kerek, senaj bashnyalarin ekspluatatsiyalawda fermentatsiya waqtinda ziyanli gazler (uglerod okisi) bo`lip shig`ariladi. Senaj bashnyalarinda jumis islewge eki operator-nakladchiklerdi saylaw kerek` olardin` birewi u`lkeni etip saylanadi. Operator-nakladchik jumisina 18 jastan kem bolmag`an, 30 m ba`lentlikte islewge jaramli ekenliginen meditsinaliq ko`rikten o`tken, belgilengen hu`jjeti bar adam alinadi. Jawin-shashin waqtinda bashnyada jumis toqtatiladi ha`m islewshi adam 50 m araliqta turiwi kerek. Ziyanli ha`m qa`wipli ta`sirlerden qorg`aniw ushın senaj bashnyasinda islewshi adamdi qorg`aniw usillari menen ta`miynlew kerek. Patronli filtrlewshi protivogaz ha`m shlangali protivogaz PSh- 1. Ba`lentlikten qulawdan qorg`aniw ushın qorg`aniwshi poyaslar bolıwı kerek. Jem tayarlawshi mashinalarda material

qol ja`rdemisiz kesiwshi maydalawshi organlarg`a, materialdi bir tegis etip tu`siriwshi jetkeriwshiler ja`rdeminde jiberiliwi kerek. Jem maydalag`ish islep turg`an waqitta avariya rabochiy disktin` balansirovkasi to`men bolg`anliqtan bolıwı mu`mkin. Barabannin` statikaliq ha`m dinamikaliq balansirovkasin balansirovkalawshi stanoklarda o`tkeriledi. Jasil ha`m iri jemlerdi bunker-toplag`ishtan bir tegis jetkerip beriwde islewshi 1 m ba`lentlikte qorshalg`an ja`rdemshi maydanshalarda bolıwı kerek. Ku`yip qalıwdi boldirmaw ushın iri jemlerdi parlaw, ju`klew ha`m transportirovkalaw jumislarin tek arnawli kiyimlerden ha`m ko`z a`yneklerden paydalanip islewi kerek.

U`lken biyikliktegi ha`m siyimliliqtag`i parlawshi chanlardan qa`wipsiz paydalaniw ushın perilali tekshelerden ha`m qorg`aniwshi lyuklardan paydalaniw kerek. To`gindi jiynaw u`skenelerinen paydalang`anda qa`wipsizlik sharalari. Mexanizm ha`m u`skenelerdi proektke sa`ykes bekkem fundament ha`m tiykarlarda ornatadi. Fundamentti betonnan yamasa gerbishten sog`adi.:skenenin` astina fundamentti gerbishten soqqanda tek ag`in suwdin` ko`leminen joqari qilip jandirilg`an gerbishten sog`iwg`a boladi. Selikat gerbishten paydalaniwg`a bolmaydi.

O`zbekstan Respublikasinda insan o`miri qa`wipsizligin qorg`awdin` huqiqiy, texnikaliq ha`m sanitariya-gigiena qag`iydalari menen belgilep qoyilg`an nizamlar qabil qiling`an ha`m jan`adan usinis qiling`an qag`iydalar uliwma ja`ha`n talaplari da`rejesinde islep shig`ilmaqta.

Ha`r qanday demokratiyalıq ja`miyettin` rawajlanıwı qay da`rejede bolwına qaramastan, o`zinin` huqıqıy talaplarınan kelip shıg`ıp ha`m insan huqıqların qorg`awg`a tiykarlang`an nızam bolıwı lazım.

Bul nızam da`slep insan huqıqların qorg`aw sonın` menen birge sotsial ekonomikalıq huqıqlarında qorg`awı kerek. Respublika miynet nızamlarında jaslardın` miyneti qorg`awg`a ayrıqsha itibar bo`linedi. Miynet nızamların qa`wipsizlik texnikası ha`m sanaat sanitariyası ta`rtip ha`m qag`ıydaların buzg`an ha`m ja`ma`a`t shartnamasında ko`rsetilgen jumıs jag`dayların jaqsılaw ilajların ko`rmegen ka`rxana isshileri juwapkershilikke tartıladı.

Pestitsidler menen za`ha`rlengende meditsinalıq ja`rdem kelemen degenge shekem za`ha`rlengen adamdı jumıs zonasınan taza hawalı jerge alıp shıgarıladı, qısıp turg`an jumıs kiyimleri sheship taslanadı, nısatır spirtin iyisketedi ha`m kerek bolg`an jag`daylarda jasalma dem beriledi. Pestitsidlerdin` terige tiygen jag`daylarında muxıyatlı tu`rde bul orındı suw menen juwadı, ko`zge tamg`andı suw menen yamasa 2 % as sodası aralaspası menen puxta juwıladı. İslewshilerge o`tkiziletug`ın jol-jorıqlar GOST 12000 4-90 g`a tiykarınan waqıtı ha`m qa`siyetine qarap to`mendegilerge bo`linedi.

-kiriw jol jorıg`ı

-is jayındag`ı jol-jorıq

-ta`kirar jol-jorıq

-rejedegi jol-jorıq

-ku`ndelikli jol-jorıq

Jol-jorıqlar o`tkizilgennen son` esapqa alıw da`pterinde dizimge alınadı.

Aqırında jol-jorıq o`tkizilgen ha`m tan`lang`an shaxslar ko`rsetiledi.

Xojalıqta isleytug`ın jumısshılar miynetti qorg`aw boyınsha mınalardı orınlawı sha`rt.

-Bir jılda bir ma`rte meditsina ko`riginen o`tiw.

-Miynetti qorg`aw boyınsha ikstruktajdan o`tiwi ha`m oqıwı.

-Za`ha`rli zatlar ha`m ximikatlar menen 4-6 saattan artıq islemeslik.

-za`ha`rli zatlar menen islegende jeke qorg`aw zatlarınan paydalanıw protivogoz ha`m respirator.

-jeke qorg`aw zatların ha`miyshe azada tutıw.

-ha`r bir aydawshı mashina traktordı isletiwden aldın onın` texnik halatın tekseriw ha`m jumıs waqtında ha`miyshe ziyrek bolıwı sha`rt.

-Traktor ha`m avtomobillerde aydawshı a`spabları tolıq toplan-bası,birinshi ja`rdem ko`rsetiw ushın aptechka, ishimlik suwı bolıwı sha`rt.

-mashina, traktor agregatlarında boltlı birikpelerdi maylaw ha`m qatırıw islerin dvigatel o`shirilgen waqıtta bejeriw kerek.

Jumıs waqıtında jeke gigienag`a u`lken a`hmiyet beriw sha`rt.

Miynetti qorg`aw bul tiyisli nızam basqa normal hu`jjetler tiykarında amel qılıwshı insannın` miynet waqıtlarındag`ı qa`wipsizligi saw-salamatlıg`ı ha`m is qa`bileti saqlang`anın ta`miyinlewge qaratılg`an ilajlar diziminen ibarat boladı.

Ta`biyattı qorg`aw.O`zbekistanda ta`biyattı qorg`aw ta`biyat baylıqlarınan ratsional paydalanıw jaqsı o`miri ushın optimal sha`ra`yat jaratıw ma`mleket a`hmiyetine iye bolg`an mu`mkin is bolıp esaplanadı.Planetamızda ta`biyattı qorg`aw soxasidagi tadbirlar kompleksinin` en` mumkin obekti topıraq qatlamı. Topıraqtın` xarakterli qa`siyeti onın` o`nimdarlıg`ı bolıp esaplanadı. Eroziyanın` aldın alıw ushın ol keltirgen zıyanın jog`altıw ushın xojalıqta agrotexnika qag`ıydalarına tuwrı a`mel qılıw kerek.

Awıl-xojalıq o'ndiris praktikasında jemdi tayarlawda jan'a texnologiya-senaj tarqaldı. Ta'jriybe ko'rsetkenindey, senaj bashnyaların qa'te ekspluataciyalawda avariya jag'dayları kelip shıg'ıwı mu'mkin. Olardın' tiykarg'ı sebepleri qorg'anıw usıllarının' bolmawınan jumısshılardın' biyiklikten qulawı, biyiklikten ha'r qıylı a'sbaplardın', konstrukciyalardın' qulawı. Bunnan tısqarı, este tutıw kerek, senaj bashnyaların ekspluataciyalawda fermentaciya waqtında zıyanlı gazler (uglerod okisi) bo'lip shıg'arıladı. Senaj bashnyalarında jumıs islewge eki operator-nakladchiklerdi saylaw kerek olardın' birewi u'lkeni etip saylanadı. Operator-nakladchik jumısına 18 jastan kem bolmag'an, 30 m ba'lentlikte islewge jaramlı ekenliginen medicinalıq ko'rikten o'tken, belgilengen hu'jjeti bar adam alınadı.

Jayaın-shashın waqtında bashnyada jumıs toqtatıladı ha'm islewshi adam 50 m aralıqta turıwı kerek. Zıyanlı ha'm qa'wipli ta'sirlerden qorg'anıw ushın senaj bashnyasında islewshi adamdı qorg'anıw usılları menen ta'miynlew kerek. Patronlı fil`trlewshi protivogaz ha'm shlangalı protivogaz PSh- 1. Ba'lentlikten qulawdan qorg'anıw ushın qorg'anıwshı poyaslar bolıwı kerek.

Jem tayarlawshı mashinalarda material qol ja'rdemisiz kesiwshi maydalawshı organlarg'a, materialdı bir tegis etip tu'siriwshi jetkeriwshiler ja'rdeminde jiberiliwi kerek. Jem maydalag'ısh islep turg'an waqıtta avariya rabochiy disktin' balansirovkası to'men bolg'anlıqtan bolıwı mu'mkin.

Barabannın’ statikalıq ha’m dinamikalıq balansirovkasın balansirovkalawshı stanoklarda o’tkeriledi. Jasıl ha’m iri jemlerdi bunker-toplag’ıshtan bir tegis jetkerip beriwde islewshi 1 m ba’lentlikte qorshalg’an ja’rdemshi maydanshalarda bolıwı kerek.

Ku’yip qalıwdı boldırmaw ushın iri jemlerdi parlaw, ju’klew ha’m transportirovkalaw jumısların tek arnawlı kiyimlerden ha’m ko’z a’yneklerden paydalanıp islewi kerek.

U’lken biyikliktegi ha’m sıyımlılıqtag’ı parlawshı chanlardan qa’wipsiz paydalanıw ushın perilalı tekshelerden ha’m qorg’anıwshı lyuklardan paydalanıw kerek. To’gindi jıynaw u’skenelerinen paydalang’anda qa’wipsizlik sharaları. Mexanizm ha’m u’skenelerdi proektke sa’ykes bekkem fundament ha’m tiykarlarda ornatadı. Fundamentti betonnan yamasa gerbishten sog’adı. U’skenenin’ astına fundamentti gerbishten soqqanda tek ag’ın suwdın’ ko’leminen joqarı qılıp jandırılg’an gerbishten sog’ıwg’a boladı. Selikat gerbishten paydalanıwg’a bolmaydı.

Paydalanilg`an a`debíyatlar

1.2017-jıl 14 yanvar ku'ni Ministrler Kabinetinin' elimizdi 2016-jıldag'ı sotsiallıq-ekonomikalıq rawajlandırıwdın' juwmaqların ha'r ta'repleme talqılaw ha'm respublika hu'kimetinin' 2017-jıl ushın ekonomikalıq ha'm sotsiallıq bag'darlamasının' en' a'hmiyetli bag'darların ja'ne tiykarg'ı wazıypaların belgilewge bag'ıshlang'an ken'eytilgen ma'jilisindegi O'zbekistan Respublikası Prezidenti Sh.M. Mirziyoevtin' bayanatı

2.Í.A Karimov. Qishloq xo'jaligi taraqiyoti-tukin haet manbai.O'zbekiston, 1998

3.D.K. Gavrilenko K voprosu o xlopko-lyucernovıx sevooborotax s posevami kukuruzı ili djugarı. Xlokovodstvo-1968, №3

4.A.Arzımov., T. Tawmuratov. Qaraqalpaqstannın' arqa bo'leginde ma'kkenin' suwg'arılıw rejimi. «Respublikalıq jas ilimpaz ha'm qa'niygelerdin'konferenciyası nın' tezisi». Toplam. 1978.

5. Атабаева Х.Н. ва бошқ. Ўсимликшунослик. Дарслик. Тошкент, "Меҳнат"., 2000.

6.A.Arzımov.,T.Tawmuratov. Qaraqalpaqstannın' arqa bo'leginde ma'kkenin' suwg'arılıw rejimi. «Respublikalıq jas ilimpaz ha'm qa'niygelerdin' konferenciyas ının' tezisi». Toplam. 1978. Qaraqalpaqstannın' arqa bo'leginde ma'kkenin' suwg'arılıw rejimi. «Respublikalıq jas ilimpaz ha'm qa'niygelerdin' konferenciyas ının' tezisi». Toplam. 1978.

7.Berdimuratov M. Ma`kkeni azıqlandırıw norması. KKNIIZ esabatı. 1991

8.İ.N. Elagin. Biologicheskie osobennosti sorgo. V kn. Sorgo, Moskva, 1961

9.D.Edenbaev Qaraqalpaqstan ju'werisi. Qaraqalpaqqstan, 1991

10.D.Ermatova., K Aytbaev. Donli ekinlar. Toshkent, 2003

11.А.Массино., ФБобоев., С Тулепов. Ангизга экиладиган маккажухорининг янги «Узбекистон 300МВ» нави дурагайи. Ж, Узб. К.х.,2016,№5,38б

12. B.S. Mambetnazarov., I.Naurızbaev. Makke egisligine tsink mikrotginin kollanıw na`tiyjeleri. No`kis 1997

13.T.M. Mamatov Makkajuxori duragaylarida kuchat kalinligining kimmatli xujalik belgilari uzgaruvchanligiga tasiri.Uzbekiston agrar fani xabarnomasi, №4 2002(10)
14.I.V. Massino., F Ibragimov Yuqori lizinli makkajuxorini etishtirishda ku chat kalinligi va azot meeri. Uzbekiston agrar Fani xabarnomasi,№1 2002(7)
15.R.X.Muminov i dr. Kukuruza i djugara. V kn. İntensifikaciya i ximizaciya oroshaemogo xlopkovodstva. T.1965.
16.K.Nazarenko i dr. Sorta i gibridı sorgo. M. Kolos, 1965.
17. С Санаев., Ш Косимова., А Файзимуродов. Такрорий маккажухори нав ва дурагайлари. Ж. Узб.к х.,2015, №11, 34б.
18.S.Sidikov.G’alla hosildorligi va tuproq unumdorligini oshirishda chiqindilardan samarali foydalanish ywllari.Jurnal// ”Agro Ilm”-2016 yil,2(40)son,18 bet.
19.İ.Kuryazov,N.İbragimov,J.Ruzimov,G.Xudaybergenova Mineral o’g’itlar va ma kkajwxori xosildorligi Sb.tezisov.MNPK «Problemı racional` nogo ispol`zovaniya i oxrana biologicheskix resursov yujnogo Priaral`ya»-2010 jıl, 52 bet.
20.S.İ. Usmanov ha’m t.b. Masaqlı da’n eginlerinen joqarı o’nim jetistiriw boyınsha usınıslar. No’kis-1999. 53 b.
21.T.Oserbaeva Vliyanie mineral`nıx udobreniy na urojay kukuruzı. J.Zernovıe kul`turı.N 5. Moskva.2000.
22. Турсунов С.,Ульжабаев А., Хусанов С., Турсунов И. Тургунова Г. Тупрок унумдорлигини оширишда такрорий экинларинг урни. Ж. Узб.к.х. 2015,№4, 39б.
23. Хаитов Р.А. ва бошқ. Дон ва дон маҳсулотларининг сифатини баҳолаш ҳамда назорат қилиш. Тошкент., 2000.
24. Шелепов В.В, Маласай В.М., Пензев А.Ф., Кочмарский В.С., Шелепов А.В. Морфология, биология, хозяйственная ценность пшеницы. Монография, Мироновка, 2004., 524 стр.

(http:agrscience.gol.ge/abstract6(ru).htm).

(http://agrscience.gol.ge/abstract6(ru).htm).

http://www.agromage.com/statid. php/id=227&t=08

http://www.springerlinк.com/content/v635251p8758v414/.