

**O`ZBEKSTAN RESPUBLIKASI AWIL HA`M SUW XOJALIG`I**  
**MINISTRLOGI**  
**TASHKENT MA`MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI**  
**NO`KIS FILIALI**  
**ZOOREXNIYA FAKULTETI**

**“ AWIL XOJALIQ O`NIMLERIN TAYARLAW, SAQLAW HA`M QAYTA  
ISLEWDI SHO`LKEMLESTIRIW» KAFEDRASI**

**Bakalavriat 5620500 — Awil xojaliq o`nimlerin saqlaw ha`m da`slepki qayta  
islew texnologiyasi» ta`lim bag`dari pitkeriwshisi 4 kurs studenti**

**Jolimbetov Alisherdin`**

**PITKERIW QA`NIGELIK JUMISI**

**Temasi: “Azotli to`ginlerdin` kapustanin` o`nimdarlig`ina  
tovar shig`imina ha`m saqlaniwina ta`siri”**

**Ilimiy basshi:**

Awil xojaliq o`nimlerin tayarlaw, saqlaw  
ha`m qayta islewdi sho`lkemlestiriw»  
kafedrası professorı, a.x.i.doktorı:

Ibragimov M.Yu.

**«Ju`mis ko`rip shig`ildi ha`m qorg`awg`a qoyildi»**

«Awil xojaliq o`nimlerin tayarlaw, saqlaw  
ha`m qayta islewdi sho`lkemlestiriw»  
kafedrası baslıg`ı, dotsent:

\_\_\_\_\_Z.Sultanova

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2014 jıl

«Zootexniya» fakulteti  
dekani, v.i.k.:

\_\_\_\_\_R.Jumashev

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2014 jıl

No`kis 2014

## M A Z M U N I

|        |                                                                                     |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
|        | Kirisiw                                                                             | 3  |
| I bap  | A'debiyat sholıwı                                                                   | 5  |
| I.1.   | Kapustanın` a`hmiyeti ha`m tarqalıwı                                                | 5  |
| 1.2    | Saqlaw ha`m qayta islew ushin kapustani jetistiriw texnologiyasi                    | 8  |
| II bap | Tiykarg`ı bo`lim                                                                    | 17 |
| II.1   | Izertlewlerdin` maqseti ha`m wazıypaları                                            | 17 |
| II.2   | Ta`jiriybe metodikasi, qollanılǵ`an a`spab -u`skeneler<br>ha`m ta`jiriybe sxeması   | 18 |
| II.3   | Qaraqalpaqstan Respublikasının` hawa rayına minezleme                               | 19 |
| II.4   | Saqlaw ha`m qayta islewge jaramlı kapusta sortlarının` sıpatlaması                  | 26 |
| II.5   | Kapustanı ashıtıw                                                                   | 30 |
| II.6   | Kapustanı ashıtıw (kvashenie) texnologiyasında u`zliksiz<br>liniyalardan paydalanıw | 33 |
| II.7   | Kapustanı saqlaw usılları                                                           | 38 |
|        | Juwmaqlar                                                                           | 42 |
|        | Insan xizmeti qawipsizligi                                                          | 43 |
|        | Paydalanılǵ`an a`debiyatlar                                                         | 48 |

## KIRISIW

Ma'mleketimizde miyweshilik menen bir qatarda ovosh jetistiriwdi rawajlandırıwg'a ulken itibar berilmekte [1,2,3]. Prezidentimiz I.A.Karimovtin` 2014 jil 6 iyun kuni: "O`zbekistanda azıq –awqat bag`darlamasin a`melge asiriw din` a`hmiyetli rezervleri" temasındag`i xaliqaraliq konferentsiyanin` ashiliw ma`resiminde shig`ip soylegen so`zinde miywe ovosh o`nimleri menen xaliqti u`zliksiz ta`minlewge ulken itibar berildi.

Kapusta – a`hmiyetli paliz o`nimlerinin` biri. Onin` kochanlarin jil dawamında saqlap – taza halında yamasa konservalap, uzaq waqit saqlap paydalaniwg'a boladi. Kapusta sostavında ko`plegen vitaminler, bahali mineral; zatlar, organikaliq kislotalar – oni tiykarg`i paliz eginlerinin` biri bolıwına sebepshi boladi.

Kapusta en` ko`p tarqalg`an baw-baqsha daqillarinin` qatarına kiredi. Onin` ong'a jaqin tu`rleri du`n`yanin` ko`pshilik aymaqlarında tarqalg`an. Onin` o`nimleri tazalay yamasa qayta islenip (konservalaw, qurg`atiw, kvash qiliw) awqatliqta paydalaniladi. Mag`liwmatlarg'a qarag`anda aq kachanli kapusta o`niminde 6,1-11 % qurg`aq zat, 2,6 - 5,3 % qant jiyindisi, 1,1 -2,3 % belok, 12,8-70 mg/% vitamini, al Bryussel` kapustasinin` o`niminde 18,3 - 19,8% qurg`aq zat, 61-64 % belok, 80-160 mg/% C vitamini ushirasadi. Onin` o`nimleri sin`imli zatlarg'a bay bolip, da`ri-da`rmaqliq qa`siyetine de iye. Sonday aq onin` quramında` A, V1, V2, V6, RR, K, E, D vitaminleri ushirasatug`inlig`i haqqında mag`liwmatlar bar. A`sirese gu`lli kapustalar dietikaliq aziqliq retinde og`ada a`hmiyetli.

Kapustalardin` ko`pshilik tu`rleri Evropanin` Orta jer ten`izi jag`alawinan kelip shiqqan. ular erte da`wirlerde-aq Grek ha`m Rimlilerge paydali o`simlik sipatında belgili bolg`an. Kapustalar Orayliq Aziya respublikalari aymag`ında XIX-a`sirdin` ekinshi yarimında bul jerlerge ruslardin` keliwi menen birge tarqalg`an.

Ha'zirgi ku'nde kapustalardin' to'mendegi tu'rleri du'nyanin' ko'pshilik jerlerine tarqalip egilip kelinbekte. Olar` aq kachanli kapusta, qizil kachanli kapusta, Savoi kapustasi, gu'lli kapusta, Bryussel` kapustasi, Kol`rabi kapustasi, japiraqli kapusta, Pekin kapustasi, Qitay kapustasi.

O'zbekstanda ha'r jili 250-270 min' tonnadan artiq aq kochanli kapusta jetistiriledi. Sonnan 60-70 min' tonnasi saqlawg'a qaldiriladi. Qista uzaq saqlawg'a qolay kapusta sortlari O'zbekstanda kem bolip, tiykarinan rayonlastirilg'an «Sudya», «Toshkent-10» ha'm «O'zbekiston-133» sortlari jetistiriledi. Hawa rayi issi ha'm o'zgeriwshen' bolg'an ma'mleketimiz sharayatinda jasalma suwitiliatug'in sklavlardan ken' paydalaniw kerek. U'lken mug'darda kapusta saqlaw ushin o'nimdi jiynaw, tasiw ha'm alternativlik saqlawda en' qolayli jag'daydi jaratiwda barliq talaplardi orinlap, olardin' so'zsiz orinlaniwin ta'miynlew maqsetke muwapiq.

## **I bap. ULUWMA BO`LIM. A`debiyatlarg`a sholiw**

### **I.1. Kapustanın` a`hmiyeti ha`m tarqaliwi**

Ovosh eginlerinin` bul tu`ri kapustalar (Brassicaceae) semyasina tiyisli a`piwayı yamasa aqbas kapusta, qızılbas kapusta, savoy kapustası, bryussel kapustası, kolrabi kapusta, japıraq kapusta, Qitay kapustasi, Pekin kapustasi, gu`lkapusta ha`m basqa tu`rler kiredi. Olardan gu`lkapusta, Qitay ha`m Pekin kapustalar bir jıllıq bolıp, qalg`anlari (aqbas, qızılbas, savoy, bryussel japıraq ha`m kolbari kapustalari) bolsa eki jıllıq o`simlikler [5,6].

Kapustalardın` quramında aziqliq zatlar onsha ko`p emes, biraq mineral duzlar ha`m vitaminler, a`sirese «C» vitamin deregi esaplanadi.

A`piwayı (aqbas) kapusta quramında aziqliq zatlar ha`m vitaminler az. Bryussel ha`m gulkapusta qurg`aq zatlar ha`m vitaminlerge baylig`I menen basqa tu`rlerden ajiralip turadi. Kolbari kapustası qantqa bay (7% ge shekem) bolıp, bul og`an mazali da`m beredi. Aqbas kapusta awqatqa taza halında ha`m duzlang`an halında isletiledi.

Qızılbas kapusta uzaq waqıt saqlaniwshan`lig`i menen xarakterlenip, onnan ko`bineze taza halında salat tayarlawda paydalaniladi [7,13].

Gu`lkapusta pispegen aq ren`li seret topgu`li parez o`nimi bolıp, qaynatilg`an quwirilg`an ha`m ayirim jag`daylarda uksuslang`an halında awqatqa paydalaniladi. Kolbari kapustası shar ta`rizli paqal miywe payda etedi. Ol taza halında, qaynatilg`an ha`m demlep pisirilgen halında paydalaniladi. Quramında vitaminlerdin` ko`pligi ha`m tez piserligi basqa kapustalardan 10-12 ku`n aldın pisiwi menen xarakterlenedi.

Japıraq kapusta shaqaları u`lken , japıraqlari soziq ha`m etli boladi. Ol mallarg`a beriledi. Taza japıraqlarinan sorpalarg`a salinadi ha`m pyure tayarlawda paydalaniladi. Japıraq kapusta ayirim formalari manzarali o`simlik sipatında o`stiriledi

Qitay ha'm pekin kapustalari shaqalarinin' rawajlanbag'anlig'i ha'm ayirim onsha qatti bolmag'an kapustadosh payda etetug'in na'zik japiraqlardan du'zilgen topjapirag'I menen bsqa tu'r kapustalardan ajiralip turadi.

Bul kapustalar ha'r tu'rli koreys ha'm qitay milliy tag'amlarin tayarlawda isletiledi. Kapustanin' xojaliq islep shig'ariw ta'repinen en' a'hmiyetlisi ha'm ken' tarqalg'an tu'ri aqbas kapusta 4esaplanadi.Ol kapusta egilgen barliq maydannin' 98-99% in, uliwma ovosh eginleri maydaninin' dunya boyinsha 25-30, O'zbekstanda bolsa, 12-15% in iyeleydi

Kapusta eginleri o'zlerinin' egislik maydani boyinsha baw-baqsha daqillari arasinda en' alding'i qatarlarda turadi. Kapustalar eki jilliq o'simlik bolip, biraqta olardin' tovarliq o'nim o'simliktin' rawajlaniwinin' birinshi jilinda toplanadi.

O'zbekstan Respublikasinin' tu'slik oblastlarinda erte mu'ddetlerde kapusta o'nimlerin jetistiriw jaqsi jolg'a qoyilg'an. Qaraqalpaqstan Respublikasinin' tu'slik ha'm No'kis rayonlarinda kapustalardi na'lden o'siriwge adewir itibar berilgen. Olardin' erte ha'm kesh piser sortlari derlik ha'mme rayonlarda tikkeley tuqimlari arqali egilip ko'beytileti. Usi waqitqa shekem respublika jag'dayinda kapusta tuqimgershiliginde ha'm o'siriw texnologiyasinda bir qansha u'zilislerdin' bar ekenligi belgili bolip atir.

**A`piwayı kapustanin' morfologiyaliq o`zgeshelikleri.** A`piwayı kapusta (*Brassica capitatae* L.). Aqbas kapusta eki jilliq o'simlik bolıp,birinshi jili kelte g'ana dene payda etedi; bul denede iri japiraqlar qalin' jaylasip top japiraqti payda etedi, denesinin' ushinda iri ushqı bo`rtik-kapusta kochanı payda boladi. Denesindegi japiraqlar ba`ndli yamasa ba`ndsiz bolıwı mu`mkin, japiraq shapalag'i to'garak, tuxim ta'rizli to'garak, tuxim ta'rizli yamasa soziq, sirti tegis yamasa ajinli, tu'ri ha'r tu'rli tawlaniwindag'i jasil ren' ha'm ha'r tu'rli qalin'liqtag'i mumg'ubor menen qaplang'an boladi..

Ekishi jilda deneshesinin' ushki bu'rteginen (kapustasınan) gu'l poya shig'iw shaqalaydi ha'm gu'l shodalari payda etedi.

Kapustanin' miywesi – ishinde 20-26 ta tuximli go`rek, piskende o`z-o`zinen ashilip ketedi. Tuximi biraz qirrali, domalaq, ren'i har qıylı ashıq qon'irdan toq

qon'irg'a shekem boladi. Tuximinin' absolyut awirlig'i shama menen 4 g, o'siwshen'ligi 3-5 jilg' shekem 85-95% saqlanadi. Tuximi ig'allita formalanbaydi.

Kapustanin' tamiri da'slep o`q tamir formasinda rawajlanip, onnan qaptal tamirlar taraladi. Bul popuk tamirlar jerdin' u'stki qavatinda bir-birine oralip ketken g`uj tamirlar payda etedi. Kapusta tuximnan o'stirilgende onin' tamiri jerga 1 m ha'm onnan ko'p, nal qilinganda bolsa 70-80 sm ge shekem shuqirliqqa kirip baradi (Balashev N.N., Zeman G.O., 1962; Dudko P.N., 1962).

**A`piwayı kapustanin` biologiyalıq o`zgeshelikleri.** A`piwayı kapusta jaqtılıqsu'yer o`simlik. Jaqtılıq kem bolg'anda na'lleri uzaq waqıtqa shekem ko'gerip shiqpaydi, sonday aq saya jerge otirg'izilg'an na'linin' kapusta bas shig'ariwi ju'da keshigedi. Kapusta maydansina terek sayasinin' sa'l-pa'l tusip turiwi o'nimdi kemeytedi.

A`piwayı kapusta suwiqqa shidamli o`simlik, onin' tuximi topiraqtag'i temperatura 4-5°S da'rejege jetkende o'ne baslaydi, 6-7°S da'rejede bolsa o'nip shig'iwı tezlesedi. Tuximlatiw maqsetinde otirg'izilg'an kapusta basinin' gulpoya shig'ariwi ushin eng qolaylı temperatura 15-17°S da'reje esaplanadi.

A`piwayı kapusta o`simligi joqori temperaturada (25-30°S), sonday aq to'men temperaturada (5-10°S) da o'sip, kapusta payda ete beredi.

Keshki kapustalar pisiwge jaqinlasqanda minus 6-8°S da'rejeli suwiqqa, tuximliq kapustası gulpoyalari minus 5-7°S, gu'l na'wsheleri minus 2-3°S da'reje suwiqqa shidaydi.

Kapusta o`simligi maydanda, temperatura 10°S da'rejeden to'menlegende, tuximliq kapusta qisqi saqlaw dawirinde yamasa tuximliq kesh gu'zde aq egip qoyilg'an bolsa maydanda yarovizatsiyalanadi (Balashev N.N., Zeman G.O., 1962).

Kapusta ıg'allıq su'yiwshi o`simlik: suw azlaw jerlerde o'nimi ju'da kemeyip ketedi. Tuximliq kapusta ushin tupraqqa ga'na emes, ba'lkim hawa ba'rha ıg'al bolıwı kerek, keri jag'dayda gulg'unshalardin' kobi to'gilip, tuximi push bolıp qqladi. Kerisinshe, jer ju'da ıg'al qilib jiberilse tamir jaylasqan topiraq qatlamına hawanin' kiriwi qiyinlasadi, na'tiyjede o`simliktin' o'siwi to'menlep,

o'nimi kemeyedi. Kapusta egiletug'in maydan jaqsi tegislengen bolıwı za'ru'r. Suwg'ariw egatlarında suw turip qalatug'in bolsa, o'simlik o'speydi, kapusta payda etpeydi, japiraqlari sarg'ayip, tez quriydi.

Kapusta o'simligi organikaliq ha'm mineral to'ginler saling'anda a'sirese jaqsi rawajlanadi. Demek, o'nimli uchastkaga egilgen kapusta o'nimli boladi (Dudko P.N., 1962; Kitaeva I.E., 1977).

## **I.2. Saqlawga va qayta islew uchin kapustani jetistiriw texnologiyasi**

**Aldın ala eginler hamde jerdi egiwge tayarlaw.** Kapusta uchin ovosh almaslap egiwde en' jaqsi aldın ala eginler: kartoshka, qiyar, paliz eginlari hamde loviyadash eginlar esaplanadi. Keshki kapusta sobıqlı o't-shopler ornina egilgendede jaqsi o'sedi. Kapustani o'zinin` ornina qayta egiw maqul bolmaydı. Oni o'z ornina keminde 2-3 jıldan keyin egiw mu'mkin. Ertedegi kapusta jon'ishqanın` ornında jaqsi o'speydi. Sebebi ol egiletug'in waqıtta jon'ishaqanın` tamirlari jaqsi shirip u'lgermeydi. Jazg'ı kapusta a'dette kartoshka hamde tamir miyweli eginler o'nimi jiynastırılıp alingannan keyin qayta egin sipatında egiledi [8,9].

Kapusta egiletug'in jerge islew beriw basqa ovosh eginlerin jetistiriwdegige uqsas (aydaw, gu'zgi shudgar, ag'imdag'i rejelestiriw).

Kapusta tuximnan egilgende guzgi shudgar erte baharde ig'alliqti saqlaw ushin baronalaw o'tkeriledi. Egiwge aziraq qalg'anda jer chizel ja'rdeminde jumsatiladi yamasa awdarilmastan bosatiladı. Eger jazg'i kapusta tiykarg'i egin sipatında jetistiriletug'in bolsa, gu'zde shudgarlang'an maydan erte ba'ha'rde boronalanadi, 2-3 ma'rte jalpi kul'tivatsiya o'tkeriledi ha'm egiw aldınan jer kultivatsiyalanadı. Birinshi egin o'nimi jiynastırılıp alingannan keyin ta'krariy egin egiw aldınan jer awdarip kultivatsiyalanadı, keyin bolsa boronalanadi.

**To'gin beriw.** O'zbekistannin' boz topiraq jerlarinde aq basli kapustadan gektarınan 529 ts hasil jetistirilgende 227 kg azot, 68 kg fosfor hamde 252 kg kaliy salinadi. Gektarınan 25-30 t hasil aliw uchin to'mendegi mug'darda mineral



to'ginler saliw usinis etiledi: boz topiraqli jerlerge– 150-200 kg azot, 100-150 kg fosfor hamde 75-100 kg kaliy, otlarli hamde otlar-batpaqli jerlerge 120-150 kg azot, 120-150 kg fosfor hamde 60-100 kg kaliy. Imkoniyatqa qarap aq basli kapusta jetistiriletug'in maydanga gektarina 20 t da'ris salip azot, fosfor hamde kaliydin' tiyisli mug'darda kemeytiw mu'mkin.

To'gin beriwdin' to'mendegi mu'ddetleri usinis etiledi: tiykarg'i aydaw waqtinda - organikaliq to'ginlerdin', hammesi fosforli to'ginlerdin' 70-75% ha'm kaliyli to'ginlerdin' yarimi; egiwden aldind fosforli to'ginin' qalgan bo'legi (25-30%) ha'm azot jilliq normasinin' 20-25%; na'ller tutqannan keyin birinshi aziqlandiriw waqtinda azot mug'darinin' 25-40%, bas tugiw aldinda (ekinshi aziqlandiriwda) azottin' 35-40% hamde kaliyli to'ginin' yarimi beriledi.

**Egiw usillari ha'm mu'ddeti.** O'zbekistanda kapusta to'mendegi to'rt mu'ddette jetistiriledi:

1. Ertegi kapusta -tek ertegi sortlar jetistiriledi. “Nomer perviy Gribovskiy-147” hamde “Iyunskeya”. Egiw fevraldin' aqiri – marttin' baslarinda otirg'iziw joli menen a'melge asiriladi [10,11]. Xasil maydin' aqxirlarinda jetile baslaydi ha'm iyun` ayi ishinde toliq jiynastirilip alinadi.

2. Orta piser kapusta – na'linen otirziladi yamasa maydang'a tuximidan egiledi. Na'li apreldin'. ortalardan 10 mayga shekem basqishpa-basqish otirg'iziladi, tuximin maydang'a egiw bolsa marttin' ekinshi ha'm u'shinshi on ku'nliginde a'melge asiriladi. Hasili iyunnin' aqirlarinda shig'a baslaydi ha'mde avgust ha'm sentyabrdin' baslarinda toliq jiynastirilip alinadi.

3. Keshki kapusta 15 iyunnan 15 iyulga shekem na'lden otirg'iziladi. Keshki mu'ddetli eginde o'nim oktyabr` ayinin' ekinshi yarimi noyabr` ayinin' baslarinda jiynastirilip alinadi. Keshki egin sipatinda orta piser “Toshkent-10” sorti, ortakeshpiser “O'zbekiston-133” va “O'zbekiston sud`yasi” sortlari jetistiriledi.

4. Qis aldindan egiletug'in kapusta na'li 4-5 japirag chig'arg'an bolıwı kerak. Ol noyabrdin' baslarinda otirg'iziladi. Sentyabrdin' aqirlari oktyabrdin' baslarinda maydang'a tuximidan da egiw mu'mkin. Qis aldinda egilgen kapusta erte baharde egilgen kapustag'a salistirg'anda qublada bir ay aldind, respublikamizdin' orayliq

bo'liminde bolsa eki ha'pte aldin jetiledi. Qis aldinan kapustanin' "Derbend mahelliysi" ha'm gu'zgi "Apsheron" sortlarin egiw kerek.

O'zbekistanda barliq kapusta sortlari qatap aralig'inin' kengligi 70 sm bolgan jag'dayda jetistiriledi. Bul olardi egiw hamde qatap arasina islew beriwde 1,4 m izli traktordan paydalaniwg'a imkan beredi. Biraq o'simlikler aralig'indag'i araliqtin' tezpiserligine qarap ha'r tu'rli boladi, yag'niy: ertepiserleri ushin 25-30, ortapiserleri ushin 40 ha'm keshpiserleri ushin 50 sm.

Gu'zgi tunlammn' aldin aliw maqsetinde egis waqtinda – 0,5% li xlorofos suyuqligin ha'r bir uyaga 0,5 l esabinda saliw usinis etiledi. Na'l otirg'izip boling'annan keyin suwg'ariw kerek. Keshki egiste na'l tutiwi ushin 2-3 marte suwg'ariladi. 3-4 ku'nnen keyin otirg'izilgan na'ller tekserip ko'riledi ha'm ko'rip alg'anlari ornina tazalari otirg'iziladi.

**O'simliklerge ta'rbiya beriw.** Na'l tutiwi menen da'slepki kompleks islew o'tkeriledi. Ol qatap aralarin bosatiw, na'ller a'tirapindag'i topiraqti qolda jumsatiw hamde mineral to'ginler beriwden ibarat [4,15 ]. Keyin 1-2 ma'rte suwg'ariladi. Topiraq jetiliwi menen ja'ne usinday kompleks islew o'tkeriledi, tek bul sapari jerge teren'irek islew beriledi. Keyingi suwg'ariwda qanati ken'eytirilgen chopiq traktorlari menen qariq alinadi. Bul basqish ekinshi aziqlandiriw (ammiakli selitra hamde kaliy, altingugurt kislotasi beriw) menen birgelikte alip bariladi. A'dette ekinshi aziqlandiriw kapusta bas shig'a baslag'an waqtinda o'tkeriledi.

Ertepiser sortlarda ekinshi aziqlandiriwdan keyin o'simlik u'lkeyedi ha'mde o'simlikler o'z ara tutasip ketedi. Sol sebepli bul waqitqa kelip qatar aralarina islew beriw toqtatiladi. Keshpiser sortlar egilgende bolsa, ular biraz uzaq waqit o'siwi sebepli ja'ne bir-eki qosimsha chopiq ha'm ayirim waqitlari ushinshi aziqlandiriw o'tkeriledi.

**Kartoshka, palızlardı saqlawdın teoriyalıq tiykarları.** Bizin' ma'mleketimizde 30 g'a jaqın miywe ha'm ovoshlar jetistiriletug'in orınlar bar bolıp, olardıń hawa raı ha'm topıraq sharayatı bir-birinen keskin parq qıladı [13,14]. Basqa ta'repten orınlar o'zlerine mass keletug'in 5simlik tu'r ha'm sortları

jetistiriwge arnalg`an bolıwı kerek. Ma`selen Xorezm, Jizzax ha`m Sır Darya walayatlarına qauın, Ferg`anada erik, Samarqand walatında ju`zimnin` kishmish sortların jetistiriw ha`m keptiriw, Tashkent walatında ovoshlar jetistiriw ha`m basqalar. Bunday mısallardı ko`plep keltiriw mu`mkin.

Sıpatlı miywe-ovoshlar a`sirese kartoshka ha`m tamırlı miywelerdi jetistiriwde topıraq qasiyetleri, birinshi nıubette onın` mexanikalıq quramı jen`il topıraqlarda (qum ha`m qumlı) jeterli azıq zatlarg`a ha`m ıg`allıqqa iye bolsa, joqarı azıq awkat sıpatlarına iye bolg`an kartoshkanın` mol o`nimi alınadı. Miyweler jaqsı jetilip, olarda qalın` qabıq payda bolıp, o`zgerse olarda tınıw da`wiri o`z waqtında baslanadı ha`m tu`rli fitopatogen mikroorganizmlerge salıstırg`anda qarsılıg`ı artadı, miyweler jaqsı saqlanadı.

Suwgarıw ha`m to`gin o`nim ko`lemin asırıwda ha`m onın` sıpatın jaqsılawda xızmet etedi. Biraq suwg`arıw ha`m to`gindi anıq emes mug`darda ıg`allaw keri nıtiyjege, yani sıpat ko`rsetkishlerinin` pa`siywine, aynıqsa miywe ovoshlardı jaman saqlanıwına alıp keledi.

Suwg`arıw ha`m to`ginberiwden basqa, miywe-ovoshlardın` sıpatına ha`m saqlanıwına agrotexnik ilajlardın` basqa usıllarıda ahamiyetli ta`sir ko`rsetiwi mu`mkin

Saqlaw dawamında o`nimler arasındg`ı hawanın` almasıwı olardıń gewikliligine baylıslı. Miywe-ovoshlardın` 1 metr kub uyımındag`ı boslıq ko`lemi olardıń gewikligi dep ayıladı. Idette gewiklik 30-50% ke shekem bolaedi.

2-tiykarg`ı sharayat bul ovoshlardı ha`m saqlawdag`ı hawanın to`men ıg`allıg`ı. ko`pshilik ovosh ha`m miyweler ushın hawanın to`mengi ıg`allıg`ı 90-95 %, piyaz ha`m chisnok ushın en` pa`s 75 % ten pa`s boladı. Sebebi olar bunnan joqarı ıg`allıqta saqlansa buwın keselligine dushar bolıwı anıq.

Skladdag`ı hawanın` salıstırmalı birligi ha`m ta`rtibi saqlanatug`ın o`nimde bolıp o`tetug`ın bioximiyalıq protsesslerge, sonday-ak tovar dırejesi ha`m ısırapqa ta`sir etiwshi tiykarg`ı faktorlardan biri bolıp esaplanadı.

Saqlaw da`wirinde o`nimlerde to`mendegi bu`zılıw tu`rleri ushırasadı: texnologiyalıq brak - bunda saqlawda o`nimlerdin` ekzemplıarlarınan` bir qanshaları kesellikler, zıyankesler ha`m suwıq alıp ketkenleri h. t.b menen zıyanlanadı. Bularda qayta tayarlag`annan keyin bul o`nimdi paydalanıwg`a boladı.

Absolyut shıg`ın - bunda o`nimdegi ekzemplıarlar tolıg`ı menen kesellenenleri, kartoshkanın` tu`ynek bu`rtikleri, tamır miyweler, piyaz ha`m saqlag`annan keyin kochanlı kapustalardın` japıraqlarının` bir bo`limi zıyanlang`anları [14,17,22]. Bul o`nimlerdi paydalanıw ushın jaramsız. Texnologiyalıq braklardın` ha`m absolyut shıg`ınlardın` ko`lemlerin o`nimlerden analiz 6lgisin standartta ko`rsetilgen usılıkası boyınsha ornatadı. Analiz n1tiyjeleri boyınsha ishki xojalıq aktler du`ziledi. Usı aktlerge tiykarlanıp ko`rsetilgen w tu`rdegi shıg`ının` sebeplerin keltirip jazadı. Massanın` jog`alıwına ha`r qıylı usıllarda saqlawda kartoshka, miywe ha`m palızlardın` ta`biyi jog`alıw normaları islenip shıg`ılğ`an. Bul normalar tek standart o`nimlerge g`ana tiyisli. Onda massanın` jog`alıwları saqlawdı konkret ayları menen jazıladı. Massanın` jog`alıw ko`lemin berilgen aylar dawamında saqlag`annan o`nimler mug`darının` ortashasına esaplaydı.

Saqlaw protsessinde azıqlıq zatlardın` dem alg`anda sarıplanıwı ha`m kesellikler menen zıyanlanıwı n1tiyjesinde o`nimlerdin` tovarlıq sıpatı to`menleydi [17]. Biraq usı periwdta bir qansha o`nimlerdin` sıpatının` jaqsılanıwıda baqlanadı. Mısalı almaldardın` ha`m almurtlardın` qısqı sortların saqlag`anda olardıń pisip jetilisiwi ju`z beredi bundag`ı konsestentsiyalardıń d1mi, ren`inin` jaqsılanıwı baqlanadı. Na`tiyjede olardıń tovarlıq sıpatı joqarılaydı.

Saqlaw rejimleri ha`m sh1rtleri ma`mleketlik yamasa taraw tekseriwlerinen o`tken standart u`skeneleri ja`rdeminde tekseriledi. Tuqımlı miywelerdin` saqlanıwının` fizikalıq sh1rtleri ha`m rejimleri sutkasına eki retten kem emes tu`rde tekserildedi. Distantسیون u`skeneler bar orınlarda ha`r 2 saattan tekseriledi. Tekseriw qatesi hawa ıg`allıg`ı boyınsha  $\pm 3\%$ , temperatura  $\pm 0,5\%$  ten aspawı kerek. Baqlaw na`tiyjeleri jurnalğ`a jazıladı.

**Kapusta uyimlarda**, burtlarda ha`m turli a`piwayı uralarda saqlanadı. O`zbekstanda jaqsı, sapalı saqlanatug`ın kapusta sortları kem, sonın` ushın bul jerde jetistirilgen kapusta sortlarınin` saqlaw muddeti sheklengen. erte piser sortlar 3-4 ha`pte, keshki sortlar 2-3 aydan artıq saqlanadı [14,18,19].

Jıyım ha`m burtarlarda tek jaqsı, barlıq jasıl japırıqları tolıq qaliplesken kapusta kochanları saqlawg`a qoyıladı. Burtın` astına kapustanın` japıraqların jayıw kerek. Olarg`a kapusta tu`bi joqarıg`a qaratıp, shaxmat tu`rinde jaylastırıladı. Ha`r bir qatardı ıg`al topıraq penen toltırılıp barıladı. Jıyım ha`m burtlardın` usti 0,3-0,4 metr qalın`lıqta topıraq penen ko`miledi.

Jıyım ha`m burtlardın` ha`r birindegi ıssılıqtı uyım termometri arqalı kundelik tekserilip barıladı. Issılıqtan qat`iy na`zer ha`r ayda eki ma`rtebe uaqtısha saklaw orınlarında 1-2 jerden ashıp, kapusta kochanların tekserip barıladı.

Caklawxanalarda ko`bine onı tekshelerge kapusta tamırın joqarıg`a qaratıp taqlaydı. Qabatlar qansheli enli ha`m biyik bolsa, kapustanın` saqlanıwı sonshalı tomen boladı. Sonın` ushın o`nim eni 1 m bolg`an tekshelerge bir qatar etip jayıp saqlansa jaqsı natiyje beredi.

A`dette, sentyabr ha`m oktyabr aylarınan baslap o`nimlerdin` tiykarg`ı bo`limi uzaq muddetke saqlawga qoyıladı. A`yeimgi wakıtlardan beri palız o`nimleririn` ko`pshiligi turli usıllarda - atızda, uyı ha`m uralarda saqlap kelgen. Jıllar dawamında bul usullar xojalık, tipovoy skladlar jetispegen tayyarlaw karxanalarında ken qollanıladı. Jıldan-jılga zamanagoy skladlardan paydalanıu ken jolga qoyılmakta

Kapustanı saklaw . O`zbekistanda har jılı 250-270 mın tonnadan artıq aq kochanlı kapusta jetistiriledi. Sonnan 60-70 mın tonnası saqlawg`a qaldırıladı. Qısta uzaq saqpauga kolay kapusta sortları O`zbekistanda kem bolıp, tiykarınan rayonlastırılğan «Sud`ya», «Toshkent-10» ha`m «O`zbekiston-133» sortları jetistiriledi [16].

Kapustanı derli to`liq xalda paydalanıladı. Kapusta kochanının omir x1reketi en joqarıdagı burtik basqarıp turadı. Sebebi onim jıynaw uaqtındada en joqarıdagı burtik osiuin dawam etedi. Kapustada teren fiziologiyalık tınıshlık

dauiri bolmaydı. Sonın ushın joqarı bolimdegı bu`rtıktın, osiıını pa`seytirıu maqsetinde kapusta kochanları to`men temperaturada sakdanıw lazım.

Saqlaw uaqtında kapusta kochanların tarı jarılıp ketiwi birinshi nawbette, rauajlanıp atırgan burtık ha`m keyin kapustanın tomengi bo`liminde jaylaskan burtıklerge, fiziologiyalıq aktiv ha`m plastik azıqlıq birikpelerdin japıraqan sayın kop keliwine baylanıslı.

**Saqlaw sharayatları.** Azıq-auqatka nsletiletugın kapustanı saqlaw ushın temperatura  $-1^{\circ}\text{S} - 0^{\circ}\text{S}$  ha`m hauanın salıstırmalı ıgallığı 90-98 % bolıuı qolaylı sharayat esaplanadı. Kapustanı saqlawda hauanın ıgallığı juda joqarı bolmauı kerek. Taxlanıp qoyılğan kapustalar arasının ıgallığı 97-98 % kea jaqınlasadı, sklad hauasının sostavında 93-96 % boladı. Usınday ıgallıkta kapusta kochanları jaksı saqlanıp, auırlıgını kop jogaltpaydı [21,22,23].

Onimdi jıynaw ha`m saqlaw texnologiyası. Kapusta kochanları arnawlı pıshaq yamasa baskada o`tkir kesiushi u`skeneler menen tamırlarınan qırqılıp, jukleudi ansatlastırıw ushın tonnel` ishinde uyumlarga taklanadı. Onimdi saklaw ushın arnawlı jayga tasıuda kapusta kochanga yarım jabısıp turgan sau bir-eki taza japırakları menen jıynaladı.

Kapustanı avtomashına ha`m arbalarga kol menen juklep, abaylap jaylastırıladı. Saqlawga qoyıudan burın kapusta kochanları skladka yamasa uyumlar aldındagı maydonshalarda tazalanadı. Bunda 3-5 dana jasıl japıraklar ha`m kapusta ozeginen 2-3 sm qaldırıladı. Kapusta kochanları qutı ha`m konteynerlerde atızdan tasılsa, kemireq jaraxatlanadı. Bul usıl onim jıynawda juda qolay keledi. Ol ıdıslarga jaylastırılğan bolsa, jasalma suutilatugın kameralarda saqlanıuı kerek. Kapustanı jıynastırıw ha`m saqlawga qoyıuda sortlanıp, kesellengen, bos oragan, jarahatlanğanları ajratıladı. Saqlawga keltirilgen kapusta kochanları usti qurğaq bolıuı kerek, kerı jagdayda skladtı kushli samallatu za`rur.

Kapusta arnawlı palız skladlarındagı ıdıslar ha`m siyrek jıynalg`an tekshelerde saqlanadı. 5—8 sm li tekshelerge kapusta kochanları bes-jeti qatar jaylastırıladı. Teksheler arasında 30—40 sm aralık qaldırıladı. Kapusta kochanları shaxmat tartibinde jokarıga qaray jıynaladı. Kapustanı 30-40 kglı qutılarga sılıp

qoyıladı. Qutılar arasında 10—15 sm aralıq qaldırılıp taklanadı. Onım skladka jaylastırılğannan keyin temperatura a`ste  $0^{\circ}\text{S}+1^{\circ}\text{S}$  gacha keltiriledi ha`m sol da`rejede ulıuma saqlaw mavsiminde uslanadı.

Xawa rayı ıssı ha`m ozgerıwshen bolgan mamleketimiz sharayatında jasalma suutılutugın sklavlardan ken paydalınıu kerek. U`lken mugdarda kapusta saqlaw ushın onimdi jıynaw, tasıu ha`m al`ternativalık saqlawda en qolay jag`daydı jaratıuda ha`mme talablardı orınlap, olardıń sozsız orınlanıuın ta`myınleu maqsetke muapıq.

Guzde qısta saqlawga arnalğan keshki sortlar xawa rayı sharayatlarına qaray, noyabr ayında skladka jaylastırıladı.

Qısqa muddet saklanatugın kapusta tupleri tabiy sharayatta teren jer tolelerde, binalardıń saya salqın tareplerdede ujılıp saklanadı, olardıń` ustine japırakları jauıp qoyıladı. Ilaji barınsha — $2^{\circ}\text{S}$ — $3^{\circ}\text{C}$  li temperatura uslap turılsa, kapustanı eki ayga shekem saqlaw mumkin. Uzaq muddet saqlaw ushın kechki kapustanı, albette, jasalma suwıtılutugın sklavlarga jaylastırıw kerek. Keshki kapustanı saqlaw boyınsha alıp barılğan baklawlarga qaraganda,  $0$ — $3^{\circ}\text{S}$  da jasalma suutılutugın kameralarda kapusta 4 aydan kobirek saqlanıwı mumkin.

Gul kapustanı saqlaw. Gul kapusta a`ste, bes-altı kun ishinde texnik jetilgeni jıynastırılıp alınadı. Sapa talablarına mos keletugın ha`m osip ketpegen gul kapusta kochanları terip alınadı. Onım erte salqın yaki ku`nnin` aqırında, ıssılık birkansha pa`seygen wakıtlarda uziledi. Kapusta kochanlarınan gul tarepi bir-birine kemirek tiyetgın halda qutılarga jaylastırıladı.

Gulkapusta kochanları tıgız, aq yaki sarg`ıshlaw, tolıq taza, kesellik belgilerisiz, juzi gedir-budır bolıuı mumkin. Ishki japırakları osip ketken yaki baska iyis shıgarıp atırğan gulkapusta kochanları saqlawga qoyılmaydı. Onımın shıgınsız bolıuı kop ta`repten saklaw usıllarına baylanıslı. A`dettegi usılda gulkapusta qısqa muddet, tek bes kun saqlanıuı mumkin. A`piuayı usılda, polietilen kaltashalarda gulkapusta kochanları 12 kunge shekem, suutkışlarda eki aydan ko`birek saqlanıwı mumkin.

Polietilen kaltashalarda saqlanganda temperatura a`piwayı usılga qaraganda

10°S-12°S dan 3°S-4°S ga shekem pa`seyedi, ıgallık 90-93 % ke koteriledi. Solardı esapka alıp, gulkapustanı uzaq muddet saklaw ushın jasalma suwıtılatusın skladlarda polietilen kaltalarda saqlaw usınısya etiledi.

**Saqlag`ısh tu`rleri.** Uzaq mu`ddetke saqlanatusın miywe ha`m ju`zim arnawlı u`skenelengen saqlag`ıshlarda turadı. Buning ushın ta`big`ıy usılda samallatılatusın a`piwayı ha`mde jasalma usılda suwıtılatusın ha`m samallatılatusın arnawlı xanalaran paydalanıladı. !piwayı saqlag`ıshlarg`a - jerto`le, podval sıyaqlılar kiredi. Bunday saqlag`ıshlardag`ı o`nim esik ha`m lyneklerden samallatılıp turıladı. Temperatura sırttag`ı hawag`a baylanıslı boladı.

Arnawlı u`skenelengen saqlag`ıshlar jetilisken tipke kiredi. Olar jaqsı izolyatsiyalang`an bolıp, miywe saqlanatusın maydan ha`m jasalma usılda suwıtılatusın u`skenelerge iye. Ko`binshe ammiaklı kompressorlı qurılmalar boladı. Miywe saqlanatusın kameralardıń u`skenelerine qarap, saqlag`ıshlardı tikkeley suwıtılatusın (suwıq batareyalar isletiletug`ın) ha`mde eritpeler ja`rdeminde hawanı suwıtılatusın tu`rlerge ajratıw mu`mkin. Eritpeler menen suwıtılatusın saqlag`ıshlardıń

Hawa menen suwıtılatusın saqlag`ıshlarda suwıtıw u`skeneleri kameralardıń potologine ornatıladı. Ventilyatorlar olarg`a suwıtılğ`an hawa jiberip turadı. Kameralarg`a beriletug`ın hawa da`slep arnawlı hawa suwıtqıshlarda suwıtıladı. Hawa menen suwıtılatusın kameralardan paydalang`an qolaylı. Bunday kameralardıń ha`mme jeri teppe-ten` suwıq bolıp, samallap turadı.

En` a`piwayı saqlag`ıshlarg`a to`mendegiler kiredi: jerto`le - qurg`aq jerde shuqırlıg`ın bir metr etip qazıladı. U`stin bastırıladı, qaptal ta`replerine taqtay qag`ılıp yamasa gerbish o`rilip shıg`ıladı, diwallar boylap teksheler ornatıladı. Jerto`lenin` uzınlıg`ına qarata 3,5 metr jerge birewden juwanlıg`ı 10x10 santimetrli ventilyatsiya trubaları ornatıladı. Miyweler tekshelerge jaylastırıladı yamasa yashiklerde saqlanadı.

Podvaldıń shuqırlıg`ı 1,5 metr, eni 4 metr boladı. Uzınlıg`ı saqlanatusın miywenin` mug`darına qarap belgilenedi. Onın` diywalları gerbish penen o`riledi,



u`sti jabıladı. Bug`an da tap jerto`ledegi sıyaqlı samal o`tip turatug`ın ventilyatsiya trubaları ornatıladı. O`nim tekshelerde ha`mde yashiklerde saqlanadı.

Jerdi qazbastan (jer u`stine) qurılatug`ın saqlag`ıshlar bir qabatlı, gerbishli boladı. Diywal ha`m potolokları probka, qamıs, kepek ha`m basqa materiallardan tayarlang`an plitalar menen bastırıladı. Jaydı samallatıp turatug`ın trubalar boladı. Poli taqtaydan salınıp, olar arasında san`laqlar qaldırıladı. Pol astında qazılğ`an podval da boladı. Kameralardı pol arqalı sırttag`ı hawa menen samallatıp turıw ushın qaqpıqlı truba ashıladı. Qutıg`a jaylastırılğ`an miywe kameralarg`a taqlanadı yamasa tuwrıdan-tuwrı tekshelerge qoyıp saqlawda mu`mkin. Jasalma suwıtılátug`ın Saqlag`ıshlar jer u`stinde qurılıp, tipovoy jaylardan ibarat boladı.

## **II bap. Tiykarg`ı bo`lim**

### **II.1. Izertlewlerdin` maqseti ha`m wazıypaları**

Kapusta – a`hmiyetli palız o`nimlerinin` biri. Onın` kochanların jıl dawamında saqlap- taza halında yamasa konservalap, uzak uakıt saklap paydalaniuga boladı. Kapusta sostavında koplegen vitaminler, baxalı mineral zatlar, organikalıq kislotalar – onı tiykarg`ı palız eginlerinin` biri bolıuına sebepshi boladı.

Kapusta - salat tayarlawda bahalı ha`m tiykarg`ı o`nimlerdin` biri. o`nimlerdin` biri. Onı ashtıp salat o`nimleri, awkatlıq o`nimler tayarlawga paydalaniwg`a.

Ashıtıwda mikroorganizmler qatnasında su`t kislotaları payda bolıp, o`nimge konservalawshi ta`sir etedi. Onimnin` konservalanıwı ushın sut kislotası belgili mug`darda bolıwı tiyis. Su`t ashıwı, baska ashıw tu`rljerdie (may, propion qıshqıl) aylanıp ketpewi ushın onimdi ashıw barısında baqlap turıwı ha`m alıw protsesin basqarıw gerek.

Kapustanı duzlap ashtıw- ken` qollanilatug`ın usıl esaplanıp, bunda kapustadag`ı azıq-awqat ha`m vitaminlerdi uzaq mu`ddetke saqlaw imkaniyatın beredi. Duzlaw texnologiyası quramalı bolmay, 1yemgi waqıtlardan beri qollanıladı. Karakalpakstanda kapustanı ashtıp paydalaniw ken` tarqalg`an. Sonın menen birge jıyın-terim waqıtlarında (oktyabr`-noyabr`)sırtqı temperatura joqarı bolıuı sebepli, ashtıw dawamında ortalıqtın reaktsiyasın tekserip, ashıwdı unamlı ta`repke o`zgeritiu – baslı ma`selelerdin` biri esap-dı.

Qaraqalpaqstan sharayatında kapustanı mikrobiologiyalıq usılda ashtıp paydalaniw ken` qollanılmaydı. Bazar prilavkalarında satılıp atırg`an kapusta o`nimleri tiykarınan birneshe ku`nler yamasa saatlar ishinde uksus kislotasın qosıw arqalı ashtılardı, bul o`nimnin` sapasın su`t ashtıug`a salıstırg`anda birqansha to`menletedi.

Usıg`an baylanıslı pitkeriw qanıgelik jumısımızda kapustanı mikrobiologiyalıq usılda konservalao`da su`t kislotası mug`darının` o`zgeriwinin` o`nim sapasına ta`sirin u`yreniwdi maqset etip qoydıq.

### **Izertlewler wazıypalarına:**

- kapustanı ashıtıw ushın kerekli, sostavında vitaminler ha`m qant mug`darı joqarı sortlardı tan`law.
- ashıw protsesinde ortalıq reaksiyasın tekseriw ha`m su`t kislotasının` toplanıw ko`rsetkishlerdi baqlap, o`nimnin` sapasın bahalaw.

### **II.2. Ta`jiriybe metodikası, qollanılg`an a`spab -u`skeneler ha`m ta`jiriybe sxeması**

Kapustanın ashıwın baqlap barıwda to`mendegi metodikallardan paydalanıldı:

1. O`nimnin` sapasın organoleptikalıq usılda paydalanıw. Bunda o`nimnin` sırtqı korinisi, da`mi, iyisi, qattılıg`ı, boslıgı insannın` seziw organları arkalı baxalanıp, 1-5 ball aralıg`ında bahalanadı. En` joqarı ko`rsetkishler – sapalı, ayırıqsha o`nimlerge qoyıladı.
2. Onimde payda bolg`an su`t kislotasının` kontsentratsiyasın
3. Onimnin` qıshqıllıg`ı pH ko`rsetkishi arkalı anıqlanıp, eritpedegi kislotalar mug`darı arnawlı pH metrlerde o`lshenedi.
4. Onimlerdin belgili mug`darı, oz-ara qatnasın kilogrammlı ta`rezide o`lshew arkalı anıqlandı.
5. Konservlawdı laboratoriya sharayatında alıp barıw ushın sırlı kastyuller, polattan islengen pıshaqlar, taxtayshalar, 2-3 litrli shiysha bankalardan paydalanıldı.
6. Kapustanı ashıtıwda shiyki zat sapasında kesh piser sortlarınan, geshirdin` sortı, joqarı sort «ekstra» duzı, keptirilgen ha`m tazadan u`zilgen pripravalar (xo`sh iyisli sho`pler) paydalanıldı.
7. Jumıstı alıp barıwda oqu materialların u`yreniw menen bir katarda temag`a tiyisli internet materiallarınan paydalanıldı.

### **II.3. Qaraqalpaqstan Respublikasının` hawa rayına minezleme**

Qaraqalpaqstan Respublikası O`zbekstannın` arqa-batıs bo`zlimindegi og`ada u`lken territoriyanı iyeleydi. Ol arqa, arqa-shıg`ıs ha`m arqa-batıs ta`repten Qazaqstan Respublikası menen tu`slik ha`m tu`slik-batıs Tu`rkmenstan Respublikası tu`slik ha`m tu`slik-shıg`ıs ta`repten Xorezm wa`la`yatı menen shegaralasadı. Qaraqalpaqstan Respublikası O`zbekstannın` jer maydanının` 32 % jaqının quraydı. Territoriyasının` u`lkenligi jag`ınan Qaraqalpaqstan Respublikası, Gruziya, Armeniya, Ta`jikstan Respublikalarınan a`dewir ko`birek maydandı iyeleydi.

Klimat sharayatı joqarıdag`ı ko`rsetilgen rayonlar menen salıstırğ`anda aytarlıqtay o`zgermeli keledi. Bul tiykarınan Qaraqalpaqstannın` materik ishkerisinde jaylasıwı ha`m du`n`ya ju`zilik okean ja`ne ten`izlerde aytarlıqtay uzaqta ekenligin sıpatlaydı.

Qaraqalpaqstan Respublikasının` klimatı keskin kontinentallıg`ı ha`m ha`dden tısqarı qurg`aqshılıg`ı menen xarakterlenedi. Klimat sharayatının` bunday bolıwı jer ju`zilik okean ha`m ten`iz suwlarınan` og`ada uzaqta bolıwı ja`ne Arktikadan keliwshi suwıq hawa massası ushın irkinishtin` joq ekenligi ku`shli ta`sir jasaydı.

Klimattın` qurg`aqılıg`ı jawatug`ın jawın-shashınlardıń og`ada az mug`darda bolıwınan hawanın jaz waqıtları ju`da qurg`aq bolıp keliwinen bayqaladı. araqalpaqstan Respublikasının` ko`zpshilik bo`zlimi Orta Aziya respublikalarınan` jawın shashın ju`da` az mug`darda jawatug`ın wa`la`yatlarda jaylasqan. Jawatugin jawın-shashınlardıń mug`darı shama menen 100 mm menen sheklenedi. Orta Aziya respublikalarınan` barlıq territoriyları sıyaqlı Nearaqalpaqstan ushın bir jıllıq jawın-shashının` tiykarıg`ı massasının` gu`z, qıs, ba`ha`r ma`wsimlerine tuwra keliwı menen, al jazda jawın-shashının` haqıyqattan derlik bolmawı menen xarakterlenedi, respublikanın` tek arqa bo`zliminde g`ana Qaraqalpaqstan :stirti menen Aral ten`izi aymag`ında jawın-shashınlardıń jıllıq mug`darının` a`dewir bo`zlimi jaz ma`wsimine tuwra keledi. Qaraqalpaqstan ushın

sonday-aq jıldın` qısqı yarımındag`ı hawa rayının` ayırıqsha turaqsızlıgı ha`m jazdag`ı hawa rayının` bir qansha turaqlılıg`ı xarakterli. Bunday hawa rayı Orta Aziya respublikalarına ulıwma ta`n bolıp, ol atmosfera tsirkulyatsiyasının` ha`r qıylı protsessleri menen tu`sindiriledi. Jıldın` ayaz (qısqı) yarımındag`ı hawa rayının` turaqsızlıg`ı ha`m jawın-shashının` tiykarg`ı massasının` qısta bolıwı respublikalar territoriyalarının` u`stinde tsiklon qubılısının` rawajlanıwı menen da`lillenedi. Jazda bolsa tiykarg`ı atmosferalıq protsess ku`shli sho`l ken`isliklerinin` u`stindegi hawa massasının` transformatsiyalanıwınan iba`rat. Na`tiyjede bul ma`wsimde Qaraqalpaqstanda ıssı qurg`aq ha`m turaqlı hawa rayı payda boladı (Matmuratov J., 1989).

Qaraqalpaqstan Respublikasının` klimatı ushın onın` Orta Aziya respublikalarının` tegislik bo`liminin` arqa shetinde jaylasıwı ha`m onın arqa ta`repinin` ashıq bolıwı u`lken a`hmiyetke iye. Bul temperatura qa`ddinin` ulıwma to`menleniwine a`sirese onın` qıs ma`wsiminde to`menlewine ju`da u`lken da`rejede ta`sir etetug`ın suwıq hawa massasının` irkinishsiz kirip kele beriwine jag`day tuwg`ızadı. Bul jag`ınan Qaraqalpaqstan arqadan, arqa-batıstan ha`m arqa-shg`gıstan kelgen suwıq hawa massalarının` Orta Aziya respublikalarının` territoriyasına o`ztetugın o`zinshe bir «darwazası» bolıp shıg`adı. Basıp kirgen bul suwıq hawa massalarının` ta`sirin olar a`dette birinshi bolıp basınan keshiredi.

Qaraqalpaqstannın` jer betinin` tegislik bolıp keliwine qaramastan, onın` klimat sharayatı birdey emes. Bul jag`ınan jer betinin` ayırmashılıqları og`ada u`lken rol` oynaydı. Eger suwsız Qaraqalpaqstan U`stirti menen Qızılqumg`a klimat kontinentallıg`ı ayırıqsha keskin ko`zrinisleri ta`n bolsa, suw menen o`zsimliklerge bay og`ada u`lken !miwdar`ya del`tasının` u`stindegi klimat temperatura jag`ınan da, sonday-aq atmosferanın` jerge jaqın qatlamındag`ı ıg`allılıq rejimi jag`ınan da sezilerlik da`rejede jumsag`ıraq bolıp keledi. Klimatqa Aral ten`izi de belgili da`rejede ta`sir etedi, biraq bul ta`sir ten`izdin` u`stinde ayırıqsha ayqın ko`zrinedi. Qaraqalpaqstan Respublikasının` ten`iz boylarındag`ı polosası, onın` ta`siri astında boladı. P.I. Koloskovtın` mag`lıwmatlarına (1942)

qaraganda Aral ten'izinin temperaturalıq ta'sirinin arealı jaz ma'wsiminde barlıg'ı bolıp 100-109 km taraladı. Qıs ma'wsiminde onın ta'siri anag'urlım qısqaradı.

Qaraqalpaqstan Respublikası klimatının awıl xojalıg'ına baylanıslı eginlerdin qoldan suwgarıw awıl xojalıq eginlerinin ıg'allıqqa degen kemisin tolıqtırıwga texnikalıq resurslardan adewir tolıq ha'm ratsionallı paydalanıug'a imkaniyat beredi.

Qaraqalpaqstannın ıqlım sha'rayatı qurg'aq, quyashlı ha'm ıssılıqqa iykemlesken. Topırag'ı o'znimdarlı !miwdar'yanın jatqızılıqlarınan turadı. Ovosh ha'm bag'shılıq Qaraqalpaqstan Respublikasının ko'p emes bo'legin iyeleydi. Olar tiykarınan ishki talaplarg'a baylanıslı rawajlanbaqta. Qaraqalpaqstanda bag'shılıqtı ha'm ju'zingershilikti rawajlandırıw ushında u'lken mu'mkinshilikler bar.

Qaraqalpaqstanda suwg'armalı diyxanshılıqtı, a'sirese paxtashılıqtı bunnan bılayda rawajlandırıw jerdin meliorativlik jag'dayın jaqsılawgada tikkeley baylanıslı.

1. Taqır, taqırlı-sho'pli jerler yag'nıy burın suwg'arılğ'an massivler. Bul jer fondı o'zlestırıwge ko'p qarjı talap etpeytug'ın en' jaqsı jer fondı bolıp esaplanadı.

2. Ekinshi kategoriyadag'ı jerlerde birinshige qaraqanda uqsas biraq o'zlestırıw ushın quramalı ila'jlardı qollanıwdı talap etedi.

3. Shor jerler. Bul massivlerdi o'zlestırıw ushın agrotexnikalıq komgidrotexnikalıq bag'dardag'ı kompleks ila'jlar talap etiledi.

4. Bul kategoriyadag'ı jerler, birinshi ha'm ekinshi kategoriyadag'ı kiretug'ın ja'ne fondına uqsas bolıp qumlı massivlerdin arasında jaylasqan, bul jerler egislik ushın o'zlestırıwge ju'da jaramsız.

Temperaturalardın summalarının jaylasıwı boyınsha Qaraqalpaqstan territoriyası shama menen u'sh kenlik zonasına bo'zlinedi.

1. Arqa zona ol  $48^{\circ} 10^{\circ}$  arqa ken'liktin (shama menen Moynaqtın arqarag'ında) arqa ta'repte jaylasqan. Bul zonada temperaturası  $+5^{\circ} \text{C}$  tan joqarıraq bolg'an da'wirde plyus temperaturasının summası  $+ 4000^{\circ}$  shekem jetedi.

2. Tu'slik zona 0 42<sup>0</sup> arqa ken'likten (shama menen No'z kis qalasınan tu'sligirekte jaylasqan.) Plyus temperaturasının` summaları +4150<sup>0</sup> ha'm onnan da joqarıraq.

3. Orta zona 42<sup>0</sup> ha'm 41<sup>0</sup> 10<sup>2</sup> arqa ken'ликтin` arasında jaylasqan. Bul zonada ortasha plyus temperaturasının` summaları +4000<sup>0</sup> tan +4150<sup>0</sup> shekem jetedi. Joqarı temperaturalardıń ortasha bir jıllıq summalarınan` jaylasıwına jer betinin` du`zilside ayrıqsha ta'sirin tiygizedi. Jag'alawlarda ha'm suwg`arılıp egiletug`ın zonalarda (Moynaqta, U`rgenchte, To`zrtkulde) jaylasqan meteorologiyalıq stantsiyalarda plyus temperaturalardıń ortasha bir jıllıq summaları Qızılqumda, Qaraqumda jaylasqan stantsiyalardag`ı salıstırg`anda da 350-550<sup>0</sup> qa kem boladı. Qaraqalpaqstan sha`ra`yatlarında plyus temperaturalardıń summaları jıldan-jılǵa ku`shli o`zgerip turadı.

Qaraqalpaqstan Respublikasının` tiykarg`ı awıl xojalıq daqıllarının` termikalıq resurslar menen ta'miyinlengenligi da`rejesin baxalaw boyınsha joqarıda keltirilgen materiallardın` bul resurslardın` tolıq paydalanıwı ushın sha`ra`yatlarg`a muwapıq keletug`ının ko`zrsetip o`tiw za`ru'r.

Biraqta jıllı vegetatsiyalıq da`wirdin` termikalıq resurslardan tolıq paydalanıwı Qaraqalpaqstan sha`ra`yatlarında hawa rayonın usı da`wir payda bolatug`ın bir qatar zıyanlı qubılıslardıń saldarınan ayırım jag`daylarda kıyınlasıp ketedi.

Hawa rayının` bunday zıyanlı qubılıslarına ba`ha`rgi ha'm gu`zgi suwıq urıwlar hawanın` joqarı temperaturada bolıwı ha'm sog`an baylanıslı payda bolatug`ın hawa qurg`aqshılıǵ`ının` qubılısları jatadı.

Qaraqalpaqstan Respublikasının` temperaturalıq rejimının` xarakteristikası onın` termikalıq resurslar jag`ınan alg`anda bay imka`niyatlarg`a iye ekenin ko`zrsetedi. Termikalıq resurslar 0<sup>0</sup>, +51<sup>0</sup> ha'm +10<sup>0</sup> tan joqarı temperaturalarg`a iye bolg`an da`wirler ishinde temperaturalar summası menen belgilenedi. Joqarıda ko`zrsetilgenindey-aq temperaturalıq rejimdi xarakterlengen waqıtta, termikalıq resurslardan tolıq paydalanıug`a jıllı, vegetatsiyalıq da`wirdin` basında ha'm aqırında bolatug`ın ba`ha`rgi ha'm gu`zgi suwıq urıwlar kesent etiwı itimal.

Biraq Orta Aziya respublikalarının` klimatının` xarakterli belgisi bul jerlerdegi atmosferalın` jawın shashınlardıń` mug`darının` az bolıwına ha`m uzaq jazg`a jawın shashının` derlik dım bolmawına baylanıslı payda bolatugın qurg`aqshılıq bolıp tabıladı.

Qaraqalpaqstan Respublikasında ta`biyi ıg`allanıw ju`da az. Bul onın`` og`ada u`lken termikalıq resurslarınan tolıq da`rejede paydalanılmawının` baslı sebebi bolıp tabıladı.

Qoldan suwgarıw ta`biyi ıg`allanıwdın` kemisin tolıqtırıwg`a imka`niyat beredi. Territoriyanın` ta`biyi tu`rde ıg`allanıwın to`zmen degi jawın shashınlardıń` ko`zrsetkish mug`darınan ko`zriu mu`mkin. a`w tablitsa.

Jer astı suwları sayız bolıp kelgen jag`daylarda jıldın` jıllı waqıtlarının` termikalıq resurslarına paydalanıw protsessi bir kansha ko`zbeyedi. Qardın` qalın` jawıp jerdi qaplap jatıwı awıl xojalıg`ında ayırıqsha rol` oynaydı. Biraq mag`lıwmatlardın` ko`rsetiwinshе Qaraqalpaqstan Respublikasında jer betin qardın qaplap jatıwı siyrek boladı.

Respublikanın` ta`biyi ekonomikalıq zonaları boyınsha jaz ha`m qıs aylarının` ortasha temperaturasında u`lken parqtı ko`zrıwge boladı. Mısalı: iyul`din` ortasha temperaturası qubladag`ı suwgarılatug`ın zonada  $+33^{\circ}\text{C}$  shekem joqarılandı. Yanvar` ayındagı en` to`zmen temperatura Qubla Aral jag`alawlarında  $-28^{\circ}\text{S}$  bolsa, U`stirtte ja`ne Qızıl qumda  $-37^{\circ}\text{S}$  shekem pa`seyedi. Ayrım jıllarda iyul`degi absolyut maksimum temperatura suwgarılatug`ın zonalarda  $+42^{\circ}\text{C}$ ,  $+44^{\circ}\text{C}$  qa, al Qızıl qumda  $+47$   $+48^{\circ}\text{S}$  qa shekem joqarılaydı. Qaraqalpaqstanda ta`biyi ekonomikalıq rayonları boyınsha ma`wsimleri boyınsha aylıq ortasha temperaturanı to`mendegi ko`rsetkishden ko`riwge boladı.

Qaraqalpaqstannın` topıraq qatlamları sho`l sha`ra`yatında qa`lipleskenlikten ha`r qıylı topıraq tu`rlerin ushıratıwga boladı. Suwg`arılıp egiletug`ın zonada adamlardıń` miynet iskerligi na`tiyjesinde strukturalıq jaqtan u`lken o`zgeriske ushırag`an ma`deniy topıraqlar ushırap, olar respublikanın` tiykarg`ı egislik jer fondın quraydı ha`m onın`` maydanı 17,5 mln.ga sonın 2,1 % egislik ushın



paydalanıladı. Awıl xojalıg`ına jaramlı jerler 4213,1 mın` ga, sonnan 2,2 mln. ga jaylaw, 1,4 mln.ga ha`zirgi ha`m song`ı suwg`armalı jerler konturına kiredi.

Respublikamızda barlıq su`rilgen jerler qu`g` mın` ga bolıp, ovosh-palız, kartoshka ot-jem eginleri ha`m paxta, salı egisi ushın paydalanılıp atır.

Qaraqalpaqstannın` ulıwma jer fondının` bag`shılıq 922 ga, ju`zingershilik 221 ga ha`m tutshılıq 879 ga iyelep, bolardıń ulıwma maydanı Qaraqalpaqstan jer fondının 0,0012 % iyeleydi.

Qaraqalpaqstan Respublikasında diyxansılıq tek qoldan suwgarıw arqalı iske asırılmaqta. Keyingi jıllarda respublika masshtabında a`melge asırılıp atırǵan partaw jerlerdi o`zlestırıw, bos jatqan jerlerdi suwg`armalı jerler konturına aylanbaqta. Bul aldag`ı waqıtta suwg`arılıp egiletugin egislik maydanlardı ken`eytiwge jol ashadı.

Qaraqalpaqstan sharayatında agrosanaat o`zndiris kompleksinin` tiykarg`ı tarawlarının` biri keleshekte de suwgarmalı diyxansılıq bolıp tabıladı. Sonlıqtan diyxansılıqtın` baslı tarawları paxtashılıq, salıgershilik, pilleshilik, ju`zingershilik ha`m ovosh palız eginlerin tez pa`t penen rawajlandırıw a`melge asırılmaqta.

Respublikada awıl xojalıg`ın bunnan bılayda rawajlandırıw ushın ta`biyi ekonomikalıq zonalardıń` sharayatlarına qaray xojalıqlarda qa`niygelestırıw, ken`nen turmısqa asırıw ushın jerlerde jeke fermer xojalıqlarına beriw ma`seleleri a`melge asırılmaqta. Bul Qaraqalpaqstan Respublikasında g`a`rezsizlikke erisiw menen jerde o`z iyelerin tawlı, respublikamızdın` awıl xojalıg`ın rawajlandırıw boyınsha bekkem tiykar salınıp atır.

Qaraqalpaqstanda bag`shılıqtı ha`m ju`zingershiliktin` rawajlandırıw ushında u`lken mu`mkinshilikler bar. Shreder atındag`ı bag`shılıq ha`m ju`zingershilik ilimiy-izertlew institutının` mag`lıwmatlarına qarag`anda Nqaraqalpaqstanda ha`r qıylı o`znim sortların tayarlawg`a ha`m tag`ı basqa o`znimler islep shıg`arıwg`a mu`mkinshilik bar.

Ju`zim zura`a`tin teriw tomendegishe a`melge asırıladı: tu`p ishindegi ju`zim solqımlarını kidirip tabıw; ju`zim solqımlarını tubinen ızio alıw; zura`a`tini

tara (yashik, korzina, chelek, konteynerlar) ga joylashtirib; terilgan zu'ra'atti transport uskenelerine ju'klew; zura'atti transport ja'rdemide kerekli joylar (saqlag'ish, qayta islew punkti ha'm t.b.) ga alip bariw.

O'nim qoilda, yarim ha'm to'liq mexanizatsiyalashtirilgan usullarda terilishi mumkin. O'zbekistanda ju'zim, tiykarinan, qolda teriledi. Zu'ra'atti qolda teriw taw qayshi yaki pishaq ja'rdemide a'melge asiriladi. Bir ju'mis ku'ninde bir ju'misshi ushin belgilengen norma 100-400 kg. Pul qa'rejetleri ba'rshe jilliq qa'rejetlerdin' ortasha 10 % in qurawi mu'mkin. Miynet o'nimdarlig'i ju'zim teriwshinin' qa'bileti, shaqqanlig'i, ju'zim solqimlarinin' u'lken-kishiligi, ba'ndinin' bekkemligine baylanishi.

#### **II.4. Saqlaw ha'm qayta islewge jaramli kapusta sortlarinin' sapatlamasi**

Kapusta sortlari birinshi jilda jetiliw mu'ddetine qarap tezpiser, ortapiser, keshpiserge bo'linedi ha'm a'deytte olardi ertedegi, ortadag'i hamde keshki dep ataydi. Ertedegi kapusta tuximinan egilgende texnikaliq jetiliwine shekem 100-120, na'linen egilgende bolsa 55-65 ku'n o'siw da'wirin talap etedi.

O'zbekistanda erta mu'ddetde egiw ushun ertepiser sortlardan "Nomer perviy Gribovskiy-147", "Iyunskeya" hamde "Sortro'z", orta mu'ddetde egiw ushun ortapiser "Toshkent-10" ha'm "Apsheron kuzgisi", keshki mu'ddetde egiw ushin "O'zbekiston-133", "O'zbekiston sud'yasi" hamde "Saratani", qistan aldin egiw mu'ddeti ushin – ertepiser jaqsilang'an "Mahelliy derbend" hamde orta- ertedegi "Apsheron kuzgisi" sortlari egiledi.

O'zbekistanda to'mendegi kapusta sort va gibridlarinin' tu'rleri ma'lim:

**Saratani** - Uzbekistan ovosh, paliz eginleri ha'm kartoshkashiliq ilimiy izertlew institutida Yujanka ha'm Tashkentskaya 10 sortlarin o'zara baylanistiriw joli menen jaratilgan. O'nimdarligi 1999-2000 jillarda Shinoz sort sinaw shaxabshasinda gektarinan 26 t, Urgench sort sinaw shaxabshasinda 30 t. ni qurag'an. Tovar o'nimi 100%.

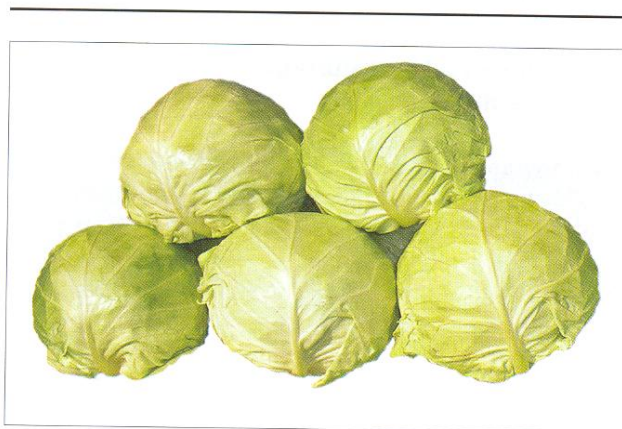
Kapustabas awirlig'i 1,5-2,1 kg, mazasi 4,3 ball. Quruq zat mug'dari 6,3%. Ju'da tig'iz. Kapustabas formasi japalaq, indeksi 0,8. Ran'i jasil, kese kesiminin' ran'i ashıq jasil, orayg'a taman aqshil.

Ayrim belgileri: issiga shidamli, keshki waqitta egilgende o'nimdarlig'i pa'seyedi. Duzlawg'a jaramli. 1995 jildan Respublika buyinsha Ma'mleket reestriga kiritilgen. Ortapiser sort. Tuxim o'nip shiqqannan 140-145 ku'nde pisedi.

**Tashkentskaya 10** - Tashkent viloyatida Kent walayatida Likurishka sortinan jeke tanlaw usili menen jaratilgan.

O'nimdarlig'i gektarinan 20-30 t., tovar o'nimi 97-97%. Keshki waqitta osildorligi gektaridan 40 t. ni quraydi. Topinin' u'lkenligi ortasha, Japıraqlarinin' formasi ha'm ren'i ha'm japıraq du'zilisi Sud`ya uzbekskiy sortina uqsas.

Kapustabaslar mayda va urtasha u'lkenlikte, tig'iz. Formasi yassi domalaq 16-17x12-15 sm, u'sh ta'repi biraz chukkaygan, indeksi 0,8. Ren' aqshil yamasa kaymaq ren'. Kese kesiminin' ren'i ashıq jasil, orayg'a taman aq. Taza halinda paydalaniladi. Duzlawg'a jaramli. O'zeginin' uzunlig'i 33%.



**ТОШКЕНТ 10**

Ўртапишар нав, ўсув даври 120–130 кун. Туп баландлиги 70 см. Барги йирик 44–40 см, юзаси сербурма, қирраси тўлқинсимон, бўзранг яшил. Карамбоши майда ва ўртача, ясси юмалоқсимон, уч томони бироз чўққайган, индекси 0,8, тигиз, оқиш ёки қаймоқ ранг, кўндаланг кесими оч яшил, марказ томон оқ. Ҳосилдорлиги: ўртаги муддатда 20–30 т/га, кечки муддатда 40 т/га. Истеъмол ва тузлаш учун фойдаланилади. Иссиққа ва қурғоқчиликка чидамли.



**САПАТОНИ**

Ўртапишар нав, ўсув даври 140–145 кун. Тупи ўртача, ярим ёйиқ, баландлиги 40–42 см. Барги овалсимон, йирик 42 × 38 см, қулранг яшил, деярли силлиқ, барг банди узунлиги 12 см. Карамбоши япалоқсимон, индекси 0,8, яшил рангли, кўндаланг кесими оч яшил, марказ томон оқиш, вазни 1,5–2,1 кг, дегустацион баҳоси 4,3 балл. Таркибида қуруқ модда миқдори 6,3%. Ҳосилдорлиги 26–30 т/га. Ўртаги муддатда экишга яроқли, иссиққа чидамли.

Kapustabaslar ba'hargi egis waqtında 3,5%, keshki waqıtta 18% ge shekem jarilib ketadi. Ayrim belgileri: uzoq jerlerge jiberiwge jaramsiz, jaqsi saqlanbaydi,

issig'a ha'm qurg'aqshiliqqa shidamli, onimdar. Taza halinda paydalaniladi ha'mde saqlaw ha'm qayta islewga jaramli.

**Derbentskaya mestnaya (yaxshilangan)** - Derbent ju'zimshilik ha'm palızshılıq ta'jriybe staniyasinda Frantsiyanin' Bıch'e serdtsa sortinan jeke tan'law usili menen jaratilg'an.

1978 jıldan Respublika boyinsha Mamleketlik reestrine kiritilgen. Ertepiser sort. Tuxim toliq o'nip shiqqannan 98-110 kunde pisedi.

O'nimdarlig'i 1988-1989 jıllarda Termez sort sinaw shaxabshasinda gektarinan 23 t. ni qurag'an. Tovar o'nimi 97-98%.

Kapustabastin' ortasha awirlig'i 0,9-1,3 kg, qurg'aq element mug'dari 7,0%. Tig'izlig'i ortasha, o'zegi kapustabas uzunlig'inin' 36-54% ni quraydi, ken'ligi 2,5-2,7 sm. Kapusta kochanı o'zegi ta'repke birqansha burmali. Ren'i ashıq jasil. Kesesine kesiminin' ren'i ag'ish sari yamasa capg'imtir.

Kapustabas formasi mayek ta'rizli, ush biraz turtip shiqqan, boyi 16-22 sm, diametri 13-18 sm, indeksi 1,2-1,3.

Ayrim belgileri: Guzde egip erte baxarde o'nim aliw mumkin. kesellikke shidamli, saklaniwi jaqsi, uzaq araliqlarg'a tasiwg'a jaramli.

**Sud'ya Uzbekskiy** - Uzbekistan ovosh eginlari ha'm kartoshkashilik ilimiy izertlew institutında mahelliy sorttan jeke tanlaw usili menen jaratilgan.

1946 jıldan Respublika buyinsha Ma'mleket reestriga kiritilgen. Orta keshpiser sort. Tuxim toliq o'nip shiqqannan 140-150 ku'nde pisip jetiledi. Kapustabaslari ten' pisip jetiledi.



#### СУДЬЯ УЗБЕКСКИЙ

Ўрта-кечки нав, ўсув даври 140–150 кун. Туп баландлиги 70 см. Барги йирик 44–40 см, юзаси сербурма, қирраси тўлқинсимон, бўзранг яшил. Карамбоши ясси юмалоқсимон, баъзан ясси тухумсимон, 12 × 15 см, уч томони бироз чўққайган, индекси 0,8, вазни 1,2–2,0 кг дегустацион баҳоси 4,0 балл. Ўзаги карамбош узунлигининг 44% ни ташкил этиб, кенглиги 3,5–4,0 см. Таркибида қуруқ модда миқдори 8,0%. Ҳосилдорлиги 32–36 т/га.

Kapustabas awirlig'i 1,2-2,0 kg, mazasi 4,0 ball, kuruk zat mug'dari – 4,2%

Topinin' biyikligi 70 sm, japıraqlari iri 44x40 sm, beti tolkin ta'rizli, buzren' jasil.

Kapusta formasi yassi domalaq 12x15 sm , ayirim yassi tuxum ta'rizli. Kapusta baslari duzlawga jaramli.



#### ЎЗБЕКИСТОН 133

Ўрта кечпишар, ўсув даври 150–155 кун. Тупи ўртача. Барги ўртача, тухумсимон, юзаси майда ва йирик ажиндор, қирраси бироз тўлқинли, яшил ёки бўзранг яшил. Карамбоши ясси юмалоқсимон, баъзан юмалоқсимон, оч яшил рангли, кўндаланг кесими-оқиш, устки барги бироз яшил, вазни 1,3–1,7 кг, дегустацион баҳоси 4,8 балл. Ўзаги карамбош узунлигининг 35% ни ташкил этади. Ҳосилдорлиги 45–50 т/га. Янгилигича истеъмол қилиш ва қайта ишлаш учун яроқли.



#### ШАРҚИЯ 2

Кечпишар нав, ўсув даври 140–145 кун. Туп баландлиги ўртача, барги йирик. Карамбоши юмалоқсимон, силлиқ, яшил рангли, тигиз, тигизлиги 5,0 балл, кесилганда оқиш, вазни 1,7 кг, бир вақтда пишиб етилади. Ҳосилдорлиги 22–28 т/га. Янгилигича истеъмол қилиш ва қайта ишлаш учун яроқли. Касалликларга ва иссиққа чидамли.

#### Uzbekistanskaya 133 -

Uzbekistan ovosh eknnlari ha'm kartoshkashiliq ililmiy izertlew institutinda Likurishka sortinan jeke tan'law usili menen jaratilgan. Muallif: Audko P.Y.

Tupi ortacha biyiklikte, japıraqlari ortacha uzunlikda va u'lkenlikte, formasi ju'zim ta'rizli, sirti mayda va iri ajindar, qaptali biraz tolkinli. Ren'i jasil yamasa buzren' jasil. Kapustabaslari duzlawga jaramli.

#### Sharqiya 2 - Keshpiser sort.

Tuxim toliq o'nip shiqqannan 120 ku'nde pisip jetiledi. Kapusta baslari bir wakitta pisip jetiledi.

O'nimdarliq 2000-2002 jillarda Buxara sort sinaw shaxabshasinda gektarinan 28,2 t., Samarkand sort sinaw stantsiyasinda 20,4 t.ni quraydi. Kapusta bas awirlig'i 1,7 kg, tig'izlig'i 5.0 ball. Topinin' biyikligi ortasha, japıraqlari iri, kapustabas formasi domalaq, siypaq, ren'i jasil, kapusta bas tig'iz, kapustabas kesilgende ren'i aqshil. Ayirim belgileri: Keshpiser, kapustabaslari bir waqitta pisip jetilgen keselliklerge, issilikqa shidamli, formasi bir tegis, jarilmaydi, o'nimdar. Taza halinda paydalaniw ha'm qayta islew ushin arnalg'an.

**Tomas F1** – Gollandiyanin' "BEIO-ZAAEN BV" firmasi gibridi. 2005 jildan Respublika boyinsha Ma'mleket reestrine kiritilgen.

Ertepiser gibrid. Tuxim o'nip shiqqannan 80 ku'nde pisedi. Ju'da tig'iz. O'nimdarlig'i 2002 -2005 jillarda Tashkent sort sinaw shaxabshasinda gektarinan 55 t., Chinoz sort sinaw staniiyasinda gektarinan 52,5 t.ni qurag'an. Tovar o'nimi 98%.

Kapustanin' ortasha awirlig'i 1,8 kg, tig'izlig'i 5,0 ball, kand mug'dari 5.6%, vitamin S 44,7 mg%., nitratlar 98 mg/kg, kuruq zatlar 7,7%.

Kapustabas formasi domalaq. Ren'li jasil, kese kesiminin' ren'i akdan ashıq jaslga shekem.

Ayirim belgiler: Ertepiser, formasi bir tegis, jarilmaydi, o'nimli, keselliklerge shidamli. Taza halinda paydalaniw ushin arnalg'an. Qisqa mu'dette saqlawg'a jaramli.

### **II.3. Kapustanı ashıw**

Aq kochanlı kapustanı orta ha'm kesh piser sortların 1,5-2 % duz, 3 %-geshir ha'm 0,1% lavr japırag'ın yamasa tek bir duzdın' o'zi menen de *zakvaskalaydı*. Ashıw protsesi sherbette 1,3-1,5 % su't kislotası jıynalg'ansha o'tkeriledi, al keyin sherbetti kapustadan sho'ktiriw jolı menen bo'lip alıp, keyin siyrek toqıma menen fil'trlep, 4-6 saat bo'lekshelerinin' sho'giwi ushın tındıramız. Sho'ktirilip bolg'annan keyin sherbettin sho'gindisin dekantirleydi, separatsiyalaydı, №20 kapronlı elewish arqalı fil'trleydi, 90° S shekem ısıtıp, shiysha bankalarg'a ha'm butilikalarga 3u'yyadı, keyin taranın' tu'rine qaray 90° S ta 20-40 min dawamında pasterizatsiyalaydı.

**Tayar o'nim sapama talaplar.** Kvashenieden o'tken kapustadan konservalang'an natural sherbetlerde xlorid mug'darı 1,8 % ten asıp ketpewi kerek. Sherbetlerdegi kislotalardı titrlewde, su'tli kislotası 1,2-1,6% ti quraydı.

**Kapustanı duzlap ashıw.** Bul kapustanı qayta islewдин' ken' qollanilatug'ın usılı esaplanıp, onda kapustadag'ı azıq-awqat ha'm vitaminlerdi

uzaq mu`ddetke saqlaw imkaniyatın beredi. Duzlaw texnologiyası quramalı bolmay, a`yemgi waqıtlardan beri qollanıladı.

Shiyki zat. Kapustanı duzlaw ushın onın` keshki sortları jaramlı, olar en` jaqsı o`nim, joqarı qantlı, aq, japıraqları maylı kapusta kochanlarınan tayarlanadı. Qant mug`darı shiyki zatta az 4-5% ten az bolg`anı maqul. Kesellik ha`m zıyankesler menen zıyanlangan, ton`lag`an, j6da` patas kapusta kochanları duzlaw usınıs etilmeydi.

Duzlaw ushın isletiletug`ın ıdıslar. Kapustanı iri ıdı, ag`ash doshnik (u`lken bochkalarda) da, kerbish ha`m betonlardan ha`mde onsha u`lken bolmag`an bochkalarda duzlanadı. U`lken qala a`tirapındag`ı tayarlaw bazalarında -sıyımlıg`ı 15-25 tonnalıq doshnik ko`p jıllıq ta`jiriybelerge karag`anda qolay dep tabılg`an. 1 t ko`lemge 50 g altın ku`kirt sarp etip, onı jag`ıp tu`tetedi. Kapustanı duzlawg`a sonday-aq, 150-200 kg ko`lemnen kem bolmag`an bochkalar isletiledi.

### **Su`tli ashıw protsessi**

**Palız ha`m miywelerdi mikrobiologiyalıq usılda konservalawda** ta`biyi konservant - su`t kislotasına tiykarlang`an bolıp, bul kislota qantlardın` qıshqıl su`t bakteriyaları menen ashıwı na`tiyjesinde toplanadı. Qıshqıl su`t ashıwının` o`tiwi ha`m toplanatug`ın su`t kislotasının` mug`darın anıqlaw to`mendegishe o`tkeriledi:

- 1) qıshqıl su`t bakteriyalarının` bar bolıwı,
- 2) shiyki zat quramındag`ı qant ha`m az mug`darda qıshqıl kislota ta`sir etetug`ın basqa komponentlerdin` (azotlı zatlar, mineral duzlar, vitaminler) bar ekenligi,
- 3) qosılatug`ın as duzının` qoyıwlıg`ı,
- 4) temperatura,
- 5) kislorodtın` jog`alıwı da`rejesi. Sonday-aq xosh iyisli, iyis tarqalıwshı o`simlikler, yag`nıy quramında antibiotik zatlar bar bolg`an o`simlikler o`nim sapasına ta`sir o`tiwinde u`lken ahmiyetke iye.

Su`t ashıtıw bakteriyaları ayırım saxaridlerdi su`t kislotasına yamasa ayırım baska unamsız birikpelerge (tiykarınan: uksuslı, maylı kislotaları, etanol, CO2) aylandıradı. Bul usıl palız o`nimljerdi konservalawda klassikalıq esaplanadı. Su`t



ashıw jaqsı o`tiwi ushın ayırım qagıydalar orınlanıw kerek. Jaqsı tazalang`an palızlar - pu`tinley (mısalı qıyarlar) yamasa maydalang`an (shinkalang`an kapusta) taza ıdısqı jaılastırıladı. Palızlar arasındag`ı hawa shıg`ıwı ushın palızlar tıg`ızlanadı, bunda kletkadagı sherbet bo`linip shıg`adı. eger sherbet az bolsa, onda 1,5 % duz eritpesin qosıw mu`mkin. Kapusta ju`zinin` ba`rini rassolg`a toldıradı (egerde duzdın` mug`darı 1,7-2 % bolsa, ıdıstı toltıradı). Ishindegi konservantlardı jaılastırğ`anda, olar turaqlı tyarde duzlı suudan to`men jaılasıwı kerek.

Toldırılğ`an ıdıslar sırtqı ortalıq temperaturası ta`sirinde birneshe ku`nnen son` mikroflora ta`sirinde ashıydı, mikroflora normal sharayatlarda palızlarda bar boladı. egerde palızlar zakvaskadan burın ıssılıq penen ta`sir etilgen bolsa (blanshirovkalaw), onda su`t qıshqıl zakvaska qosıw mu`mkin. En` jaqsısı taza zakvaska kul`turasınan islep shıg`arıwshı instruktsiyası boyınsha paydalang`an maqul. Qalegen jag`dayda zakvaska taza sherbetke qosılıwı tiyis. Ashıwda payda bolıw menen plisti alıp taslap, ha`m kerek bolsa rassol (1,5 % as duzı) qosıladı, palızlar turaqlı tu`rde sho`gip tu`rıw kerek. Bul palızlarg`a hawanın` otiuinin` aldı alınadı ha`m sutli ashıwdın` unamsız may ashıwg`a o`tiwi, miywelerdin` bosap ketiwi ha`m keyingi shirip ketiwdin` aldı alınadı.

Ashıw waqtı temperaturag`a baylanışlı. 20 °C a`tirapında ashıw 4-8 ku`nde o`tedi, al qıs aldı suwıq sezonda 15 °C a`tirapında temperaturada 3-4 ha`ptede. To`men temperaturalar ashıw waktın uzaytadı, bul o`nimdi uzak waqt saqlawda paydalı.

Duzlang`an palızlar ushın saqlaw sharayatların jaratıw kerek. Saklawda temperaturası palızlar ton`lamawı ushın 0-10 oC ta bolıw tiyis. Olardın` to`besinen plisler alınıp, palızlar sho`gip tu`rıwı kerek. Kerek bolg`an jag`dayda 1,5-2 % li as duzı eritpesi (az mugdarda uksus penen qıshlang`an) qosılıp barıladı. Keyingi waqıtlarda uzaq waqt konservalaw ushın o`nimlerdi germetik bankalarda, tiykarınan shiysha bankalardı sterilizatsiyalaydı.

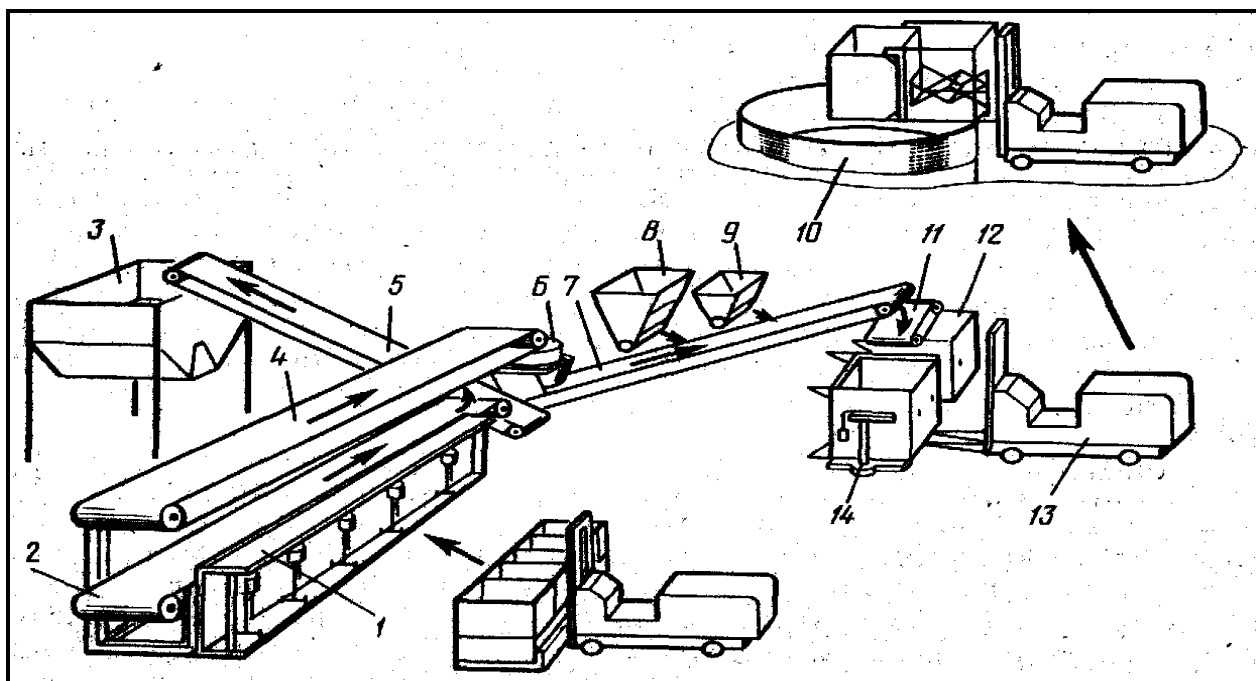
## **II.6. Kapustanı ashıw (kvashenie) texnologiyasında u`zliksiz liniyalardan paydalanıw**

Kapustanı pu`tin kochanları menen yamasa maydalap ashıadı Keyingi usıl ken` tarqalg`an. PU`tin kochanlardı konservalaw ushın u`lken emkostlar kerek boladı.

Bunday liniyalardıń biri \_\_suurette korsetilgen. Kochanlar 1 stolda tazalanadı. Shıg`ınlar 2 ha`m 5 transporterlardı alıp taslanadı. Tayarlang`an kochanlar shinkovkalaw mashinag`a 6 tu`sedi. Maydalang`an kapusta vibratsiyalawshı eleklerge o`tedi, elenip transporterğa 7 o`tedi, al elewishte qalg`anları (o`zek plastinkaları ha`m iri japıraqlar) qaytadan shinkovkalaw mashinasına tu`sedi. Dozator 8 taza, maydalang`an geshirdi bo`listirip turadı. Duz da`slep elekten o`tkeriledi ha`m magnitlı uskenelerden otkeriledi. Maydalang`an kapusta geshir menen ha`m duz menen birge kıya transporter 7 den reversion konveyerge 11 o`tedi ha`m onnan son` qabıllaw konteynerlerjerdie u`sedi, olar reversion konveyerdin` eki ta`repinde tovar-rıchaglı ta`rezilerdin` platformalarında jaylasqan. Konteynerler kapusta, geshir ha`m duz menen toldırılğ`anda ta`rezi maydanshası 14, tomenge tusip, reversion konveyerdin` elektrodvigatel` kontaktların qosadı, ha`m ol arkaga karay ha`reketlenedi, bunnan son` ekinshi bos konteyner toldırıladı. Olshengen konteyner elektropogruzchik 13 penen doshnik 10 ga keltiriledi. Pogruzchik ısırwshı organı menen, tu`bi joq konteynerdi ısıradı ha`m maydalangan kapusta doshnikke tu`sip, onda jaylasqan o`nimdi tıg`ızlaydı. Doshnik toldırılğ`anda kapusta temir, ag`ash yamasa tot baspaytug`ın uzın ruchkalı polat grablya menen tegislenedi. Onı ag`ash trambovkalar menen trambovkalanadı.

Doshnik kapusta menen shetinen konus tu`rinde 1 m ge shekem 6jiledi. Keyin kapusta taza polietilen polotno yamasa eki qabat marlya menen bastırıladı ha`m sho`giw ushın 12...24 saatqa kaldırıladı. Keyin beti tegislenedi ha`m taza maydalangan kapusta portsiyası doshnik shetine shekem qosıladı, u`sti 5 sm qabatta jasıl taza japıraqlar, qaynatılğ`an polotno qoyıladı, bastırılıp ag`ash qoyılıp, onın` u`stin kapusta sherbeti suwı 5 sm jabıwı ushın bastırıladı. Ashıw baslangan

belgi sherbettin az mugdarda ılaylanıwı ha'm onın betinde gaz ko`bikleri payda boladı. Payda bolg`an ko`bik alıp taslanadı.



#### 4 suwret. Kapustanı duzlaw u`zliksiz liniya:

1 — japıraklardı alıp taslaw stoli; 2 ha'm 5 — shıg`ındılardı alıp taslaw transporterı; 3 — shıg`ınlar bunkerı; 4 — transporter; 6 — shinlewshi(maydalawshı mashina; 7 — kıya transporter; 8 — 2eshir dozatorı; 9 — duz dozatorı; 10 — doshnik; 11 — reversion konveyer; 12 — konteyner; 13 — elektropogruzchik; 14 — ta`rezi.

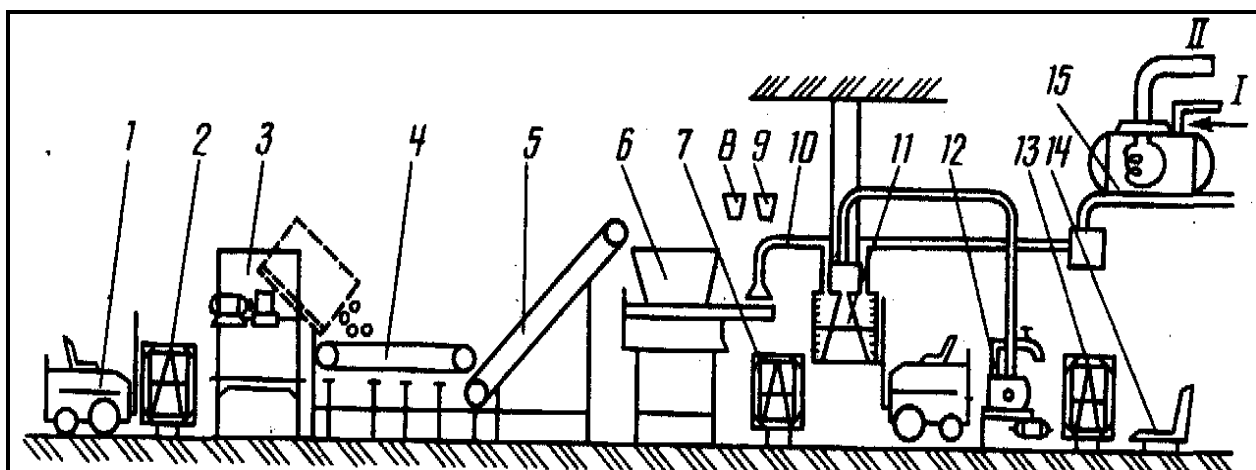
Ayrım ashtıu-duzlaw tsexljerdide vintli pressler ornına suw-duz awırılıqtan paydalanadı. Oz-o`zinen sho`kkennen son (2 s) betinde qalınlıg`ı 150-200 mkm polietilen jayıladı, onın razmeri 0,8 m ge doshnik diametrinen ko`p. Plenka ustine bir tegis etip as duzı 1 t kapustag`a 80 kg esabınan qosadı ha'm a`ste, qapustanın shogiui menen (jokargı doshnik juzinen 20sm kem emes), vodoprovod suwın — 500...600 l etip quyyadı. Suw plenkanı doshnik diywallarına bekkem etip jawıp, kapustanı fermentatsiyalaw ushın isenimli anaerob sharayatlardı jaratadı. Doshnikti ashıwdan burın duzlı eritpe bos rezervuarg`a quyıladı. eritpe ham polietilen plenka ko`p ma`rte paydalanadı. Suw-duz awırılıqtın artıkmashılıg`ı sonnan ibarat, ol isenimli ha'm ekspluatatsiyalawda 1piwayı, miynet ha'm material shıg`ınların

ko'p talap etiledi, vintli presske salistirg`anda (gnet) uliwma jog`altıwları 5...7 % ke kemeytedi.

Texnologiyani jetilistiriw ha'm jog`altıulardı kemeytiw, sanitariyalıq awxaldı jaqsılawda kapustanı duzlawda doshniklerge vkladıshtı polietilen plenkalı, to'men tıgızlıkta (marka A ha'm B) qoyıladı. Vkladısh shinkalang`an kapusta mene toldırıladı,sheti doshnikten 50 sm jokarı, ortasında 20...30 sm li oyıq jasaydı.

Germetikalık joqargı tigis vkladıshı profil kulpı menen qapqak penen qosıladı (yamasa svarka apparatı menen). Pokrıshka orayına kerı klapanlı shtutser montajlanadı, ol shlanga menen qosıladı. Vakuum o nasos ja`rdeminde a`steqırınlık penen xawa siyrekleniwi 300 mm ge jetkenge shekem tartıp alınadı.

18...22°S temperaturada 5...7 sutka ishinde , 0,7...1 % su`t kislotası payda boladı. bunday sharayatlarda ashıw bir haptede tamamlanadı. Onim kayta ashıp ketpewi ushın suwıtıladı. Bul ushın kapustanı tezde doshniklerden bochkalarga aladı ha'm shpuntlı tesik arkalı sherbet quyıladı. Keyin tesik jabıladı, al bochkalar muzlatıw kameralarına jiberiledi.



**5 suwret. Mexanizatsiyalangan konteyner ES-200 te kapustanı ashıtıw liniyası:**

1 — elektropogruzchik; 2, 7, 13 — konteynerler; 3 — konteynerdi audarıwshı; 4 — lentalı transporter; 5 — skrebnalı transporter; 6 — shinkovkalawshı mashina; 8 — duz dozatori; 9 — geshir dozatori; 10 — bolme; // — kapustanı presslew ha'm vakuumlav; 12 — vakuum-nasos; 14 — ta'rezi; 15 — sut ashıtıushı bakteriyalar zakvaskalawshı; I — suw, II — puu.

Kapustanı duzlawga, konteynerler eS-200 den polietilenli vkladışları menen paydalanadı (suwret 2). Kapustanı ashıw tsexına konteynerler 2 *de alıp keledi* Elektropogruzchik 1 penen konteynerler konteynerdi audarıwshı uskeneghe 3 koyıyadı, olardan kapusta lentalı transporter 4 *ga otip* tazalanadı, bul jerde bul jerde bul jerde qol menen joqargı jasil, pataslangan ha`m zıyanlangan japıraklar alıp taslanadı, kocherıga kochan menen ten` yamasa alıp taslanadı. Shıg`ınlar transporterlarda alıp taslanadı, al tazalangan kochanlar skrebkalı transporter 5 ja`rdeminde shinkalawshı mashinaga 6 o`tedi. Keyinginin` biyikligi bul jerde 7 konteynerdi polietilen vkladışı menen qoyıp maydalangan kapusta ha`m geshir taslanadı.

Geshir juulıp, tazalanıp dozatorg`a 9 jiberiledi, onnan ol maydalawshı bolimge o`tedi. Duz menen toldırılğan dozator 8 transporterdın` joqarg`ı bo`limine qoyıladı bunda maydalangan kapusta ha`m geshir jaylasadı.

Konteyner eS-200 ke bir wakıtta ha`mme komponentlet o`tedi. Kapusta *sut ashıtiushı bakteriyalar zakvaskası* purkiushi forsunkalar (1 konteynerge 4 l) qosıladı. Keyin konteyner elektropogruzchik jardeminde //maydalangan kapustanı pressleydi. Ol metall disk penen potolokga, vakuum-nasosqa VNN-1,5M ha`m polietilen vkladış zajimi menen germetikalıq uslanadı. Elektropogruzchik konteynerli kapusta joqarıga ko`terilip, polietilenoviy vkladış zajimge qosıladı, vakuum-nasos 12 kosıladı. Kapusta tıg`ızlanadı81 zajim onın betinde sok payda boladı.

Bunnan son vakuum-nasos oshiriledi, gorlovina vkladışı zajimnen bosatıladı i konteyner tomenge jiberiledi. Vkladış gorlovinasına reshetka-gnettın ortangı plankaları zazorına koyıladı, onı presslengen kapusta ustine koyıp, fiksatorlar menen bastırıladı.

Keyin konteyner fermentatsiya kamerasına koyılıp, 3...4 sutka 24...26°S temperaturada kapustada sut kislotası 0,6 % toplanganga shekem saklanadı. Ashıw natiyjesinde polietilen vkladış gorlovinası kapusta sherbeti menen tolıktırıladı, ol o`nimge zıyanlı mikrofloranın o`tiwinen saklaydı.

Kapustanı aktiv fermentatsiyalawdan son polietilen vkladishler germetizatsiyalanadı ha'm elektropogruzchik ja'rdeminde konteynerler suwtilıp turgan jayga o'tkeriledi. Konteynerler  $0\pm 1$  °S pri temperaturada shtabellenip to'rt altı yarusta saklanadı. Realizatsiyalawdan son bos konteynerler kaytadan paydalanılardı. Bunday texnologiya ashıw-duzlaw tsexında kollanılardı ( suuret 84), bunda ashıgan onim jılına 500 t, duzlangan 250 t (tipovoy proekt 814—2—2.13.87).

Birinshi sort duzlangan kapustada duzdın salmagı 1,2...1,8 % bolıwı, titrlenetugın kislotalık (su't kislotasına esaplang`anda) 0,7...1,3 %. Kapusta suulı, tiri, tislegende g`ishirlawshı, akshıl saban-renli sarg`ish – jasilg`a do'nip turıwshı, xosh iyisliligi, duzlangan kapustag`a ta'n ha'm pripravalar xosh iyisliligi bar boladı. Da'mi — unamlı, kışkıl-duzlı, ashshı emes ha'm basqa da'mi jok. Duzlang`an kapustanı saqlaw temperaturası 0...2 °S.

Shiyki o`nimlerdi, pripravalardı tayarlawda normalanatugın jog`altıwlar (% tazalang`an onimge: aq kochanlı kapusta ushın 8, geshir 16,6; alma 3; mazalı burish 25; as duzı 1). Kapustanın jasil japıraqları, geshirdi tazalaw shıgınları, la`blebi ha'm basqada shıg`ınlar ot jem maksetljerdie paydalanılardı. Kapusta ozegi alıp taslanganda jog`altıular kobeyedi; stanokta oyıp alınganda 10,8 %, pıshak penen kesip alınganda tazalangan kapusta massasınan— 13 %.

**Kapustanı ashıwda mikroorganizmlerdin` rawajlanıwı.** O`nimnin` hawa menen baylanısqa joqarı bo`limi, tu`rli mikroorganizmlerdi mukor rawajlanıwı ushın qolaylı sharayatlar ju`zege keledi. Olar su`tli kislotanı buzadı, keyin jat mikrofloranın` rawajlanıwına sebep bolıp, o`nimnin` buzılıwına alıp keledi. Sonın` ushın duzlaw ha'm ıg`allawda anaerob, yag`nıy hawasız sharayat jaratılardı. Duzlaw ha'm ıg`allawdag`ı mikrobiologiyalıq protsesslerdi basqarıwda as duzın qosıw u`lken ahmiyetke iye. Onın` joqarı qoyıwlıg`ı (15 % ten joqarı), joqarı osmatik basımg`a iyeligi mikroorganizmler rawajlanıwının` aldın aladı. Biraq bunday o`nimler paydalanıwg`a jaramsız boladı. Onı paydalanıwdan aldın onı shayıp juwadı, biraq ko`p g`ana vitaminler h.b. zatlar juwılıp ketedi. Sonın` ushın duzlang`an o`nimlerdi taryalawda 1,2-3,5% li aralaspalar isletiledi. Temperatura

mikrobiologiyalıq protsesslerdi basqarıwda tiykarg`ı usıl esaplanıp, ha`r qıylı mikroorganizmlerdin` rawajlanıwına tu`rlishe ta`sir ko`rsetedi. Qıshqıl su`t ashıwı a`sirese 30-35 °C da jaqsı o`tedi, biraq bul sharayatta jat mikroflora - may, qıshqıl bakteriyalar, asqazan shabi jaqsı rawajlanadı, sonın` ushın ashıw protsessi 22-24°C dan joqarı bolmag`an temperaturada o`tkiziledi, sonda qıshqıl su`t ashıwı jeterli da`rejede tez o`tip, may termofilleri jen`iledi. Sonı itibarg`a alıw kerek, iri ko`lemde o`nimlerdi duzlawda ol jerde mikrobiologiyalıq protsessler o`tiwi na`tiyjesinde jıllılıq shıg`ıwı esabına temperatura qorshag`an ortalıqqa qarag`anda joqarı boladı. Qıshqıl su`t ashıwı xa`tte 4-5°C da da tolıq toqtamaydı. Lekin ko`plep mikroorganizmlerdin` rawajlanıwı ko`binshe tamamlanadı.

Bul qayta islewдин` ken` qollanilatug`ın usılı esaplanıp, duzlang`an o`nimde kapustanın` azıq-awqat ha`m vitaminlik mug`darı uzaq waqıt saqlanadı. Kapusta a`dette o`nim saqlanatuğ`ın xanalarдın` janında duzlanıp, shiyki zat qabıl qılınıwı, duzlawdan aldın qısqa waqıt saqlanatuğ`ın maydanshalar ha`m bastırmalardan ibarat boladı. Ja`nede bochkalardı par yaki ıssı suwda juwıw, tazalaw 8.b. tayarlıq jumısları ushın bo`lek jaylar ajratıladı. Duzlawda kapustalarda qant mug`darı 4-5 % ten kem bolmawı kerek.

## II.7. Kapustanı saqlaw usılları

Kapusta basları arnawlı pıshaqlar yaki belsheler menen tamırınan qırqıladı. Kapustanı mashinalarg`a qol menen ju`kleydi. Saqlawg`a qoyıwdan aldın kapustalardı ambarxana yaki u`yimler aldındag`ı maydanlarda tazalanadı. Bunda 3-5 tey jabıwshı jasıl japıraqlar ha`m kapusta o`zeginen 2-3 sm qaldırıladı. Kapustalardı jıynastırıw ha`m saqlawg`a qoyg`anda sortirovkalanadı, kesellengen, zıyanlang`anları ajratıladı. Saqlawg`a keltirilgen kapustalar u`sti qurg`aq bolıwı kerek, bolmasa ambarxanani ku`shli shamallatıw za`rur.

**Kapustanı saqlash.** Kapusta handaq yaki uyumda saqlanadı. Kapusta saqlanatuğ`ın handaqtin` teren`ligi 40-50 sm, eni 60-70 sm bo`ladi. Og`an tazalangan kapusta 2-3 qatar qilip teriledi ha`m ha`r qatari u`stinen ıg`al topıraq

taslanadi. Ha`ndektin` u`sti 30-40 sm topıraq menen bastirıladı. Kapustani teren`ligi 20 sm, eni 150-200 sm li uyumda ha`m saqlaw mu`mkin. Kapusta qatar terilip, ha`r qatar arasina ıg`al topıraq taslanıp, 80-100 sm g`a shekem ko`teriledi ha`m onin` u`stine 30-40 sm topıraq taslanadi. Bunday xandeklerde kapusta xa`tte a`piwayı saqlag`ıshlardan ko`re jaqsıraq saqlanadi (1 - keste)

1 - keste

### **Kapustani tu`rli usıllarda saqlag`anda ta`biy kemeyiw, %**

| Aylar   | Ta`biy kemeyiw normalari | Saqlaw usullari bo`yinsha ta`biy kemeyiw |           |             |
|---------|--------------------------|------------------------------------------|-----------|-------------|
|         |                          | Saqlag`ishta                             | uyumlarda | xandaqlarda |
| Oktyabr | 4,0                      | -                                        | -         | -           |
| Noyabr  | 3,8                      | 3,0                                      | 2,6       | 0,6         |
| Dekabr  | 2,0                      | 2,2                                      | 2,1       | 0,7         |
| Yanvar  | 1,4                      | 2,2                                      | 1,3       | 0,7         |
| Fevral  | 1,4                      | 2,5                                      | 1,5       | 0,9         |
| Mart    | 2,1                      | -                                        | 4,3       | 3,2         |

Ovosh saqlag`ıshlarda kapusta arhawlı tagliklerde ha`m pa`njereli tekshelerde saqlanadi. Tekshelerde kapusta baslari 5-7 qatar qilip jaylastırıladi. Kapusta taqlarin 2-3 m g`a bo`lip, olar arasinda 30-40 sm aralıq qaldırıladi. Kapustanı saqlawda 30-40 kg lı konteynerlerden h`am paydalaniw mu`mkin ( - suwret). Qutılar arasinda 10-15 sm aralıq qaldırılıp taqlanadi. Kapustani teshikli polietilen qoplarda xam saqlash yaxish natija beradi.



**6 suwret. Kapustani 30-40 kg li konteynerlerde saqlaw ta`rtibi**

O`nim ambarxanag`a jaylastırılğ`annan keyin temperatura a`ste-sekin 0<sup>0</sup>S

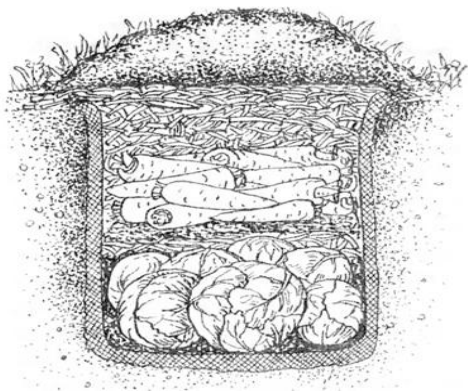


+1<sup>0</sup>S ge shekem keltiriledi ha'm sol da'rejede pu'tin saqlaw kerek. Bunday temperatura kapustanı uzaq waqit saqlaw uchin qolay esaplanadı. Kapustanın bu'rtigi -1<sup>0</sup>S dan pa's temperaturada za'rerlenedi ha'm o'nimnin' sapası keskin bu'ziladı. Kapustani saqlawda hawanin' ıgallığı 90-95% bo'liwi onı uzaq muddet saklawdi ta'minleydi. Qurgaq ortalıqta saqlaw kapustadan ko'p suw puwlaniwına alip keledi ha'm na'tiyjede japıraqları kewip qaladı.

Kapustani saqlawda gaz ortalığı ha'm a'xmıyetli esaplanadı. Kapusta saqlanatug'ın jaylarda karbonat angidridtin' konsentrasiyasi 2-3% ten aspag'an bo'liwi sha`rt.

Hawa rayı da o`zgeriwshen` bolg`an ma`mleketimiz sharayatında jasalma suwıtılğ`an ambarlardan ken` paydalanıw kerek. Gu`z-qısta saqlawg`a mo`lsherlengen keshki sortlar hawa-rayı sharayatına qarap, nayabr` ayında ambarlarg`a jaylastırıladı.

Qısqa mu`ddetke saqlanatug'ın kapustalar toplamın ta`biy sharayatta shuqır jer to`lelerde, binalardın' saya-salqın zonalarda u`yimler tayarlap, olardın' u`stine saban, japıraqlar u`yip qoyıladı. Ilajı barınsha - 2<sup>0</sup>S -



7-suwret. Kapustanı urada saqlaw.

Saqlaw temperaturası 3<sup>0</sup>S lı temperaturag`a keltirilse, kapustanı 2 ayg`a shekem saqlaw mu`mkin.

Uzaq mu`ddet saqlaw ushın keshki piser kapustanı a`lbette jasalma suwıtılatusug'ın saqlag`ışlarga`a jaylastırıw kerek. Keshki kapustanı saqlaw

barısında alıp barılğ`an baqlawlarg`a qarag`anda 0-3<sup>0</sup>S da jasalma suwıtılaturug`ın kameralarda kapusta r aydan ko`birek saqlawı mu`mkin.

Kapusta jıyınları, xandeklerde ha`m turli qa`dimgidey omborlarda saqlanadı. O`zbekistanda jaqsı, sapalı saqlanaturug`ın kapusta sortları joq, sonın` ushın bul jerde jetistirilgen kapusta namıjerdi saqlaw muddeti sheklengen. erte piser sortlar 3-4 ha`pte, keshki sortlar 2-3 aydan artıq saqlanadı.

Jıyım ha`m xandeklerge tek ta`wir, barlıq jasil japırıqlarig`a iye bolğ`an kapusta basları saqlawg`a jaylasadı. Xandektin` astına kapustanın` to`kilgen japıraqların jazıw kerek. Olarg`a kapusta qaldıqlarıjoqarig`a qaratıp, shaxmat tu`rinde jaylastırıladı. Ha`r bir qatardı nam topıraq penen toltırılıp barıladı. Jıyım ha`m xandeklerdin` usti 0,3-0,4 metr qalın`lıqta topıraq penen ko`miledi.

Jıyım ha`m xandeklerdin` ha`r birindegi ıssılıqtı jıyım termometri arqalı kundelik tekserilip barıladı. Issılıqtan qatıy na`xer ha`r ayda eki ma`rtebe uaqıtsha oborlardı q-w jerden ashıp, kapusta basların tekserip barıladı.

Kapusta ka`dimgidey omborlarda saqlawda ko`bineşe onı tekteshelerge tamırın joqarig`a qaratıp taqlanadı. Qabatlar qansheli enli ha`m biyik bolsa, kapustanın` saqlanıwı sonshalı jaman boladı. Sonın` ushın qm eni bolğ`an to`kteshelerge bir qatar kapustanı jaylap saqlansa ol jaqsı natiyje beredi. O`nim tektesheleri joqarı qabatlarında jaqsı saqlanbaydı, sebebi ol jerde ıssılıq joqarı boladı. eger teksheler eni ken` bolsa, onı butin boylap biyikligi 0,6-0,8 m, yag`nıy 3-5 qabat kapusta basları taqlanadı.

Ba`zi kapusta basların tamırlarmenen baylap, qazıqlarda saqlanadı. Keyingi payıtlarda kapustanı saqlawda yashikler menen bir qatarda 0,3-0,7 tonnalı konteynerler ha`m ken` qollanıлмақта. Kapusta basların saqlaw ushın qolay ıssılıq-1-0<sup>0</sup> C, biraq -2 den kem emes, hawanın` negizgi namligi 90-95 payız.

Jıyımlar kapusta urıg`lıq maqsetinde tek jaqsı saqlanaturug`ın sortlar jaylasadı. Kapusta basların jaylawda tamırların ishke qarap jaylanadı. Urug`lıq kapusta basların saqlap atırg`anda ıssılıq 0den +q geshe, hawanın` negizgi namligi 90-95 payız boladı.

Aziq-auqat maqsetinde salanatug'ın tamır miyueler jaqsı ıssılı 10+1<sup>0</sup> parqı +0,6 den aspawı kerek. Hawanın` negizgi namgi 95 payız atırıpında. Sabzini saqlawda SO<sub>2</sub> mug`darının` artıwı ijabiy ta`sir ko`rsetedi, onın` mug`darı e-t payız bolg`an maqul, na`mli qum yaki topıraq penen aralastırıp ko`milgende jaqsı saqlanadı.

**Azotli to`ginlerdin` kapustanın` o`nimdarlig`ına tovar shig`imina ha`m saqlaniwına ta`siri.** O`zbekistannin` boz topıraq jerlarinde aq basli kapustadan gektarınan 529 ts hasil jetistirilgende 227 kg azot, 68 kg fosfor hamde 252 kg kaliy salınadı. Gektarınan 25-30 t hasil aliw uchin to`mendegi mug`darda mineral to`ginler saliw usinis etiledi: boz topıraqlı jerlerge— 150-200 kg azot, 100-150 kg fosfor hamde 75-100 kg kaliy, otlaqlı hamde otlaq-batpaqlı jerlerge 120-150 kg azot, 120-150 kg fosfor hamde 60-100 kg kaliy. Imkoniyatqa qarap aq basli kapusta jetistiriletug'ın maydanga gektarina 20 t da`ris salıp azot, fosfor hamde kaliydin` tiyisli mug`darda kemeytiw mu`mkin.

To`gin beriwdin` to`mendegi mu`ddetleri usinis etiledi: tiykarg'i aydaw waqtında - organikaliq to`ginlerdin`, hammesi fosforli to`ginlerdin` 70-75% ha`m kaliyli to`ginlerdin` yarimi; egiwden aldın fosforli to`ginnin` qalgan bo`legi (25-30%) ha`m azot jıllıq normasinin` 20-25%; na'ller tutqannan keyin birinshi aziqlandiriw waqtında azot mug`darinin` 25-40%, bas tugiw aldında (ekinshi aziqlandiriwda) azottin` 35-40% hamde kaliyli to`ginnin` yarimi beriledi.

Kapustag`a to`gindi, asirese azot to`ginlerin normadan ziyat beriwgre bolmaydı. Bul olardıń sapasın ha`m saqlaniwin tomenletedi, tez shirip ketiwine alıp keledi.

## Juwmaqlaw

Kapusta – a’hmietli paliz o’nimlerinin’ biri. Onin’ kochanlarin jil dawaminda saqlap – taza halinda yamasa konservalap, uzaq waqit saqlap paydalaniwg’a boladi. Kapusta sostavinda ko’plegen vitaminler, bahali mineral; zatlar, organikaliq kislotalar – oni tiykarg’i paliz eginlerinin’ biri bolıwına sebepshi boladi.

To’gin beriwdin’ to’mendegi mu’ddetleri usinis etiledi: tiykarg’i aydaw waqtında - organikaliq to’ginlerdin’, hammesi fosforli to’ginlerdin’ 70-75% ha’m kaliyli to’ginlerdin’ yarimi; egiwden aldın fosforli to’ginnin’ qalgan bo’legi (25-30%) ha’m azot jıllıq normasinin’ 20-25%; na’ller tutqannan keyin birinshi aziqlandiriw waqtında azot mug’darinin’ 25-40%, bas tugiw aldında (ekinshi aziqlandiriwda) azottin’ 35-40% hamde kaliyli to’ginnin’ yarimi beriledi.

Kapustag’a to’gindi, asirese azot to’ginlerin normadan ziyat beriwgre bolmaydi. Bul olardıń sapasın ha’m saqlaniwin tomenletedi, tez shirip ketiwine alıp keledi.

Kapusta uyımlarda, burtlarda ha’m turli a’piwayı uralarda saqlanadı. O’zbekstanda jaqsı, sapalı saqlanatug’ın kapusta sortları kem, sonın` ushın bul jerde jetistirilgen kapusta sortlarının` saqlaw muddeti sheklengen. Erte piser sortlar 3-4 ha’pte, keshki sortlar 2-3 aydan artıq saqlanadı. Jıyım ha’m burtarlarda tek jaqsı, barlıq jasıl japırıqları tolıq qaliplesken kapusta kochanları saqlawg’a qoyıladı.

## INSAN XIZMETI QAWIPSIZLIGI

### **Mineral to'ginler ha'm pestitsidler**

Mineral to'ginler. to'gin sapsi tek g'ana ximiyaliq tiykarı (azot, fosfor, kaliy), kislota mug'darı ha'm ıg'allıg'ı emes, ba'lkı fizikalıq qa'siyetleri: mayinligi, uvalanuvchanligi, dana-danalıg'ı mug'darı, danalar tıg'ızlıg'ı ha'm basqalardıda o'z ishine aladı.

«Mineral to'ginler. Ko'rsetkishler nomenklaturası» standartına tiykarınan mineral to'ginler ximiyaliq quramina go're ekige: birdey quramlı ha'm ulıwma quramlı to'ginlerge bo'linedi.

«Mineral to'ginler. Tu'rleri». Standartında to'ginlerdin' tu'rleri ko'rsetiledi.

Onda sapa ha'm ko'rsetkishler nomenklaturası ha'mde mineral to'ginler qa'siyetleri: maqset ko'rsetkishleri, isenimlilik (saqlaw waqtı kepillikleri, kristallang'anlıg'ı temperaturası, ximiyaliq tiykar ko'rsetkishleri, qa'wipsizlik ko'rsetkishleri, qa'wipsizlik klassı) ha'm ekologiyalıq ko'rsetkishler ko'rsetilgen.

Bakterial to'ginler standartlarında jerge salınıwı mu'mkin bolg'an bakteriyalar mug'darı belgilengen.

Mineral to'ginler agregat jag'dayına qarap 2 toparg'a bo'linedi:

poroshok, danalı ha'm suwıq.

Standartlar to'gin qa'siyetlerin fizika-mexanikalıq bahalaw apparatı ha'm usılların, saqlaw talapları, transportirovkalaw ha'm ta'biyat qorg'alıwın qadag'alaydı.

### **Pestitsidler**

Ximiyaliq qurallar to'pıraq o'nimdarlıg'ın asırıp g'ana qalmastan, ba'lkı onı ha'r qıylı zıyankes ha'm keselliklerden qorg'aydı, ha'mde awıl xojalıq o'nimlerinin' sapalı jetiliwi ha'm jaqsı saqlanıwın ta'miyinleydi.

Soday-aq, pestitsidler menen baylanıslı bolg'an sarıp-qa'rejetler 1 jıl ishinde qaplanadı.

Ha'zirgi waqıtta texnikalıq eginler (qant la'blebi, ayg'abag'ar, paxta, zıg'ır, soya) maydanlarının' 90-100%, da'n eginleri maydanlarının' 40-60 %, ovosh

eginlerinin' maydanlarının' 30-40% in gerbitsidler menen islew maqsetke muwapıq dep tabılǵ'an.

Pestitsid standartları onın' fizikalıq qa'siyetlerin jaqsılaw ha'm ta'sir qılıw mu'ddetin uzayttırıwdı ko'zde tutadı. Fizikalıq qa'siyetine go're pestitsidler dust, jibitiletug`ın poroshoklar, emulsiyalar, pastalar ha'm aralaspalar formasında islep shıǵ`arıladı.

Ximiyalıq qa'siyetlerine go're pestitsidlerdin' bazı bo'lekleri sortlarga bo'linedi: birinshi ha'm ekinshi.

#### Pestitsidlerge standartlarda ko'rsetilgen talaplar.

1. Awıl xojalıǵ`ında isletiwge ruxsat berilgen, ha'mde insanlar ha'm haywanlarga bolǵ'an za'harlı ta'sirinin' ila'ji barınsha kemligi;

2. Mw`tadil persistentlik ha'm bir o'siw da'wiri ishinde parshalanıw qa'biliyeti, adamlar ushın qa'wipsizligi;

3. Isletiw, saqlaw ha'm artıw qolaylıqları;

4. Joqarı na'tiyjeliligi;

5. Kesellik tarqatıwshı organizmlerge bolǵ'an selektivligi;

Standartlarda artıw ha'm isletiw qolay bolǵ'an ıdıslardın' anıq markirovkası ko'rsetilgen. Fizikalıq qa'siyetlerine qarap pestitsidler ha'r qıylı ıdıslarga qadaqlanadı.

### **Mineral to`ginler, pestitsidler, konservantlar menen islesiwde qawipsizlik qa`delerin` saqlaw**

Mineral to`ginlerdi, pestitsidlerdi ha'm konservantlardı beriwde qawipsizlik qa`delerin` saqlaw ma`mleketlik ha'm taraw standartların saqlaw menen ta`miynlenedi.

Jumis baslanıwdan eki ku`n burın jergilikli haliqqa da`rilew o`tkeriletug`ın orınlar ha'm waqtı haqqında aytiladi. Pal ha`rreshilerge, ha`rrelerdi saqlaw boyınsha ila`jlardı ko`riwi haqqında eskertiledi. Da`rilenetug`ın uchastkalar, sonday-aq ximikatlar saqlanıw ornı ha'm tayarlaw orınları eskertiwshi belgiler menen belgilenedi, karantin mu`ddetleri o`tkennen son` olar alıp taslanadı.

Is eritpelerin` tayarlawshı o`ndiris maydanshaları, apparaturanı eritpe menen toltırıw, tuxımlardı da`rilew orınları, texnikanı za`ha`rsizlendiriw (sonın` ishinde samoletlardı zapravkalaw orınları) turaq jay orınlarınan, o`ndiris ha`m ja`miyetlik jaylardan, suw dereklerinen, sharuashılıq ha`m basqada fermalardan 200 m qashıqlıqta jaylastırıladı.

Maydanshalar qattı pokritiege iye bolıp, jer uchastkalar awdarıladı. Texnikanı za`rsizlendiriw jumısları suwg`a turaqlı ploıadkalarda, yamasa vıtyajnoy u`skeneleri bar, ol 12 ha`m uklonı 5-7° suw saqlag`ısh ta`repine qoyıladı. Maydanshalardıń jaylasıwı sanepidstantsiya menen kelisiledi.

Ximizatsiya jumısların o`tkergende sanitar-qorg`awshı zonalar suw saqlag`ısh ha`m da`rilew ob`ektleri arasında 300 m etip qaldırıladı. Aviametod turaq jay punktlerden, suw dereklerinen 1000 m qashıqlıqta ha`m balıq xojalıqlarının` suw saqlag`ıshlarınan 1000 m qashıqlıqta o`tkeriledi. Bol`nitsa, mektep, balalar baqshası, sport ploıadka territoriyların, pestitsidler menen da`rilew qadag`an etiledi.

Pestitsidler menen islewde azıq-awqatlar 200 m uzaqlıqta bolıwı kerek. Pestitsidlerdi beriw, is eritpelerini tayarlaw mexanizatsiyalasqan bolıp ha`m arnawlı mashinalar ha`m u`skeneler ja`rdeminde o`tkeriliwi tiyis. Salqın ha`m quyashsız ku`nleri (28 °S ha`m onnanda joqarı) - tek erte ha`m keshki saatlarda o`tkeriwge boladı. O`simliklerdi jer apparaturaları menen shan`lap da`rilew samal tezligi e m/sek tan artpag`anda ventilyatorlı oprıskivatellerden paydalang`anda 3 ha`m 4 m/sek ko`p bolmawı tiyis. Aviatsiya ja`rdeminde da`rilew samal tezligi 2-3 m/sek ko`p bolmag`an jag`dayda ruxsat etiledi. To`gin beriw samoletlar ja`rdeminde alıp barılğ`anda samal tezligi 4 m/sek qa shekem bolıwı kerek ha`m jasaw punktlerinen, suw ta`miynlew dereklerinen, sharuashılıq fermalarınan 500 m dan jaqın bolmawı za`rur.

Paydalanbay qalg`an to`gin qaldıqları, pestitsidler atızlardan jıynalıp, sklادلarg`a tapsırılıwı za`rur. Pestitsidler menen da`rilengen uchastkalarda islew, ha`r qaysı tu`ri ushın ko`rsetilgen mu`ddetlerden son` o`tkeriw ruxsat etiledi, ıssı hawa rayında boyı biyik, kem samallanatug`ın ploıadkalarda eki hapteden son`.

Pestitsidler menen da`rilengen uchastkalarda jumıstı traktor kabinaları jabıq halda jumıs islewge boladı. Mineral to`ginlerdi, pestitsidlerdi beriw jumısların agronom yamasa o`simliklerdi qorg`aw boyınsha qanige basshılıq etedi. Bul jumıstı orınlawg`a jiberiletug`ın shaxslar aldın ala ha`m turaqlı meditsinalıq ko`rikten qw ayda bir ret o`tkeriliwi za`rur. Yadoximikatlar menen islewge jası qı den kem bolmag`an, meditsinalıq qarsılıg`ı bar ha`m hamila`dar hayallarg`a islew ruxsat itilmeydi. Is ku`ni y saat dawam etedi, o`te qawipli preparatlar menen islegende 4 saat. Jumıs ku`ninin` qalg`an waqtında pestitsidler menen baylanıslı emes jumıslardı o`tkeriw usınıs etiledi.

Pestitsidler menen jumıs islewge arnawlı oqıwdan, instruktajlardan ha`m bilimi tekserilgen shaxslarg`a ruxsat etiledi.



## PAYDALANILG'AN A'DEBIYATLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimovni "Meva-sabzavotchilik va uzumchilik sohasida iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni. – Toshkent, 2006 jil 9 yanvar.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimovni "Meva-sabzavotchilik va uzumchilik sohasini isloh qilish bo'yicha tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida"gi Qarori. – Toshkent, 2006 jil 11 yanvar.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimovni "Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishni kengaytirish va ichki bozorni to'ldirish bo'yicha qo'shimcha choralari to'g'risida"gi Qarori. – Toshkent, 2009 jil 29 yanvar
4. Azimov B. Ertagi sabzavotlarni ekish va parvarishlash//O'zbekiston qishloq xo'jaligi.- 2012,N2.- C.5.
5. Balashev N.N., Zeman G.O. Kapustnye rasteniya. V kn. «Ovощеводство». – T.: O'qituvchi, 1981. – S. 286-292, 303-306.
6. Balashev N.N., Zeman G.O. Kapustasi o'simliklari. "Sabzavotchilik" darslik. – T.: O'qituvchi, 1962. – 303-308, 320-324 bet.
7. Bo'riev H Ch., Jo'raev R., Alimov O. Meva osabzavotlarni saklash va daslabki ishlov berish. – T.: Mehnat, 2002. – 45-56 b.
8. Bo'riev H, Zuev V., Qodirxo'jaev O., Muxamedov M. Kapusta o'simliklari. "Ochiq joyda sabzavot ekinlari etishtirishnin' progressiv texnologiyasi" kitob. – T.: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2002. – 221-225 bet.
9. Zuev V., Abdullaev A. Sabzavot ekinlari va ularni etishtirish texnologiyasi. – T.: O'zbekiston, 1997. – 169-172; 278-290 bet.
10. Zuev V.I., Umarov A.A., Kadırxodjaev A.K. Kapusta. V ucheb. posobe «Intensivnaya texnologiya vozdelıvaniya ovощe-baxchevıx kul'tur i kartofelya». – T.: Mexnat, 1987. – S. 130-142.
11. Karimov A. Sabzavot va poliz eginlari agrotexnikasi, T. «O'zbekiston», 1985.
12. Kitaeva I.e. Kapusta. – Moskva, 1977. – S. 6-50.

13. Oripov R., Sulaymanov I, Umirzoqov E. Qishloq xo`jalik mahsulotlarini saklash va qayta ishlash texnologiyasi. – T.: Mehnat, 1991. – 45-96 b.
14. Rasulov A. Kartoshka, sabzivot va poliz mahsulotlarini saklash. – T.: Mehnat, 1995. – 89-120 b
15. Sabzivotchilik polizchilik va kartoshkachilik spravochnigi. – T.: Mehnat, 1987. – 79-92 b
16. O`zbekiston Respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo`jalik ekinlari Davlat Reestri. –Toshkent, 2009.
17. Shirokov e.P., Polegaev V. Texnologiya xraneniya i pererabotki produktsii rastenievodstva s osnovami standartizatsii. M., Agropromizdat, 2000.
18. [http://www.koloss.ru/pub\\_CatView.asp?Catid+10722](http://www.koloss.ru/pub_CatView.asp?Catid+10722)
19. <http://www.bankreferatov.ru/db/M/BF6A3FEF55072EA6C3256F71003>
20. <http://tashkent.marketcenter.ru/contant/doc-0-2031.html>
21. [http://mshp.minsk.by/education/ychebno-metodicheskiy\\_center/umd/prog](http://mshp.minsk.by/education/ychebno-metodicheskiy_center/umd/prog)
22. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
23. [www.twirpx.com](http://www.twirpx.com)

1. A.F. Zagibalov va boshkalar "Texnologiya konservirovaniya plodov i ovoshey i kontrol` kachestva". M.VO "Agropromizdat", 1992 god.
  2. M,S.Aminov va boshkalar "Proizvodstvo konservov". M. "Agropromizdat", 1987 god
  3. V.P. Babarin va boshkalar "Spravochnik po sterilizatsii konservov" M. "Agropromizdat",1986 god.
- B.L.Flavmenbaum va boshkalar "Osnovi konservirovaniya pishevix produktov". M. "Agropromizdat", 1986 god