

**O`ZBEKSTAN RESPUBLIKASI AWIL HA`M SUW XOJALIG`I
MINISTRLOGI**

**TASHKENT MA`MLEKETLIK AGRAR UNIVERSITETI
NO`KIS FILIALI**

ZOOTEXNIYA 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
Aymurzaeva Gulxatiyshanin`**

PITKERIW QA`NIGELIK JUMISI

**Temasi: «POMIDOR O`NIMLERINEN TAYAR O`NIM
ALIW TEXNOLOGIYASI»**

Ilimiy basshi:

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

Z.Sultanova

«Ju`mis ko`rip shıg`ıldı ha`m qorg`awg`a qoyıldı »

«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.	Pomidordın' a`hmiyeti ha`m paydalanılıw tarawları	6
I.2.	Pomidor o`simliginin' botanikalıq xarakteristikası	6
I.3.	Pomidordi jetistiriw texnologiyası	12
I.4.	Na`l jetistiriw ha`m eginlerge ta`rbiya beriw	15
II bap.	TIYKARG`I BO`LIM	18
II.1.	O`nimdi jıynap-terip alıw ha`m tovar halına keltiriw	18
II.2.	Pomidordın` sortlarına sıpatlama	20
II. 3.	Pomidordi saqlaw texnologiyası	27
II.4.	Pomidor o`nimin qayta islew, tomat pastasin aliw texnologiyası	30
II.5.	Pomidordan tomat-pastasin aliw texnologiyalıq sxeması ha`m u`skeneleri	35
II.6.	Tomat sherbetı ham onin` sapası	45
	Juwmaqlaw	47
	Insan xizmeti qa`wipsizligi	48
	Paydalanılǵ`an a`debiyatlar	52

Kirisiw

O`zbekstan Oraylıq Aziyada ha`m G`MAda ovoshlardı islep shıg`arıwshı iri ma`mlekler qatarına kiredi. Ma`mleketimizde 2012 jıldı ja`mi miywe-palız eginlerinen 7766,5 mın`tonna jalpı o`nim alıng`an yaki xalıq jan basına 210 kg nan tuwrı kelgen. Son`gı jıllarda ma`mleketimizde miywe-palız o`nimlerin islep shıg`arıwdı bunnan da ko`beytiriwge u`lken itibar berilmekte. Prezidentimiz I.A. Karimov 2013-jıl juwmaqların ulıwmalastırıp azıq-awqat eginlerin islep shıg`arıwdı ko`beytiriw ha`m olardıń tu`rlerin ken`eytiriwdi ayıp o`tken edi [1].

Insan tuwrı, tolıq azıqlanıwına tu`rli-tu`rli o`nimleri qurawı ha`m olardı qu`ramı vitaminler, mineral duzlar ha`m basqa biologiyalıq zatlar ko`p bolıwı kerek. Bul zatlardı toltırıw deregi ovoshlar esaplanadı.

Sol sebepli O`zbekstan Respublikası Prezidentinin` 2008 jıl 20 oktyabrdegi Pa`rmanında ha`m 2009-jıl 26-yanvardag`ı [2,3] Qararlarında azıq-awqat o`nimlerin islep shıg`arıwdı ko`betiriw ha`m jetistiriletug`ın eginlerdi tu`rin ken`eytiriw ha`m bulardıń tiykarında xalıqtın` azıq-awqat o`nimlerine bolg`an talabın tolıq qandırıw, ha`mde awıl xalqın da`ramatın asırıw ko`zde tutılğ`an.

Ma`mleketimizde vitaminlerge ha`m basqa biologiyalıq aktiv zatlarg`a bay ovoshlardı ashıq ha`m qorg`ang`an jerlerde bir neshe ma`rtebe egip xalıqtı bul o`nimler menen jıl dawamında u`zliksız ta`miyinlew ushın jaqsı imkaniyatlar bar. Bunday ovoshlardan biri pomidor esaplanadı. Pomidor miywelerinde toyımlı zatlar kem bolıwına qaramastan onıń qımbatlı azıqlıq a`hmiyeti ho`sh iyisli sapasında da`minin` joqarılıg`ı, awqatlardı jaqsı sın`ıwine ja`rdem beredi. Pomidor miywelerinde S, V<sub>1</sub> ha`m RR vitaminleri, kaliy, kaltsıy, fosfor ha`m temir duzları ha`mde mikroelementlerden titan, xrom, strontsiy, galiy ha`m molibdenler bar.

Pomidordın` o`zine shekem qa`sıyeti sonda, onıń quramında yod bolg`anlıg`ı sebepli ol awır kesellik esaplanıwshı ateroskleroz, ju`rek kesellikleri, din`ke qurıwı, kemqanlıq, sonday-aq semirip ketiwge mayıllıgı bolg`an adamlarg`a shıpaker ta`repinen usınıs qılınadı.

Pomidor Aziya ma`mleketlerinde ha`mde AQSh da ken` tarqalg`an, Evropa ma`mleketlerinde biraz kemrek. Ma`mleketimizde ha`m ol ashıq ha`m a`sırese,

qorg`alg`an jerlerde egiletug`ın tiykarg`ı miywe-palız eginleri qatarında turadı. Pomidordı ja`mi ashıq jerde egiletug`ın miywe-palız eginleri boyınsha salmag`ı 4-5 % ti quraydı. 2012-jılda O`zbekstanda pomidor 11,22 mın` gektar maydang`a egilgen ha`m onnan 266,8 mın` tonna jalpı o`nim alıng`an. Bug`an qaramastan xalqımız arasında qıya o`nimine talap jıl sayın artıp barmaqda. Ilimiy tiykarlang`an mag`lıwmatlarga ko`re ha`r bir adam bir jılda 11-12 kg pomidor o`nımın paydalanıw kerek delingen [Bo`riev X., ha`m basqalar, 2002]. Biraq ma`mleketimizde jetistiriletug`ın pomidor o`nımı belgilengen mug`dardan a`dewir pa`s (jan basına 5-6 kg). Bunın` sebeplerinen biri o`nimdarlıg`ının` pa`sligi. Sonın` menen bir qatarda ashıq jerde ol ba`ha`rde ko`birek maydanda egiledi, onın` o`nımı iyun-iyul aylarına tuwrı keledi. Keyingi aylardan baslap ol kem shıg`a baslaydı.

Pomidor derlik erte piser ovoshlardan biri esaplanadı. Xalıqtı ha`m qayta islew ka`rxanaların u`zliksız jıl dawamında pomidor o`nımı menen ta`miyinlew ushın onı ba`ha`rden baslap jazg`a shekem egiw maqsetke muwapıq. Biraq onı jazg`ı mu`ddette ta`kirarlaw egin sapasında egiletug`ın maydanı a`dewir kem. Sol sebepli pomidordı qayta islew ushın mas sortların jetistiriw ha`m olardı qayta islew tomat-pastasın tayarlaw texnologiyasın u`yreniw en` u`lken a`hmiyetke iye.

Usı pitkeriw qa`niygelik jumısında pomidordı qayta islew ushın mas sortların morfo-biologiyalıq qa`sıyetleri, jetistiriw, saqlaw ha`m olardı qayta islep tomat-pastasın tayarlaw texnologiyası jarıtıladı.

I. A`DEBIYAT SHO`LIWI

I.1. Pomidordın' a`hmiyeti ha`m paydalanılıw tarawları

Baw-baqsha daqılları ishinde o`zinin' o`nimi menen a`hmiyetli eginler qatarına pomidor kiredi. Onın' o`niminde vitaminler, mineral duzlar, organikalıq kislotalar ha`m uglevodlar gezlesedi. Onın' o`nimlerinin' quramında 5-12% qurg`aq zat 2,7-7 %, 22-55 mg % shekem tu`rli vitaminler (C₁, B₁, B₂, PP₁, K ha`m t.b.), a`sırese onın' miywesinde askorbin kislotası (S vitamini) ko`plep (40-50 mg %) ushırasadı [9,10]. Pomidordın' o`nimleri tazalay jep paydalanıw menen birge sanaatta qayta islenip, tu`rli (marinovanie, duzlaw, tomat pastası h`a`m t.b.) konservalar islep shıg`arıldı. Sonday-aq onın' tuqımının' quramında 17-29% may bolıp, may islep shıg`arıwda da paydalanıladı.

Pomidor o`sımlıgı Tu`slik Amerika elleri aymaqlarınan kelip shıqqan. Ol XVI-a`sırdın' ortalarında Evroppag'a dekorativ ha`m da`ri-darmaq o`sımlıgı sapasında tarqalg`an. Azıq-awqat egini retinde XVIII-a`sırdın' aqırında egile baslaydı ha`m XIX-a`sırdın' ortalarına kelip Evropanın' tu`slik regionlarına ken`nen tarqaldı. Olar Oraylıq Aziya respublikaları aymaqlarına XIX-a`sırdın' aqırı XX-a`sırdın' baslarında ken`nen tarqay baslaydı, al XX-a`cirdin' 50-jıllarınan baslap baw-baqsha daqılı sapasında ken' maydanlarg'a egile basladı.

B.A. Rubinnin` [1980] mag`lıwmatına ko`re pomidor quramında ortasha esapda to`mendegiler (shiyki zat protsent esabında): qurg`aq zat – 6,0-9,0 %; uglevodlar (tsellyulozasız) – 3,99 %, belok – 0,95 %; maylar – 0,19 %; tsellyuloza – 0,84 %; ku`l – 0,61 %; 1 kg da 215 kkal energiya bar. Pisken miyweler quramında 0,5 % a`tirapında alma ha`m limon kislotalar, sonday-aq, S, A, V₁ ha`m V<sub>2</sub> vitaminleri ha`m ko`p. Ja`ne onın` quramında kaliy, natriy, kaltsıy, fosfor, temir, altınu`kirt, kreminiy, xlor ha`m basqalar bar.

Pomidor jer ju`zinin` ha`mme ornında jetistiriledi. Biraq ol jetistiriletug`ın tiykarg`ı ornı 65° arqa ha`m 40° qubla ken`lik penen shegaralang`an.

Oripov P., Culaymanov I., Umurzakov E. (1991) aytıp o`tiwinshe, pomidor en` a`hmiyetli ha`m qımbatlı miywe-palız eginlerinen biri esaplanadı. Onın` pisken miywesi og`ada mazalılıg`ı, shıpalılıgı menen ajırılıp, quramında tu`rli vitaminler,

mineral duzlar, organikaliq kislotalar ha'm uglevodlar saqlaydi. Pomidor qizil miywesinin` bioximiyaliq qurami to`mendegishe (ig`al awirlig`ina qarag`anda, %): qurg`aq zat – 6,0-6,6; belok – 0,95-1,0; qumsheker – 4,0-5,0; maylar – 0,2-0,3; tsellyuloza – 0,8-0,9; ku`l – 0,6; organikaliq (alma, limon) kislotalar – 0,5; vitamin S (askorbin kislota) – 19-35 mg %; karotin (provitamin A) – 0,2-2 mg %; tiamin (V₁) – 0,3-1,6 mg %; riboflavin (V₂) – 1,5-6 mg % quraydi.

Biraq, pomidor miywesinin` qurami o`zgeriwshen` bolip, ol egin sortina, miywelerdin` pisiw da`rejesine, o`nimdi jiynaw mu`ddetine, o`siriw sharayati ha'm texnologiyasi siyaqli faktorlarga baylanisli. En` mazali, sapali, la`zzetli, shıpabaxsh ha'mde kaloriyalı (215 kaloriya 1 kg miywede) o`nim bizde jetistiriledi.

I.2. Pomidor o`simliginin` botanikalıq xarakteristikası

Pomidor iyt ju`zimler (tomat ta`rizli) tuqımlarına kiredi. Pomidor o`sımligi tropikalıq zonalarda ku`shli pa`lek payda etip jig`ılıp o`sedi ha'm ol ko`p jıllıq o`sımlık qatarına kiredi, al basqa zonalarda olar bir jıllıq eginler qatarına kiredi.

Pomidordin` tamırı oq tamır bolıp onın` tiykarg`ı massası, topraqtın` 40-60 sm qatlamında jaylasadı. Olar tuqımnan egilgende tamırları 150 sm terren`likke jete aladı. Paqalı jig`ılıp yamasa tik o`sıwshi ku`shli shaqalang`an bolıp keledi. Qaptal shaqaları paqaldın` japıraq qoltıqlarınan payda bolıp, olar o`z gezeginde shaqalar payde etiwı mu`mkin. Onın` ayırım sortlarında shaqa h`a`m gu`l sortları u`zliksız payda bolıp otıradı. Bunday sortlar o`sımlıklar indeterminantlı bolıp tabıladı. Al geypara sortlarda paqal ha'm shaqalar gu`l solqımı menen tamamlang`an boladı. bunday sortlar o`sımlıklar determinantlı bolıp tabıladı. Japırag`ı iri bo`leklengen bolıp, qos jınıslı mayda, sarı ren`de. Gu`lde 5-6 atalıq rawajlanadı. Onın` analıq rıltasa atalıqtan joqara ha'm to`men jaylasqan bolıwı mu`mkin. Rıltsa to`men jaylasqan sortlar o`z-o`zinen shan`lanıwshi, al joqarı jaylassa ayqaspalı shan`lanıwshi sortlar boladı. miywe eki-u`sh yamasa ko`p kameralı suwlı jemıs miywe. Tuqımı jalpaq, qon`ır, sarg`ısh ren`de boladı, tu`klengen, 6-4 jılga shekem ko`geriwshen`lik qa`biletin saqlay aladı.

**Pomidordın morfo-biologiyalıq o`zgeshelikleri.** V.I. Zuev ha`m basqalardın [2009] aytıp o`tiwinshe, pomidor ta`biyattan ko`p jıllıq o`sımlık, biraq ol egin sapasında jetistirilgende bir jıllıq. Eger ol suwıqtan saqlansa bir jıldan ko`p o`sıwı mu`mkin. Onın miyweleri sortı, jetistiriw usılı ha`m o`stiriw sharayatına qarap na`lleri payda bolg`anınnan 80-160 ku`n o`tkennen son` pise baslaydı.

Pomidor tuqımı u`sh mu`yesh sıyaqlı –bu`yrek sıyaqlı formada bolıp, jalpaq, tu`kli, ku`lren`-sarg`ısh ren`li. 1000 dana tuqımının awırlıg`ı -2,5-4 g. Tuqımları o`niwshen`ligi 4-6 jıl dawamında saqlanadı.

Pomidor tamırı tizimi jetistiriw usılı ha`m sortına baylanislı boladı. Ashıq maydanda na`lsız tuqımınan jetistirilse aq tamırlı bolıp, topıraqtın 1,2-1,4 m teren`lig`ına shekem o`sıp kiredi ha`m tarqalıw diametri 1,5-2 m boladı. Na`l arqalı o`stirilse shashaq tamırlı bolıp, topıraqtın 0,3-0,5 m qatlamına shekem kirip baradı. Qorshalg`an jerde tamır tizimi qalın`lıg`ı 30 sm den aspaytug`ın substratda jaylasadı. Pomidor tiykarg`ı ha`m qaptal tamırlardan tısqarı, paqalların bir bo`limi ıg`al topıraq penen ko`mip qoyılsa, sol jerden qosımsha (adventiv) tamır shıg`arıw qa`siyetine iye. Bul za`ru`riyat bolg`anda paqaldın bir bo`limin ha`m qosımsha shaqın tamırlatıp o`sımlıkti tez ko`beytiriwge imkan beredi.

A`debiyatlarda keltirilgen mag`lıwmatlarga qarap, u`lken jastag`ı pomidor o`sımligi bir ha`m birneshe paqallardan ibarat tu`p payda etedi. Japırag`ı paqalda spiral sıyaqlı jaylasqan bolıp, pa`r sıyaqlı boladı. Japıraqları paqalg`a qarag`anda tik (vertikal), gorizontal ha`m jerge egilgen halatda birikken boladı [11,12,13].

Pomidor japırag`ı bo`lek, bo`lekler ha`m bo`lekshelerden ibarat.

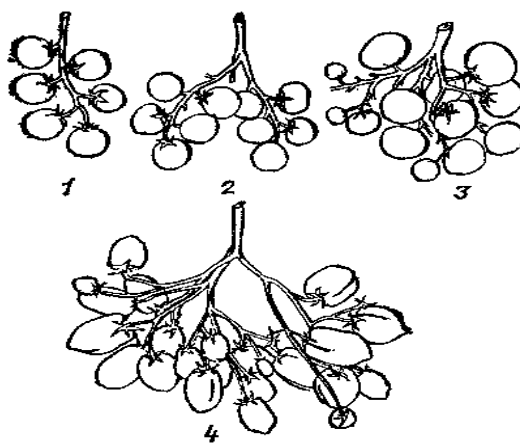
Japıraq forması, o`lshemi ha`m ren`i jasına, sort ha`m o`sırıw sharayatına qarap ju`da` o`zgeriwshen` boladı. Japırag`ı paqal ha`m tamırg`a qarag`anda jasaw da`wirinin qısqaılıg`ı (3-4 ay) menen parıq qıladı.

Pomidor paqalı domalaq, suwlı, tu`kler menen qaplang`an, ren`i ko`k. Paqal waqıt o`tiwi menen ag`ashqa aylanadı ha`m jatadı.

Pomidor o`sımlikleri o`sıw da`wirinin baslanıwında a`sten o`sedi, jası bir aylıq da`wirinde 3-4 dana japıraq payda etedi. Keyinshelik o`sımlık tezrek o`sedi ha`m 6-12 japıraqtan son` tiykarg`ı paqalı top gu`l menen tamamlanadı. O`z

ishinen o'sıp atırǵan dene, tiykargı paqaldı formalandırıp, birinshi gulshaqası payda etemen degenshe ha'm qaptal shaqları shıǵaman degenshe monopodial o'sedi.

Gu'llew to'mennen joqarıǵa a'ste-aqırın o'tip baradı. Indeterminant sortlardı qaptal shaqları alıp taslansa 3-4 gultoplami bir waqıtta gu'lleydi. Determinant sortlardın gultoplamları tıǵızraq jaylasqanlıǵı ushın gu'llewi barabar. A'piwayı gultoplaminin gu'llewi dawamlılıǵı 10-20 ku'n, quramalı bolsa 30 ha'm onnan ko'p ku'n boladı. Qıyın gultoplamlarda ko'p gu'lleri to'gilip ketedi, sonın ushın qıyın gultoplalmı sortlar, a'piwayı yaki aralıq gultoplalmı sortlarga qaraganda o'nimdarlıǵı pa's boladı.



1-su'wret. Pomidor gultoplami tipleri (tu'rleri):

1 – a'piwayı; 2 – aralıq; 3 – qıyın; 4 – ko'p shaqalaytug'in (ju'da' qıyın)

Pomidor gu'lli eki jınıslı, bes yaki altı bo'lekli. Iri miyweli sortlarda gu'llerin, qosılıp o'sıwı yaki fastserovkalı ko'p ushıraydı (3-su'wret).

Pomidor miywesi – ko'p uyalı, ko'p tuqımlı, etli rezavor. Miyweleri awırlıǵı jag'ınan ha'r qıylı bolıp: 20-50 g nan 500-800 g g'a shekem boladı.

Awırlıǵı 70 g g'a shekemgisı mayda, 70-100 g – ortasha, 100 g nan awırı iri esaplanadı. Pomidor miyweleri forması boyınsha jalpaq, domalaq, oval sıyaqlı, almu'rt sıyaqlı, sho'ziq tsilindr sıyaqlı ha'm basqasha boladı [Balashev N.N., Zeman G.O., 1981; Shirokov E., Polegaev B., 2000].

Miye o'lsheimi ha'm forması tek g'ana sortı mene parıq qıladı, ba'lkim jetistiriw sharayatına ha'm baylanıslı. Olar o'nimdar ha'm ıǵal jerlerde, o'nimdarlıǵı ha'm ıǵallıǵı jeterli bolmag'an jerlerdegige qaraganda iri ha'm

qattı (tıg`ız) boladı.

Egiletug`ın ko`pshilik sortlardın` miyweleri ren`i qızıl. Onı qızılıg`ı ot sıyaqlı ren` qızıldan toq qızıl aralıg`ında boladı. Pomidor o`nimlerin tazalay jep paydalanıw ushın miywesinin` ren`i qoyıw qızıl, sarı, sarg`ısh aq, binafsha ren`li sortlarg`a, qarag`anda kem egiledi.

Ha`r bir miywe pisıw da`wirinde bir neshe basqıstı o`teydi, bul da`wirde onın` ren`i jasıldan qon`ır, qoyıw qızıl ha`m qızıl ren`ge almasadı.

Pomidor miywelerinin` jetilisıwi eki: biologiyalıq ha`m texnikalıq basqıshqa ajratıladı. Shan`lang`annan 40-45 ku`nnen son` biologiyalıq jetilisıwi baslanadı. Bunda tuqım zarodıştı o`zine ta`n bolg`an o`lshem ha`m o`sıw qa`siyetlerine iye boladı. Bunda miywe o`zinin` maksimal o`lshemine jetedi, biraq ol jasıl ren`de boladı. Miywe ren`inin` jasıldan qızılga` shekem o`zgeriwi onı tazalay jep paydalanıwg`a yaki qayta islewge tayar bolıp atırg`anlıg`ın texnik jetilip atirganinan derek beredi. Texnik jetilisıwi biologiyalıq jetilisıwden 5-15 ku`nnen son` baslanadı. A`melde qollanılıp atırg`an uzaq aralıqqa alıp barıw ha`m jetilisıp pisıwi ushın jasıl miywelerdi terip alıw usıg`an tiykarlang`an.

Miywelerdin` qabıg`ı bekkemligi ha`m etinin` qattılıg`ı, olardı uzaq aralıqqa alıp barıwg`a jaramlıg`ın, saqlanıwı ha`m jarılıp ketpewin ta`miyinleytug`ın en` a`hmiyetli belgileri esaplanadı. Seleksıonerler, qattı etli, uzaq aralıqqa alıp barıwg`a jaraytug`ın ha`m jaqsı saqlanatug`ın sortlar jaratqan.

Pomidor tuqımı qolaylı sharayatda egilgennen 4-5 ku`nnen son` na`l payda qıladı. Olarda a`wel tamırlar payda bolıp, topıraqqa o`sıp kiredi, son` tuqımpa`lle japıraqları topıraq betine shıg`adı. Birinshi shin japıraq 6-10 ku`nnen, keyingi 3-4 japıraqlar 5-6 ku`nnen, na`wbetdegi ha`r bir taza japıraq 3-5 ku`nnen son` payda boladı. Jası bir aylıq pomidor na`linde 4-5 danadan shin japırag`ı boladı.

Ashıq maydan sharayatında tu`rli pomidor sortlarının` na`lleri payda bolg`annan birinshi miywesinin` pisemen degenshe o`sıw da`wiri: erte piserlerde 85-100 kun, o`rtagi-ertegilerde 101-110 ku`n, ortapiserlerinde 110-115 ku`n, ortasha keshpiserlerinde 116-120 ku`n ha`m kesh piserlerinde bolsa 120 ha`m onnan ko`p ku`ndi quraydı. Ko`rsetilgen mu`ddetler shama menen bolıp, jetistiriw

sharayatına qarap o`zgeriwi mu`mkin. Gultoplamin joqarida payda qilaturug`ın qorshalg`an jerlerde paydalanılatug`ın indeterminant sortlardın` o`siw da`wiri dawamlılıg`ı 2-3 ha`ptege ko`p.

Pomidor jarıqlıq ha`m temperatura faktorlarına talapshan` o`simlik. Olar joqarı aktivliktegi jarıqlıqtı talap etetug`ın qısqa ku`n o`sılıklardur. Pomidor O`zbekstan sharayatında jıl dawamında o`sıp o`nim beriw qa`siyetine iye. Pomidor tuqımı 15⁰C da o`ne baslaydı. Ko`pshilik sortlar tuqımının` o`ne baslawı, o`simliklerdi o`siwi ha`m rawajlanıwı ushın 22-25<sup>0</sup>C en` qolaylı temperatura esaplanadı. Pomidor o`simligi 10<sup>0</sup>C da o`siwden toqtaydı, 15⁰C dan pa`s temperaturalarda gu`llemeydi. Pomidor mug`darınan artıqsha issjillıtı sezedi. Temperatura 30-32<sup>0</sup>C bolsa, o`siwi a`stenlesedi, atalıq shan`ları bepush bolıp qaladı. 35⁰C dan joqarı temperatura o`simlik ushın qa`wiplidir. Sonday-aq, pa`s temperaturada, jawın-shashınlı yaki bulıtlı ku`nlerde gu`lleri shan`lanbaydı.

Suwıq -1-2⁰S bolsa o`simlik tolıq nabıt bolıwı mu`mkin. Tek g`ana ayırım sortlar -3-4<sup>0</sup>S suwıqqa shıdamlı. Tuqımın sebiwden ha`m na`ldi egiwden aldın qısqa mu`ddet dawamında -1-2⁰S temperaturada shınıqtırıw o`simlikti suwıqqa shıdamlıg`ın asıradı.

Pomidor topıraq ıg`allıg`ı joqarı, biraq hawanın` salıstırmalı ıg`allıg`ın bolsa mug`darda bolıwın talap etedi. Hawanın` salıstırmalı ıg`allıg`ın joqarı bolıwı menen shıg`ısa almaydı. Bunda gu`llerin shan`lanıwı jamanlasadı, japıraq ha`m miyweleri tez zıyanlanadı. Sonın` ushın jamg`ırlatıp suwg`arılğ`annan son` ıssıxanalardı samallatıw za`ru`r.

Hawanın` salıstırmalı ıg`allıg`ı o`simliklerdin` o`siw da`wirinde 70-75 %, miywelerinin` qa`liplesiwı ha`m miywe beriwı da`wirinde bolsa 65-70 % bolıwı en` qolaylı esaplanadı. Topıraq ıg`allıg`ı 70-80 % bolıwı en` qolaylı. Gu`llew, miywelerdin` qa`liplesiwı ha`m pisıw da`wirinde topıraq ıg`allıg`ının` keskin o`zgeriwi gu`llerinin` to`giliwi ha`m miywelerinin` jarılıwına alıp keledi.

Pomidor joqarı o`nim qa`liplestirip o`zi menen ko`p mug`darda mineral zatları alıp ketedi, sonın` ushın olardı topıraq aralaspası quramında ko`p bolıwın talap etedi. Pomidorg`a tiykarınan kaliy, azot ha`m fosfor za`ru`r. O`siw

basqışında baslanıwında tamır tizimi ha'm basqa vegetativ ag`zalarınan` qa`liplesiw da`wirinde o`sımlikke azot ha'm tiykarınan fosfor kerek. Sonın` ushın na`l o`stirilip atırğ`an ko`p mug`darda fosforlı to`gin beriliwi kerek. Keyinshelik, o`sımlik miywelerin qa`liplestiriw da`wirinde ko`p kaliy ha'm azottı o`zlestiredi. Sonın` ushın bul da`wirde olar topıraq aralaspası ha'm azıq eritpesinde bul elementlerdin' ko`p bolıwına mu`ta`j boladı.

Kaliy ha'm fosfordın` bar bolıwı gu`llewi ha'm miywelerin tez jetilisıwine ja`rdem qılıp, o`sımliklerdi keselliklerge shıdamlılıg`ın asıradı. Pomidor o`sıwı ha'm miywelewı da`wirinde azot en` u`lken a`hmıyetke iye. Onın` jetispewı o`sımlik o`sıwin a`stenlestiredi, japıraqları aq ren`ge kiredi, keselliklerge shıdamlılıg`ı pa`seyedi, artıqsha bolıwı japıraqları ha'm paqalların ku`shli o`sıwine ha'm gultoplamları rawajlanıwın ha'm miyweleri payda bolıwın a`stenlestiredi.

Zuev V., Asatov Sh.[1997], N.Bakuras [1989] ha'm basqalardın` mag`lıwmatlarında pomidordın` ıssjılıqa talabı qıyarg`a jaqın ekenligi aytıp o`tilgen. Onın` ushın temperatura $22\pm 7^{\circ}\text{C}$. Temperatura 15°C dan pa`seyse gu`llew toqtaydı, 7°C dan kemeyse tamır sisteması nabit bola baslaydı, $+8-10^{\circ}\text{C}$ temperaturada uzaq mu`ddet nabit bolmay turıwı mu`mkin delingen.

Pomidor joqarı topıraq ıg`allıg`ın talap qıladı, a`sırese joqarı sapalı miyweler qa`liplesıp atırğ`an da`wirde (80-95 %). Topıraq ıg`allıg`ı 75 % den pa`seyip ketpewı kerek. Biraq ol hawanın` joqarı salıstırmalı ıg`allıg`ın ko`tere almaydı. Onın` ushın optimal hawanın` salıstırmalı ıg`allıg`ı 45-60 % ti qurawı kerek [Zuev V. ha'm basqalar, 2008].

Pomidor o`nim menen birge u`lken mug`darda (miywe massasın 1 % jaqın) mineral elementlerdi alıp shıg`adı. Sol sebepli ol mineral azıqlıqqa, a`sırese topıraqda jaqsı o`zlestiriletug`ın fosforg`a ju`da` talapshan`. Azottın` jetispewshiligi paqal ha'm japıraqlardın` o`sıwin pa`seytiredi, o`nimnin` kemeyiwine alıp keledi, artıp ketiwi bolsa miywelerdin' pisıp jetilisıwin a`stenlestiredi, kesellik ha'm pa`s temperaturag`a shıdamlılıg`ın pa`seytiredi. Fosfor miywelerdin' tez pısıwı, tamırdın` o`sıwı ha'm erte gu`llewin ta`miyinleydi, sol sebepli bul fazalarda fosforlı to`ginlerdi beriw lazım.

V.I.Zuev, A.G.Abdullaevlardin` [1982] mag`lıwmatlarında pomidor o`sımlıgı 10°C ta o`sıwden toqtaydı, 15°C tan pa`s temperaturalarda gu`llemeydi. Ol mug`darınan artıqsha ıssıllıqqa seziwshen`r. Temperatura 30-32°C bolsa, o`sıwı pa`seyedi, atalıq shan`ları bepush bolıp qaladı. 35°C tan joqarı temperatura o`sımlık ushın qa`wıplı.

Pomidor topıraq ıg`allıg`ı joqarı, biraq hawanın` salıstırmalı ıg`allıg`ın talap etedi. Hawanın` salıstırmalı ıg`allıg`ın joqarı bolıwı menen shıg`ısa almaydı. Pomidor joqarı o`nim formalandırıp o`zi menen ko`p mug`darda mineral zatlardı alıp ketedi, sonın` ushın olardı topıraq aralaspası quramında ko`p bolıwın talap etedi.

Pomidor sortlarının` klassıfıkatsıyası. Akademik D. D. Berejnov (1964) pomidorlardı jabayı, yarım ma`deniylesken ha`m ma`deniy dep u`sh tu`rge bo`ledi. Ma`deniy pomidor tu`rshesı, o`z gezeginde qa`dingi (shtambsız), shtamblı h`a`m iri japıraqlı bolıp u`sh yarım tu`rshelerge (raznovidnost) bo`linedi.

Pomidordın` sortları morfobiologiyalıq, xojalıq ha`m selektsiyalıq qa`siyetleri menen bir-birnen parıq etedi. Sortlar o`sımlıktın` vegetatsiyalıq da`wirinin` sortlanıwına qaray u`sh toparg`a bo`linedi, tez piser (na`l tigilgennen son` 48-53 ku`nnen keyin miywe pise baslaydı), orta piser (60-65 ku`n) kesh piser (68-80 ku`n).

Sortlar, tu`ptin` tipi, japıraq h`a`m gu`l solqımlarının` tipi, miywenin` forması, iri-maydalıg`ı, ren`i, da`mi, tasımalıg`ı h`a`m t.b. belgileri menen bir-birinen ajıraladı.

I.3. POMIDORDI JETISTIRIW TEXNOLOGIYASI

**Jer tan`law.** Azıq zatlarg`a bay, mexanikalıq quramı jen`il qumoq, shorlanbag`an ha`r qıylı topıraq tipler jaramlı. A`sırese, otlaqlı, otlaq-boz ha`m tipik boz topıraqlarda pomidor jaqsı o`sedi, joqarı o`nimdi ta`miyinleydi.

Orta Aziyada pomidor o`sımlıgı boz, otlaqlı-batpaq topıraqlarda jaqsı o`sedi, jer astı suwları betinde jaylasqan, sonday-aq, shorlang`an ha`m kislotalı (nordon) topıraqlar pomidor ushın o`nshellı jaramaydı, dep aytıp o`tedi T.E. Ostonaqulov,

V.I. Zuev, O.Q. Qodirxo'jaevlar [2008].

O'zbekstan miywe-palız eginleri ha'm kartoshkashjillı ilimiy-tekseriw institutı ta'jiriybelerine qarag`anda, miywe-palız eginlerinen kapusta ha'm qıyar pomidordan aldın egiletug`ın en` jaqsı eginler esaplanadı.

Almaslap egiwdegi ornı. Jonishqa, ovosh ha'm sobiqli ovoshlar, piyaz, chesalmu`rt, palız eginleri, qıyar ha'm kapusta jaqsı aldın ala egin esaplanadı.

N.N. Balashev, G.O.Zemanlar [1981] mag'lıwmatlarına ko're pomidordı pomidor egin izinen yaki pomidor o'sımliginde ushıraytug`ın keselliklerge shalıng`an kartoshka, ashshı burısh ha'm baklajan, sonday-aq g`awasha egininen keyin ekpew kerek, sebebi pomidor o'sımligi ha'm g`awasha sıyaqlı go`rek qurtı menen zıyanlanadı. Bakterial rak ha'm viruslı kesellikler tarqalıwının` aldın alıw ushın bir jıl pomidor egilgen jerge keminde u`sh jıldan keyin ja`ne pomidor egiw mu`mkinligi aytıp o`tilgen.

T.E. Ostonaqulov, N. Eshonqulov, D. Obloqulovlar [2001-2003 jj] gu`zgi da`n, aralıq egin (burshaq), erte egiletug`ın ovoshlar ornına ta`kirarlanıp egiletug`ın egin sapasında pomidor egiw boyınsha o`tkerilgen ta'jiriybelerge qarap, pomidordın` Дар Заволжья, Finish, Temalmu`rtrasniy 2077, Solyaris, Tashkent Tongı, Uzmash-1, Istiqlol, Novichok, Amled sortların egiw maqsetke muwapıq ekenligin ko`rsetedi (keste-1).

Keste-1

Tu`rli aldın ala eginlerden son` ta`kirarlap egin sapasında egilgen pomidor sortlarının` o`nimdarlıg`ı ha'm tovarlılıg`ı

[Ostonaqulov T.E., Eshonqulov N., Obloqulov D., 2001-2003 jj]

Aldin ala egin	Ortasha o`nimdarlıq, t/ga	Bulardan, tovar o`nimi		O`tmishdosh gu`zgi arpag`a qarag`anda qosımsha tovar o`nim	
		t/ga	%	t/ga	%
Tashkent tondi					
Gu`zlik arpa	21,5	19,5	90,7	-	100,0
Gu`zlik biyday	23,9	21,8	91,2	2,3	111,8
Aralıq egin (burshaq)	25,5	23,3	91,5	3,8	119,5
Erte egiletug`ın palız	24,6	22,5	91,4	3,0	115,4

(kapusta)					
Dar Zavoljiya					
Gu`zlik arpa	25,3	22,8	90,1	-	100,0
Gu`zlik biyday	27,5	25,0	90,9	2,8	109,6
Aralıq egin (burshaq)	30,1	27,6	91,8	4,6	121,1
Erte egiletug`ın palız (kapusta)	28,6	26,1	91,4	3,3	114,5

**To`gin beriw.** Pomidor topıraq o`nimdarlıg`ına ha`m to`ginlerge talapshan` egin. Ol topıraqtag`ı azıqlıq zatlardı sarıplawı boyınsha palız eginleri arasında aldın`g`ı orınlardan birin iyeleydi.

O`zbekstan miywe-palız eginleri ha`m kartoshkashjıllı ilimiy-izertlew institutı mag`lıwmatlarına qarag`anda [1987], gektarınan 580-700 ts pomidor o`nim alıw ushın 160-230 kg taza azot ha`m 70-90 kg taza fosfor sarıplanadı. Sonın` ushın a`lbette pomidor eginini to`ginleniwi sha`rt.

O`zbekstanda pomidorg`a organikalıq ha`m mineral to`ginler birge salıng`anda ja`nede na`tiyjeli boladı. Bunda 20-30 tonna da`ris, 1,5-2 ts kaliy xlor, 2,3-2,5 ts ammofos gu`zgi shu`digarlawdan aldın salınadı. Ulıwma, boz topıraqlarda gektarına azot 120-200, fosfor 140-150, kaliy 90-100 kg, otlaq ha`m otlaq-batpaq topıraqlarda azot 140-150, fosfor 140-150, kaliy 100 kg esabında beriledi.

Jerdi egin egiwge tayarlaw. Miywe-palızshjıllıda jerdi egin egiwge tayarlaw tiykarg`ı ha`m egin aldı islewi. Tiykarg`ı islew gu`zde teren` 8-35 sm li shu`digarlaw bolıp, onın` sapası ha`m na`tiyjesı mu`mkin qadar waqtınan burın orınlanıwına ha`m baylanıslı. O`tli maydanlar 25-30 ku`n a`wel suwg`arılıp, topıraq jetilgennen yaki otvawsız so`galar menen sayız (7-10 sm) aydalıwı, begana otlar tuqımları o`niwinde aydaw o`tkeriledi. Gu`zgi shu`digarlaw PLN-U-35 asma suqalar, teren tamirli jabayi sho`pler ko`p maydanlar ushın PYa-3-35 ha`m PD-4-35 sıyaqlı eki yaruslı so`qalar qollanıladı.

Shu`digarlarg`a islewler beriw pomidor tuqımların egiw yaki na`llerin otırg`ızıw mu`ddetlerine ha`m topıraqtın` usı waqıttag`ı jag`dayına ten` halda o`tkeriledi.

Erte ba`harde mu`mkin qadar erte egiliwi lazım palız o`nimleri ushın gu`zgi

shu`digar ba`ha`rde eki sıdıra BZGS-1,0 da ten`lestirilip jen`il tegislenedi egiw ushın tegisli qariqlar alınadı. Jerlerdi erte ba`ha`rgi egiwge tayarlawdın` na`tiyjeli usıllarınan biri boronalaw, tegislew ha`m qariqlar tartıw jumısların gu`zde orınlaw. Bul egiwdi ju`da` erte o`tkeriw imkanın beredi. Bul ila`j miywe-palızshjıllıtın` jer asti suwları sayız jaylasqan otlaqlı batpaq topıraqlı xojalıqları ushın a`sırese ju`da` qol keledi. Gu`zde qariqlar tartılğ`an maydan erte ba`harde tezrek etiledi, erte egiw mumkinshilik beredi.

Egisler ba`ha`rde (aprel-may) aylarında o`tkeriliwi lazım bolğ`an maydanlar erte ba`ha`rde eki ma`rte boronalanadı, keyinshelik jabayı otlardı joq etiw ıg`allıqtı saqlaw ushın KFG-3,6 yaki KU-3,6 menen 1-2 ma`rte islew berilip jen`il tegislenedi. Aperl may aylarında topıraq tıg`ızlanıp qatqan bolsa, egiw aldınnan jerdi stvolsız pluglar menen sayızıraq 20-25 sm aydaladı, boronalanadı. Lazım bolsa mala menen tegislenip egiw qariqları tartıladı (Bo`riev X. ha`m basqalar, 2002).

I.4. Na`l jetistiriw ha`m eginlerge ta`rbiya beriw

**Na`l jetistiriw.** Rayonlastirilğ`an sortlardın` tazalıg`ı 98 %, o`niwshen`ligi 85 % den kem bolmag`an 1-klass tuqımları egiledi. Bunda 350-400 gramm tuqımlar bir gektarına na`l alıw ushın jeterli.

Tuqımlar egis aldı suwda yaki 0,01-0,05 % li o`sırıwshi stimulyatorlar, mikroelementler eritpesinde 10-12 saat dawamında jibitiledi, bunnan son` TMTD yaki basqa usıg`an uqsas fungitsıdler menen islenedi (1 gramm tuqımg`a 4-8 gramm preparat). Usınday tayarlang`an tuqımlar jıllı yaki yarım jıllı parnik yaki na`lxanalarg`a fevral ayı basında 0,5-1,0 sm teren`lıqda egiledi. Na`ller ko`ringenshe temperatura 20-25°S, ko`gergennen son` 10-15°S da saqlang`anı maqul. Na`ller za`ru`r bolsa sıyreklestiriledi. O`sıw da`wirinde azıqlandırıw, suwg`arıw, begana otlardan tazalanadı. 60-70 ku`nnen son` 6-8 shınjapıraq shınjapıraq shıg`arg`annan son`, aprel ayında dalag`a otırğ`ızıw ushın tayar boladı.

**Egiw mu`ddeti.** Erte egiletug`ın pomidor na`lleri 10-20 aprelda, keshki bolsa 20 aprelden 10 mayg`a shekem egiledi. Qatar araları 70, 90 sm, tu`p araları sortına qarap 22, 30, 40 sm qılıp ha`r gektarg`a 50-74 minutqa shekem na`l egiledi.

Izertlew na`tiyjeleri ha`m o`ndiris alding`ilarinin` ta`jiriybesı jaz-gu`z aylarında suwg`arılatus`ın maydanlarg`a gu`zgi da`nli ha`m erte egiletug`ın miywe-palız eginlerinen bosag`an jerlerde ta`kirarlanıp egin sapasında pomidor o`nimin jetistiriw mu`mkinligin ko`rsetedi.

Bunda pomidor na`lleri ashıq dalag`a ju`da` kem miynet sarıplap jetistiriledi ha`m onın` bahası 8-10 barabar arzan boladı. Pomidor na`lleri ashıq maydan sharayatında dala jaqın jerde na`lxana payda bolıp kishkene pal yaqi qariqlarda jetistiriledi. Na`ller za`ru`r bolsa sıyreklestiriledi, o`sıw da`wirinde azıqlandırıladı (10 l suwg`a 15-20 g ammiak selitrası ha`m 30-40 g superfosfat qosıladı), suwg`arıladı, begana otlardan tazalanadı, 4-5 shınjapıraq payda etkenen son` dalag`a otırg`ızıladı. Na`ller dalag`a iyun ayının` aqırları iyul baslarında tu`p araların tıg`ızraq (15-20 sm) qılıp otırg`ızıladı. Kesh bolıwına qaramasdan pomidor gektarınan 200-300 ts g`a shekem o`nim alıwdı ta`miyinleydi

Jazda egilgen pomidor ba`ha`rde egilgennen abzallıg`ı sonda, kesh qılıp o`stirilgende o`sımlik zamarıq ha`m viruslı kesellikler menen kem zıyanlanadı.

Jaz-gu`zde o`stirilgen pomidorlardın` miywe tu`yiw da`wiri gu`z aylarına yag`nıy ba`ha`rde egilgen o`sımliklerdiki tamamlang`an da`wirge tuwrı keledi. Demek, ba`ha`rgi egiw menen jazg`ı egindi bir-birine qosıp alıp barıw paydalanıwshılardı bir mug`darda pomidor menen ta`miyinlewge imkan beredi.

Biraq, kesh egilgende pispegen shiyki pomidor ko`p shıg`adı. Olardı arnawlı orınlarda qızartırıp, keyin suwıqxanalarda saqlansa, olardan kesh gu`zge shekem, ha`tte qısqda ha`m paydalanıw mu`mkin. Usı ta`rtipde jetistrilgen miywelerdin` bahası qısqda teplitsalarda jetistirilgen pomidorlarg`a qarag`anda arzang`a tu`sedi.

O`sımliklerge ta`rbiya beriw. Birinshi islew beriw na`ller tutqannan son` 10 ku`n o`tkennen son` otırg`ızıladı. Na`llerdin` qatatr araların bosatadı ja`ne 12-15 ku`n o`tkennen son` ta`kirarlanadı. O`sıw da`wirinde qatar aralarına 6-7 ma`rtege shekem KOR-4,2 markalı kultivatorlar ja`rdeminde islew beriledi. Palekler bir neshe ma`rte kartag`a bo`lip shıg`ıladı. O`sıw da`wirinde topıraq ıg`allıg`ı dala ıg`allıq sıyımlılıg`ına qarag`anda 75-80 % ten kem bolmaslıg`ı lazım. Jer astı suwları teren` bolg`an boz topıraqlarda gektarına 500-700 m³

esabında 14-16 ha'tte 20 ma'rtege shekem, jer asti suwları jer betine jaylasqan otlaq ha'm otlaq-batpaq topıraqlarda 12-14 ma'rtege shekem suwg`arıladı.

Kesellik ha'm zıyankesleri, olarg`a qarsı gu`resi. Pomidor g`awasha tunlami (gorek qurtı), gu`zgi tunlam japırag`ın, tiykarınan miywesın ku`shli zıyanlaydı. Olarg`a qarsı eginzarlarg`a trixogrammalar, zıyanlı jelimler qoyıladı. Ximiyalıq usılda bolsa gektarına 2-3 kg xlorofos, entobakterin 5 kilogrammına 0,2 kg xlorofos qosıp sebiledi. Japıraqtın` qon`ır dag`lanıwına qarsı jabıq maydanlar jug`ımsızlandırıladı. Tuqımlar egis aldı, o`sımlıkler o`sıw da`wirinde perspektivalıq ekologiyalıq taza ximiyalıq preparatlar (tilt, detsıs, fundazol, 1 % li altın ku`kirt kolloidi) menen islenedi.

Ulıwma, pomidor eginı bir mug`darda suwg`arılıp, topıraq ha'm hawa ıg`allıg`ı qolaylı da`rejede saqlap turılsa, qon`ır dag`lanıw, miywenin` ushınan shiriw keselligi keskin kemeyedi.

Ha`zirgi waqıtta pomidor ashıq ha'm jabıq maydanlarda viruslı kesellikler (stolbur, strik ha'm mozaika) meneni kesellenbekde. Olarg`a qarsı tuqımlar egis aldı termik islenip, 2 sutka dawamında 50-52°S da son` bir sutka dawamında 80°S li termostatda qızdırıladı. Qızdırılğ`an tuqımlar son` 0,03 % li metilen ko`gi yaki 0,8-1 % kaliy permanganat eritpesinde jibitiledi ha'm egiledi.

II. TIYKARG`I BO`LIM

II.1. O`nimdi jiynap-terip alıw ha`m tovar halına keltiriw

Pısıw da`rejesıne qarap pomidor ha`r 3-5 ku`nde ja`mi 10-15 ma`rtebege shekem teriledi. Miyweleri bir waqıtta pisetug`ın, texnikaliq sortlar o`nimi SKT-2 markalı kombayn ja`rdeminde bir ma`rte jiynastırıp alınadı. Pomidor miywesı tu`rlishe pısken da`wirde terip alınadı. Jaqın orınlarg`a jiberiw ha`m duzlaw maqsetleri ushın sarg`ayg`an miyweleri teriledi. Pomidordı teriw iyunnan baslanıp oktyabrge shekem dawam etedi. Teriw keshiktirilgende miyweleri quramındag`ı vitaminler jog`aladı, irip-shiriydi, na`tiyjede o`nim kemeyedi. Miyweler sabag`ı menen birge u`zilip, shelek yaki ıdıslarg`a salınadı. Teriw waqtında miywelerdi zıyansızlandırımaq kerek, bolmasa jarılğ`an ornınan ishine hawa kirip, vitamin S nın` bo`lekleniwine alıp keledi.

Terilgen miywelerdi dalandan tasıwg`a pritsepli teleshka ha`m basqa transport qurallarınan paydalanıladı.

Terilgen pomidor miyweleri sapası ha`m iriligine qarap saylanadı ha`m yashiklerge jaylastırılıp, tiyisli orınlarg`a jiberiledi. Uzaq jerlerge jiberiwge mo`lsherlengen miyweler 6-8 kg lı yashiklerge tıg`ız etıp terip shıg`ıladı.

Da`slepki gu`zgi qara suwıqlar tu`sıwınen aldın jetilgen ha`m shiyki pomidorlardın` ha`mmesı terip alınadı, sebebi suwıq urg`an miyweler saqlaw ha`m duzlaw ushın jaramaydı. Terip alıng`an pomidor miywelerinin` pıskenleri ha`mde demlep jetistiriwge ha`m duzlawg`a jaraytug`ınları saylap ajratıladı. Eger barlıq miywelerdi qara suwıq tu`semen degenshe terip alıwdın` ila`ji bolmasa, onday jag`dayda pomidordın` miyweli tu`pleri suwırıp alınıp, dalanın` o`zinde u`sh ta`repın ishine qaratıp jawıp qoyılardı. Bunday uyımnın` u`sti pomidor pa`lekleri menen jabılıp, u`stine bir az topıraq taslanadı. Qara suwıq o`tkennen keyin uyımdı ashıp, miyweler toplardan terip alınadı ha`m iriligi ha`mde jetilgenligine qarap saylanadı.

Pomidor sıpat ko`rsetkishleri boyınsha GOST 1725-85 standart talabına juwap beriwı kerek. Bul standart talabı boyınsha pomidor jan`a, pu`tin, salamat,

taza, keselliklerge shalınbag`an, pisıp o`tip ketpegen, quyash urmag`an ha`m mexanikalıq zıyanlanbag`an bolıwı kerek. En` u`lken kesiminin` diametri 4 sm den kem bolmawı kerek. Pomidor miywesine jabısqan topıraqlardıń bolıwına jol qoyılmaydı.

Respublika xojalıqlarında pomidor o`nimdarlıg`ı ortasha esapta gektarına 200 ts a`tirapında, aldag`ı xojalıqlarda bolsa 300-400 ts ha`m zıyattı quraydı.

Pomidordın` kesellikleri ha`m zıyankesleri. Oraylıq Aziya respublikaları aymag`ında pomidorlardın` stolbur, strik Mozayka usag`an viruslı kesellikleri ushırasadı. Zıyankeslerden paxta sovkası ha`m karadrına ziyan keltiredi. Bul kesellikler h`a`m zıyankeslerge qarsı gu`resıwde agrotexnikalıq ilajlar h`a`m tu`rli ximiyliq preparatlardan paydalanıladı.

**O`nimlerdi jıynaw.** Pomidordın` o`nimlerin jıynaw waqtı miywelerdi qanday maqsette paydalanıwına qaray belgilenedi. Tazalay paydalaniwg`a, tomat pyuresın, tomat shiresın tayarlawda miyweler tolıq pisıp bolıwı kerek. Al ekinshi bir orınlarg`a tasıp jetkeriw h`a`m duzlaw ushın o`nimlerdin` tolıq pısıwi sha`rt emes.

Pomidordın` o`nimleri miywelerdin` pisıp jetilisiwine qaray ha`r 3-5 ku`nnen jıynalıp turıladı. O`nimlerdi qoldan jıynaw og`ada mashaqatlı jumıs bolıp, o`sırıw texnologiyasına jumsalatug`ın qarjılardıń 30-60% usı ilajdı o`tkeriwge sarıplanadı. O`nimdi jıynawda POU-2, NPSSh-12A ha`m t.b. platforma agregatlarınan paydalang`anda, miynet o`nimdarlıg`ı 1,5-2,0 ese artadı. Sonday-aq pomidor o`nimleri SKT-2 kombaynları menen, SPT-15 o`nimlerdi sortlawshı agregatlardan paydalanıp ta jıynaladı.

Pomidordın` tolıq pisken o`nimlerin saqlaw ushın h`awanın` temperaturası 1-20 S ıg`allıg`ı 80-90% bolıwı kerek. Pomidorlar og`ada joqarı zu`ra`a`t bere alatug`ın daqıllar qatarına kiredi. Ortasha ha`r bir gektar maydannan 200-250 tsentnerden o`nim aliwg`a boladı. Aldın`g`ı xojalıqlarda zu`ra`a`tlik gektarına 400-800 tsentnerge shekem ko`terilgen.

Pomidor tuqımgershiligi. Tuqımgershilik eginlerinde joqarı agrotexnikalıq ilajlar qollanıladı ha`m o`nim tolıq pisıp jetiliskennen son` jıynap alınadı.

Egisliktegi sortlar aralıq izolyatsiya maydanı ashıq orınlarda 300 metr, qorshalg'an orınlarda 100 metrdan kem bolıwı kerek. Egislikte sort tazalaw, egis aprobatıyası o'tkeriledi. Tuqımlardı miyweden ajıratıp alıw VST-1,5 agregatı ja'rdeminde a'melge asırıladı. Pomidor tuqımının' zu'ra'a'tlıgı ha'r bir gekardan ortasha 0,5-0,8 tsentnerdi quraydı.

II.2. Pomidordın` sortlarına sıpatlama

O'zbekstan Respublikası aymag'ında son'g'ı 30-40 jıl dawamında to'mendegi sortlar rayonlastırılıp, egilip kelinbekte.

a) erte piser sortlar. Moldaviya ertegisı, Mayak 12/20-4, Peremoga 165, Talalixin 186, Toq qızıl 2077 h'a'm t.b.

b) orta piser sortlar. Volgograd 5/95, Gibrid 88, Maykop zu'ra'a'tlısı 2090, Novinka Pridnestrovaya, Podarok, Yusupov h'a'm t.b.

v) kesh piser sortlar. Gloriya.

Son'g'ı jılları O'zbekstan baw-baqsha, palız eginleri ha'm kartoshka ilim izzertlew institutında jaratıl'g'an Ravshan, Uzmash-1, Umid ha'm t.b. sortlar rayonlastırılıp egilmekte.

Pomidor miyweleri jıl dawamında qollanılatus'ın toyımlı ha'm qımbat bahalı ovoshlar qatarına kiredi. Pomidor egini, tiykarınan, Orta Aziya respublikalarında en` ko`p mug'darda egiledi. Bul jerlerde pomidor tek g`ana ishki mu'ta`jlikler ushın g`ana emes, ba`lkim ma`mleketlerdin` a`dewir arqa rayonlarına jiberiw ushın ha'm o`stiriledi.

Orta Aziyada ma`mlekettin` arqa rayonların ta`miyinlew ushın ashıq jerde na`l jetistiriw a`meliy ta`repten u`lken a`hmiyetke iye [Balashev N.N., Zyomin G.O., 1977].

Ma`mleketimizde jetistirilgen pomidor miyweleri quramında insan ushın za`ru`r tu`rli vitaminler, organikalıq kislotalar, mineral duzlar bar bolıp, ular ishteydi ashıw, zat almasıwın jaqsılaw qa`sıyetlerine iye bolıp, miynet qılıw qa`biletlerin asıradı. Den-sawlıqtı saqlaw sho`lkemleri ta`repinen berilgen usınıslarda O'zbekstanda ha'r bir adam ma`wsımnenn tısqarı da`wirde 6,5 kg

miywe-palız, bulardan 2,5 kg pomidor paydalanıwg'a kerekiligi ko`rsetip o`tilgen. Bul mug`dardı ta`miyinlew ushın ıssıxanalarda jetistirilgen pomidor o`nimdarlıg`ın asırıw ha`m islep shıg`arıwdı ko`beytiriw maqsetke muwapıq [Zuev V. ha`m basqalar, 2010].

Bul miywe-palız miyweleri jıl boyı paydalanıladı, jan`a u`zilgen ha`m qayta islengen halda paydalanıwg'a jetkeriledi. Onın` o`nimin 80 % qayta islenedi. Pomidor miywesı toyımlı, mazalı ha`m shıpabaxsh qa`sıyetlerine iye. O`zbekstanda aldın`g`ı xojalıqlar insan o`miri ushın za`ru`r bolg`an usı miywe-palızlardan ju`da` joqarı o`nim almaqda.

Pomidordı tazalay, duzlang`an ha`m marinovkalang`an halda paydalanıladı. Ol konserva (qayta islew) sanaatı ushın en` kerekli shiyki zat esaplanadı. Pomidor miyweleri terip alıng`annan keyin, jetiliw qa`sıyeti ha`m uzaq saqlawg`a shıdamlı. Sonın` ushın onı paydalanıw mu`ddetin o`nimdi jıynap alıng`annan son` 1,0-1,5 ayg`a uzaytırıw mu`mkin.

Pomidor shiresın qaytanıp tayarlang`an tomat-pyure, tomat-pasta, tomat sherbeti (sogı) qımbatlı azıq-awqatlı o`nimlerinen esaplanadı. Sebebi, bunday pomidor miywesı o`nimlerinde vitaminler tolıq saqlanıp qaladı. Bizde pomidor pisken miyweleri quyashta kewdirilip, qag`ı ha`m alınadı. Pomidor qayta islengennen son`, onnan qalg`an shıg`ındılar, quramında 17-29 % ke shekem mayı bolg`an tuqımlar paydalanıwg'a jaramlı pomidor mayın alıwg'a, ku`njarası bolsa sharwa malları azıg`ı ha`m to`gin sapasında paydalanıladı.

«O`zbekstan Respublikası aymag`ında egiw ushın usınıs etilgen awıl xojalıq eginleri Ma`mleket reestrına» 2012 jıl ashıq jerlerde egiw ushın 67 sort u`lgileri kiritilgen. Biz to`mende usı tumanlashtirilgan sortlardın` qısqasha ta`rifini beremiz:

TMK 22. Ozbekstan miywe-palız, palız eginleri ha`m kartoshkashjılı ilimiy-izertlew institutında Xeynts ha`m Daniya sortların o`z-ara shag`ılıstırıw usılı menen jaratılğ`an [11]. 1990 jıldan Tashkent ha`m Namangan wa`layatları ha`m 1991 jıldan



Qaraqalpaqstan Respublikası, Andijan, Buxara, Qashqada`rya, Sırda`rya, Surxanda`rya, Ferg`ana, Xarezmi wa`layatları boyınsha Ma`mleketlik reestrına kiritilgen. Orta piser sort. Tu`bi ortasha u`lkenlikde, determinant, shaqalanıwı ha`m japıraqlawı ortasha, ba`lentligi 65-78 sm, japırag`ı jasıl, ortasha u`lkenlikde, arqa ta`repi biraz tu`k penen qaplang`an. Miywesı forması domalaq, ren`i qızıl, beti sıypaq, tuqım xanaları sanı 5-7. O`nimdarlıgı 1999-2000 jıllarda Buxara sınaw shaqapshasında 23-27 t/ga, Chinoz sort sınaw shaqapshasında 48-50 t/ga, Andijan sort sınaw shaqapshasında 37-39 t/ga, Samarqand sort sınaw stantsıyasında 40-41 t/ga nı quraydı. Miywe awırlıg`ı 80-140 g, da`mi 4,3 ball. Qurg`aq zat mug`darı 3,9-6,5 %. O`sıw da`wiri miywe texnik pisıp jetilemen degenshe 118 ku`ndi quraydı.

Ayırım belgileri: qayta islewge ha`m uzaq aralıqlarg`a jiberiwge jaramlı, ıssjılıqa shıdamlı sortlar.

AVITsENNA. O`zbekistan miywe-palız, palız eginleri ha`m kartoshkashjılı ilimiy-izertlew institutında Kechkemeti ha`m Vipro liniyaların o`z-ara liniyaların o`z-ara shag`ılıstırıw usılı menen jaratılğ`an. 2002 jıldan Tashkent, Andijan, Buxara, Namangan ha`m Samarqand wa`layatları boyınsha



Avitsenna sorti

Ma`mleketlik resstrına kiritilgen. Orta piser sort. Tu`bi ortasha u`lkenlikde, shaqalanıwı ha`m japıraqlawı ortasha, ba`lentligi 54 sm, japırag`ı jasıl, ortasha u`lkenlikde, arqa ta`repi biraz tu`k penen qaplang`an. Miywesinin` forması domalaq, ren`i qızıl, beti sıypaq. O`nimdarlıg`ı 2000-2002 jıllarda Buxara sınaw shaqapshasında 41 t/ga, Chinoz sort sınaw shaqapshasında 40 t/ga nı quraydı. Miywe awırlıg`ı 89 g, da`mi 4,3 ball. Qant mug`darı 1,8 %. O`sıw da`wiri miywe texnik pisıp jetilemen degenshe 116 ku`ndi quraydı.

Ayırım belgileri: qayta islewge ha`m uzaq aralıqlarg`a jiberiwge jaramlı, ıssjılıqa shıdamlı sortlardan biri.

DONI. O'zbekistan miywe-palız, palız eginleri ha'm kartoshkashjılı ilimiy-izertlew institutının` Surxanda`rya tayanish punktinde e-55 × Elnura duragayılarını o`z-ara shag`ılistırıw usılı menen jaratılğ`an. 2003 jıldan Tashkent ha'm Buxara wa`layatları boyınsha Ma'mleketlik reestrına kiritilgen.



Doni sorti

Orta-keshpiser sort. Tu`bi ortasha u`lkenlikde, shaqalanıwı ha'm japıraqlawı ortasha, ba`lendligi 60-80 sm, japırag`ı jasil, ortasha u`lkenlikde, sıypaq, shetleri qırılı. Miywesı forması almu`rt sıyaqlı, ren`i qızıl, beti sıypaq, ushlı. O`nimdarlıg`ı 2000-2003 jıllarda Buxara sort shaqında 22,4 t/ga nı quraydı. Miywe awırlıg`ı 82 g, da`mi 5,0 ball. Vitamin S 6 % mg. O`sıw da`wiri miywe texnik pisıp jetilemendegenshe 120-122 ku`ndi quraydı.

Ayırım belgileri: ortakeshpiser, miywe sabag`I an`sat u`ziledi, qayta islewge ha'm uzaq aralıqlarg`a jiberiwge jaramlı, ıssjılıqqa, nemotoda keselliklerine shıdamlı sort.

ISTIQLOL. O'zbekistan miywe-palız, palız eginleri ha'm kartoshkashjılı ilimiy-izertlew institutında Ballada sortınan tan`law jolı menen jaratılğ`an. 2004 jıldan Respublika boyınsha Ma'mleketlik reestrına kiritilgen. Ortapiser sort. Tu`bi ortasha u`lkenlikde, shaqalanıwı ha'm japıraqlawı ortasha, ba`lendligi 76 sm, japırag`ı ashıq jasil,



Istiqlol sorti

ortasha u`lken, sıypaq, shetleri biraz qırılı. Miywesı forması domalaq, ren`i qızıl, beti sıypaq. O`nimdarlıg`ı 2000-2003 jıllarda Tashkent sort sınaw shaqapshasında 22,5 t/ga nı quraydı. Miywe awırlıg`ı 120 g, da`mi 5,0 ball. Qant mug`darı 2,8 %. O`sıw da`wiri miywe texnik pisıp jetilemen degenshe 111 ku`ndi quraydı.

Ayırım belgileri: orta piser, miywe sabag`i an`sat u`ziledi, qayta islewge jaramlı, nemotoda keselliklerine shıdamlı sortlardan biri.

ShAFAQ. O`zbekstan miywe-palız, palız eginleri ha`m kartoshkashjılı ilimiy-izertlew institutı ha`mde Ulıwma Rossıya miywe-palız, palız eginleri selektsıyası ha`m tuqımgershiligi ilimiy-izertlew institutı menen birgelikte jaratılğ`an. 2003 jıldan Buxara ha`m Tashkent wa`layatları boyınsha Ma`mleketlik reestrına kiritilgen. Ertepiser sort. Tu`bi ortasha u`lkenlikde, shaqalanıwı ha`m japıraqlawı ortasha, ba`lendligi 40-50 sm, japırag`ı mayda, a`piwayı, jasıl, shetleri mu`yeshli. Miywesınin` forması domalaq, ren`i qızıl, miywe tiykarı biraz shıqır, beti sıypaq. O`nimdarlıg`ı 2000-2003 jıllarda Buxara sort sınaw stantsıyasında 19,8 t/ga nı quraydı. Miywe awırlıg`ı 78 g, da`mi 5,0 ball. Vitamin S 5,8 % mg. O`sıw da`wiri miywe texnik pisıp jetilemen degenshe 93 ku`ndi quraydı.



Shafaq sorti

Ayırım belgileri: ertepiser, ıssılıqqa, nemotoda keselliklerine shıdamlı. Pomidor o`nimlerin tazalay jep paydalanıw ha`m qayta islew ushın mo`lsherlengen sort. To`mendegi pomidor sortları konserva sanaatında qollanıwı mu`mkin bolg`an sortlar:

VOLGOGRADSKIY 5/95. Putkil awqamliq O`sımlikshilik ilimiy-izertlew institutının` Volgograd ta`jiriybe stantsıyasında Kuban ha`m Chernomorets 175 sortların o`z-ara shag`ılıstırıw usılı menen jaratılğ`an. 1953 jıldan Respublikamızdın` barlıq wa`layatları boyınsha Ma`mleketlik reestrına kiritilgen. Orta-keshpiser sort. Tu`bi indeterminant, japırag`ı ortasha, japıraqları ortasha u`lkenlikde, beti biraz bu`risken, toq jasıl ren`de. Miywe forması domalaq, beti sıypaq, bazıda biraz qabariqli, ren`i qızıl, miywe sabag`i ta`repi jasıl, miywenin` to`be ta`repi sıypaq, tuqımlar sanı 5-8, ren`i sarg`ısh, tuqım mug`dar kem. O`nimdarlıg`ı 1998-2000 jıllarda Chinoz sort sınaw shaqapshasında 17-18 t/ga, Buxara sort sınaw stantsıyasında 25-26 t/ga, Andijan ha`m Namangan sort sınaw shaqapshasında 33-44 t/ga, Samarqand sort sınaw stantsıyasında 35 t/ga nı quraydı. Miywe awırlıg`ı 86-120 g, ta`mi 4,6 balll. Qurg`aq zat mug`darı 4,1-6,7 %. O`sıw da`wiri miywe texnik pisıp jetilemen degenshe 126-130 ku`ndi quraydı.

Ayırım belgileri: uzaq aralıqlarg`a jiberiwge ha`m konserva sanaatında qayta islewge jaramlı sort.

VOSTOK 36. O`zbekstan miywe-palız, palız eginleri ha`m kartoshkashjılı ilimiy-izertlew institutında Kurchavoe u`lgisinde jeke tan`law usılı menen jaratıl`an. 1977 jıldan Jizzax, Sırda`rya ha`m Tashkent wa`layatları, 1979 jıldan Respublikamızdın` basqa wa`layatları



Vostok 36 sorti

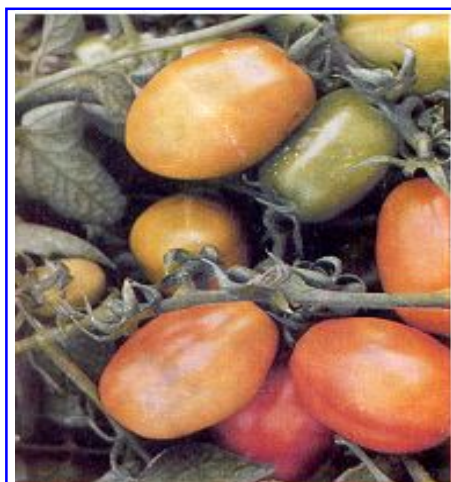
boyınsha Ma`mleketlik reestrına kiritilgen. Ortapiser sort. Tu`bi indeterminant, sershox ha`m serbag`, japıraqlar forması a`piwayı, beti biraz bu`risken. Miywe forması domalaq, iri, ren`i qızıl, to`be ta`repi biraz tu`rtip shıqqan, beti sıypaq, tuqımlar sanı 8-12. O`nimdarlıg`ı 1999-2000 jıllarda Buxara sort sınaw shaqapshasında 21-27 t/ga, Andijan sort sınaw shaqapshasında 25-26 t/ga, Samarqand sort sınaw stantsıyasında 39-41 t/ga nı quraydı. Miywe awırlıg`ı 82-108 g, da`mi 4,5 ball. Qurg`aq zat mug`darı 5,5 %. O`sıw da`wiri miywe texnik pisıp jetilemen degenshe 133-135 ku`ndi quraydı.

Ayırım belgileri: konserva sanaatında qayta islewge jaramlı.

MAYKOPSKIY UROJAYNIY 2090. Putkil awqamliq O`sımlıkshilik ilimiy-izertlew institutının` Orta Aziya ha`m Maykop ta`jiriybe stantsıyalarında jaratıl`an. 1954 jıldan Sırda`rya wa`layatınan tısqarı, Respublikamızdın` barlıq wa`layatları boyınsha Ma`mleketlik reestrına kiritilgen. **Orpapiser sort.** Tu`bi yarım jalpaq, japıraqlawı ha`m shaqalawı ortasha, japıraqlarının` beti biraz burmalı, toq jasıl ren`de. Miywe forması domalaq, ren`i qızıl, beti sıypaq, miywe sabag`i ta`repinen azraq jasıl dag`lar bar, tuqımlar sanı 6-8. O`nimdarlıg`ı gektarınan 33-35 tonna, miywe awırlıg`ı 80-102 g, da`mi 5,0 ball. Qurg`aq zat mug`darı 4,7 %. O`sıw da`wiri miywe texnik pisıp jetilemen degenshe 122-125 ku`ndi quraydı. *Ayırım belgileri:* konserva sanaatında qayta islewge jaramlı.

**NOVINKA PRIDNESTROV`YA.** Moldova miywe-palızshılıq ha`m suwg`arılátug`ın diyxanshılıq ilimiy-izertlew institutında Novinka sortınan jeke tan`law usılı menen jaratılğ`an. 1973-jıldan Respublika boyınsha Ma`mleketlik reestrına kiritilgen. **Ortapiser sort.** Tu`bi determinant, japıraqları ko`p, japıraq du`zilisı a`piwayı, beti biraz burmali. Mu`yeshleri tolqınsıyaqlı, ren`i toq jasıl. Miywe forması tsılindsıyaqlı, beti biraz mu`yeshli, mayda yaki ortasha u`lkenlikde, o`nimdarlıg`ı hektarınan 40-43 tonna, miywe awırlıg`ı 36-40 g, da`mi 4,0 ball. Qurg`aq zat mug`darı 3,7 %. O`sıw da`wiri miywe texnik pisıp jetilemen degenshe 140 ku`ndi quraydı.

Ayırım belgileri: sort konserva sanaatı ushın mo`lsherlengen, mexanizatsıya ja`rdeminde teriw mu`mkin.



**Novinka Prednestroviya
sorti**

**OKTYARBR` 60.** O`zbekstan miywe-palız, palız eginleri ha`m kartoshkashjıllı ilimiy-izertlew institutında Bogatir. Yusupov ha`m Vostok 36 sortların o`z-ara shag`ılıstırıw usılı menen jaratılğ`an. 1982 jıldan Andijan, Jizzax, Namangan, Sırda`rya ha`m Tashkent wa`layatları boyınsha Ma`mleketlik reestrına kiritilgen. **Keshpiser sort.** Tu`bi yarım indeter-minant, ortasha shaqlanıwshan`, japıraqları ko`p, japıraqlar forması a`piwayı, beti biraz burmali, ren`i toq jasıl. Miywe forması domalaq, reni qızıl, beti tegis. O`nimdarlıg`ı 1998-2000 jıllarda Buxara sort sınaw shaqapshasında 24-28 t/ga, U`rgenish sort sınaw shaqapshasında 38-40 t/ga, Samarqand sort sınaw stantsıyasında 38-42 t/ga nı quraydı. Miywe awırlıg`ı 150-187 g, da`mi 4,7 ball. Qurg`aq zat mug`darı 4,7-6,7 %. O`sıw da`wiri miywe texnik pisıp jetilemen degenshe 126-130 ku`ndi quraydı.



Oktyabr 60 sorti

Ayırım belgileri: miywe quramında qurg`aq zat mug`darı ko`p, konserva sanaatında qayta islewge jaramlı sortdan biri.

Peremoga 165. Belarus` kartoshkashılıq ha`m miywe-palızshjıllı ilimiy-izertlew institutında jaratılğ`an. 1973 jıldan Qaraqalpaqstan Respublikasınıń tısqarı Respublikamızdın` barlıq wa`layatları boyınsha Ma`mleketlik reestrına kiritilgen. Ortapiser sort. Tu`bi indeterminant, pa`s boyılı, japıraqlawı ortasha. Miywesının` forması domalaq, beti biraz qabariqli, ren`i qızıl, miywe sabag`i ta`repinde biraz jasıl sapalı bag`lar bar. Tuqımlar sanı 4-9. O`nimdarlıg`ı gektarınan 28-30 tonna, miywe awırlıg`ı 69-75 g, da`mi 4,2 ball. Qurg`aq zat mug`darı 5,1 %. O`sıw da`wiri miywe texnik pisıp jetilemen degenshe 118-120 ku`ndi quraydı.

Ayırım belgileri: konserva sanaatında qayta islewge jaramlı sort.

Pomidordın` usı sortlarınan tısqarı Progressivniy, Podarok, Surxon 142, Tashkent Tan`ı, O`zbekstan, Uz MASH 1 aymaqlıq sortları konserva sanaatı ushın jaramlı sortlardan biri.

II. 3. POMIDORDI SAQLAW TEXNOLOGIYASI

Pisken pomidor miyweleri tez buzılaturg`ın boladı. Jazg`ı joqarı temperatura ta`sirinde olar intensiv ra`wishde dem aladı. Miyweler quramındag`ı azıqlıq zatlar, a`sırese, vitamin C bo`leklenip ketedi ha`m azıqlıq bahalıg`ın jog`altadı. Sonın` ushın jazda pisken pomidorlar terilgen ku`n-aq yaki ertesine paydalanıwshılarg`a jetkerilip beriliwi kerek. Terip alıng`an pomidor miyweleri jasalma suwıtılaturg`ın suwıqxanalarda (2-5°S) saqlang`anda quramındag`ı qurg`aq zatlar ha`m vitamin S nın` bo`lekleniw protsessı og`ada a`sten baradı.

Jetilgen pomidor miywelerdi saqlaw ushın temperatura 1-2°S ha`m hawanın` salıstırmalı ıg`allıg`ı 80-90 % bolıwı kerek. Qon`ır ren`li miyweler saqlanaturg`ın xanann` temperaturası 3-4°S ha`m hawanın` salıstırmalı ıg`allıg`ı 80-90 %, aq jasıl ha`m jasıl miyweler saqlanaturg`ın xananın` temperaturası bolsa 20-25<sup>0</sup>, hawanın` salıstırmalı ıg`allıg`ı 80-85 % bolıwı lazım, yashiklerge jaylastırıladı. Bunday sharayatda pomidor 1-2 ayg`a shekem turadı [Бўриев Х.Ч., Жўраев Р., Алимов

O., 2002].

Pomidor miywelerinin terip aling`annan keyin ha`m jetilese alıw qa`bileti olardın` en` jaqsı qa`sıyeti. Shala pisken yaki qa`liplesken jasıl pomidorlardı demlep qızartırıw mu`mkin. 20-25°C temperatura ha`m hawanın` salıstırmalı ıg`allıg`ı 80-85 % bolıwı demlep qızartırıw ushın en` qolaylı sharayat esaplanadı. Pomidorlardı qaran`g`ı orında ha`m qızartırıw mu`mkin, biraq jarıq orında bul protsess tez boladı ha`m miywelerinin` ren`i taza (qıp-qızıl) boladı.

Pomidordı qızartırıwdın` bir neshe usılları bar: dalada tu`bi menen qoyılğ`an halda jetildiriledi. Bunda miywelerdin` eni 1 m, ba`lendligi 50 sm qılıp oyıp qoyıp qızartırıladı. Uyımlardın` u`stine bordon, sho`p yaki paqal jag`ıp qoyıladı, waqtı-waqtı menen (ha`r 2-3 ku`nde bir ma`rte) ashıp, shirigenleri bo`lek ha`m jetilgenleri bo`lek qılıp ajratıladı.

Pomidor miyweleri jetilen ortalıqta saqlansa, olardın` qızarıwı ta`biyiy sharayatına qarag`anda eki barabar tezlesedi.

Орипов Р., Сулаймонов И., Умурзоков Э. (1991), pomidor miyweleri terip aling`annan son`, jetilisıw qa`sıyeti ha`m uzaq saqlawg`a shıdamlı. Sonın` ushın onı paydalanıw mu`ddetin o`nimdi jıynap aling`annan son` ja`ne 1,0-1,5 ayg`a uzaytırwı mu`mkin dep jazadı.

X.Ch. Bo`riev, D.Jo`raev, O.Alimovlardı [2005] pomidordı basqa ovoshlarg`a qarag`anda saqlaw a`dewir qıyın. Sonday bolsada, onı 2-3 ay saqlaw mu`mkin. Pomidordın` 60-70 g keletug`ın o`nimleri, kishkene o`nimli sortlardiki 35-50 g lıları jaqsı saqlanadı. Quramında suw mug`darı ko`p bolg`an sortlardın` miywesi uzaq waqt saqlanbaydı. Pomidor qabıg`ının` qalın`lıg`ı, da`nenin` qattılıg`ı ha`m jarılıwına shıdamlılıg`ı onın` saqlanıwshan`lıg`ın belgileydi.

Saqlaw ushın tolıq formalang`an ashıq ko`k pomidor miywe sabag`i menen teriledi. Olar formalanbag`anı, kesellik ha`m zıyankes zıyanlamag`an ha`mde onsha kishken bolmaslıg`ı lazım.

Pomidor tu`rli qıylı pısıw da`rejesinde tolıq qızarıp pisken, shala pisken (qoyıw qızıl ha`m qızara baslag`an da`wir) ha`m ashıq ko`k ha`mde ko`k ren`lerge kirgen waqıtta terip alınadı.

Pomidor ambarxanalarda yashiklerge salınıp saqlanadı. Bunda yashikler enine eki qatar, to'besine qarap segiz-on qılıp, uzunlig'ına qarap qa'legenshe joylastırılardı. Taxlar arasında 0,6-1,5 m li yo'lak yashikler arasında bolsa 5-10 sm aralıq qaladıruş usınıs etiledi.

Qızıl ren'li pomidorlardı 30 ku'nge shekem, ko'kleyine 40-50 ku'n, ko'klerin bolsa 80 ku'nge shekem saqlaw mu'mkin.

Ashıq jasıl pomidordın' pisıp jetilisiwi ushın temperatura 10-12°S bolg'anı maqu'l. Bunnan joqarı temperaturada pomidordın' pisıp jetiliwi tezlesedi, pa's temperaturada bolsa tez kesellenedi. Pisken pomidordı bolsa 0°C ha'mde 1°C ta suwıtqışta saqlaw mu'mkin. Bunda hawanın' salıstırmalı ıg'allıg'ı 90-95 % a'tirapında bolıwı kerek.

Pomidordı sutkasına 8-10 saat etilen gazi menen islew onın' pisıp jetilisiwin 3-4 ma'rte tezlestiredi. Pomidor saqlaw waqtında barqulla gu'zetip turılıwı lazım.

Расулов А. (1995) mag'lıwmatında jan'a u'zilgen pomidor o'zinin' ko'rinisin ko'p saqlamaydı. Biraq, jaqsı sharayatında yaki muzlatqışda saqlang'anda 15 ku'n turıwı mu'mkin. Jasıl ren'degi pomidor qızıl ren'degi pomidorg'a qarag'anda jaqsı saqlanadı. U'y sharayatında saqlang'anında ha'm olar 2-2,5 ay o'zinin' ko'rinisin jog'altpaydı. Sonda jasıl ren'degi pomidorları jaqsı jetilisedi. Jetilisken pomidordı suwıqda (10°S) 1-1,5 ay saqlaw mu'mkin. Pomidordı dalada muzlap qalıwının' aldın alıw ushın suwıq keliwi menen olardı parnikler yaki salqın xanalarda saqlaw za'ru'r dep jazılg'an.

Jasalma halda saqlang'an pomidor usı o'sımliginde rawajlang'an pomidorg'a uqsag'an halda jaqsı jetilip baradı: u'lken, ortasha pomidorlar kishkene ko'lemlerine qarag'anda tezrek jetile baslaydı. Sebebi kishkene pomidorlarda rawajlanıw ushın jeterli zatlar kem boladı. Saqlaw temperaturası qansha joqarı bolsa, pomidor sonshelli tez jetilisedi. Biraq, temperaturanın' +30°S g'a shekem asıwı zıyanlı esaplanadı.

Бўриев Х.Ч., Жўраев Р., Алимов О. (2002) aytıp o'tgenindey pomidordı saqlaw ushın en' qolaylı temperatura 23-25°S, hawanın' salıstırmalı ıg'allıg'ı bolsa 80-85 % ti qurag'anı maqul esaplanadı. Ko'birek ha'm uzaq waqt saqlaw za'ru'r

bolsa, jetilmegen pomidorlar tan`lap alıw maqsetke muwapıq. Bunın` ushın o` sımlık tamırı menen jerden suwırıp alınadı ha`m qaran`g`ı, qurg`aq, salqınraq xanada tamırın joqarıg`a qarap asıp qoyıladı. Bunday halda pomidordı jan`a jıl`g`a shekem saqlaw mu`mkin. Basqa usılı: ko`k pomidordı 6-10°S temperaturada (hawa ıg`allıg`ı 80-85 %) salqın xanada saqlansa uzaq turadı.

II. 4. POMIDOR O`NIMIN QAYTA ISLEW, TOMAT PASTASIN ALIW TEXNOLOGIYASI

Pomidor pisken miyweleri quyashda kewdirilip, qag`ı ha`m alınadı. Pomidor qayta islengennen son`, onnan qalg`an shıg`ındılar, quramında 17-29 % g`a shekem mayı bolg`an tuqımları paydalanıwg`a jaramlı pomidor mayın alıwg`a, gu`njarası bolsa sharwa malları azıg`ı ha`m to`gin sapasında paydalanıladı dep aytıp o`tti.

Shiyki Pomidor miywelerin qayta islewge tayarlaw o`nim sapasına baylanisli. Bunda bir qatar texnologiyalıq protsesslerge itibar beriw lazım.

Qayta islew o`nimnin` sapalı bolıwı ushın en` a`wel shiyki zattın` jetilgenligi, onın` ren`i ha`mde o`lshemleri bir qıylı bolıwı lazım. Shiyki zattı sortlarga ajratıwda arnawlı stollardan yaki lentalı transportyorlardan paydalanıladı. Lentalı transportyorlardın` ha`reketi 0,1-0,5 m/sek dan aspawı lazım. Bunda shiyki zat lentag`a bir qatar qılıp jaylastırıladı.

Ayırım pomidor miywelerdi kalibrovka qılıwshı mashinada ha`r tu`rli elekler ja`rdeminde sortlarg`a ajratıladı.

Pomidor miywelerdi qayta islewde olardıń sortı en` u`lken a`hmiyetke iye. Qayta islew ushın tek g`ana usınıs etilgen sortlardan alıng`an o`nimlerden paydalanıw za`ru`r. Bolmasa tayar o`nimnin` sapası a`dewir pa`seyedi.

Pomidor miywelerdi qayta islewge tayarlıq ko`riwde olardı juwıp tazalaw en` kerekli basqısh esaplanadı. Bunda 1 kg shiyki zattı juwıw ushın 0,7 litr suw sarıplanıwı lazım. Shiyki zattı tazalawda ha`r tu`rli juwıw mashinalarınan paydalanıladı.

Shiyki zattı qayta islewge tayarlıq ko`riwde olardı bo`leklerge bo`liw kerek.

Bunda ximiyalıq, termik ha'm mexanikalıq usıllardan paydalanıladı.

Pomidor miywelerinin` qaplawshı toqımaları quramında protopektin zatı ko`p ushıraydı. Sol sebepli pomidor miywelerin bul toqımalardan ximiyalıq usılda ajratıwda protopektin zatın bo`leklewshi sıltı birikpelerinen qollanıladı. Ma`selen, shabdalı qaynab turg`an 3 % li, geshir bolsa 3-6 % li sıltide 30-60 sekund islense qabıg`ı tu`sıriledi.

Pomidor miywelerdi qabıg`ınan termik usılda ajratıwda qaynab turg`an suwg`a salıp alınıadı. Ko`binese pomidordı qabıg`ınan tazalawda onı qaynab turg`an suwg`a 1-2 minut salıp alınıadı yaki puw ja`rdeminde 10-20 sekund islenedi. Issı suw tek g`ana miywe ha'm ovoshlardın` qabıg`ın qızdırıp, odag`ı protopektin zatın bo`lekleydi. Na`tiyjede pomidor miywelerdin` qabıg`ı etli bo`limnen tez ajraladı.

Qayta islewge tayarlawda pomidor miywelerdi qısqa mu`ddette qaynab turg`an suw yaki puw menen islewi blanshirlash dep ju`ritiledi. Blanshirlawda mikrobldardın` sanı keskin kemeyedi. Bunda qaynag`an suwdan paydalanılğ`anda 20 % g`a shekem, puwdan paydalanılğ`anda 5 % g`a shekem jog`altıw gu`zetiledi. Sonın` ushın puw ja`rdeminde blanshirlaw og`ada qolaylıqlarg`a iye.

Blanshirlaw mu`ddeti ha'm temperaturası ha`r tu`rli miywe ha'm ovoshlar ushın tu`rlishe. Ma`selen, qabıg`ı juqa pomidor miyweler 80°S da, qabıg`ı qalın`ları bolsa (alma, almu`rt ha'm basqalar) 80-95°S da blanshirlanadı.

Pomidor miywelerdi qayta islewge tayarlawda olardı bo`leklerge maydalaw kerek. Maydalaw tu`rli pıshaqlı maydalish qurılımalarda orınlanadı. Bunda pomidor miyweleri ha`r tu`rli formada maydalanadı.

Pomidor miywelerdi qayta islewge tayarlaw menen birgelikte og`an qosılatug`ın duz, qumsheker ha'm basqalardı ha'm tayarlap quyılıwı lazım. A`sirese, paydalanıwg`a tayarlang`an duz ha'm qumshekerge itibar beriliwi kerek. Qayta islewde paydalanılıp atırğ`an duz standart talabına juwap beriwi, yod yaki basqa zatlar aralastırılğ`an bolıwı mu`mkin emes. Sonın` menen birge, qayta islew ushın bir qatar basqa ingredientlar ha'm tayarlanadı.

Qurgaƣ zat mugaɖari tomatda 4-ten 9 %-geshe boladi ha`m o`rtacha 6%-ni payda etadi. Qurgaƣ zattin` tiykargi bo`limin qantlar payda etedi (2-den 5%-geshe), en ko`bi glyukoza, fruktoza ham mavjud; saxaroza mugaɖari 0,5%-den aspaydi. Kraxmaldi tek izleri qoladi. Tsellyuloza ko`k tomatda ko`prlew boladi, tomat piskende tsellyulozanin` mugaɖari 0,3-0,7%-ge she kemeyedi. Tsellyuloza mugaɖari kem tomat mexanik ta`sirlerge shidamsiz.

Tomatlarni suvli tsisternalarda tashish (nisbati 2:1) 40 km-geshe bolg`an araliqta paydalaniladi. Qurgaƣ zattin jogaltiliwi ziyatlanbagan tomatlardi salg`anda 0,4 - 0,6% -ti payda etedi. Tomatlardi birlemshi qayta islew ken tarqalg`an. Olarda tomattin` maydalang`an massasi islep shigariladi ha`m zanlemes polatdan tayyarlang`an tsisternalarda zavodlarga tasiladi. Bunda transport juda samarali isletiledi, juklew-tusiriw isleri toliq mexanizatsiyalanadi, yashikke talab kemeyedi. Maydalang`an tomat massasi tabiiy immunitetke emas ha`m tez buziulish xususiyatiga ega. Sonin` ushin tomat massasi – YaTM tayyarlaw ha`m oni zavodta qayta islew arasinda 2 saat parq boliwi ruxsat etilgen.

Tomat miyweleri hamda zavodqa alip borilatuig`in tomat massasinin`ortasha qurgaƣ zat mugaɖari payiz esabinda ayma-ay to`mendegini payda qiladi: avgustda - 5,21 ha`m 4,79; sentyabrde 5.21 ha`m 4,65; oktyabrde 4,73 ha`m 4,27; jil esabinda 5,09 ha`m 4,57.

Sortlaw. Miywe o`lshemi ha`m pisiw da`rejesi boyinsha sortlanadi. Naduris formali ha`m jariq jayi bar, quyosh kuydirgen, kesellik ha`m ziyankesler ziyan korsetken, shala pisken, ren`i bir tekis bolmag`an tomatlar braklanadi.

Juwiw. Konservlaw ushin ajratilg`an tomatlar izbe-iz elevatorli ha`m ventillyatorli mashinalarda juwladi, 0,01-0,15 m/s tezlik menen ha`reketleniwshi rolik yaki lentali transportyorlarda inspektsiyalanadi. Eger tomatlar qabig`i ajratilmay konservalsa ol jag`dayda olar juwiwdan son` birden ko`lemini bir litrge shekem bolg`an laklengen temir yaki shiysha bankalarga jaylastiriladi. Formasi domalaq tomat banka ko`leminin` 50% - ini, qareli formasindag`igisi bolsa 60-65% -in iyieleydi. O`nim quraminda chesnok ha`m ko`k sho`p kiritilgen bolsa olar banka astinda taqlanadi.

Qadaqlaw, bekitiw ha'm sterillew. Tomat menen toldirilg'an bankalarg'a 80-85 °S temperaturali as du'zi ha'm uksus yoki limon kislotasi qo'shilg'an tomat sherbeti, yaki jan'a isqalang'an tomat massasi quyiladi. Bankalar bekitledi, 105-120 °S temperaturada tara idisi materiali ha'm siyimlig'ina qaray 15-40 minut dawaminda sterillenedi. Son` banka ichindegi tomatlar issiliq ta'sirinde jarilmawı ushin bankalar suwda tez suwtiladi. Sterillew protsesinde tomat qabig'i buziladi (jariliw, qisman suriliw) ha'm etinin` pisiw esabına maylaniwi. Buni kemeytiriw ushin quyma ishine Kristall haldagi xlorid kaltsiy (farmakologik) salinadi – pulpa massasına salistiradi 0,22%, konserva massasına salistirip 0,09%.

Tomatlardi maydalaw ha'm tuqimin aliw. Keyingi basqishlarda isitiw ha'm isqalaw mashinasında fraktsiyalaw protseslerin ansatlastiriw ushin tomat dastlep maydalanadi. Isitiwdan aldin tomattin` egiletug'in tuqimi ajratiladi.

Isitiw. Maydalang'an tomat massasi erimeytug'in protopektindi pektinge aylantiriw ushin isitiladi. Bul tomat qabig'in etinen ajratıw protsesin ansatlastiradi, isqalaw mashinasında tomat massasını fraktsiyalawda qabıq ha'm tuqimnan ibarat shiqitti 12,5 -den 3,5-4% -ke tushuriliwin ta'minleydi. Isitiw natiyjesinde pektin saqlanib qaladi.

Maydalang'an tomat massasi 75oC temperaturagasha isitiladi (joqari temperaturada apparat ishinde uslab turilmaydi). Mog`orlar ha'm drojalardi toliq o`ltiriw ushin isqalap maydalang'an massa agimında 110-120oC -ta 35 s dawamında sterillenedi.

Isqalaw. Isqalaw tomat qabig'in etinen ha'm tuqimin ajratip aliw ushin qo'llaniladi (eger liniyada tuqim ajratgish isletilmese). Natiyjede bir jinsli tomat massasi alinadi. Bunin` ushin izbe-iz eki yaki ush mashina qo'yiladi. Jup jasalg'an isqalaw mashinasi ("dupleks") -te birinshi to`rttin` tesikleri diametri 1,2-1,5 mm -ge ten bolip qabıq ha'm tuqimlardi ajratadi, ekinshi korpus ("finishyor") to`rittin` tesikleri diametri 0,8- 0,5 mm-di payda etedi. Finishyar tomat massasin bir qiyli etip maydalaydi.

Pul`pa konsistentsiyasinin` maydaliq da'rejesi puwlatiw protsesine ulkken ta'sir ko`rsetedi. Bolekshelerdin` massasi qanshaliq kishkene bolsa onin

jabisqaqligi sonshaliq kem boladi ha`m puwlatiwda aktiv o`tedi.

Tomat-pyure pisiriw. Tomat-pyure ashiq puwlatiw chanlarinda pisiriledi. Puwlatiw chanlarina xizmet ko`rsetiw kommunikatsiyalari to`mendegi trubalarinan ibarat. Shan juk tusiriw ha`m kanalizatsiya quwirlari menen uliwma patrubok ja`rdeminde ush jo`nelisli kran arqali ulanadi. Changa tomat massasin quyip turiw ha`m massani chanda massani turaqli balentlikte uslap turiw protsesin avtomatlastirilg`an. Tomat massasi issi (90°C) boliwi kerek. Puwlatiw dawaminda changa uzluksiz rawishde pulpa quyilip turiladi, kerisinche chanda pul`pa mugdari kemeyip zmeevik beti ashilip qaliwi mumkin.

O`nimnin` kerekli kontsentratsiyasina eriskennen keyin puw beriw to`qtatiladi. Sol waqitta pyureni apparatdan tusuriw baslanadi. 15% kontsentratsiyali tomat-pyure islep shiqqanda puwlatiwdin orta dawamligi 25-30 minut, 20%-da 40-50 minutti talap etedi.

Tomat-pasta pisiriw. Tomat-pasta vakuum-puwlatiw apparatlarinda pisiriledi. Hawa menen kontaktin jo`qligi ha`m pul`panin ` vakuum atinda qaynaw temperaturasinin` pasewinin vitaminler, ren beriw zatlari ha`m basqa bahali komponentleri saqlap qoliwin ta`minleydi. Tomat massasinin` qaynaw temperaturasinin` paseytirilg`enligi vakuum-apparatlarda pas basimli puwdi isletiw imkaniyatini beradi.

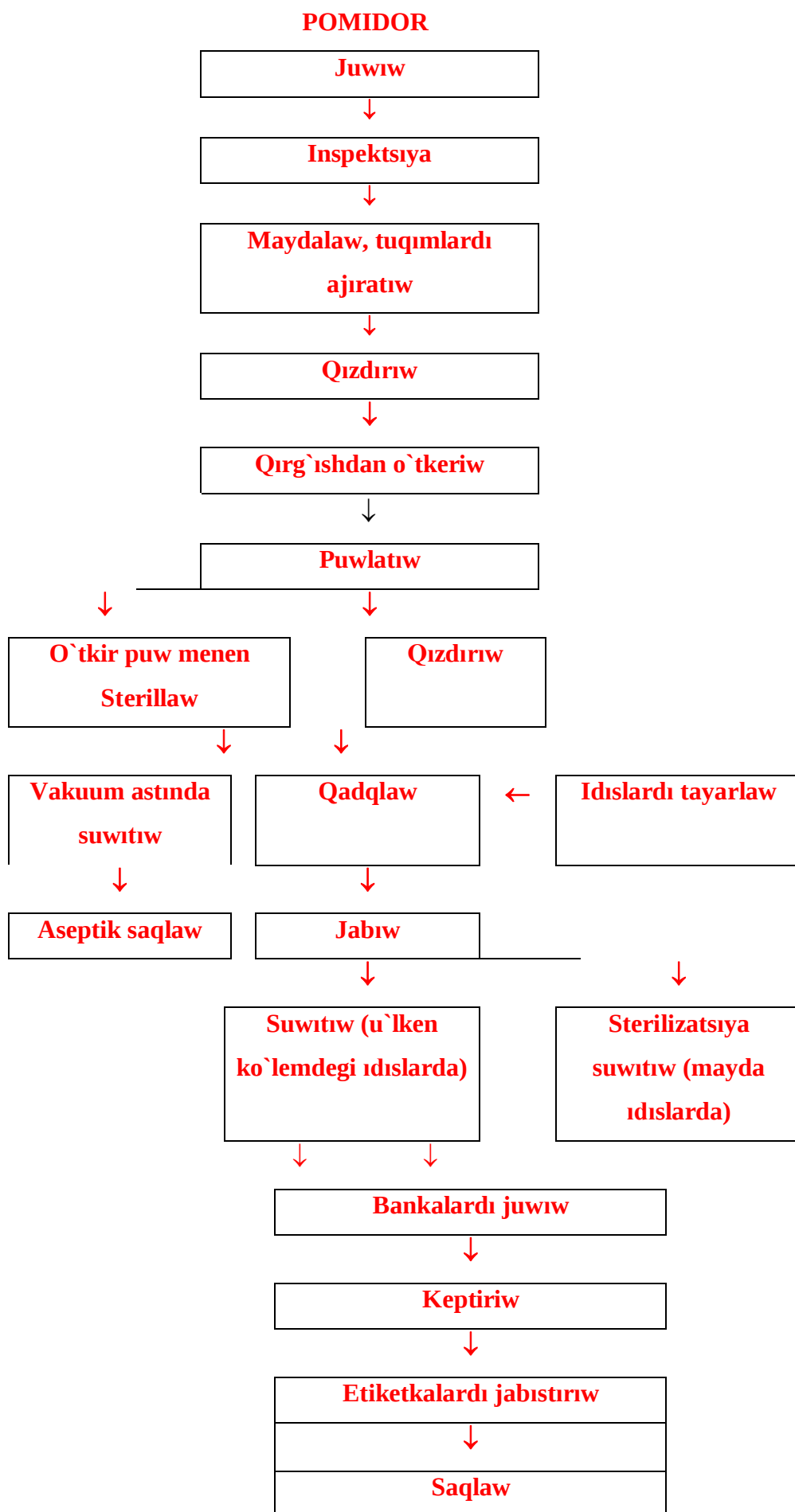
O`nim uzatiw trubasinda avtomatikaliq elektron refraktometr ornatilg`an. O`nimnin` talap etilgen kontsentratsiyasi (qurga qat`nat mugdari 30%)-ga yetkennen son` refraktometr orinlaw mexanizmine impul`slar jiberiledi. (klapan ha`m nasos tomat-pastani tusiredi, o`nimdarlig`i 200 t/sutkasina).

II.5. Pomidordan tomat-pastasın alıw texnologiyalıq sxeması ha'm u'skeneleri

Tomat-pastasın alıw texnologiyalıq protsessı to'mendegi ju'mislardi o'z ishine aladı (1-sxema). Pomidordı ka'rxanag'a arnawlı mashinalarda pomidor konteynerlarında keltiriledi. Son` ta'rezide ha'm laboratoriya ko'riginen o'tkerilip pomidordı juwıw u'skenesine jiberiledi.

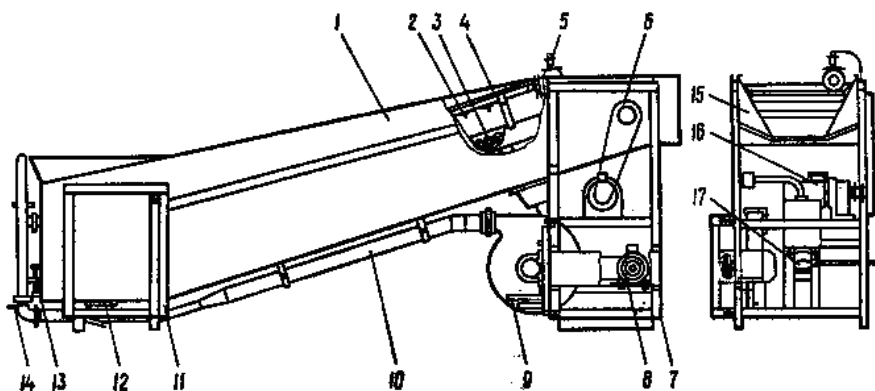
Keltirilgen shiyki zat birinshi zavod laboratoriyası ko'riginen o'tkeriledi ha'm bunnan son` olardın` zıyanlanıwının` aldın alıw maqsetinde suwlı basseynlerge to'giledi, bunnan son` juwıw protsessinen o'tkeriledi.

Bunda pomidorlar sırtındag'ı shan` ha'm ha'r qıylı pataslardan bunnan tısqarı mikroorganizmlerden tazalanıp, Inspektsıyalaw protsessinde o'tkeriledi, inspektsıyalawda shiyki zat quramındag'ı ha'r qıylı zıyanlang'an mikrobiologiyalıq kesellengen ha'm qosımsha aralaspalardan tazalandı inspektsıya protsessı rolikli transporterlerde o'tkeriledi, rolikli transporterler aqırında pomidorlardı taza suw menen shayqaw ushın dush ornatılğ'an. Bunnan son` pomidorlar maydalag'ıshqa jiberiledi, maydalang'an pomidorlar ıssıtıshqa jiberilip 70-80⁰C qa shekem qızdırıladı bunnan maqset maydalang'an pomidorlardı tuqım ha'm qabıqların ajratıwdı an'satlastıradı, qızdırılğ'an massa tuqım ajratqıshlarg'a jiberilip massa quramındag'ı tuqım ha'm qabıqlardan tazalang'an taza sok onın` qurg`aq mug`darın asırıw ushın puwlatıw apparatına jiberiledi ha'm sogdın` qurg`aq mug`darı 28-32 % ge shekem onın` quramındag'ı suw puwlandırıladı, kontsentratsıyası asırılğ'an pomidor sogı (tomat-pastai) qadaqlaw u'skenesine jiberiledi ha'm a`detde tomat-pastai shiysha yaki metall ıdıslarg'a qadaqlanadı. Qadaqlang'an ıdıslar awzın bekkemlewshi u'skenege son` etiketkalar jabıstırılıp waqtınsha saqlaw ambarxanalarına jiberiledi.



1-sxema. Tomat-pastai islep shıg`arıwdın` texnologiyalıq sxeması

**Pomidordı juwıw u`skenesı.** Pomidor ha`m basqa jumsaq konsistentsıyalı shiyki zat 9-KMB markalı mashinada juwıladı (5-su`wret).



2-su`wret. Juwıw u`skenesı A9-KMB

Mashina to`mendegi bo`limlerden ibarat: vanna –1, rolikli konveyir-3, shprints-4, podyomnik-17, ventilyator-9 ha`m motor-reduktor-16. Vanna eki aldın`g`ı -11 ha`m arqırğ`ı-7, tirgekke jalğ`ang`an bolıp, lyuk-13 ha`m klapan-12 menen u`skenelenedi. Lyuk arqalı mashina juwılğ`anda jaman suwlar shıg`arıladı, klapan arqalı shiyki zat juwılğ`anda jaman suwlar alıp shıg`arıladı. Klapan pedal` 14 arqalı ha`reketlenedi.

Vannada qıyalıq reshlyotka, rolikli konveyer, hawa barbotyori ornatılğ`an. Rolikli kornveyerdın` aqırında vannanın` u`stinde shiyki zattı shayqaw ushın arnawlı nasadkalı shprintsli maslama ornatılğ`an. Suw magnit ventili-5 arqalı beriledi.

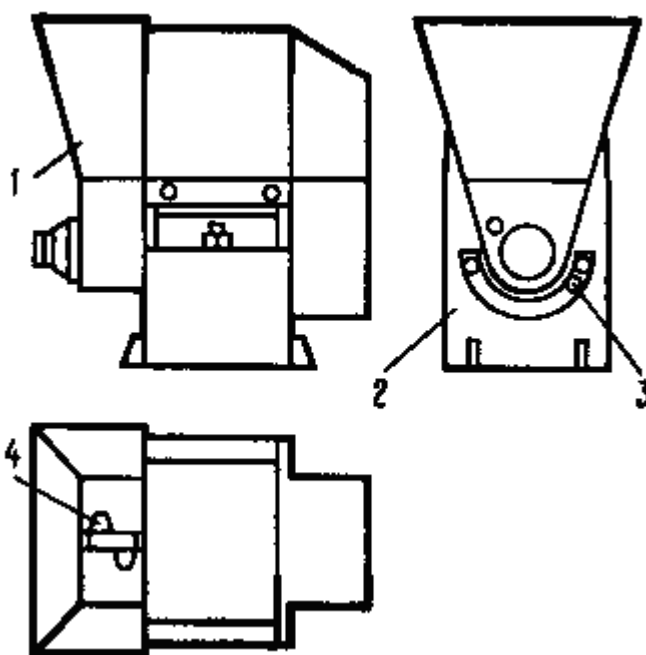
Rolikli konveyer pod`yomnik-17 ja`rdeminde vannadan juwıw ha`m tazalaw ushın alınadı. Ventilyator-9 elektrodvigatel`-8 ja`rdeminde isleydi. U`skene to`mendegishe isleydi. Shiyki zat vannadag`ı qıyalıq reshlyotkag`a qoyıladı. Reshlyotka astındag`ı barbotyordan keletug`ın hawa ag`ımı ta`sirinde shiyki zat ha`reketlenedi ha`m juwıladı. Rolikli konveyer arqalı lotokga -15 tu`sedi. Rolikli konveyerda miyweler bir-birine ishkanib juwıladı, aqırında shiyki zat taza suw menen shayıladı. Lotokdan shiyki zat keyingi texnologiyalıq protsesske jiberiledi.

Pomidor juwılğ`anan keyin texnologiyalıq protsess inspektsıyalaw protsessı ushın transporterlerge jiberiledi.

Pomidorlardı jiberiw ha`m inspektsıyalaw protsessı ushın rolikli ha`m lentalı transporterlardan paydalanıladı. Bul transporterlarda tek g`ana pomidorlardı

ko`shiriw, inspektsiyalaw bunnan tısqarı maydalawdan aldın`g`ı shiyki zattı taza suw menen juwıw protsessı ha`m orınlanadı. Tomat-pastasın islep shıg`arıwda inspektsiyalaw protsessinen keyingi protsess bul pomidordı maydalaw protsessı.

**Maydalag`ısh.** Maydalag`ısh enine 60 sm, boyına 70 sm bolg`an to`rtmu`yesh temir listden jasalg`an arnawlı ıdıs. Onın` awzında domalaq shen`ber formadag`ı 80 tesik-shelek ha`m 56 temir o`tkir tisli charxpalak ornatıl`an. Charxpalak transporterdan tu`sken pomidordı mayda bo`leklerge ajıratıp beredi. T1-KOS-7,5 ha`m T1-KOS-15 markalı mashinalar pomidorlardı maydalaw ha`m tuqımlardı ajıratıw ushin mo`lsherlengen ( 3 -su`wret).



3-su`wret. Maydalaw u`skenesı T1- KOS

U`skenenin` tiykarg`ı bo`limleri: eziwshi maslama-1, separator-2, qırğ`ısh-3, rama-4, eziwshi maslaması eki gorizonta`l parallel jaylasqan barabanlardan ibarat. Barabanlar sırtında-7 uzın mu`yeshler jaylasqan, birinshi barabannın` mu`yeshi ekinshi barabannın` mu`yeshinin` arasına kiredi. Barabanlar qarama-qarsı aylanadı. Pomidorlar joqarıdan barabanlar arasına tu`sedi ha`m eziledi. Hawa shıg`arıw ushin apparatg`a o`tkir puw jiberiledi. Ezilgen pomidorlar separatorg`a tu`sedi. Separatorda shiyki zat shnek ja`rdeminde ha`reketlenip eki fraktsıyag`a bo`linedi. Sok ha`m tuqımlar setkadan o`tip -1 qırğ`ıshqa jiberiledi.

Pomidor tuqımı ha`m qabıqları pıshaq penen maydalanadı ha`m separatorдан

qırg`ıshqa jiberiledi. Qırg`ısh ishinde setkalı baraban, onın` ishinde bolsa val ha`m u`sh bich ornatılğ`an. Bichlar ja`rdeminde separatordan shıg`atug`ın o`nim baraban ishinde bir qıylı, tekis bo`listiriledi. Baraban aylang`anda oraydan qosımsha ku`shler ta`sırinde o`nim tesiklerden o`tkeriledi. Baraban ishinde qalg`an tuqımlar bo`lek shıg`arıladi.

Bizge belgili pomidordan tomat-pastasın islep shıg`arıwda standart talaplar boyınsha onın` quramında pomidor tuqımları ha`m qabıqları bolmawı kerek. Sol sebepli keyingi basqıshda pomidordı tuqımı ha`m qabıqların an`sat ajratıw ushın maydalang`an pomidor aralaspası qızdırıladi.

Maydalang`an pomidorlar aralaspası quramındag`ı tuqım ha`m qabıqlardıń jaqsı ajıralıwı ha`m soktıń shıg`ıw mug`darın ko`beytiriw maqsetinde kojuxotrubalı ha`m eki trubalı qızdırg`ıshlardan paydalanıladi.

Eki trubalı qızdırg`ısh 8-12 sektsiyadan ibarat. Ha`r bir sektsiyada diametri 32-70 mm ha`m uzınlıg`ı 2-2,5 m mıs yaki tat baspaytug`ın polat trubkası diametri 60-100 mm polat trubkasında jaylasadı. Trubalar arasındag`ı boslıq puw menen tolg`an boladı. Sektsiyalar bir-biri menen potrubkalar ja`rdeminde biriktirilgen. Basımı 0,3 mPa bolg`an basım patrubok arqalı trubkalar arasına kiredi ha`m ol shep ta`repke ha`reketlenedi. To`mengi sektsiyadan kondensat patrubok – arqalı shıg`arıladi. Hawa kran arqalı shıg`arıladi. O`nim nasos benen to`mennnen beriledi ha`m joqarıdan shıg`adı [21,23].

Qızdırılğ`an pomidor aralaspası onın` quramındag`ı tuqım ha`m qabıqlarınan tazalaw maqsetinde u`sh pag`analı qırg`ıshlarg`a jiberiledi.

Qırg`ısh mashinalarında maydalang`an pomidorlardı tuqım ha`m qabıg`ınan tazalanadı. Qırg`ısh mashinaları to`mendegi tu`rlerge bo`linedi: korpuslar sanına qarap bir ha`m bir ha`m u`sh pag`analı, qollanıw wazıypası – tuqımlı miywe-ovoshlar, da`nli miyweler ushın universal; qollanıw printsıpi- bichli ha`m bichsiz; barabanlar forması - tsilindir yaki konussıyaqlı barabanlar; basqarıw usılı ha`m islep shıg`arıw quwatı boyınsha. Maydalag`ısh sıpatında universal qırg`ısh A9-KIT mashinasınan paydalanadi

U`skenenin` islep shıg`arıw quwatı 1500 kg/saat. Pomidor boyınsha tesikler

diametri 1,5 mm, 4000 kg/saat tuqımlı miyweler ushın, tesikler diametri 5 mm.

O`nimdi jaqsıraq maydalaw ushın olar 2-3 ma`rte qırğ`ışdan o`tkeriledi. Bunday jag`daylarda olar eki ha`m u`sh barabanlı, setkalı qırqışlarda maydalanadı. Pomidorlardı tuqımları u`shlik qırğ`ış T1-KP2T mashinasında orınlanadı, bunda u`sh setkalı barabanlar bar, (d-388 mm, uzınlıg`ı 856 mm). Tuqımınan ajratılğ`an taza pomidor sogı quramındag`ı artıqsha suwdı shıg`arıw ushın puwlatıw protsessine o`tkeriledi. Puwlatıw protsessı, puwlatıw apparatlarında o`tkeriledi.

Bunnan son` o`nimnin` quramındag`ı suwdı puwlandırıw, onın` qurg`aq zat mug`darın asıradı. Puwlatıw protsessı o`tkeriletug`ın u`skeneler puwlatıw apparatlar esaplanadı. Puwlatıw apparatlardag`ı korpuslar sanı, ishindegi basım, ıssıtıw kameranın` konstruksıyasına qarap ha`r qıylı boladı.

Joqarı sapalı, ren`i, da`mi, iyısı jaqsı bolğ`an o`nimlerdi tayarlaw ushın puwlatıw protsessı vakuum-puwlatıw apparatlarında o`tkeriledi. Bul jerde basım atmosfera basımınan pa`s bolıp o`nimnin` qaynaw temperaturası 100° C dan pa`s boladı. Vakuum kondensatorlar ha`m vakuum-nasoslar ja`rdeminde payda etiledi. Bir kopuslı vakuum puwlatıw qurılmanın` sxemasında apparattı kondensator ha`m vakuum-nasos penen baylaytugın barlıq kommunikatsıyalar ko`rsetilgen.

Qoyıw o`nimlerdi qaynatıw ushın eki diywallı ısıtıw kameralar qollanıladı. Bunday apparatlarda o`nimdi aralastırıw ushın mexanikalıq aralastırğ`ışlar boladı. Suyıq o`nimlerdi puwlatıw ushın trubalı ısıtıw kameraları korpus ishinde yaki sırtqı ta`repinde ornatıladı. Issıtıw kameralarg`a puw bir neshe orınnan qızdırılğ`anda o`nim bir qıylı qızadı.

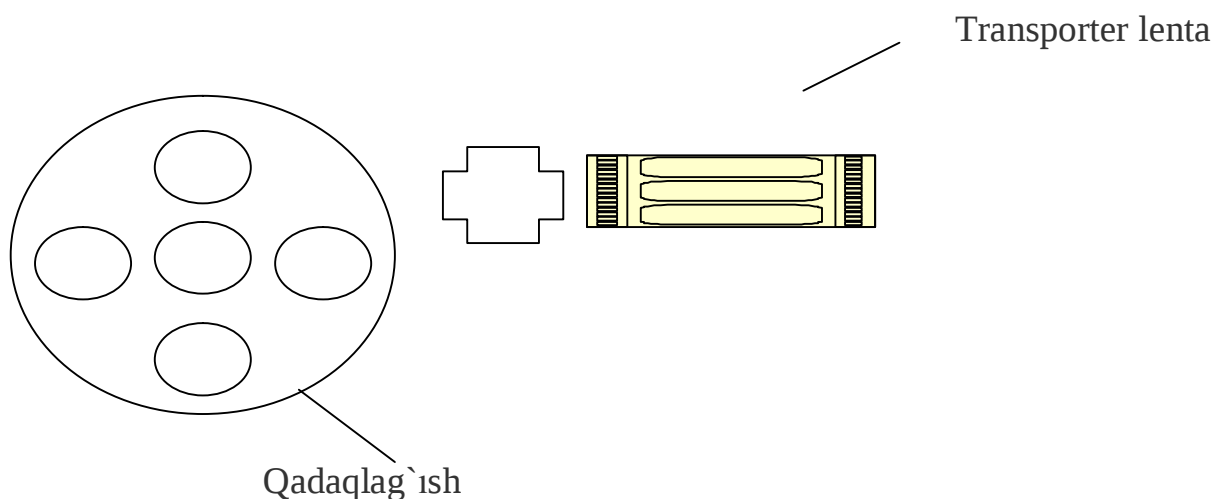
*Ko`p korpusı puwlatıw apparatları.* O`nimlerdi qoyıwlandırıw ushın ko`p korpuslı puwlatıw qurılmaları ken` qollanıladı. Bunday qurılmalar ısıtıwshı puwdın` ıssılığ`ınan bir neshe ret paydalanıwg`a tiykarlang`an. Bunda birinshi apparatg`a ısıtıwshı puw berilse, ekinshi apparattı ısıtıw ushın, birinshi apparatdan shıg`ıp atırğ`an ekilemshi puw qollanıladı, u`shinshi apparattı ısıtıw ushın bolsa ekinshi apparatdan shıg`ıp atırğ`an ekilemshi puw qollanıladı ha`m basqalar. Aqırğ`ı apparatdan shıg`ıp atırğ`an ekilemshi puw kondensatorg`a

jiberiledi. Korpuslardın` sanı ko`beyiwi menen 1 kg suwdı puwlatıw ushın za`ru`r bolg`an ıssıtıwshı puwdın` sarıplanıwı kemeytip baradı. Aqırg`ı apparatdag`ı ekilemshi puwdın` basımına qarap, ko`p korpuslı puwlatıw qurılımaları vakuum menen ha`m joqarı basım astında isleytug`ın boladı. Sanaatda tiykarınan bir qıylı bag`darlı qurılımalar qollanıladı, sebebi bular en` u`nemli esaplanadı. Bunday qurılımalarda kishkene parametrli suw neshe korpusdan quralg`an. Isıtqışda qaynaw temperaturasına shekem qızdırılğ`an da`slepki eritpe qurılmanın` birinshi korpusg`a beriledi. Birinshi korpusda payda bolg`an ekilemshi puw ıssıtıwshı agent sapasında ekinshi korpusg`a beriledi. Bunda ıssılıq ajıralıp shıg`adı; na`tiyjede belgili mug`darda qosımsha ekilemshi puw payda boladı. Ekinshi korpusda puwlatılğ`an o`nim ekinshi korpusg`a o`tedi. U`shinshi korпустı ıssıtıw ushın ekinshi korpusdan shıg`ıp atırg`an ekilemshi puw qollanıladı. Aqırg`ı apparatdan shıg`ıp atırg`an ekilemshi puw barometrik kondensatorg`a o`tkeriledi. Bul jerde puwdın` kondensatsıyalanıwı na`tiyjesinde tiyisli vakuum payda etedi. Hawa ha`m kondensatsıyalanbay qalg`an gazler ıssıjılı almasıw protsessın pa`seytiredi.

O`nimlerdi ıdıslarg`a qadaqlaw. ıdıslarg`a quyıw protsessı puwlatıwdan o`tken tomat-pastai arnawlı 30 kg temir nerjdan tayarlang`an ıdısqı tu`sedi. EDINSTVO firması 1 l shiysha banka ushın tayarlang`an quyash maslamasına, u`skenesıne kelip tu`sedi.

Saatına 4000 banka quyıw imkanıyatına iye. Quyıw maslamsına kelemen degenshe bankalardı juwıw protsessinen o`tedi. Transporter lenta juwılğ`an bankalar perden o`tedi. Perden o`tkeriwden maqset, qaynaq pomidor pastası bankag`a tu`skende banka qaynaq bolıwı kerek. Sonın` ushın par protsessinen o`tkeriledi.

Bunnan son` quyılıp awzına qapqap qoyıladı. Bul protsesslerden son` zakatka (awzın jabıw) u`skenesinen o`tkeriledi. 4 jabıw maslaması zakatka u`skenesı saatına 5000 bankanı jabıwg`a maslasqan.



Idislarg`a qadaqlang`an o`nimler keyingi basqish strellizatsiya protsessinde uzatiladi.

Sterilizatsiyalaw. Pomidor pastası quyıp, onın` awzı jabılğ`annan son` yag`nıy a`ste-aqırını pa`seytirip onı suwıtıp barıw kerek, 100°S dan joqarı temperaturada bankadag`ı pasta quramındag`ı ha`r qıylı bijg`ituvchi zamarıqlar o`ledi. Bul protsess saqlaw protsessinde an`sat o`tiwi ushın en` qolaylı jol.

Sterilizatsiyalaw protsessı 100°S dan tu`sıp ketpewi ushın arnawlı termometr ornatılğ`an. Eger temperatura asıp ketse, pasta isı protsessı ju`zege keledi ha`m banka awzı ashılıp ketedi. Bul jaman jag`day, sonın` ushın onı temperaturası 110°S bolıwı sha`rt.

Sterilizatsiyalaw protsessı avtoklawlarda orınlanadı. Tomat-pastasın aseptik konservalawh. Ulken sıg`imli tsısternalarda tomat-pastasın aseptik konservalaw ha`m ma`wsımler aralıg`ında qadaqlaw tara ha`m ambarxana maydanın iqtisod qılıw, jumısshı sanın ko`beytpew ha`m ka`rxananı tekis islewin ta`minleydi. Protsess to`mendegi sxema tiykarında baradı.

Vakuum-apparatlardan jıynawshıg`a tomat-pastası keledi, onnan nasos arqalı u`zliksız islewshi sterilizatorg`a keledi, sterilizatorda 60 sekund 120-130°S temperaturalı o`tkir puw menen islew beriledi. Son`ınan tomat-pastai u`zliksız islewshi apparat 2 teren` vakuum astında birden 30-35°S g`a shekem suwıtıladi. O`nimnen usı waqıtta sterilizatsiyalawda kiritilgen o`tkir puw kondensatı puwlanıp ketedi. Suwıtqıshda vakuum puw ejektorlı vakuum-nasos 1 ja`rdeminde payda etiledi.

Tomat-pastasında bo'lekler aglomeratları ha'm diametri 2 mm di qurawshı kletkalar qabıg'ı bar. Olar i nidegi mikroorganizmlerdi qorg'aydı. Aseptik konservalawda bo'leklerdin`di persligi o'zgeredi, olardın` o'lishemi boyınsha bir jınıslı bolıwı asadı. Kletka strukturası qabıg'ın bo'leklew sterilizatoran vakuum suwıtqışda shıg'ıwda basımnın` keskin tu'sıwı na'tiyjesinde a'melge asadı. Usı waqıtta tomat-pastasının` qoyiwilig'i asadı, biraq onın sturturalıq bekkemligi pa'seyedi.

Tarada sterillang`ang'a qarag`anda aseptik sterillawda pektin zatları, qishqıl ha'm azotlı zatlar, karotinoidlar, S vitamini jaqsı saqlanadı; furfurol kemrek jıynaladı. Sonın` menen birge ko`rilip atırg`an usıl o`nim sapasın asırıwdı ta'miyinleydi.

Ayırım ma'mleketlerdegi zavodlarda tomat sogınan hawa deaeratsıyalanadı, sterillanadı ha'm aseptik usılda konservalanadı. Aseptik saqlaw tankları azotdan toltırıladı.

Kontsentrlangan tomat o`nimlerinin` sapası. Tomat o`nimlerinde qurg`aq zat mug`darı, as duzı (nogermetik taradag'ı pasta ushın), qattı mineral unsur ha'm awır metallardın` ruxsat etilgen mug`darı, o`nim ren`i mug`darlanadı.

Duzlang`an tomat-pastasındagi qurg`aq zat mug`darı  $m_c$  to`mendegilerden ibarat:

$$m_c = \frac{(100-c)m}{100},$$

Bunda, s -tomat-pastasına qosılğ`an duz mug`darı,, %; m - da'slepki pasta quramındag`ı qurg`aq zat mug`darı, %.

Tomat-pastası quramında to`mendegi komponentler bar (% da): qurg`aq zat - 30 ± 2 ; qantlar 17-19; kletchatka – 1-1,5; belok – 5 ge shekem. Ulıwma kislotalilik rN 3,7-4,6 bolg`anda (alma kislotası boyınsha) – 2,5-3,5 %. Kul – 3,2-3,4 %; onın` ha`r 100 g-da mg esabında to`mendegi minerallar bar: K – 880; Na – 200; Ca – 78; Mg – 2,3; Fe – 2,3; P – 68; Cu – 3,9; J – (mkg 100 g-da) - 1800.

Vitaminler mug`darı (100 g-da mg esapda) to`mendegishe: karotin – 2,0-4,0; S-25-60; V_1 -0,07; V_2 -0,03; RR- 0,9. As duzın qosıw ha'm tomat-pastasın saqlaw

temperaturasının` asıwı ondag`ı S vitamini kemeyiwine alıp keledi.

Tomat-pastası sapasının` tiykargı ko`rsetkishi onın` ren`i suw-spirt eritpesinin` otik tıg`ızlıg`ı arqalı fotoelektrokolorimetr (FEK) a`sbabı ja`rdeminde anıqlanadı.

Ko`pshilik shet el ma`mleketlerinde tomat-pastasın ren`in anıqlaw ushın to`mendegi a`sbap-u`skenelerden paydalanıladı: Agtron –E, “Gartner” avtomatik kolorimetri, “Xanter” priborları (AQSh, Angliya), “Momkolor” (Vengriya) ha`m basqalar[16,17].

Tomat-pastasının` ren`i shiyki zattın` pisıw da`rejesıne baylanıslı. Ko`k jerleri bar tomatlardag`ı xlorofill feofiting`a aylanadı, qonır ren` payda boladı. Joqarı temperaturada uzaq ıssılıq penen islew beriw ha`mde pastanı joqarı temperaturalı ambarxanada saqlaw melanoidin reaksiyaların aktivlestiredi, pasta ren`i qarayıwı ha`m oksımetil furfurol mug`darı ko`beyiwine alıp keledi.

Joqarı sortlı tomat-pastasında mineral zatlar bolıwı mu`mkin emes, I sortlı 30 % li tomat-pastasında olardıń mug`darı 0,08 % den ko`p bolmaslıg`ı kerek, 20 % li tomat-pyureda bolsa 0,05 % ge shekem.

Awır metallar duzları to`mendegi mug`darda normalanadı (metal mug`darına qayta esaplang`anda *mg* 1 kg-da): 15 % li tomat-pyurreda – 200 ge shekem; mıs – 15 ge shekem ha`m 30 % li tomat-pastasında - 40 g`a shekem. Qorg`asın ha`m basqa aralaspalar bolıwı mu`mkin emes.

Tomat miywesinin` 1 kg da 0,2-1,2 mg mıs bar. Bul mug`dardag`ı mıs insan organiziminin` ayırım keselliklerge qarsılıg`ın asıradı.

Tomat-pastasının` aq polatdan tayarlang`an bankalarg`a korroziyalawshı ta`siri o`nimnin` aeratsıyası artıwı ha`mde o`nim qadaqlang`an yaki sterillang`annan son` a`sten suwıtılıwı na`tiyjesinde artadı. Taranin korroziyalanıwı tomat-pastasında askorbin kislotasının` bo`lekleri ha`mde dimetoksillengen pektin bar bolg`anda ku`sheydi.

II.6. Tomat sherbeti ham onin` sapası

Awır metallar tomatda ko`p mug`darda bolgan C vitaminine unamsız ta'sır ko`rsetedi. Sonin ushin mis ha`m qalaynin mug`dari basqa onimlerge salıstırghanda tomat sherbetinde normalanadı. 1 l tomat sherbetinde mis mug`dari 5 *mg* nan, qalay bolsa 100 *mg* nan aspawı kerek.

Izertlewler natıyjesı sonı ko`rsetedi, tomat sherbeti quramında et 18,4–23% tı; FEK boyınsha ren` 0,280–0,468; qurg`aq zat mug`dari 5,2–6,0 %; qantlar 3,2–4,0 %; alma kislotası boyınsha kislotalılik 0,1–0,52 %; pH 4,3–4,45; qand-kislota indeksı 6,7–11,2; 100 *g* sherbet quramında C vitamininin mug`dari 9,8–13,1, karotın mug`dari 0,31–0,35 *mg* dı quraydı.

Basqa derekler mag`liwmatlarına qaray, tomat sherbeti quramında vitaminler to'mendegi mug`darda bar (100 *g* da *mg* esabında): karotın (vitamin A ge esaplaganda) – 0,5; V₁ – 0,01; V₂ – 0,03; RR – 0,3; S – 10.

C vitamini ba`rshe texnologiyalıq protsesslerde jog`aladı, natıyjede ol 20–30 % ke kemeyedi. Bul jog`aliwlardıń u`lken bo`limi qadaqlaw ha`m pasterizatsıyaga tuwrı keledi. Eger sherbet islep shig`arıwda (sıg`ıwdan burın tomat massasın qaynawg`a shekem ısıtıw yaqi sıg`ıp alıng`an sherbetti bir jola teren` vakuum astında deaeratsıyalaw arqalı) onin` hawa menen kontaktı qısqartırılsa, onda sherbet shiyki zatında bolg`an C vitamininin` 94% in saqlap qalıw mumkin.

Tomat sherbetin` uzaq waqt saqlag`anda askorbin kislotasınin` ja`nede kemeyiwi ku`zetiledi. Tarada qansha ko`p hawa qalğan bolsa, bul jog`altıwlar sonshama ko`p boladı. C vitamininin ko`p mug`darda jogaliwı qadaqlangan taradag`ı vakuumnin` kemligine ha`m baylanıslı. Sherbet qadaqlanıwdan burın jaqsı ıssıtmaganlıg`ı sebepli vakuum kem boladı.

Tomat sherbetinin` joqarı da`rejedegi azıqlıq bahalı bolıwın ta`minlew ushin onı S vitamininin` mug`darı norlang`an halda islep shig`arıw lazım.

Tomat sherbetin` islep shig`arıwda karotınnin` 10–20% ti, maydalang`an tomat massasın ıssıtıw ha`m sherbetti sıg`ıp alıwda jog`aladı. Qalg`an texnologiyalıq protsessler ha`m saqlawda karotın jog`alıwı ku`zetilmegen.

V_1 vitamininin' jog'alıwı ha'mme o'ndiris protsesslerinde baqlanadı ha'm ja'mi 20 % tı quraydı. Tayar o'nim saqlanıw waqtında V_1 vitamininin' jog'alıwı ku'zetilmegen.

Tomattı qayta islewde V_2 vitamininin' shidamlılıg'ı esaplanadı. Biraq tomat sherbetı uzaq muddet saqlang`anda onın' jog`aliw mug`darı u'lken bolıp, 10 ay saqlang`anda 12% tı quraydı.

Tomat sherbetinde vitaminlerdın saqlanıw da`rejesı saqlaw sharayatına baylanıslı. Eger saqlag`ishta temperatura 20⁰S tan aspasa, ol C vitamininin ko`p mug`darda jog`alıwı ku'zetilmeydı. Saqlaw temperaturası joqarıraq bolg`anda jog`alıw ko`birek boladı. A`sırese saqlawdın da`slepki dawirinde jog`aliwlar ko`p boladı.

Tomat sherbetindegi tsellyuloza mug`dari 0,2 % tı, azotlı zatlar 1 % ti, kul bolsa 0,7 % ti quraydı. Tomat sherbetinin' minimal quramı 100 *gd* tegi *mg* esabında to'mendegishe: *K* – 286; *Na* – 165; *Sa* – 13; *Mg* – 26; *Fe* – 0,7; *P* – 32; *Mn* – 0,1; yod bolsa *J* – 150 *mkg*. Da`slepki shiyki zatqa salıstırg`anda, tomat sherbetinde temir ha'm marganets mug`dari kemrek, kal`tsıy, magniy, kaliy ha'm yod mug`darı bolsa ko`birek. Tomat sherbetinin' shiyki zatınan mineral quramı menen parq qılıwı tomattın' qabıg'ı ha'm tuqımı ajratıp alınıwı menen baylanıslı.

Tomat sherbetinin' iyısı (aromat) onın' quramıdag'ı spirt ha'm karboniller menen baylanıslı. Aromatik zatlar quramına toyinbag`an birikpeler kiredı, olar o`zgerıwı menen tomat sherbetinin' da`mi o`zgeredi. Pasterizatsıyalang`an tomat sherbetinde quramalı efirler bap, olardıń mug`darı, etilatsetatqa o`tkergende, 2 *mg/l dı* quraydı [15,16].

Tomat sherbetinin' ren'i shiyki zatınan' pisıkklik da`rejesine ha'm texnologiyalıq protsessler o`tkeriliw rejimlerine baylanıslı. Hawa quramındaag'ı kislorod likopin oksıdleniwıne alıp keledi, na`tiyjede o'nimnin' reni o`zgeredi. Joqarı temperaturada uzaq muddet ısslıq penen islew beriw melanoidın reaksıyaları, qantlar karamelleniwı, beloklar koagulyatsıyası ha'm sherbettın kolloid sısteması buzılıwına alıp keledi, na`tiyjede onim reni o`zgeredi.

JUWMAQLAW

1. Respublikamız ıqlım ha`m topıraq sharayatları pomidordı jetistiriwde, o`nim quramında joqarı mug`darda qurg`aq zat ha`m vitaminler toplanadı, pomidor sortlarınan joqarı o`nim alıwg`a qolaylı. Pomidordın` jan`adan u`zilgen o`nimlerin belgili mu`ddetke shekem saqlaw ha`m qayta islew arqalı vitaminge bay, joqarı azıqlıq o`nimler menen xalqtı jıl dawamında ta`miynlew mu`mkin.

Bunnan tısqarı qayta islew ka`rxanalarında payda bolatug`ın shıg`ındılardan tek g`ana azıq-awqat sanaatında emes, sharwashılıqtada paydalanıw mu`mkin.

2. Bu`gingi ku`nde respublikamızda jetistrilip atırg`an pomidor sortları o`nimlerinen sapalı pomat pastası ha`m pomidor sherbetin aliwg`a boladı. O`nimdi taza halında uzaq mu`ddet saqlaw ha`m qayta islewdin` zamanago`y usılların qollanıw za`ru`r. Sebebi pomidor o`nimlerinin` mazası, ximiyalıq quramı jag`ınan doslıq ma`mleketlerindegi sortlardan a`dewir joqarı ekenligi ta`n alıng`an.

3. Bu`gingi ku`nde pomidordan tayarlang`an o`nimler assortimenti ku`n sayın artıp barmaqda, sol sebepli bunday o`nimlerdi tayarlawdın` zamanago`y texnolgiyaların keltiriw ha`m pomidordı qayta islew mug`darın asırıw na`tiyjesinde shet el ma`mleketlerine eksport etıwı jolg`a qoyıw talabı n qoyadı.

Insan xizmeti qa`wipsizligi

Insan qa`wipsizligine tiyisli nizam shig`ariw ha`m basqa da normativlik aktler tiykarinda ha`reket etetugin sotsalli-ekonomikaliq sho`lkemlestiriw, sanitariyalıq-gigenalıq, emlew-profilaktikalıq ilajlardan ha`m miynet protsessinde adamnin` qa`wipsizligin, den-sawlig`in ta`miyninleytug`in ilajlar bolip tabiladi.

Insan xizmeti qa`wipsizligi tarawındag`i ma`mleketlik siyasat jag`daylari, miynetin` qorg`awin jaqsilaw, o`ndirislik jaraqatlaniwların, ka`sipke baylanisli keselliklerinin` ha`m zıyanlaniwların` aldın aliw boyınsha Qaraqalpaqstan Respublikasınin` ma`mleketlik, xojalıq ha`m jergilikli aymaqtin` basqariw usillari, ka`rxanalar ha`m ka`rxana iyeleri ha`reketlerinin` birigin nypthlt tutadi, ja`ne to`mendegi printsiplerge tiykarlanadi:

- Insan qa`wipsizligi qorg`aw tarawındag`i jumisti sotsallıq ha`m ekonomikaliq siyasattin` basqa da bag`darlari menen qorshap turg`an ortalıq ma`selelerindegi jumis penen baylanistiriw;

- Miynet tu`rlerine ha`m xojalıq salalarına qaramastan barlıq ka`rxanalar ushin miynetti qorg`aw tarawında birley talaplar belgilew;

- Ka`rxanalarda miynetti qorg`aw talaplarınan barlıq orinlarda biryg`a`rez ha`m ta`sirli baqlaniwin a`melge asiriw;

- Qa`wipsizlik, miynet gigenasi ha`m o`ndirislik ortalıq talapların saqlawda ka`rxanalardın` ha`m xizmetkerlerdin` qizig`iwshilig`in xoshemetleytug`in ekonomikaliq mexanizmdi qa`liplestiriw ha`m a`melge asiriw;

- Qa`wipsizlik, texnikaliq texnologiyalardi ha`m islewshi adamlardi qorg`aya, quralların islep shig`ariw ja`ne engiziw ilajların xoshametlew;

- Ma`mlekettin` miynetti qorg`aw ilajların qarjılandiriw`a qatnasiwi;

- Xizmetkerlerdi arnawli kiyim-kenshekler, ayaq kiyim ja`ne qarg`alatug`in basqada qurallar menen emlew, profilaktik azıq-awqat penen ta`miyinlew;

- O`ndiriste ha`r bir baxitsiz jag`daydi ha`m ka`siplik kesellikti, za`ha`rlendiriwdi minnetli tu`rde tekseriw ha`m esapqa aliw ja`ne usi tiykarda olardin` payda bolıw sebeplerinde jol qoyilatug`in ilajlar islep shig`iw ha`m

a`melge asiriw, sonday-aq o`ndirislik jaraqatlarniwdin` ja`ne ka`siplik keselleniwdin` da`rejeleri tuwrali xaliqqa xabarlap turiw;

- O`ndiriste baxitsiz jag`daylardi ja`bir ko`rgen yamasa ka`siplik kesellikke duwshar bolg`an xizmetkerlerdin` ma`pleri sotsialliq qorg`aw;

- Joqari ha`m orta arnawli oqiw orinlarinda miynetti qorg`aw boyinsha qa`nigeler tayarlaw;

- Toliq saplastiriw yamasa o`ndiristin` ha`zirgi da`rejesine sa`ykes keletug`in qa`wipsizlik normalarina deyin sheklew mu`mkin bolmag`an qa`wipli ha`m ziyanli o`ndirislik faktorlar jag`dayinda jumis islegeni ushin jen`illikler ha`m konfensatsiyalar belgilew;

- Ekologiyaliq qa`wipsiz miynet jag`daylarin ta`miynlew ha`m jumis orinlarinda qorshap turg`an ortalıqtin` jag`dayin sistemali qadag`alaw;

Ma`mleketlik basqariw ha`m baqlaw uyimlari tiyisli ka`sip awqamlarinin` qatnasiwi menen miynetti qorg`aw boyinsha normativlik aktler islep shig`adi ha`m qabil etedi, bular barliq ka`rxanalardin` saqlaniwi ushin minnetli (asiriw, sonday-aq) bolatug`in qa`wipsizlik, miynet gigenasi, qorshap turg`an o`ndirislik ortalıq boyinsha talaplar da`rejesin belgileydi.

Minstrlikler ha`m mekemeler tiyisli ka`sip awqamlari menen kelisim boyinsha miynet jag`daylarin jaqsilaw ushin tarawliq programmalar islep shig`adi ha`m olardi qarjilandıradi:

Ka`rxana ha`kimshiligi, jollawshi yamasa ol wa`killik bergen basqariw uyimi ka`rxanada miynetti qorg`aw boyinsha standartlardin`, qa`delerdin` ha`m normalardin` talaplarinin` sonday-aq ja`miyetlik sha`rtnama menen qa`wipsizligi ha`m o`ndirislik (aktler menen) ortalıqtı jaqsilawdi ta`miynleytug`in engiziliwine qaray qayta qarap shig`iwg`a jatadi.

Insan xizmeti qa`wipsizligi boyinsha talaplardin` orinlang`ani ushin ka`rxanalar o`ndiriste baxitsiz jag`daylardan ha`m ka`siplik keselliklerden sotsialliq qamsizlandiriw maqsetinde arttirilg`an ta`rtipler boyinsha qarjilar o`tkeredi, bul qarjilar miynet jag`daylarina qa`wipsizlik ziyanlılıq ha`m orinlanıp atirg`an jumislardin` awirlig`ina qaray waqit-waqiti menen qayta qaralıp turadi.

Miynet jag`daylarin ma`mleketlik ekspertizalawdan juwmag`i ta`rtiplerdi belgilew ha`m qayta qarap shig`iw ushin tiykar bolip tabiladi.

Qayta islew o`ndirisinde texnika qa`wipsizligi. H`a`r qanday o`ndiris protsesinde, fizikaliq yaki ximiyaliq qa`wipli o`ndiris faktorlari boladi, olardin` adamg`a ta`sir etiw to`mendegishe jaraxatlaniwlarg`a alip keliwi mu`mkin.

Qa`wipli o`ndiris faktorlari ashiq yaki jasirin boliwi mu`mkin. Ashiq qa`wipli o`ndiris faktorlarina-adam ko`retug`in, esitetug`in h`a`m basqa sirtqi belgileri bar faktorlar. Jasirin qa`wipli faktorlarg`a - mashina, mexanizmlerde belgili sharayatlarda avariya awh`alına alip keletug`in jasirin belgilerdin` boliwi menen baylanisli (Pravila, 1960).

Qa`wipli zonag`a misal sipatında ju`k ko`teriw u`skeneleri menen h`a`reketlenip atirg`an a`tirapta, aylanip atirg`an shinshirli, lentali h`a`m kandanli transporterlar a`tirapındag`i jay, isitiw qazanlari tu`siniledi. Mashinalardin` aylanip atirg`an bo`limlerinen sirtqa shig`ip turg`an elementleri (boltlar, shplkalar, shpintler) a`sirese qa`wipli zona esaplanadi, olar islewshinin` shashin, kiyimin tartip ketiw mu`mkin. Mashinalardin` bo`limleri bir-birine qaray aylang`anda, qa`wipli zonag`a tartip ketiw qa`wipi payda boladi.

Tosiq qurilmalar - qa`wipli zonani izolyatsiyalaw ushin a`piwayi, isenimli h`a`m arzan tosiq qurilmalar ken` ko`lemde isletilmekte. Tosiq qurilmalaradam menen qa`wipli zona arasinda tosiq jaratiw ushin xizmet etedi. Olar h`a`r qanday maqsetke bag`darlang`anına qaray h`a`r qiyli konstruksiyada boladi.

Qorg`awshi qurilmalar. Mashina h`a`m u`skenelerge qoyilatug`in belgili talaplarg`a muapiq, h`a`r bir mashina, traktor yaki agregatta avariya awh`alında is rejimine mo`lshellengen qorg`aw qurilmalari bolmasa, bunday mashina jumisqa jaramsiz dep esaplanadi. Qorg`aw qurilmalarinin` islew printsipi qadag`alanatug`in parametr (zorig`iw, basim, temperatura h`a`m t.b.) ruxsat etiletug`in shegaradan shiqqanda u`skeneler avtomat tu`rde toqtatiwg`a tiykarlang`an.

Ju`da qa`wipli xanalar to`mendegi sha`rtlerdin` biri bar boliwi menen belgilenedi` h`awa na`mligi 100 % ke jaqin, ximiyaliq aktiv ortalıq (kislota puwlari, siltiler), bir waqıtta eki yaki onnan artiq joqari sha`rtler xanalarda bar

bolsa. Joqari qa'wpi bolmag'an xanalarg'a - joqari qa'wip alamlari bolmag'an xanalar kiredi.

Solay etip, o'nimlerden saqlaw. tasiw h'a'm qayta islew barisinda qa'wipli faktorlardin' bar ekenin' esapqa aliw h'a'm olardin' zianin' kemeytiw ushin tiyisli ila'jlar alip bariw za'ru'r.

PAYDALANILG`AN A`DEBIYATLAR

1. Prezident I.A.Karimov. Wzbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014 yil 9-yanvar majlisidagi bayonoti.
2. Wzbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimovni “Oziq-ovqat ekinlari ekiladigan maydonlarni optimallashtirish va ularni etishtirishni kwpaytirish chora-tadbirlari twg`risida”gi PF-4041 sonli Farmoni. – Toshkent, 2008 yil 20 oktyabr.
3. Karimov I. Mirovoy finansovo-ekonomicheskaya krizis, puti i meri po ego preodoleniyu v usloviyax Uzbekistana. – T.: Uzbekistan, 2009. – 47 s.
4. Wzbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimovni “Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishni kengaytirish va ichki bozorni twldirish bwycha qwshimcha choralari twg`risida”gi Qarori. – Toshkent, 2009 yil 29 yanvar.
5. Azimov B. Ertagi sabzavotlarni ekish va parvarishlash//Wzbekiston qishloq xwjaligi. – 2012, №2. – 5 bet.
6. Bakuras N. Virashivanie rassadi i ovoshey v teplitsax. –T.: Mehnat, 1989. – S. 175-178.
7. Balashev N.N., Zeman G.O. Ovoshevodstvo. – T.: Wqituvchi, 1981. – S. 327-332.
8. Brizgalov V.A., Sovetkina V.E., Savinova N.I. Ovoshevodstvo zashishennogo grunta. –M.: Kolos, 1995. – S. 165-178.
9. Buriev X.Ch., Zuev V.I., Gulyamov B.G. Ovoshevodstvo, baxchevodstvo i vinogradarstvo Uzbekistana. – T.: ToshDAU, 2000. – S. 15-18.
10. Bwriev X., Zuev V., Kodirxwjaev O., Muxamedov M. Ochiq joyda sabzavot ekinlari etishtirishning progressiv texnologiyalari. – T.: Wzbekiston Milliy Entsiklopediyasi, 2002. – 189-191 bet.
11. Bwriev X.Ch., Jwraev R., Alimov O. Meva sabzavotlarni saqlash va ularga dastlabki ishlov berish. Toshkent. “Mexnat”, 2002 y.
12. Davlat reestiriga kiritilgan navlarning tavsifi. – Toshkent, 2013. 182-196 bet.

13. Zuev V.I., Asatov Sh.I. Issiqxonalar uchun pomidor navlarini twg`ri tanlash. // J. Wzbekiston agrar habarnomasi. – Toshkent, 2002. – № 4 (10). – 22-26 bet.
14. Oktyabrskaya T.A. Osobennosti virashivaniya tomata. V kn. «Virashivanie ovoshey v zashishennom grunte». – M.: Dom MSP, 2005. – S. 67-98.
15. Oripov R., Sulaymonov I., Umurzoqov E. Qishloq xwjalik maxsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. - T. Mexnat, 1991
16. Ortikov Z. Ozik ovkat xavfsizligini yulida//Wzbekiston qishloq xwjaligi. – 2013, №9. – 2 bet.
17. OtayarovaG., Xamdamova E. Pomidor urugini ekishga tayarlash//Wzbekiston qishloq xwjaligi. – 2010, №11. – 18 bet.
18. Rasulov A. Kartoshka, sabzavot va poliz maxsulotlarini saqlash. T. “Mexnat”, 1995 y.
19. Sitnikov E.D., Kachanov V. A. “Proektirovaniya konservnix zavodov” Moskva, Agropromizdat 1985 g.
20. Shirokov E., Polegaev V. Texnologiya xranenii i pererabotki produktsii rastenievodstva s osnovami standartizatsii. Moskva. Agropromizdat, 2000 g.

Internet saydlar:

21. www.true.uz
22. www.ski.ilm.uz
23. www.uhh.hamaii.edu
24. www.ecfak.timacad.ru
25. www.fadmin.ru, www.tstu.uz,
26. <http://www.press-service.uz/rus/documents/document>.