

**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**

**“Shabdal miywelerin qayta islew texnologiyasi”**

**atamasindag`i**

**PITKERIW QA`NIGELIK JUMISI**

**Orinlag`an: «5620500 – Awil xojaliq  
o`nimlerin jetistiriw, saqlaw ha`m da`slepki  
qayta islew texnologiyasi» ta`lim bag`dari  
pitkeriwshisi 4 kurs studenti**

\_\_\_\_\_ **N. Xojamuratova**

**Basshi:**

**awil xojalig`i ilimleri kandidati, dotsent**

\_\_\_\_\_ **Z. Sultanova**

Pitiriw qa`nigelik ju`misi kafedrada da`slepki ko`rg`awdan o`tdi.

\_\_\_\_\_sanli protokolnan “\_\_\_\_\_”\_\_\_\_\_2013 jil

Kafedra baslig`i:

**Z. Sultanova**

**NO`KIS - 2013**

## M A Z M U` N I

|      |                                                                              |       |
|------|------------------------------------------------------------------------------|-------|
|      | Kirisiw. ....                                                                | 4-6   |
| I.   | Qa`nigelik boyinsha tiykarg`i bo`lim . ....                                  | 7-32  |
| 1.1. | Shabdal o`simliginin` botanik tasnifi va biologik o`zgesheliklari. ....      | 7-10  |
| 1.2. | Shabdalni jetistiriw texnologiyasi. ....                                     | 11-19 |
| 1.3. | O`zbekistonda rayonlashtirilgan shabdal sortlari tavsifi. ....               | 19-24 |
| 1.4. | Shabdal miywelerini teriwda isletiletug`in asbap-u`skeneler. ....            | 24-25 |
| 1.5. | Shabdal miywelerini teriw va tovar holatga keltirish. ....                   | 25-27 |
| 1.6. | Shabdal miywelerini saqlaw. ....                                             | 27-32 |
| II.  | Shabdalni qayta islep har tu`r o`nimler tayarlaw texnologiyasi. ....         | 33-50 |
| 2.1. | Shabdal miywesidan sherbet tayarlaw texnologiyasi. ...                       | 33-36 |
| 2.2. | Shabdal miywesidan murabba tayarlaw texnologiyasi. ...                       | 36-41 |
| 2.3. | Shabdal miywesidan kompot tayarlaw texnologiyasi. ....                       | 41-43 |
| 2.4. | Shabdal miywelerini keptiriw texnologiyasi. ....                             | 44-48 |
| 2.5. | Shabdal konservalarini saqlaw va olarda uchraytug`in buzilish tu`rleri. .... | 49-50 |
| III. | Juwmaqlaw ....                                                               | 51-51 |
| IV.  | <b>I N S A N X I Z M E T I Q A`W I P S I Z L I G I</b>                       | 52-53 |
|      | Paydalanilgan adabiyatlar dizimi ....                                        | 54-55 |

## KIRISIW

Miyweler toyimlilig'i, da`minin` mazalilig'i ha`m shipaliq o`zgesheligine qaray ahmiyetli aziq-awqat o`nimi esaplanadi. Bul insan organizimin uglevodlar, karbon suwlar, vitaminlar ha`m minerallar menen toyindiriwda qosimcha derek esaplanadi. Miywelerdin` oziqlik quwati 300-500 K/kall ni quraydi. Olar o`z quraminda ko`p mug`darda biologik aktiv birikpeler vitaminler, tuzlar pektin birikpeleri, fermentler, organik kislotalar, efir maylari, xo`sh iyisli birikpelerdi saqlaydi, sonin` ushin olar shipaliq ha`mde joqari mazag`a iye.

Normada awqatlanatug`in sag`lam insan ratsioninin` to`rtten bir bo`limi tu`rli tu`rdegi miywelerden ibarat boliwi kerek.

O`zbekstan iqlim sharayatinda xa`r bir insan bir kunde 300-400 gr. har tu`r miywe paydalaniwi kerek.

Demek, solay eken Respublikamiz basshilari aldinda turg`an tiykarg`i waziypalardan biri, ma`mleketimizdin` 30 mln`a jaqin halqini arzan narxtagi miyweler menen toliq ta`minlewdir. Sonin` ushin, xalqimizdi ha`m qayta islew sanaati miywelerge bolg`an talabin qandiriw ushin ha`r jili millionlap tonna miyweler islep shig`ariwimiz kerek, ha`mde olardi saqlawdi jolg`a qoyip, qalqti jil dawaminda miywe o`nimleri menen u`zliksiz ta`minlewimiz kerek.

Miyweshilikti rawajlandiriwg`a o`z aldina itibar berilip kelinbekte. Prezidentimiz I.Karimovtin` 2006 jil 9 yanvardag`i "Meva sabzavotchilik va uzumchilik soxasida iqtisodiy islohotlarni teren`lashtirish chora-tadbirlari tuwrisida"gi PF 3709 parmoni ha`m 2006 jil 11 yanvardag`i "Meva sabzavotchilik va uzumchilik soxasini isloh qilish boyicha tashkiliy chora tadbirlar tug`risida" gi PQ 225 sanli qarari o`z a`hmiyetine iye. Sol qarar tiykarinda 219 shirket xojaliqlari negizi tiykarinda 40 ming`a jaqin fermer xojaliklari sho`lkemlestirildi. Jerge janasha muna`sibette boliw o`z natijelerin bermekte.

Bulardan tisqari Respublikamizda aziq-awqat o`nimin, qalaberse, aziqbap awil xojalik o`nimlerin ko`beytiriw haqqindagi Prezidentimizdin` 2008 jil 20 oktyabrdegi "Oziq-avqat eginleri egiletug`in maydonlarni optimallashtirish va uni

ishlab chikarishni kuchaytirish chora tadbirlari tuwrisida”gi pa`rmani ha`m sol pa`rman tiykarinda 2009 jil 26 yanvardagi “Ichki bozorni aziq-awqat o`nimlariga to`ldirish tuwrisidagi qo`shimcha chora tadbirlari” qarari Respublikamiz miywechiligine, sonday-aq miywechilik o`nimlerin` saqlaw ha`m qayta islew tarawinda keskin o`zgeris keltirdi.

Prezidentimiz I.A.Karimov “Jaxon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O`zbekiston sharayatida uni bartaraf etishdin` jollari va choralari” miynetinde baw-baqsha, saqlaw ha`m qayta islewdi rawajlandiriwg`a ja`nede u`lken itibar qaratilg`an (I.Karimov, 2009).

Demek, miywe eginleri jetistiriletug`in maydanlar ha`m olardi qayta islew ka`rhanalarinin` ko`lemin ja`nede keneytiriw, olardi zamanagoy texnika ha`m texnologiyalar menen qurallandiriw bu`gingi kundegi aktual waziypalardan biri.

Ma`lim bolg`aninday shabdal,- bahali miywe daraxtlaridan biri esaplanadi. Shabdal miyweleri o`zinin` jag`imli`gi menen bir qatarda, qayta islew mu`mkinshiliginin` ken`ligi menen, miyweli eginler arasinda o`z aldina ahmiyetke iye. Onin` ko`plegen sortlaridan sapali sherbetler, murabbalar, kompot ha`m sonday-aq keptirilgen shabdal qag`i tayyarlanadi. Keptiriwge o`nin` salistirmali keshpiser, shireli sortlaridan paydalaniladi.

Shabdal miyweleri, tiykaran olardin` to`la pisip jetilgenleri ju`da` na`zik boladi ha`m bul halda saqlaw ju`da` qiyin. Sonin` ushin shabdal miyweleri har tu`rli usillar ja`rdeminde keptiriledi, yaki basqa usillar menen qayta islenedi. Keptirilgen shabdal miyweleri saqlaw ha`m uzaq orinlarg`a tasiwga ha`r tamanlama qolay esaplanadi.

Shabdaldin` jana u`zilgen miyweleri, qayta islengen o`nimleri ha`m mazali boliwi menen bir qatarda, o`zinin` shipalig`i ha`m bay ximiyaliq qurami menen ajralip turadi. Onin` quraminda ko`p mug`darda uglevodlar, organik kislotalar, vitaminlar (S, A, R, V), oshlovchi birikpeler, azotli birikpeler ha`m shipali mineral birikpeler toplanip, olar insan sawligi ushin ahmiyetke iye. Shabdal dietaliq miywelerden biri esaplanadi.

Shabdaldin` qalq jan basina tuo`ri keliwsi tibbiy normasi xazirgi kunde jeterli

qandirilmay atir, bul bolsa bul egindi islep shig`ariw ko`lemin keneytiriwdi talap etedi.

Joqari zu`raa`tli shabdal sortlarin zamanago`y texnologiyasi boyinsha jetishtiriw, janadan u`zilgen miywelerdi qayta islep shig`ariw, bul usillardi fermer xojaliqlarina ken`nen engiziw dawir talabi.

Pitkeriw qanigelik jumisimizda “Shabdal miywelerin jetistiriw ha`m qayta islew texnologiyasi” shabdaldi qayta islep, olardan ha`r tu`rli sapa ko`rsetkishke iye, bahali vitaminli, aziqbap, xaridarli o`nimler tayarlaw texnologiyasin jaritiwg`a bag`ishlang`an.

# I. QA`NIGELIK BOYINSHA TIYKARG`I BO`LIM

## 1.1. Shabdall o`simliginin` botanik sipatlamasi ha`m

### Biologiyaliq o`zgesheliklari

Respublikamizdin` topiraq ha`m iqlim sharayati shabdaldin` tarqaliwi ushin qolay esaplanadi. Shabdaldin` en` jaqsi o`zgesheligi o`nin` tez zu`ra`a`tke kiriwi ha`m har jili zu`ra`a`t beriwi. O`nimli topiraqli ha`m suwg`arilatug`in jerlerde shabdall terekleri jaqsi o`sedi ha`m 2-3 jil ichinde baquwat shaqa-shabba zu`ra`a`t qiladi. Egilgennen keyin 2-jili zu`ra`a`tke kiredi. 5-6-jilda toliq zu`ra`a`tga kiriw, har bir tubinen 100-150 kg dan shabdall alinadi. Onimli topiraqli jerlerde tuwri qaliplesken 7-8 jillik terektin` har bir tubinen 200 - 300 kg shekem zu`ra`a`t aliw mumkin.

Shabdaldin` miywe burtiklari suwiqqa onsha shidamaydi. Ayrim jillari qista temperatura keskin pa`seygende (sha`ma menen minus 20-22° qa tuskende) ko`p sortlarinin` miywe burtiklerin suwiq urip ketedi. Guz-qis da`wirlerde temperatura minus 25-30° ke shekem pa`seygende shabdall tereklerin suwiq uriwi mumkin. Ayrim jillari ba`ha`rde qayta tusken suwiq shabdaldin` zu`ra`a`tin nabit etedi. Shabdaldin` sort o`zgesheliklerine ha`m suwiqtin` kushine qaray, minus 2-4° shabdall gulleri ushin qa`wipli.

O`zbekstan shabdallari xojaliq, biologiyaliq ha`m morfologik o`zgesheliklerine qaray ko`p tu`rli. Bulardin` ishinde en` ko`p tarqalgan tukli miyweli sortlar ha`mda tuksiz (nektarin) ha`m jalpaq (anjir shabdall) miyweli sortlar bar. Shabdall, miywesinin` paydalaniwina qaray, asxana, konservabap, qag`ibap, universal sortlarg`a bo`linedi. Erte piser sortlardan baslap kechki sortlarg`a shekem uliwma pisiw dawiri to`rt aydan ko`birekke (iyundan oktyabr shekem) soziladi. Shabdall miywesi tasiwg`a shidamsiz bolip, jaqsi saqlanbaydi. Ertegi sortlarinin` miywesi terip alingannan keyin uch-to`rt kunge shekem, kechki sortlardiki 8-12 kunge shekem jaqsi saqlanadi (Mirzaev M.M Sobirov M.K., 1987).

Shabdall onimli, suwg`arilatug`in jerlerde, to`q tus va aqshil tusli bo`z

topiraqli jerlerde jaqsi o'sip, mol zu'ra'a't beredi. Zu'ra'a'tga kirgen bag'larga guzde yaki erte baha'rde saling'an organik to'ginler ha'm, mineral toginlerde shabdal tereklerinin o'siwine ha'm zu'ra'a'tligine jaqsi ta'sir etedi.

Tereklerdi ta'rbiyalawda olarga tuwri forma beriw ha'm o'z waqitinda qirqip turiw lazim. Shabdal har jili ba'harde qirqip turiladi. Bunda sing'an, kesellengen, ortiqcha shaqalar menen bir waqitta jillik shaqalar ha'm yarimidan yaki uchten bir bo'liminen qirqilip taslanadi ha'm o'rinbasar shaqada eki burtik qaldirip kesiledi.

Shabdal suwdi ko'p talap etedi. Topiraq sharayatina ha'm zu'ra'a'tine qarap suwg'ariwlar sani o'zgeredi. Ig'alliqli jaqsi saqlaytug'in jerlerde shabdal gektarina 800 m<sup>3</sup> normada o'suw dawirinde 5-6 ma'rte, shag'al qatlamli, suw sin'ip ketip, tez qurip qalatug'in jerlerde 10-16 ma'rtege shekem suwg'ariladi.

Sapali mol zu'ra'a't jetistiriw ushin ziyankeslerge ha'm keselliklerge qarsi o'z waqitinda guresiw alip bariladi. Shabdalga klasterosporium keselligi en ko'p ziyan jetkizedi. Bul zamariq keselligi tek jariraq ha'm miywelerdi ziyanlamay, balki jas shaqalardagi burtik ostindagi toqimalarga kirip, miywe burtiklerin ha'm nabit qiladi. Ayrim jillari kesellikten zu'ra'a'ttin'g biqansha bo'limi nabit boladi. Shabdal tereklerinin ayrim shaqalari qurip qaladi.

Shabdal issiqlikti ko'p talap qilganlig'i sebebinen sanoat ko'lemingegi u'lken-u'lken shabdalarlar ma'mleketimizdin qubla zonalarida barpa etilgen, sonin ushin O'zbekstanda ha'm shabdal egiwge ko'birek ahmiet beriledi. A'sirese, Farg'ona vodiysi, Samarqant ha'm Surxondaryo viloyatlari shabdal ushin ju'da qolay esaplanadi. Shabdal egilgennen keyin 3-5-jili sarplang'an qa'rejetler to'liq qaplanadi, ko'binese ondan taza payda alinadi (Rıbakov A.A., Ostrouxova S.A., 1981).

Shabdal O'zbekstanda miyweler arasida bahaliligi ta'repinen uchinchi orinda turadi. Shabdaldin watani Xitoy esaplanadi. O'nin 6 ta turi ma'lim. Egiletug'in sortlarinin ko'pchiligi apiway turine tiyisli. Ortia Aziya ha'm shabdaldin a'yemgi orayi esaplanadi. Tiykarinan Farg'ona, Zarafshon vodiysida, O'zbekstannin qubla-batis zonasinda, sonday-ak, Tajikstannin tawli rayonlarinda ko'p tarqalgan. MDH ma'mleketleri arasinda Armanistanda, Gruziyada, Dag'istanda ha'm shabdal

ko`plep jetistiriledi.

Miywesinin` da`mi jaqsi. Quraminda 14 protsentke shekem kand, 0,4-1,0 protsent olma ha`m limon kpslotalari, 0,7 protsentga jaqin pektin, sonday-aq, oshlovchi birikpeler, A ha`m S vitaminler, mineral tuzlar bar. Miywesi jana u`zilgenliginde paydalaniladi, konserva tayyarlanadi, keptirilip qaqlanadi.

**Shabdall turleri. Jaydari shabdall** (R. Vulgariss Mill) Orta Aziyada jabayi halda ushraydi. Boyi 6-9 m shekem jetedi, shaqalari tarvaqaylangan. Teregi tez o`sedi, ko`plep shaqa shig`aradi. Japiraqlari lantsetsiman, tuksiz, sheti tissheli. Burtik chiqarmasdan aldin gulleydi. Egilip atirg`an sortlarinin` tiykarg`i bo`limi shabdaldin` a`piwayi turine tiyisli(1-suwret).

**Farg`ona anjir shabdalsi.** P.ferganensis (kost Riad) Orta Aziyada egiledi. Bul sort japiraqlari tamirinin` duzilisi, da`nesi sirtinin` parallel bujmayiwi ha`m ko`plegen miywesinin` jalpaqlig`i menen parq qiladi (1-suwret).

**David shabdalsi** (R. Davidiana Carr) terektin` boyi 8 m shekem boladi. Miywesi buricken, jasil-sarg`ish tusli bolip, Arqa Xitoyda jabayi halda o`sedi. Suwiqqa, qurg`oqchilikka, ha`mda issig`a shidamli. Onnan shabdall, bodam ha`m olxo`ri ushin payvandtag sipatinda paydalaniw mumkin.

**Mir shabdalsi** (R. mira (koehuc) kov ef kost) Xitoyda deniz betinen 3000 m ba`lentlikte jabayi halda o`sedi. Tereginin` boyi 8 m shekem jetedi, kesh gulleydi, suwiqqa shidamli sortlar shig`ariwda paydalaniw mumkin.

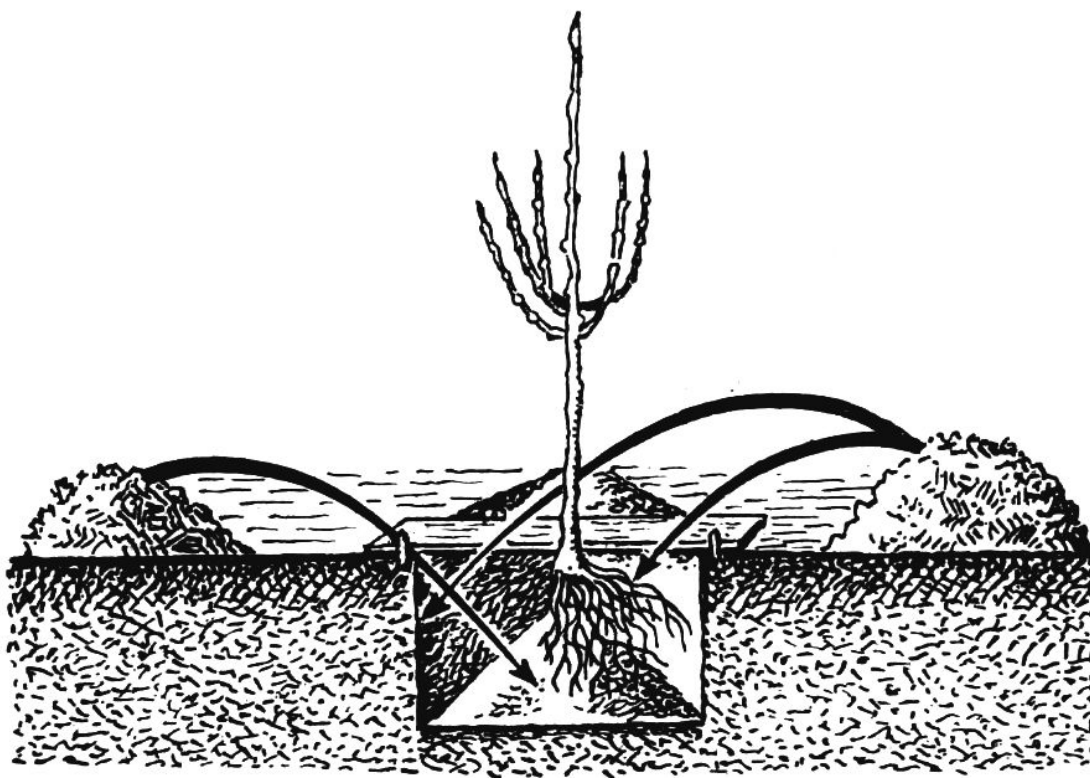
O`zbekstan sharayatinda shabdall terekleri kushli o`sedi, bir jilliq shaqasinin` uzunlig`i 1-1,5 m ga jetedi. Sho`r jerlerde 7-10 jildan artiq o`sedi. Issiliqti suyiwshi o`simlik, ba`ha`rgi qara suwiqdan birinshi nawbetde miywe burtiklari, gul burtiklari ha`m guli ziyatlanadi (X.Bo`riev va basqalar, 2004).



**1-suwret. Shabdaldin` a`piwayi ha`m anjirsimon tu`rleri**

## 1.2. Shabdaldi jetistiriw texnologiyasi

**Na`l egiw ushin ura kaziw.** Plantaj plug menen haydalgan jerlerde teren` qaziw an`sat boladi. Ha`l otirgizilatug`inn jerdin` sharayatina qaray, teren`lep 70x70 sm yaki 80x80 sm sxemada qaziladi. Teren` qaziwda topiraqtin` 20-30 sm li ustki qatlam topirag`i bir ta`repkega, uonnan pa`stki bo`limidegi topiraq ekinshi ta`repke taslanadi. Ha`l egiw waqitinda bolsa jerdin` ustki (o`nimli) qatlam topirag`i menen na`ldin` tamir bo`limi ko`miledi, ekinshi ta`reptegi onimsiz topiraq putinley ishletilmeydi, o`nin`oo`rnina jerdin` ustki awdarma qatlamindag`i topiraq menen ko`miw usinis etiledi. Topiraqtin` asting`i qabatidan chiqqan topiraq tegislenedi. Ha`l egiw ushin shuqurlar KPYa-100 markali mashinada qaziladi. Bu agregat «Belarus`» yaki DT-24 traktorina o`rnatip isletiledi. Ol diametri 30, 60, 80 ha`m 100 sm, teren`ligi 100 sm shekem bolg`an teren`like qazadi. KPYa-100 agregati bir saatta 70 - 240 g`a shekem amalar qaziwi mumkin (2-suwret) (Mirzaev M.M Sobirov M.K., 1987)



2-suwret. Ha`l egiwde yamadam topiraq taslaw

**Ha`l egiw mu`ddetler.** Ha`l egiw guzde japiraq tuskennen keyin baslanadi

ha`m turaqli suwiqlar bsalanbastan tamamlanadi. Bul jumis O`zbekstannin` ha`mme vilayatlarinda ha`m oktyabrdin` aqirinan baslanip qatti suwiq tuskenge shekem dawam ettiriledi. Shabdal ha`r fevral ha`m mart aylarinda denesinde shire ha`reketi baslanmasdan egilgeni maqul.

Qaraqalpag`istanda ha`m Xorezm vilayatinida na`l tiykarinan mart-aprel aylarinda egiledi. Sebebi bul jerlerde qis uzaq dawam etip, jeri muzi jibimeydi. Biraq bul zonalarda na`l egiwdi qisqa mu`ddetde tamamlaw ushin jerdi erte kuzden baslap tayarlaw usinis etiledi. Shabdaldin` na`li tuqimli miywelerge qarag`anda erterek ko`geredi ha`m erte gulge kiredi. Sonin` ushin da`neli miyweler na`lini erte egiwge tuwri keledi. Na`lzardan erte koshirip alip, salqin jerge ko`mip qo`ilg`an na`ller qazilmay jayinda qaldirilg`an na`llerge salistirg`anda keshirek oyanadi. Na`ller bir bo`limi topirog`i menen ko`shirilip alip kelip egilse, tolig`i (100 %) ko`geredi ha`m keleshekte jaqsi o`sedi (Mirzaev M, Temirov J., 1977).

**Na`llerge forma beriw.** Ha`l otirg`izilg`aninan keyin artiqcha shaqa-shabbasi ha`mde shaqalarinin` uchi bo`limi o`tkir bag` qaychida qirqip taslanadi. Bunda orayliq shaqa jan shaqalarg`a qarag`anda birmuncha uzinraq qaldiriladi. Bulardan keleshekte ja`ne u`zilgen shaqa o`sip chig`adi ha`m jana u`zilgen yaruslar payda boladi. Na`l otirgizilg`annan keyin o`z waqtinda putaw kerek, keru` jag`daydaa tereklerge forma beriw qiyinlasadi.

Ha`llerdi kazip aliwda tamirlarinin` bir bo`limi topiraqda qalip ketedi, bir bo`limi bolsa egiw dawirinde kesip taslanadi, natiyjede na`ldin` jer usti bo`limi menen jer osti bo`liminin` bir-birine boysiniwi jog`aladi. Orayliq ha`m qaptal shaqalar putalg`anda bul boysiniw qayta tiklenedi. Natiyjede na`ldin` tamir tizimi jer usti bo`liminin` oziqliq birikpelerge bolg`an talabin jaqsi qandiradi ha`m na`l jaqsi rawajlanip tezirek zu`ra`a`tke kiredi.

Bir jillik shabdal na`lleri egilgende 3-4 ta jan shaqasi menen orayliq shaqasi bolsa, jan shaqalardin` o`siwine qarap 40-50 % pputaladi. Ha`mme jan shaqalar bir tu`r ba`lendlikte boliwi kerek. Orayliq shaqa jan shaqalarga qaraganda 25-30 sm uzinraq qaldiriladi. Keyin orayliq shaqag`a jaqinlastirip bir jan shaqa o`sip chig`adi. Bunda o`tkir muyesh zu`ra`a`t berip o`sken za`ru`r shaqalardi tirgewish qoymastan

o`siriwge ha`reket etiw kerek.

**Zu`ra`a`t bermegen tereklerge forma beriw ha`m olarg`a ta`rbiya beriw.**

Miywe tereklerine forma beriwdan tiykarg`i maqset ta`rviyaslaw ju`misini an`satlastiriwdan; tereklerdin<sup>1</sup> denesi ha`mde shaqasi quyash nurinan jaqsi paydalaniwi ushin olardi ma`lim oraliqta jaylastiriwdan; tereklerdin` tiykarg`i bo`limleri o`z ara boysiniw bolimin (skelet birinchi tartip shaqalarga, birinchi tartip shaqalar bolsa ekinshi tartip shaqalarga salistirg`anda juwaniraq boliwin) ta`minlewden; zu`ra`a`t ko`p bolg`an jillari tirgeuish koyiwg`a ihtiyaj qalmawi ushin tiykarg`i shaqalar skeletke jaqsi birikken boliwin ta`minlewden; zu`ra`a`t shaqalari uzaq muddet ha`m zu`ra`a`tli bolip rawajlaniwin ta`minlewden ibarat.

Tereklerdin` zu`ra`a`tke kiriwi so`zilip ketpesligi ushin olarga forma beriwdi tezirek tamamlaw kerek. O`zbekstandag`i suwg`arilatug`in rayonlarda shabdal tereklerine forma beriw jumisi na`lzordan baslanadi. Bunnan keyingi forma beriw isleri bag`da o`tkeriledi.

Respublikamizda ko`pchilik shabdal sortlarina siyrek yarusli forma beriw usinis etiledi. Forma beriwde shaqalar skelette eki-ush qavat jaylasadi, artiqsha ha`m apalasip ketken shaqalar alip taslanadi. Bir jillik shaqanin bir bo`limi yaki yarimi kesip taslanadi ha`m jan shaqalar zu`ra`a`t beredi. Shaqalardi kesiwde keyingi tartip shaqalar o`zi joylasqan shaqadan qisqa boliwiga erisiw kerek.

Tereklerge forma beriw guzde japiraq togilgeninen baslanip, ba`ha`rde burtik jayilg`anga shekem dawam etedi. Tereklerdi erte ba`harde kesiw jaqsi na`tiyje beredi. Kesiw waqitinda shaqa qabig<sup>1</sup>ini sitip jibermew kerek. Diametri 2,3-3 sm tan artiq bolg`an shaqalar qol pishqida kesilip, pishaq menen tegislenedi ha`m og`an bag` eritpesi yaki alif aralas oxra, sonday-aq, 1-3% li mis yaki temir kuporosi eritpesi aralastirilg`an ha`k surtip qo`yiladi.

**Zu`ra`a`tli shabdallarga forma beriw (putaw).** O`zbekstan sharayatinda zu`ra`a`tke kirgen shabdal tereklerine tiykarinan erte ba`ha`rde forma beriw jaqsi na`tiyje beredi, sebebi shang`alaqli miywe terekleri ayrim jillari qiski qatti suwigtan ziyarlaniwi mumkin. Qaraqalpog`istan ha`m Xorezm vilayatinde shabdal tereklerin tek erte ba`harde kesiw usinis etiledi.

**To`gin beriw.** *Organik to`ginler.* Organik to`ginlerge shirindi, torf, kompost, kul ha`m basqalar kiredi. Organik to`ginler asirese, taslaq, shag`alli, qumloq ha`m awir topiraqli jerlerge saling`anda jaqsi na`tiyje beredi. Bul to`ginler topiraqda azizliq birikpelerdi ko`beytiredi ha`m mikroorganizmlerdin aktivligini jaqsilaydi, topirak strukturasin jaqsilap, onimliligin asiradi.

Shabdal bag`larina, tiykarinan, gung salinadi, sebebi onda o`simlikler ushin za`ru`r bolg`an barshe ozuqa birikpeler ko`p. Har tu`r haywanlardin` go`nginde ozuqa birikpeler mug`dari ha`m tu`rlishe boladi.

Quramindag`i azizliq birikpeler mug`dari ta`repien jipek qurti ha`m tawiq axlati birinshi orinda, qoy qiyi, at go`ngi ha`m qaramal go`ngi bulardan keyinde turadi. Go`ngnin` sapasi saqlaniwinada baylanisli. Ashiq hawada qalgan go`ng to`ginlik sapasin tez jogaltadi, ondag`i o`simlikler ushin paydali birikpeler uship ketedi. Bunga jol qoymaw ushin go`ngdi arnawli go`ngxanalarda, dalaga shig`arilganlardin bolsa ustine 15-20 sm qalinlikta topiraq taslap saqlaw za`ru`r. Usi ta`rtipte saqlanatug`in go`ng 3-4 ayda yarimi shiriydi, 7-8 ayda toliq shirip, bag`larga saliwga jaramli halga keledi. Eger go`ngga superfosfat aralastirilsa, o`nin` sapasi ja`nede jaqsilanadi (Rıbakov A.A., Ostrouxova S.A., 1981).

Kompost o`simlik ha`m haywan qaldiqlarin chiritip tayyarlanadi. Har tu`r o`simliklerdin` japirag`i, poxoli, palagi ha`m usigan uqsaslar uyib qoyip chiritiledi. Chirigende bir tu`r massag`a aylanadi ha`m to`gin sipatinda paydalaniladi.

Tawiq axlati ha`m kuchli to`gin esaplanadi. Olda chiritiledi yaki basqa chirindilerge aralastirip kompost sipatinda isletiledi.

*Mineral to`ginler.* Mineral to`ginlerden, tiykarinan, azotli, fosforli ha`m kaliyli to`ginlar salinadi. Azot o`simlikler ushin en` za`ru`r ozuqa birikpelerden bolip, ol o`simliklerde belok zu`ra`a`t boliwida qatnasiwshi aminokislotalar ha`mde azotli organik birikpeler quramina kiredi. Beloksiz o`mir bolmaganin-day azotli birikpelerisiz o`simlikler normal o`mir kechire almaydi. Miywe tereklerinin` normal osiwi ha`m rawajlaniwi olardin` azot menen qanshaliq ta`minleniwine baylanisli. Eger azot jetispese, shabdal jaqsi ospeydi, shaqalari kelte, miywesi mayda ha`m sapasiz boladi, zu`ra`a`ti kemeyip ketedi. Azotti keraginen artiq beriw

ha`m bolmaydi. Bunda o`simlikler kuchli o`sedi, shaqalarinin` pisiwi a`ste o`tedi ha`m tereklerdin` suwiqqa chidamliligi paseyedi, miywesi quramindagi qant kemeyip, sapasi buziladi, uzaq saqlanbaydi, keptirilgen shabdal islep shig`ariwimiz ha`m qiyinlasadi. Sonin` ushin shabdal tereklerine azotti o`z waqtinda ha`m normada beriw kerek.

Sanaatta azotli to`ginlerden tomendegiler: nitratli to`ginler - natriyli, selitra, kal`tsiyli selitra, kaliyli selitra; ammiakli to`ginler - ammoniy sul`fat, ammoniy xlorid, ammiakli selitra, sonday-aq, suyuq ammiakli to`gin, amidli to`ginler - maqshilevina ha`m kal`tsiy tsiaig`alliqid shig`ariladi. Bulardan ammiakli selitra en` ko`p islep shig`ariladi. Bag`larda en` ko`p qollanilatug`in ammiakli selitra ha`m ammoniy sul`fat. Birinchisinin` quraminda 33-35%, ekinshisinde 20,5-21% taza azot boladi. Ammiakli selitradag`i azot suwda tez eruwchenv ha`m topiraqta tez ha`reketchen bolg`anligi ushin, a`dette, erte ba`harde o`simliklerde shire ha`reketi baslaniwi aldinan ha`m osuw dawirinde ozuqa sipatinda beriledi. Ammoniy sul`fat gu`zde ha`m erte ba`ha`rde salinadi.

Fosfor quramali beloklar (nukleoproteidlar), fitin fosfatid kibi organik birikpeler quramina kiredi. Bul birikpelersiz o`simlikler o`mir keshire almaydi. Fosfor jetispese, o`simliklar jaqsi o`speydi, kem gulburtik chig`aradi ha`m zu`ra`a`tligi paseyip ketedi. Ortofosfat kislota tuzlari o`simlikler ushin fosfor deregi esaplanadi. O`zbekstan topiraqlarinda bul kislotanin` 3 tiykarli formalari uchraydi. Bulardan 1 tiykarli formani o`simliklar jaqsi o`zlestiredi, 2, 3 tiykarli formalarinan uluwma paydalanilmaydi. Sanaatta apatit fosforitten superfosfat dep ataliwshi fosforli to`gin islep shig`ariladi. Bunda fosfor ortofosfat kislotanin` 1 tiykarli kal`tsiyli duzi formasinda ushraydi. Superfosfat quramindagi o`simlikler paydalanatug`in fosfor mug`dari 14-20% boladi. Superfosfat fizik quramin jaqsilaw ha`m o`simliklerge ta`sir kuchini asiriw maqsetinde keyingi jillarda ol granullangan ha`m ammoniylashtirilg`an holda islep chiqarilmaqta. Bunnan tisqari, ammofos, nitrofos dep ataliwshi, azot ha`m fosfor aralaspasinan ibarat quramali to`gin ha`m chig`ariladi.

Fosforli to`ginler suwda jaqsi erimegenligi ha`m topiraqda ju`da` sekin

jiljiganlig'i ushin, a'dette, bag`larg`a gu`zde - jer haydawdan aldin yaki erte ba`ha`rde salinadi. Superfosfat jerge qancha teren` komilse, o`simlikler onnan soncha`ma jaqsi paydalanadi.

Kaliy ha`m shabdal ushin en` za`ru`r azuqa birikpeler esaplanadi. Ol terek denesindegi assimilyatsiya protsessinde uglevodlardin` ha`reketleniwinde qatnas etedi. Kaliy jetispese, shabdaldin` organik birikpeler zu`ra`a`t beriw, topiraqtan azot, fosfor ozlestiriw o`zgesheligi paseyedi, natiyjede olar normal o`speydi ha`m mol zu`ra`a`t bermeydi.

Topiraqta kaliy shabdal paydalana almaytug`in formada uchraydi. Sonin` ushin azotli, fosforli to`ginler menen bir qatarda har jili kaliyli to`gin ha`m salinsa, miywe tereklerine paydali ta`sir etedi.

Kaliyli to`gin sipatinda kaliy xlorid ha`m kaliy duzlari isletiledi. Birinchisi quraminda 50-60%, ekinshisinde 40% kaliy boladi. Bunnan tisqari, quraminda 46% kaliy oksidi ha`m 13% azot bolg`an kaliy selitradan ha`m kaliyli to`gin sipatinda isletiledi. Kaliyli to`gin ha`m guzde bag`lardi haydaw waqitinda yaki erte ba`harde salinadi (Rıbakov A.A., Ostrouxova S.A.).

**Bag` qatar aralarina islew beriw.** Jas na`llerdin` tamir tizimi jil sayin o`sip u`lkenlesedi ha`m aziqlaniw maydaninan kenirek paydalanadi. Tamir qancha tez o`sse, na`ldin` jer usti bo`limi ha`m proportsional tu`rde tez o`sedi. Shabdal tamir tiziminin ha`m shaqasin kushli ha`m kuchsiz o`siwi birinchi nawbette na`ller qantay payvandtaglerde o`stiriliwine baylanisli bolsa, ekinshiden, bag` qatarlari arasinin isleniwine ha`m terekler ta`rbiyag`a baylanisli.

Bag` qatarlari arasi tiykarinan gu`zde – japiraq tu`siw dawirinde qara shudigar qilinadi ha`m haydawdan aldin za`ru`r mug`dardag`i organik ha`m mineral to`ginler salinadi. Ba`ha`rde za`ru`riyat payda bolsa jazda ha`m jer 10-12 sm teren`likte jumshatiladi, jabayi otlar jog`aladi.

Shabdal tereklerinin` normal osiwi, mo`l zu`ra`a`t beriwini ta`minlewde olar tamiri topiraqtin` qantay teren`liktegi qatlamda jaylasiwin biliw u`lken a`hmiyetke iye. Terek denesine jaqin jaylasqan tamirlar jerlerdin` 15-18 sm li qabatinda boladi. Bunday holat bag` qatarlari arasi qara shudigar qilingan jaylarda kuzetiledi.

Eger bag` qatorlari arasinda 2-3 jildan ko`birep jonishqa o`sirilse, terekler tamiri jerdin` ustki qabatina ko`teriledi. Sebebi bag` qatorlari arasinda jonishqa ko`p turip qalsa, ol jerdi tig`zlastirip jiberedi, topiraqtin` fizikaliq ha`m ximizliq quramin jamanlastirip, shabdal tereklerinin` jerden aziqlaniwin qiyinlastirip jiberedi.

Bag` qatorlari arasin haydawda topiraq sharayatin ha`m terekler tamirinin` jaylasiw teren`ligin esapqa aliw kerek.

Suwg`arilatug`in boz tupraqli jerlerde bag` qatorlari arasi 25-30 sm teren`likte haydalsa, terekler denesinin` atrapidag`i jer 15-18 sm teren`likte jumsatiladi. Bag` qatorlari arasindag`i eski jonishqapoyani haydawda terekler tamirin qirqip jibermeslik ushin jer 15-18 sm teren`likte haydalsa jeterli esaplanadi.

Taslaq ha`m shor topiraqli jerlerde shabdal terekleri joqari agrotexnika tiykarinda ta`rbiya qilinganda ha`m suwg`arilatug`in boz topiraqli jerlerdegi salistirg`anda pa`s boyli bolip, onchalik uzaq jasamaydi.

Bag` qatorlari arasin qaysi mu`ddetlerde islewdin` xam a`hmiyeti u`lken. Ma`selen, qatarlar arasi ha`dden tisqari erte qara shudigar qilinsa, bul paytta terekler az bolsa-da, jerden aziq birikpelerdi alip turg`anlig`i sebepli olarda zaxira birikpeler kem toplanadi, tereklerde kuzgi fiziologiyaliq shinigiw fazalarinin` o`tiwi buziladi ha`m olardin` qishki suwiqqa chidamliligi pasayadi. Aksincha, haddan tisqari kech shudgor qilinganda bolsa tamirlardin` qirqilgan jayindag`i jaralardin` pitiwi tupiraqta issiqlik jetispewi n`atijesinde soziladi yaki ig`al ko`beyip ketse, jara orni chiriy baslaydi.

Erte ba`ha`rde igalliqti saqlap qaliw ha`m jabayi otlarni joq etiw maqsetinde bag` qatorlari 10-12 sm teren`likte jumsatiladi. Sonday qilinmasa, jerde toplang`an ig`alliq puwlanip, jer qancha tig`izlanip, bag`ti jabayi otlar basip ketedi.

Zu`ra`a`tke kirgen bag` qatorlari arasi jazda har suwg`oriwdan keyin 10-12 sm teren`likte jumsatip turiladi. Har tu`r sebeplerge qaray topiraq tig`izlanip ketken jerlerde o`stirilip atirg`an shabdallardin` japiraqlari sarg`ayip, bar waqit to`gile baslaydi, zu`ra`a`tligi kemeyedi, miyweleri jaqsi jetilmesligi natijesinde olar ha`m erte to`gilip ketedi. Bu jerdin` haydalma qatlami astinda hawa ha`m ig`alliqti jaqsi otkermeytug`in qatti qatlam zu`ra`a`t bolg`anliginan dalil beredi. Bunday hallarda

tereklerdin` tamiri jerdin` teren` katlamina kire almaydi, jawin-shashin ha`m suwariw suwi jerdin` pa`stki qabatlarina o`te almaslig`i na`tiyjesinde topiraqta ig`alliq kem boladi. Bunday jerlerde bag` ta`rbiyag`a tiyisli agrotexnika tadbirlarin a`melge asiriw qiyinlasadi. Haydalma qatlam astinda bekkem katlam zu`ra`a`t bolg`an xallarda jerdi teren` haydaw joli menen bul qatlamdi joq etiw mumkin.

Ma`limki, shabdallari japirag`i qancha jaqsi formalansa ha`m sog`lom bolsa, olar sonsha`ma mol zu`ra`a`t beredi. Tereklerde bir jillik shaqalardin` normal o`siwi ha`m mol zu`ra`a`t aliwda o`z aldina a`hmiyetke iye.

**Suwg`ariw.** O`zbekstanda jillik ortacha jawin-shashin mug`dari 250-450 mm ni quraydi, bul shabdal tereklerinin` suwg`a bolg`an ihtiyajin toliq qandirmaydi. Jawin-shashin tiykaran o`simliklerdin` tinim dawirinde - gu`zde ha`m ba`ha`rde tu`sedi. Jawingerchilik kem bolg`an jillarda topiraqtin` ig`alliq`lig`i keskin kemeyip ketedi. Bul waqitta tereklerde fiziologik qurgaqlik baslanadi, bul o`siw protsessinin` a`stelesiwine ha`m zu`ra`a`ttin` kemeyip ketiwine, ayrim waqitlqri bolsa terekler qorip qaliwina sebep boladi. Sonin` ushin bag`lardi suwg`ariwda jerdin` terek tamirinin` tiykarg`i bo`limi jaylasqan, yag`niy keminde 1,5-2,0 m teren`likke shekem bolg`an zonasi ig`alliq`latiliwi za`rur.

Suwg`ariw normasi ha`m sanin` aniqlawda topiraqtin` ig`alliq siniriw qa`bileti suw o`tkeriwchenligi ha`m kapillyarliligini esapqa aliw kerek. Bu o`zgeshelikler har tu`r topiraqta tu`rlishe ko`rsetilgen boladi. Demek, bag`lardi suwg`ariw rejesin duziwde topiraq o`zgesheliklerin esapqa aliw kerek.

Shabdal na`lleri otirg`izilg`an birinchi jili ma`deniy boz topiraqli jerlerde osuw dawirinde 8-10 ma`rte, jenil, qumli ha`m shag`alli jerlerde 16-18 ma`rtege shekem suwg`ariladi. Jawingerchilik kem bolg`an jillari (ba`harda) jas bag`lardi aprel ayinda suwg`ariw jaqsi na`tiyje beredi, keyingi aylarda jazdin` keliwine, na`llar ihtiyajina qarap suwg`ariladi. May, iyun, avgustda eki ma`rte, iyulda ei yaki uch ma`rte suwg`ariladi. Suwg`ariwda soni esapqa aliw kerek, bunda o`siw dawirinin` aqiri shekem shaqalar jaqsi pisip jetilsin. Suwg`ariw normasi topiraq tipine qarap, gektarina 300-500 m<sup>3</sup> dan belgilenedi.

Bag` qatarlari arasina paxta, jonishqa ha`m chapiq qilinatug`in eginler

egilgende suwg`ariw normasi agrotexnika talaplarina muapiq belgilenedi (Mirzaev M.M Sobirov M.K., 1987).

### **I.3. O`zbekstanda rayonlastirilg`an shabdal sortlari sipatlamasi**

**Vatan** – selektsioner A. S. Cherevatenko ta`repenen jaratilg`an keshpiser sort. Miywesi iri, qishqil-mazali. Qabig`i tukli, eti sari, qabig`i etinen jaqsi ajraladi. Da`nesi etinen an`sat ajraladi. Serzu`ra`a`t, har jili zu`ra`a`t beredi. Marttin` aqiri – aprelde gullep, sentyabrdin` aqirlarinda pisedi.

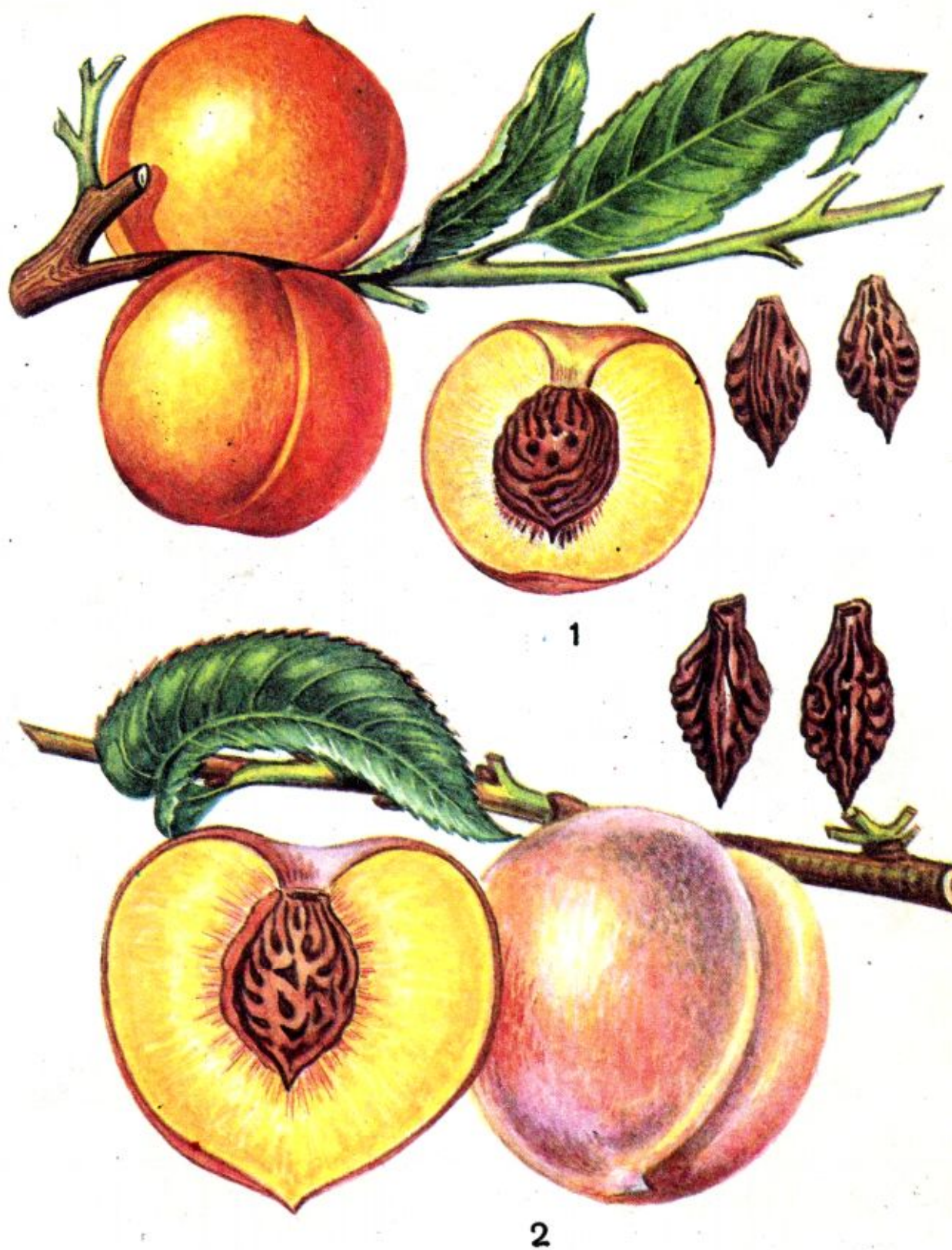
**Lola** – ortapiser sort bolip, respublikamizdin` ba`rshe vilayatlarda egiw ushin rayonlastirilgan. Miywesi iyul aqiri avgust baslarinda pisedi, ortacha awirlig`i 70-80 g, tuksiz, domalaq, toyg`in sari, usti toq qizil. Eti sari, suwli, shirin, o`zine ta`n qishqil mazali, shang`alag`idan jaqsi ajraladi, tiykaran jana u`zilgenliginde jetiledi (3-suwret) (X.Bo`riev ha`m basqalar, 2004).

**Malinovi**y – ortapiser sort bolip, O`zbekstannin` ba`rshe vilayatlarinda egiw ushin rayonlashtirilgan. Miywesi avgustda pisedi, iri (150-180 g), domalaq-ma`yeksiman, aqshil sari, kunge qarag`an ta`repi malina ranine tawlanip turadi; tukli, eti aqshil, suwli, qishqil-shirin, hosh ko`rinisli, shang`alag`idan an`sat ajraladi (3-suwret).

**Mayfle**ver – respublikamizdin` ba`rshe vilayatlarda egiw ushin rayonlastirilg`an ertepiser, asxana sort bolip, terekleri ortacha u`lkenlikte, har jili zu`ra`a`t beredi. Miywesi iyuldin` birinchi yariminda pisedi, domalaq, tukli, toq qizil. Eti aqshil jasil, suwli, qishqil, mazasi jaqsi, shang`alag`i etiden ajralmaydi.

**Za**far – keshpicer sort bolip, derli ba`rshe vilayatlarda egiw ushin rayonlastirilgan. Miywesi sentyabrda, pisedi, iri (100-120 g) domalaq-ma`yeksiman, qizil aralas toq sari, eti sari, suwli, shirin, shang`alag`idan jaqsi ajraladi.

**Oq shabdal 2** – ortapiser mahalliy sort bolip, O`zbekstannin` barshe vilayatlarda egiw ushin rayonlastirilgan. Miywesi avgustta pisedi, ortacha awirlig`i 100 g shekem, sharsiman, sarg`ish-aq, mayin tukli, eti sarg`ish-aq, suwli, shirin, ju`da` hushkorinisli, shang`alag`idan an`sat ajraladi.



3-suwret. Shabdaldin` Lola (1) ha`m Malinoviy (2) sortlari

**Start** – ortapiser sort bolip, respublikamizdin` ba`rshe viloyatlarida egiw ushin rayonlastirilg`an. Miywesi iyuldin` aqirida pisedi, ortacha awirlig`i 120 g shekem, sharsimon, reni qizil aralas, sari tukli, eti sari, suwli, shirin-qishqil, shang`alag`idan an`sat ajraladi (4-suwret).

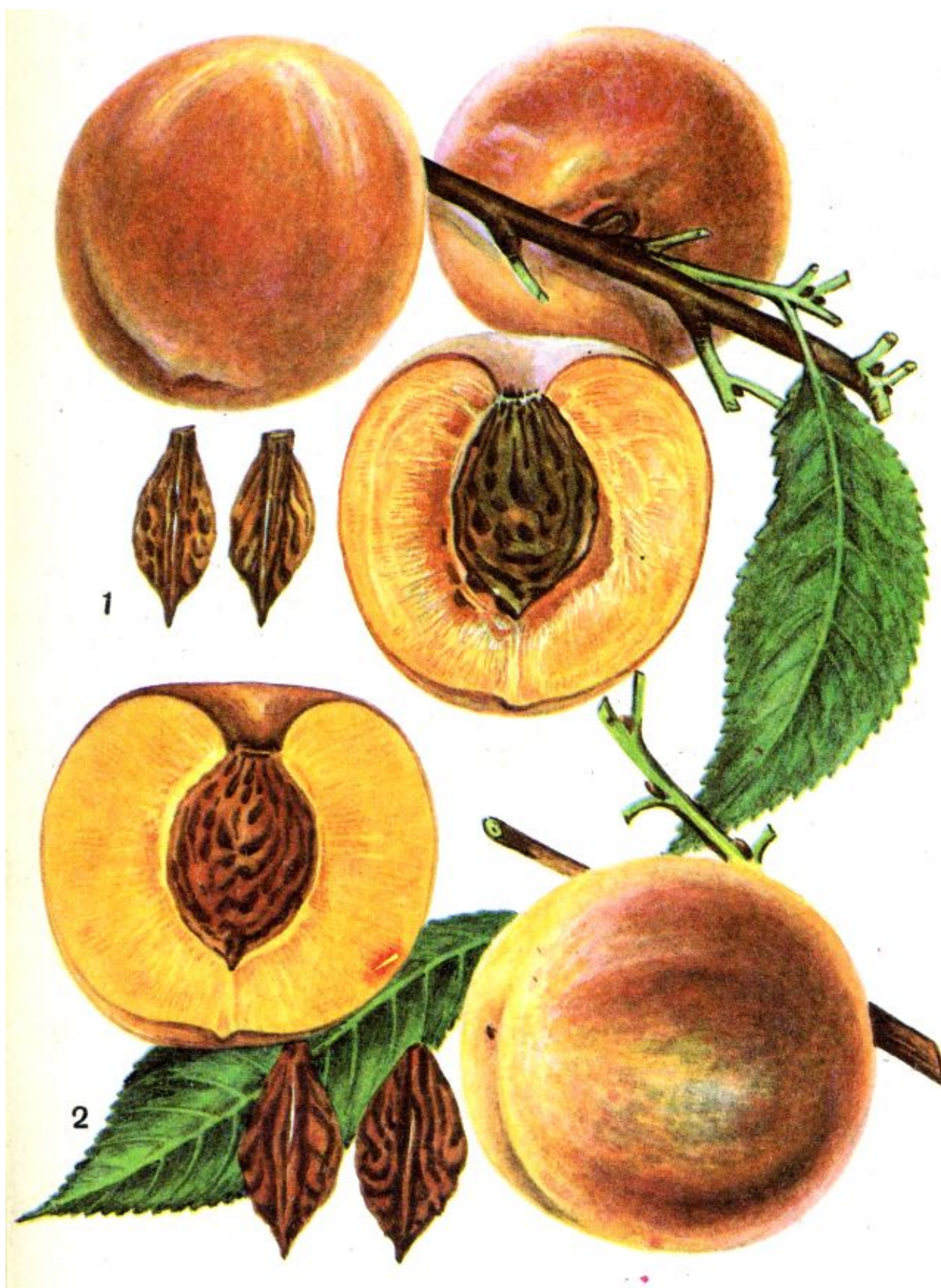
**El`berta** – ortapiser sort, miywesi avgusttin` birinchi yarmida pisedi, iri (130-160 g), toyg`in-sari, sirtida iri qizili bar, tukli, eti sari, shirin, o`zine ta`n qishqil, mazasi jaqsi, shang`alag`idan jaqsi ajraladi (4-suwret) (Mirzaev M.M Sobirov M.K., 1987).

**Farhod** – kechpiser sort bolip, O`zbekstannin` ba`rshe viloyatlarida egiw ushin rayonlastirilg`an. Miywesi sentyabr baslarida pisedi, iri (180 g shekem), domalaq, uch ta`repi bir az iyirilgen, qizg`ish-toq sari, eti sari, tig`iz, shirin bir oz qishqil. Shang`alag`i etidan an`sat ajraladi (5-suwret).

**Vladimir** – ortapiser sort bolip, O`zbekstannin` ba`rshe viloyatlarida egiw ushin rayonlastirilg`an. Miywesi avgust baslarida pisedi, iri (160 g shekem), jalpaq, anjirsiman, uch ta`repi botiq, qizg`ish-toq sari, eti sari, tig`iz, shirin bir oz qishqil. Shang`alag`i etidan qiyinroq ajraladi (5-suwret).

**Zolotoy yubiley** – sari etli, universal, ertepiser shabdal sorti. Miywesi iri (130-150 g), cho`zinchaq-ma`yeksiman, tilla ren` tukli. Tasiwg`a ha`m saqlawga shidamli. Miywesi jana u`zilgenliginde jelinedi, konserva tayyarlanadi ha`m keptiriledi. O`zbekstannin` ba`rshe viloyatlarida, tiykarinan, qubla viloyatlarda, egiw mumkin.

**Kumberland** – suwli asxana sort bolip, teregi u`lken, jer tanlamaydi, shabdal bitidan kem ziyatlanadi. Miywesi iri (100-120 g), ma`yeksiman, ren`i tiniq qizil, sertuk. Eti aqshil qizil, shirin, shang`alag`i an`sat ajraladi. Miywesi iyulnin` ekinshi yarimida pisedi, tiykaran jelinedi. Har tubiden 70-85 kg dan zu`ra`a`t alinadi (Smirnov V.F., 1973).



4-suwret. Shabdaldin` El`berta (1) ha`m Start (2) sortlari



5-suwret. Shabdaldin` Vladimir (1) ha`m Farhod (2) sortlari

**Ertegi Aleksandr shabdalisi** –O`zbekstannin` ko`p g`ana vilayatlarda egilish ushin rayonlastirilg`an ertepiser asxana sort. Terekleri quvvatli, suwiqqa chidamli, shira bitine ortacha chidamli. Miywesi iyun aqirida pisedi, ortacha iri, bir oz ma`yeksiman, tukli, reni qizil, eti aqshil jasil, suwli, bir az qishqil, mazasi jaqsi. Shang`alag`i etidan ajralmaydi.

**Amsden** – ertepiser, asxana shabdali sorti. Serzu`ra`a`t, 4-5-jasinda zu`ra`a`tke kiredi, har jili zu`ra`a`t beredi. Miywesi ortacha iri, domalaq, qizil, tukli, eti aqshil jasil, suwli, shirin, bir az qishqil, mazasi jaqsi. Shang`alag`i etiden ajraladi, iyul ayinda pisedi. Bu sort O`zbekstanda ko`p tarqalgan (Mirzaev M.M Sobirov M.K., 1987).

#### **1.4. Shabdali miywesin teriwde isletiletug`in asbap-u`skeneler**

Shabdali miywelerini teriwde za`ngi, sebet, chelek, ilmeq, miywe teriw asbabi, resorli uzun arava ha`m avtomashinalar kerek boladi.

**Zangiler.** Bag`larda za`ngilerdin` bir neshe tu`ri isletiledi (6-suwret). Za`ngilerdin` ichinde en` qolayi ustunli merdven zangileri bolip, olardin` boyi 3 m dan to 10 m shekem etip islenedi. Bul za`nginin` ku`shli podstavkaga ornatilgan ustuni bolip, usto`nin` pastki ta`repinin` juanligi 10-12 sm ha`m joqarisi 5-8 sm boliwi kerek. Ustunge arasi 30 sm dan etip, juanligi 2 sm li qayrag`aqshil yaki akatsiya ag`ashinan pog`onalar ornatiladi. Bu pog`onalar xar eki ta`repke 10-12 sm dan shiqip turiwi kerek. Miywe teriw waqitinda za`ngini terek shaqalarinin` astina mumkin bolg`anincha tik etip qoyiladi.

Za`ngilerdin` bunnan basqa tu`rleri: uchi toraygan ush ayaqtan ibarat ha`m uchinda 1x1 m supashasi bolg`an ha`m basqa zangiler ha`m boladi (6-suwret). Bu zangiler ja`rdeminde pasttek tereklerdin` uchinan ha`m ba`lent tereklerdin` pa`stki shaqalarindag`i miyweler teriledi. Bag`shilik xojaliqlarindagi za`ngilerdin` sanin miywe teriwshilerdin` sanina qarap belgilew kerek. Bunnan tisqari, za`ngi sinip qolg`anda almatiriw ushin 10-15% zaxira zangiler boliwi ha`m kerek. Zangiler bes-jeti jilg`a xizmet qiladi (Erenkov A.G. ha`m basqalar., 1960).

**Miywe teriletug`in idislar.** Shabdal miywelerin kichi qan`iltir sheleklerge terilse, olar ezilmeydi.

Miywelerdin` xa`mme tu`rin teriw ushin en` qolay idis-stolbusha sebetleri (6-suwret). Bul sebet ha`m chelekke uqsas konussiman bolip, awizi kenirek (30 sm) ha`m asti ta`repi tariraq (20 sm) boladi. O`nin` boyi 40 sm bolip, ichine 10 kg miywe siyyadi. O`nin` ichki ta`repine mayda payraxachalar salip qapcha menen orap tigiledi ha`m astina ig`alliqatcha qirqip qoo`iladi.



**6-suwret. Shabdal ha`m basqa miywelerdi teriwde isletiletug`in za`ngi (1)  
ha`m sebetshe-chelek (2) tu`rleri**

Sebetlerdi terek shaqalariga asip qo`yiw ushin aq akaqiya, qizil tereklerinin shaqasinan ha`m juwan simnan 5 siman ildirgishler qilinadi. Ilgishlerdin` bir ushi sebetke ilinip, ekinshi ushi bolsa terek shaqasina asip qoyiladi. Har bir teriwshinin` eki-ushten ilmag`i boliwi kerek.

Miywege to`lgan sebetlerdi jerge tusiriw ushin teriwshilerde 10 mm juwanlig`indag`i ha`m 6-7 m uzunlig`indag`i arqanlar boliwi lazim. Arqannin` bir ushini teriwshi o`z beline baylap aladi ha`m ekinshi ushina ilmaqti baylap qo`yadi. Arqanlar bir-eki jil xizmet etedi.

Bulardan tisqari, teriwshilerdin` qo`li jetpeytug`in shaqalardi tartip keltiriw ushin u`shi ilmaqli 1,0-1,5 m u`zınlıg`indag`i ilmaqli sıırıqlar boladi.

**Miywe teriletug`in asbap.** A`dette, tereklerdin` biyik shaqalarında teriw qiyin bolg`an miyweler qaladi. Olar miywe teretug`in asbap menen teriledi. Miywe terer asbabi juqa taxtachalardan stakang`a uqsatip jasaladi. Taxtachalar arasinda jinishke jariqshalar qaldırılıp, bul jariqshalar ja`rdemi menen miywelerdin` ba`ndi u`ziledi. Stakanshalar uzun ha`m jinishke tayaqshag`a o`rnatiladi.

**Transport u`skeneleri.** Terilgen shabdallardi sortlaw orinlarina avtomashina, ressorli uzun arba, avtokachka ha`m ishine pishen to`ltırılıp sebet qo`yiwg`a maslastirilg`an a`piwayı arbalarda alip barıladi.

Asxana, uzaq jaylarga jiberiletug`in ha`m pu`tinliginshe kompot qilinatug`in shabdallardi jenil za`mberlerge salıp qo`lda tasiw kerek. Za`mberler u`sh-to`rt jilg`a shekem xizmet qiladi (Erenkov A.G. ha`m basqalar., 1960).

### **I.5. Shabdal miywelerini teriw ha`m tovar jag`dayina keltiriw**

Shabdal miywelerin teriwni muddeti ha`m texnologik talaplarga toliq itibar berilgen halda o`tkeriw o`nimdi tek sapasina emes, balki oni qayta islew protsessinede u`lken ta`sir etedi. Pispesten uzıp aling`an shabdallar qishqıl, shiresi az, mazaciz ha`m ren`i pa`s boladi. Saqlawda bursip qaladi. Erte terilgen zu`ra`a`t na`zik bolip, ju`da` tez buziladi.

Shabdal miywelerin kech terip aliniwi ha`m sapasina unamsız ta`sir ko`rsetedi, olar mazasız bolip, ezilip ketedi. Shabdal miywelerin teriw mu`ddetleri

o`nimnin` qantay maqsetler ushin isletiliwine qarap belgilenedi. Usig`an tiykarlanip miyweler fiziologik, biokimiyaliq ta`repten toliq terimbap bolip jetiliwi, texnik jetiliw tu`rlerine bo`linedi.

**Miywenin` fiziologik jetiliwi.** Shan`g`alaqlari formalanip, qon`ir tu`ske kirgen ha`m za`ru`r birikpelerdi to`plag`an miyweler fiziologik jetilgen esaplanadi (Jo`raev R, Islomov X., 2000).

**Miywenin` texnik jetiliwi** shabdaldin` awhalina qarap belgilenedi. Usi waqitda shabdal miyweleri en` jaqsi sapag`a iye bolip, qayta islew sanaatinin` talaplarina mas keledi. Ko`binese miyweler qattilig`iliginda uziladi. Ma`selen, murabba pisiriwde ha`m kompot tayarlawda miyweler qatti halinda teriledi. Conda olar qaynatilg`an waqitta ezilmeydi. Texnik jetiliw dawirinde terilgen miyweler jaqsi tasiladi, ha`tte olardi a`piwayi usilda ha`m ju`klew mumkin.

**Miywenin` terimbap bolip jetiliwi.** Shabdal miywelerin paydalaniwchilarg`a aynimag`an halda jetkeriwge imkon beretug`in halati terimbap jetiliw deb ataladi. Bu da`wirde teriletug`in zu`ra`a`t o`z sortina ta`n u`lkenlikte ha`m reнге mas keliwi kerek. Terimbap jetiliw dawiri ekige bo`linedi: a) shabdallar darhal paydalaniw ushin jaraytug`in da`rejede jetilgen boladi, bul halda terimbap jetiliw dawiri menen paydalaniw da`rejesinde jetiliw dawiri bir waqitqa tuwri keledi; b) shabdaldi uzaq jayg`a tasiw ushin olar endi jetile baslag`an paytta jiynastirip alinadi.

**Paydalaniw ushin jaramli da`rejede jetiliw.** Bu da`wirde shabdal miyweleri toliq pisip jetilgen boladi. Har bir sortin` o`zine ta`n da`mi, iyisi, ren`i ha`m eti qaliplesken boladi. Bul da`wirde jiynap alinbag`an zu`ra`a`t pisip o`tip ketedi, na`tijede sapasi pa`seyedi ha`m buzila baslaydi. Shabdal sortlarin paydalaniw da`rejesine jetiliwi, ma`lim da`rejede talap ha`m istekke qarap belgilenedi. Zu`ra`a`tti jiynap-terip aliw mu`ddetlerin aniqlawda sortlardin` biologik o`zgeshelikleri, hawa rayi sharayati, qo`llanilatug`in agrotexnik ilajlardan tisqari, zu`ra`a`t mug`dari, xojaliqtin` isshi kushi menen qantay ta`minlengenligi, o`nim tasilatug`in ma`nzildin` uzaqligi ha`m basqa faktorlar esapqa aliniwi kerek

Uliwma alg`anda shabdal miywelerinin` pisip jetilgeni miywe qabig`inin`

sortqa ta`n rengge, aq shabdal miywe qabig`inin` jasil ren`i o`zgerip, aqshil jasil ha`m aq tu`ske kirgeni menen aniqlaw mumkin. Teriw mu`ddetleri miywelerdin` qantay maqsetler ushin isletiliwine qarap aniqlanadi. Konserva ushin shabdallar qattiq halda teriledi. Uzaq jaylarga mo`ljellengen shabdallar toliq pisiwden 3-4 kun aldin teriledi. Turshek salinatug`in shabdallar bolsa basqa maqsetlerde terilgenlerine salistirg`anda ko`bireq jetilgen boliwi lazim. Erte terip aling`an miyweler saqlaw waqitinda mazasin birqansha jog`altadi.

Terip aling`an miyweler darhal sortlaw punktine alip klinedi. Bu jerde isshiler shabdallardi o`z maqsetine qaray sartlap tovar halina keltiredi ha`m qada.oqlaydi. Uzaq jayg`a tasilatug`in, sonday-aq kompot tayarlaw maqsetinde u`zilgen shabdal miywelerin sortlawda ezilgen, qurt tu`sken, jarilga`n, ju`da` xam yaki ju`da` pisip ketkenleri alip taslanadi (Bo`riev X. Ch, Jo`raev R. J, Alimov O. A., 2002).

#### **I.6. Shabdal miywelerini saqlaw**

Shabdal miywelerinin` saqlaniwshan`lig`i zu`ra`a`tti jetistiriw agrotexnikasi ha`m jiynap aliw ilajlarina tikkeley baylanisli. Shabdaldi saqlawda hawa temperaturasi, gaz ortalig`i, salistirma ig`alliqlik a`hmiyeti u`lken. Olarda zat almasiwi bolip, ol miywelerdin` ren`i, konsistentsiyasi, da`mi ha`m xoshiysligi tabiatqa ta`sir etedi. Jaqsi pisip jetilmegen miywelerdin` joqari sapalilig`ina ma`lim mu`ddet saqlangannan keyin erisiledi. Sonnan son` zat almasiwi buziladi, dem aliw - fizologik protsess ju`zege keledi ha`m miywelerdin` ren`i, da`mi ha`m xushyisligi buziladi (Shirokov e. P., 2000).

Tu`rli sortlarda bunday o`zgarisler na`tiyjesi keselliklerge chidamsiz boladi ha`m saqlanip atirg`an o`nimnin` tovar sapasi pa`seyedi. Shabdal miyweleri qancha`ma ko`p tig`iz jaylasqan bolsa, sonsha`ma SO<sub>2</sub> ko`p toplanadi ha`m fizologik buziliw orin aladi. Shabdaldin` har tu`r sortlarinin` hawani salistirma ig`alliqligina bolg`an qatnasi tu`rlishe ekenligi kuzetiledi. Qalin qabikli tukli shabdal miywelerinin` sapasi keskin buzilmaydi, juqa toqimali tu`ksiz qabiqqa iye shabdal sortlarinda so`liw tezlesedi.

Tu`rli sort shabdallardin` temperaturaga bolg`an muna`sibeti har tu`rli. Temperatura qancha`ma joqari bolsa, hawa qurgaq ha`m o`nin` miywe omborindagi temperatura qansha`ma tez bolsa puwlaniw ha`m sonsha`ma joqari boladi.

Saqlawdin` da`slepki ku`nlerinde miyweler aylanip ju`ruwshi suwdan qutiladi, sonin` ushin quramindag`i ig`alliklikti tez puwlatadi. Son` puwlaniw kemeyedi, miywe jetilgeni sayin ja`ne kusheyedi. Puwlaniwdin` bir tegis boriwi miywe saqlag`ishlardag`i hawa temperaturasi ha`m salistirma ig`allig`ina qaray o`zgeredi.

Miywe tasiw ha`m saqlaw waqtinda suwdin` puwlaniwi esabinan ha`mde basqa ha`r tu`rli faktorlar ta`sirinde terleydi. Puwlaniwdi toqtatiw ha`m miywelerdi janalay saqlaw ushin saqlagishtag`i ig`alliqti asiriw ha`m temperaturani pa`seytiredi. Miywe idisina joylang`anda, to`kpe halda qalin etip, ustiga hawa o`tiwi ushin jay qaldirilmaganida g`ana terleydi.

Quti yaki uyum ortasindag`i temperatu a`dette miywe-sabzavot saqlagish issiqligidan joqari boladi. Shabdal miyweleri terlegende (asirese tuksiz shabdallar) tez buziladi, sebebi olardin` sirtindag`i ig`alliqti mikroorganizmler sporasinin` o`siwine mu`mkinshilik beredi.

Jana u`zilgen miywenin` saqlaniwida temperaturanin` pastligi olarga unamsiz ta`sir otkeredi. Miyweler saqlangan waqitda suwitqichta tursa jasalma usilda, ventilatsiya ja`rdeminde sirtqi hawa menen bolsa tabiiy usilda suwutiladi. Kichi idislardag`i ha`m to`kpelerdeg`i miyweler u`lken idislardag`i yaki qalin uyumlardagina qarag`anda tez muzlaydi, kletkalari suwsizlanip qalin beloklar ha`m plazmanin` qaytarilmaytug`in kaoguliyatsiyasi na`tiyjesinde muzlatiw waqtinda miyweler nobit boladi, mexanik jarahatlar kletkalardin` suwiqtan nobit boliwini kucheytirip, tezlestiredi.

**Shabdal miywelerin tu`rli saqlag`ishlarda saqlaw.** Miywe saqlanatug`in saqlagishlardin` bir neshe tu`ri bar. Ayrimlarin quriw arzang`a tussede biraq olar suwtqishsiz, basqalari bolsa jasalma sovutgich menen jixozlangan boladi. Biraq har bir saqlagish izotermik boliwi kerek.

Birinchi tu`rge miywe saqlanatug`in jer toliq saqlagish kiredi. Bulardin` kemchiligi issi ha`m iliq kunlarda temperaturani pasaytirib bo`lmaydi. Bino hawasi ha`m bo`liman ig`alliligi sha`mollatish quvrlari ha`mda eshik ja`rdemida tartibga salip turiladi. Qattiq suwiq bolg`anda hawani xonadagi isitish ushin o`t yoqish mumkin. Hawa qurg`aq bolsa suw sebilei. Ig`alliq ko`terilip, miyweler ko`payib ketse ximiyaliq suw sindiriwshiler sondirilmegen xak, kal`tsiy xlorid ha`m basqalardan paydalaniladi. Suwitqishlarda shabdal miyweleri a`piwayi saqlagishlardan jaqsi saqlanadi. Suwitqish saqlagishxonanin` temperaturasi termometrlerge qarap aniqlanadi. Termometrler saqlagisha kirer orinda jerden 10 santimetr ha`m saqlagishtin` ortasina jerden 5 santimetr ha`m 1,5-1,6 metr ba`lent etip qoyiladi.

Saqlagish hawasinin` salistirma ig`alliligi psixrometr ja`rdeminde kuzetiledi. Ol saqlagishtin` ortasina ornatiladi. Shabdal miyweleri joylashtiriwdan aldin saqlagish ahlata ha`m chirindilerden tazalangan, samallatilgan ha`m dizinfektsiyalangan, oltin gugurt tutetilgen, diyallari temir kuparostin` 5protsentli eritpesi purkelgen boliwi kerek. Onnan tisqari diyal ha`m shipleri oqlanip bina ishi miywe qoyiw ushin tagliklar menen u`skenelenedi.

Samallatiw trubalari tayarlap qoyiladi. Shabdal tez buzilatug`in o`nim bolg`anliginan oni aktiv samallatilatug`in zamanago`y saqlag`ishlarda saqlaw maqsetke muapiq. Bunday saqlag`ishlarda shabdal miywelerin qayta islegenge shekem jeterli waqit saqlaw mumkin (7-suwret).

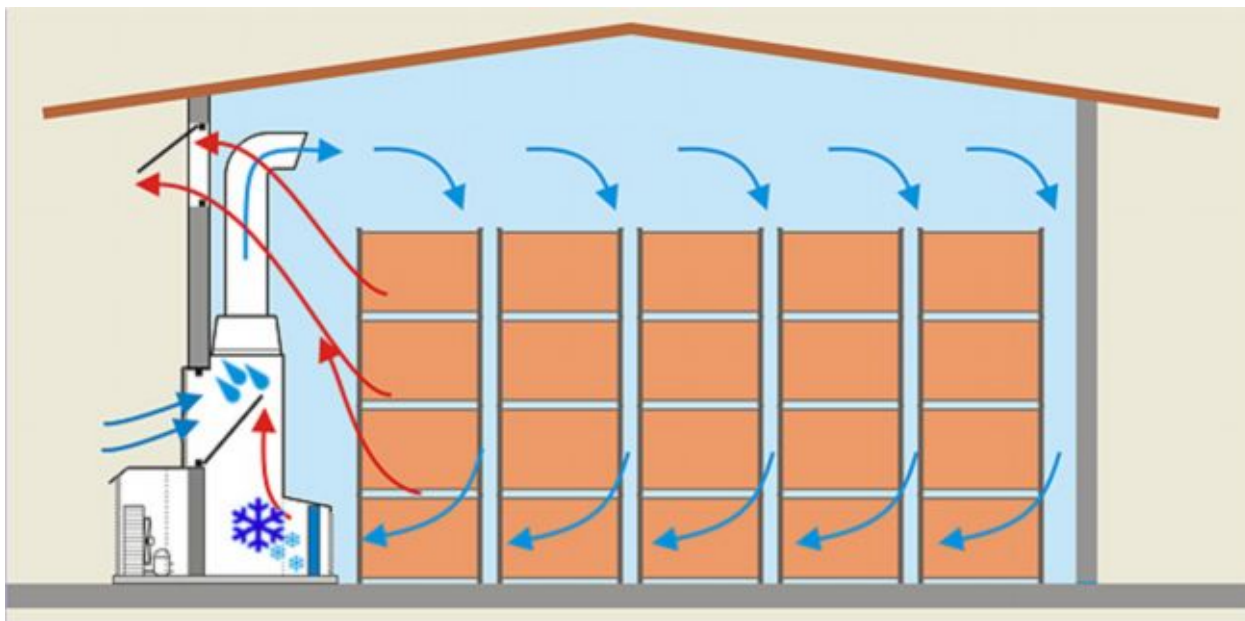
Eger zu`ra`a`t qutilarda saqlansa, olar taxlab qoyiladi. Qutilar diywaldan 40 santimetr uzaqlikda saqlanadi, 1,8-2 metrli tiykarg`i o`tiw jayi ha`m har bir jup tax arasinda 60-70 santimetrli jol qaldiriladi.

Qutilardi taqlap qoyiw usili ju`da` ko`p: tuwri muyeshli, shaxmat usili, ekewdwn, ushewden, tortten, besewden taqlanadi.

Shabdal jaylasqan quti yaki sebetler ekewden qoyip taxlanadi. Qutilar arasina ken`tirgishlar qaladi.

Miywelerdi saqlaw waqitinda olardin` jag`dayi turaqli qadag`alap bariw za`ru`r, bo`nin` ushin qutilar tekseriledi ha`m ziyanlang`an miyweler sortlanip alip

taslanadi..



**7-suwret. Zamanago`y miywe saqlagishtin` aktiv samallatiw tizimi**

Miywelerdi saqlagishdan shig`ariwimizdan aldin olar sortlanadi, son` 2-3 kunge shekem temperaturasi a`ste asirip barilatug`in defrostatsiya kamerasinda saqlanadi. Bunda miywelerdin` da`mi jaqsilanadi, olar ancha hushbo`y boladi. Eger defrostatsiya kamerasinda saqlanatug`in o`nim tuwridan-tuwri suwitqish saqlag`ishlardan sirtqa alip shiqilsa, miywelerdi ren`i tezde qo`nir tuske kiredi ha`m buzila baslaydi.

**Shabdaldi saqlaw tartibi ha`m sharayati.** Shabdaldi saqlaw sharayati o`zine ta`n bolip ko`pinese o`z aldina sort yaki partiyalar ushin saqlaw rejesi usinis etiledi. Shabdaldi saqlawda  $0+1^{\circ}\text{S}$  ga jaqsi temperatura boliwi mumkin.

Iri suwitqishli saqlag`ishlarda saqlaw temperaturasin kerekli formada uslap turiw qiyin. Sol sebepli olarda temperatura  $1^{\circ}\text{S}$ - $1,5^{\circ}\text{S}$  pa`seyiwi itimali ju`zege kelip, miyweler nabit boliwi mumkin. Suwitqishlarda saqlanatug`in miywelerni asta-sekin ilitish kerek.

Shabdaldi saqlawda hawanin` salistirma ig`alliqligi 85-90 protsent aralig`inda uslaw usinis etiledi. Pas ig`alliqliqta shabdali sortlarinin` miyweleri soliydi ha`m bursip qaladi. Gaz ortalig`i tartibin basqariw menen saqlaw mu`ddetin uzaytiriw, israpgershiliktin` aldin aliw ha`m miyweler sapasin joqari da`rejede saqlawga

erisiw mumkin. Bunda miywelerdegi fiziologik buziliwlar ha'm miywelerdi tu'rli et qorayiwlargin` aldin aliw mumkin. Har bir sort ushin miywelerdin` saqlanuvchanligin ta'minlewshi en` jaqsi gaz qurami ha'm xa'reketi boladi. Tek ayrim sortlar SO<sub>2</sub> joqari da'rejesine shidamli boladi. Shidamli sortlarga SO<sub>2</sub> ha'm O<sub>2</sub> konsentratsiyasini 5:3 qatnasi usinis etiladi (Bo`riev X. Ch., Rizaev R. M., 1996).

## II. SHABDALDI QAYTA ISLEP HAR TU`RLI O`NIMLER TAYARLAW TeXNOLOGIYASI

### II.1. Shabdali miywesinen sherbet tayarlaw texnologiyasi

Miywe sherbetleri jana u`zilgen, pisken miywe ha`m jemisli miywelerin sig`ip yaki presslep alinadi. Konservlagan miywe sherbetlerinde ha`mme aziq birikpeleri (qant, kislota, mineral tuzlar, vitaminler) jaqsi saqlanadi. Sherbetler quraminda qant mug`dari 5-15%, organik kislota mug`dari bolsa 0,3-3,0% shekem boladi.

Shabdali miywelerinen sherbet shig`imi o`nin` tu`rli tu`r sortlari ha`m sherbet turine qaray har tu`r boladi, sonday-aq ol o`nimnin` sapasina ha`m presslewge baylanisli. Shabdaldin` jaqsi pisken miywelerinen ortasha 70-80% sherbet shig`adi (Shirokov e. P., 1989).

Sherbet aliw ushin shabdali miyweleri arnawli mashinalarda yaki dush ostida juwiladi. Son` shnekli isitqishlarda sterilleengen, izbe-iz ornatilgan eki tazalaw mashinasina tusedi. Da`slepki mashinada shabdali miyweleri shang`alag`i ha`m qabig`idan tozalanip, kashag`a aylantiriladi. Ekinshi mashinada kasha diametri 0,5 mm li tesiklerden o`tkeriledi. Ayrim sherbetlerga arnawli idislarda qantli sirop (sirop) qosiladi. Tsentrifuga ja`rdeminde sherbet aqirgi qaldaq - iri qoyqalardan tazalanip, gomogenizatorida taza sherbetke aylantiriladi. Aqirinda sherbet qizdiriladi (50-60°S), deaeratsiya qilinadi (quramidagi kislorodi ketkiziladi), idislarga salinib pasterizatsiyalanadi.

Miywe sherbetleri tayarlaw texnologiyasina ha`m olardin` sapa ko`rsetkishlarine qarap tiykarinan uch turge ajratiladi: tiniq, qoyu, (tindirilmagan) ha`m mag`izli sherbetler .

Amelde shabdaldan tindirilgan sherbetler islep shig`arilmaydi. Qoyyu shabdali sherbetlerin aliw ushin miyweler tazalanip juwilgannan son`, ezilip ha`m presslenip alinadi. Sherbet aliwda miywelerdi eziwden aldindan maydalanadi. Bunda shabdali miyweleri arnawli pishqli maydalag`ich menen maydalanadi.

Sherbet shigiwin ko`beytiriw maqsetinde ezilgen shabdali miyweleri biroz (80-

85°S shekem) isitiladi, bunda kletkanin` protoplazmasi koagulyatsiyalanadi ha`m kletka shirasi shig`imi ko`beedi. Biraq bunda sherbetnin` xushtamligi biraz pa`seedi. Sherbet shig`imin ko`peytiriv maqsetinde muzlatiw, elektroplazmolizatsiya ha`m fermentlwr menen islew ha`m qollaniladi. Muzlatilg`anda muz bo`lekcheleri kletka diywalini ziyanlaydi ha`m muz erigennen son` kletka shiresi an`sat ajiraladi.

Elektroplazmolizatsiyada elektr toki ta`sirinde protoplazma koagulyatsiyalanadi. Ferment preparatlarinan mog`or zamarrig`idan aling`an pekto ha`m proteolitik fermentler miywe to`qimalarin birqancha bosastiradi ha`m protoplazma koagulyatsiyalanadi.

Sherbet islep shig`ariwda tu`rli tu`r konstruksiyali presslerden paydalaniladi. Mexanik (basimi 4 kg/sm<sup>2</sup>), gidravlik (basimi 9-12 kg/sm<sup>2</sup>) ha`m shnekli (ju`zim sherbetin aliwda paydalaniladi) pressler ken` tarqalgan. Presslew bir neshe basqichda alip bariladi. Da`slepki presslewde en` bahali shire ajralip shig`adi. Keyingilerinde suw aralastirilip presslenedi.

Nawbettegi protsess – sherbetti tindiriw esaplanadi. Bunda sherbetnin` kolloid birikpelerin sho`ktiriw a`piwayi usil – tindirip ko`yiwdan paydalaniladi. Bu protsess uzaq waqit dawam etip, tek iri chokpeleri tusedi. Sherbetlerdin` tiniwin tezlestiriw maqsetinde mog`or zamarrig`laridan yaki jelatin ha`m tanin (oshlovchi zat) dan paydalaniladi. Konserva zavodlarinda adsorbik xossasi kuchli bolg`an loylar (bentopitlar) ken` qo`llaniladi. A`sirese, tu`rli tu`r fil`trlerden paydalaniw na`tiyjeli usil esaplanadi. Bunda fil`trlew bir neshe bar ta`krarlanadi. Mikroblar o`tpetug`in fil`trlerden o`tkerilgen sherbetti sterilizatsiyalamasada boladi, bul sherbetnin` tabiy da`min ha`m xo`shboyliq`in saqlap qaladi (Oripov R. ha`m basqalar, 1991).

Ha`zirgi waqitda ko`plegen konserva zavodlari sherbet islep shig`ariwg`a mexanizatsiyalashqan uzliksiz tarmoqlar menen u`skenelengen.

Etli shabdal sherbetleri a`dettegi sherbetlerge salistirg`anda tiniq bolmaydi, olarda miywe etinin` mayda bo`lekleri boladi. Bul sherbetnin` toyimliligini ta`minleydi. Usi menen birge etli sherbetler basqa tu`r sherbetlerge qaraganda

karotin, kolloid birikpeler (nektin, belok, vitaminlar, fenol birikpeler) g`a bay boladi. Etli sherbetlerdi suuqlastiriw maqsetinde qant siropinin` 16-50% li eritpesinen 50% ke shekem qosiladi.

Etli shabdal sherbetlerin islep shig`ariwimiz kislorodsiz ortalıqta o`tkeriledi, keri jag`dayda polifenol ha`m basqa fiziologik aktiv birikpeler oksidleniwi na`tiyjesinde sherbetnin` ren` i laylanadi. Oksidleniw protsessin kemeytiriw maqsetinde 0,1% ga jakin mug`darda askorbin kislotasi qosiladi. Bul bolsa o`z nawbetinde sherbetnin` ren`in tabiyi etip saqlap qaladi. Etli shabdal sherbetlerini tayarlawda juwilg`an miyweler maydalanadi ha`m og`an issi qant siropi qosiladi. Keyin gomogenizatorlar ja`rdeminde aralastiriladi. Na`tiyjede ju`da` mayda bir qiyli aralaspa payda boladi. Gomogenizatordin` tiykarg`i bo`limi bir yaki parallel ornatilgan bir neshe tiykar yaki bir neshe maydalawchi kallakten ibarat. Olardan o`tkerilgen sherbet arnawli vakuum a`sbaplar ja`rdeminde hawadan tazalanadi ha`m issi halatta idislarga salinadi ha`mde 90-100°S da sterilizatsiyalanadi (Trisvyatskiy L. A, Lesik B. V, Kurtina V. N., 1991).

Bulardan tisqari, qoyulastirilgan shabdal sherbetleri ha`m islep shig`ariladi. Bunin` ushin tabiy sherbetler (quramında 10-12% qurg`aq zat birikpeler bolg`an) arnawli vakuum a`sbaplarında 50-65°S da qaynatiladi. Qaynatiw sherbetnin` tig`izlig`i 1,274 kg/m<sup>3</sup> bolganga shekem dawam ettiriledi. Tig`izlikti sherbet 20°S shekem suwtilip aniqlanadi. Sherbette qurg`aq zat mug`dari 55-60% shekem boliwi mumkin.

Shabdal sherbetleri idislarg`a saliw aldınan tezde 15-20°S shekem suwtiladi. Keri jag`dayda idis tubine sho`kpe payda boliwi mumkin. Sherbetler 1-3 litrli shisha bankalar yaki 0,75 l ko1emli shisha butilikalarga quyiladi ha`m konservalar ushin shig`arilatug`in arnawli metall qapqaqlar menen tig`iz bekitiledi (8-suwret). Qoyuqlantirilg`an shabdal sherbetleri 10-15° temperaturada qarang`i jaylarda saqlanadi.

Shabdal sherbetine qant qosip tu`rli tu`r siroplar (siroplar) tayarlaw ha`m mumkin. Siroplarda qurg`aq zat 60-65% shekem boladi. Shabdal miywelerdin` qishqilligina qarap sherbetlerge 5 dan 15% shekem qant qosiladi. Bunda

sherbetnin` turine qarap 366-396 kg sherbetke 604-634 kg qant qosiladi. Sherbet qaynatilip, issi yaki suwiiq halda qant qosiladi.

Siroop pasterizatsiyalanip yaki pasterizatsiya qilinmasdan tayyarlanadi. Pasterizatsiya qilingan siropta 60% shekem, pasterizatsiya qilinmaganida 65% shekem qant, tig`izlik bolsa 1,287 ha`m 1,325 kg/m<sup>3</sup> boladi. Siroplardi 6-8 ay dawaminda 10-12°S temperaturada saqlaw mumkin.

Xa`zirgi kunde shabdal sherbetleri zamanago`y uzliksiz liniyalarda alinadi. Bunday liniyalar shabdal sherbetlerin tiykaran zamanago`y ekologik qawipsiz bolg`an qag`az-falga korobkalarg`a (Tetra-Pack) qadaqlawdi ko`zde tutadi. Bunday sherbetler ju`da` haridargir, olardi saqlaw ha`m tasiw ju`da` qolay boliwi menen bir qatarda olarg`a qadaqlang`an sherbetler uzaq mu`ddet ju`da` jaqsi saqlanadi (Shaumarov X.B., Islamov S.Ya., 2011).



8-suwret. 0,75 litr hajmli shisha idisga qadaqlang`an  
shabdal sherbeti

## II. 2. Shabdal miywesinen murabba tayarlaw texnologiyasi

Shabdal miywelerinen murabba tayarlaw, yag`niy qant qosib konservalaw xalqimizda ju`da` qadimden ma`lim. Shabdal ha`m basqa miyweler, sonday-ak jemisli miywelerdi qayta islewde olarg`a qant qosip konservalaw o`ndirisimizde ha`m ken` qollaniladi. Bunda qant ja`rdeminde ortalıqtin` osmotik basimi joqari boladi. Na`tiyjede mikroorganizmler quramindag`i suw sorib alinadi ha`m olar nabit boladi. Qant qosilg`an konservalaw usili o`nimlerde osmoanabioz usili menen kayta islew nizamina tiykarlanadi.

A`melde shabdaldin` har qanday sortinan sapali murabba tayarlaw mumkin. Tek bunda shabdallardin` suwliliq da`rejesi, qant mug`dari ha`m piskenlik da`rejesine qaray qant kontsentratsiyasi ha`m limon kislotasi qosiw za`ru`riyatın tuwri aniqlap aliw kerek. Shabdaldal miywelerin qant qosip konservalawda qantnin` kontsentratsiyasi 65% dan kem bolmaslig`i talap etiledi. Bunday konservalardin` da`mi ha`dden tisqari mazali boladi. Usi sebepli olar konservalawda kemirek qant qosip pasterizatsiyaladi. Bunda tayar o`nimnin` da`mi mazaliraq bolip, qant astina shogip qalmaydi. Qant qosilip pasterizatsiyalangan konservalarga murabbadan tisqari, sirop, marmelad, jem, djem ha`mde basqalar ha`m kiredi (Trisvyatskiy L. A, Lesik B. V, Kurtina V. N., 1991).

Murabba miywe ha`mde qant siropinan tayarlang`an shirinlik. Demek, shabdaldal miywesi yaki o`nin` maydalang`an bo`lekleri pu`tin sirop boyincha bir tu`r jaylasqan ha`m pu`tinliginshe boliwi lazim.

Shabdaldal murabbasin tayarlawda qant siropi menen miywe kletkasi shiresi ortasindag`i mu`na`sebetin basqariw ahmiyetli esaplanadi. Bunda qant siropin miywe kletkasi so`rip aladi, sol menen birge kletka shiresi qant siropina shig`adi. Bul protsesstin` ten` bolip o`tiwi murabbanin` sapasin belgileydi. Eger qant siropi miywenin` ishine bir tegis yaki ha`mme bo`limine kirip bormasa, miywe jenil bolip qaladi ha`m na`tiyjede murabbanin` ju`zine qalqip shig`adi. Eger kletka shiresi ju`da` tez siropqa sho`g`ip ketse, miywe bursip bujmayip qaladi.

Sonin` menen birge murabbanin` sapasi miywenin` sirtqi ko`rinsine, da`mine ha`m xo`shuyusligine baylanisli. Murabba qilinatug`in shabdaldal miywelerinin` ha`dden tisqari pisip o`tip ketiwi yaki pispegen boliwi o`nimnin` da`mi ha`m xo`sh bo`yligina unamsiz ta`sir ko`rsetedi.

Shabdaldal miyweleri murabba qiliw ushin tayarlang`annan son` qatip qalmasligi ushin issi siropta 3-4 saat saqlanadi. Bunda miyweler qantti o`zine sinirip aladi.

Shabdallardan murabba tayarlawda 40-60% li qant siropinan paydalaniladi. Qant siropi arnawli qazanlarda tayyarlanadi. Suw 50°S isi-tilgannan son` ma`lim mug`darda qant qosiladi. Tayar bolg`an eritpege 100 kg esabınan 4 gramm aziq-awqat al`bumin yaki 4 dona ma`yektin` belogi qosip kaynatiladi. Ma`yek beloki

qant siropin patasliqlardan jaqsi tazalaydi. Payda bolg'an ko`bik alip taslanip, sirop fil`trlenedi.

Murabba arnawli qazanlarda yaki vakuum qurilmalarda qaynatiladi. Eger murabba uzaq pisirilse, miywe shiresi tezde siropqa aylanip, miywe da`nelerini buristirip, gewjiretip qoyadi ha`m murabbanin` ren`i ha`m tiniq bolmaydi. Sonday bolmawi ushin murabba bir neshe ma`rte pisiriledi. Har sapar sirop bir neshe minut (2-3, 4-8 minut) qaynatilip, son`bir neshe saat (8-10-12 saat) alawdan alip qoyiladi ha`m suwitiladi. Sonda siroptag`i qant miywe ishine kirip, olardi bupsiwden saqlap qaladi.

Pisiriw paytida murabba ustinde jiynalg'an ko`bik waqiti-waqti menen alip turiliwi lazim. Qaynatiw aqirinda qant siropinin` jabisqaqlig`in asiriw ushin kraxmal siropi qosiladi.

Sapali shabdal murabbasi tayarlaw ushin o`nin` piskenligini tuwri aniqlaw ahmiyetli. Tayar murabba siropi tamizilganda jayilip ketpeydi, sirop jipke uqsap cho`ziluvchan boladi, pisken miywe idistin` ju`zinde qalqimastan, tiniq tuske kirip, sirop ishinde bir tekis tarqalgan boladi (9-suwret).



9-suwret. Shisha idisqa (1 l ko`lemli) qadaqlang`an shabdal murabbasi

Tayar murabbanin` qaynaw temperaturasi  $106-107^{\circ}\text{S}$  atirapinda boladi. Sol menen birge murabbanin` piskenligini areometr yaki refraktometr ko`rsetkishlarine qarap aniqlaw mumkin.

Shabdal murabbasida 70-75% qurg`aq zat boladi. Shisha idislarga saling`an murabbalar qopqog`i tig`iz bekitilip,  $90^{\circ}\text{S}$  da 25 minut pasterizatsiyalanadi. Murabbani qurg`aq ha`m salqin ( $10^{\circ}\text{S}$  dan  $15^{\circ}\text{S}$  shekem bolg`an temperaturada) joyda saqlaw usinis etiledi. Pa`s temperaturada saqlang`an murabba qantlanip qaliwi mumkin.

Shabdal kem kislotali bolg`anligi sebepli o`nin` murabbasi ko`birek qantlanip qaladi. Sonday bolmasligi ushin shabdal murabbalarina limon kislotasi (100 kg taza miywege 300 g dan 10000 g shekem) yaki limon sherbeti qosiw usinis etiledi.

Eger shabdal murabbasi kerisinshe, chala qaynatilgan bolsa, ol tez buziluwshi

o`nim bolg`anliginan bir qancha mu`ddetten keyin achip, ko`piklene baslaydi ha`m konserva bombajga ushraydi (Oripov R., Sulaymonov I, Umurzoqov E., 1991).

### II.3. Shabdal miywesinen kompot tayarlaw texnologiyasi

Kompotlar parhez ichimliklar esaplanadi. Olardin` sapasi ha`m aziqliq baxalig`i shiyki zat tu`rine, sapasina, tayarlaw texnologiyasina ha`m basqa bir qatar faktorlarga tig`iz baylanisli. Sol menen birge kompot sipatinda shabdal miywelerinin` sorti ha`m ahmiyetli o`rin iyeleydi. Sonin` ushin konserva tayarlawda shabdaldin` kompotbap, yag`niy qattiraq, ko`binese “luchchak” dep ataluwshi tuksiz miyweli sortlarinan paydalaniw lazim.

Uliwma alg`anda janadan u`zilgen, keptirilgen, konservalang`an ha`m jana u`zilgen, muzlatilg`an miywe ha`m jemisli miywelerden qant qosib termosterilizatsiya ja`rdemida aling`an tabiyi miywe konservalari **kompot** dep ataladi. Kompotlar paydalaniw usili boyinsha tayar konservalar qatarina kiredi. Kompotlar derli ha`mme miywe ha`m jemisli miywelerdan o`z aldina yaki aralastirip tayyarlanadi.

Kompot taza awirliginin` 55-60% ini miyweler, qalganin` sirop quraydi. Kompotlar 20-25% qant, bahali organik kislota ha`m mineral birikpeler, sonday-aq vitaminlerden ibarat boladi.

Kompot tayarlaw ushin shabdal miyweleri jana u`zilgen boliwi, har tu`r qara dag`lar, mexanik ziyanlanislar ha`m kesellik belgileri bolmasligi lazim. Qayta islew korxonasinin` islep shig`ariw quvvatina baylanisli tu`rde shabdal miyweleri kompot islengenge shekem ka`rxana saqlagishinda ma`lim mu`ddet saqlaniwi ha`m mumkin. Shabdal miywelerin bunday waqitlarda 12 saatqa shekem saqlaw mumkin. Miyweler sortlanip o`lshemi ha`m ren`ine qarap sortlarga ajratiladi. Keyin bolsa jaqsilap juwiladi. Juwilg`an shabdal miyweleri pu`tinligishe yaki eki bo`lekke ajratilip, blanshirlenmesten bankalarga`a jaylastiriladi. Shabdal miyweleri bankalarga tig`iz jaylastiriladi, bunda olardin`eziliwine ha`m mexanik ziyanlaniwiga jol qoymasliq lazim. Bankalar ustinen ma`yek belogi yaki taninnin` jelatin menen aralaspasi tiniqlastirilip fil`trlengen qant sherbeti (siropi) quyiladi.

Qant sherbeti sterilizatsiya vaqtida issiqliq almasiwini, sol menen birge kompottin` da`mini ha`m azıqlıq bahalıg`ın birqancha jaqsılaydı (Oripov R., Sulaymonov I, Umurzoqov E., 1991).

Shabdall miywelerin konservalawda qant ornına suw yaki tabiy sherbet (konserva qilingan miywelerdin` sherbeti) saliw mumkin. Konserva sanoatida sherbetke qanttın` 30 protsentli kontsentratsiyası qollaniladı. Sherbetnin` temperaturası bankalarga quyılıwı aldınan 80°S dan kem bolmaslıgı lazı. Idislar toldirilgandan son` tig`iz bekıtileadı.

Shiyki zattın` turine ha`m idistin` siyimlig`ına qaray 10 dan 35 minut shekem 100°S da sterilizatsiyalanadı. Shabdall miyweleri 85-95°C da uzaq waqıt pasterizatsiyalaw lazı. Idis ishindegı miyweler ezilip ketmaslıgı ushin idis oqawa suwda tez suwıtiladı.

Kompot tayarlang`annan son` 10-15 kunnan keyin ol paydalaniw ushin tayar holatga keledi. Bu da`wirde sirop quramındag`ı qant shabdall miywelerine o`tip, kompottqa o`zine ta`n ta`m beredi, bir waqıtnın` o`zinde shabdall ren`i bolsa sherbetke o`tip, og`an o`zine ta`n shıroyli tovar korinis beredi (10-suwret).

Konserva zavodlarında qurg`aq miywelerden ha`m kompottlar tayyarlanadı. Bunda shabdalg`a har tu`r miyweler aralaspasınan qosıp yaki bir tu`r miywelerden kompott tayarlaw mumkin.

Qurg`aq miywelerden kompott tayarlawda olar jaqsılap juwilip, 15-20 minut pa`s o`tta qaynatiladı, qaynatilg`annan keyin, qant, vanil` yoki limon tsedrasi salıp ja`ne 5-6 minut qaynatiladı. Shabdall kompottları a`dette hawanın` salıstırma ig`allig`i 75% bolg`an arnawlı saqlag`ıshlarda saqlanadı (Bo`riev X. Ch, Jo`raev R. J, Alimov O. A., 2002).



10-suvret. Zamanago`y usilda qadaqlang`an shabdal kompotlari

## II .4. Shabdall miywelerin keptiriw texnologiyasi

Shabdaldin` luchchak turinen – “Luchchak shabdall” “Obil`niy”, “Lola”, “Sariq luchchak”, tukli shabdallardan – “El`berta”, “Samarqant”, “Snejniy”, “Standart”, “Farxod” ha`m basqa sortlari keptiriledi, Qaqlawda texnologik protsessler – u`ziw, tasiw, saqlaw, sortlarga ajratiw ha`m kalibrlew, jiwiw, qaynag`an suwga blansirovkalaw, tutinletiw, keptiriw, ig`alliqin ten`lestiriw, jaylastiriw ha`m saqlap qoyudan ibarat. Shabdall o`z sortina, formasiga ta`n maksimal qurg`aq birikpelerge iye bolg`an irilesken ha`m renge kirgen paytta uziladi. Miywelerin` eti tig`iz boliwi lazim. Qam miyweler saqlawda pisip keptiriwge jaramdi. Biraq bunday miyweler shiyki zat saqlanatug`in maydanchada turgan paytda pisip jetiliwi lazim. Bunday shabdaldan jaqsi qag`i alinadi (Bo`riev X.Ch, Rizaev R.M., 1996).

Shabdall tiykarinan avtomashinalarda yaki resorli arbashalarda 10-12 kilogrammli qutilarga salip tasiladi. Eger usti-ustine ortilatug`in bolsa, olarga artiqcha shabdall salinbaydi. Miyweni urintirmay ihtiyatkarlik menen tasiw lazim. Juk artiw ha`m tusiriwde panshaxali avtoju`klewshinen paydalaniladi. Og`an o`rnatilgan taxta u`stine qutilar qoyiladi. Miywe saling`an qutilar xlorli haktin` 0,5-1,0 protsentli eritpesi menen dezinfektsiya qilinadi. Keyin taza suw menen shayip keptiriledi. Aling`an shiyki zati imkani borinsha tezirek qayta isleniwi lazim. Biraq, jaqsi jetilmegeniga qaray, o`nin` bir bo`limi saqlap qoyiladi. Shabdall qutilarga solinip, bostirma yaki sha`mollatip turilatug`in binada biyikligi 1,5 metrli shtabellerde saqlanadi. Olar orasida aqshiliq joy qoldiriladi.

Taza halinda paydalaniwg`a mu`mkin bolg`an miywelerdi 16 saattan ko`p emes, jetiliwge 3-4 kun qalganinda u`zilgenlerdi 3-4 kunge shekem saqlaw mumkin. Shtabellerge miywenin` sorti, u`zilgen waqti, ziyankes ha`m keselliklerge qarshi da`rilengenligi haqqinda mag`liwmatlar asip qo`yiladi. Qayta islewde miywelerdin` keptiriw maydanshasina qashan keltirilgenligine u`lken itibar beriw kerek.

Zu`ra`atti keptiriwge tayarlawda sortlarga ajratiw, u`lken-kishiligine qarap tuwraw u`lken a`hamiyetke iye. Shiyki zatti ajratqanda onnan, turi ha`m ren`i

bir tu`r o`nim alinadi. Miyweler u`lken-kishiligine qaray har tu`rli ta`rtipte tazalanadi. Bunnan tisqari, qaynag`an suwda pisip alinadi, keptiriw mu`ddeti ha`m ha`r tu`r boladi.

Inspektsiya – miywelerdi sapasina qaray sortlap ajratiwdir. Bunnan maqset shirib qalg`an, sonday-aq shiyki zat ha`m o`te pisken miywelerdi ajratip aliw. Isttin` ko`lemine qarap bul protsess rolikli yaki lentali transportyorlarda, shiyki zat kemirek bolg`an jag`dayda stol ustine qo`lda orinlanadi. Sortlarg`a ajratilg`an o`nim juwiladi. Isttin` ko`lemi u`lken bolsa ventilyatorli yaki elevatorli mashinalarda miywelerdin` mikroorganizmleri, kiri, shan`i juwlip taslanadi. O`nim kem bolsa olar suwda juwiladi.

Shabdaldi tuwrap yaki eki bo`lekke ajratip qag`i qilinadi, pu`tinliginshe keptirilmeydi; Ol qolda pishaq menen tuwraladi. Eki bo`lekke ajratilatug`in bolsa, shizig`inan jariladi ha`m shan`i alip taslanadi. Shan`g`alag`i ajralmaytug`in shabdald quritilmaydi (11-suwret).



**11-suwret. Eki bo`lekke ajratilip keptirilgen shabdald qag`i**

Tuo`ralgan miywe tez arada qarayip qaladi. Sol sebepli, sapardagi islerdi tezlestiriw kerek. Qabig`in qirshiw – tukli shabdaldi keptiriwdegı ahmiyetli jumis. Bu is mashinalarda, ximiyaliq yaki termik usilda orinlanadi.

Ximiyaliq usilda shabdaldin` qabig`i derli toliq tazalanadi. Ekige ajratilgan shabdaldi bul usilda qaynap turg`an kaustik soda eritpesine batirip alinadi. Eritpe epidermis kletkalari ha`m basqa toqimalardi baylap turgan protopektin birikpesin bo`ledi, payda bolg`an eriwshi pektin birikpesi miywe qabig`inin` ajraliwina ja`rdem beredi. Kaustik sodanin` 5% li qaynap turg`an eritpesinde shiyki zat 30-35 sekund tutiladi. Juwilg`annan keyin qolg`an qabiqlari pishaq menen alip taslanadi. Eritpege batirip aliw blanshirovatellerde orinlanadi. Ayni mahalde miywelerdi juwiw ha`m sol idisda yaki ko`lemi 300-400 litrli puwli, ochaqli qazanlarda juwiladi. Miyweler ochaqli qazanlarda tomendegishe tazalanadi: qazanga suw salinadi, qaynatiladi, za`ru`r mug`darda kristalli kaustik soda salinadi ha`m miywelerdi sim sebetke salip qaynap turg`an suwg`a batiriladi. Aradan 30-35 sekund otkennen son`, miywe sebeti menen birge qazandan alinadi ha`m suwiq suwda shayiladi. Shabdaldin` luchchak ha`m tukli sortlarinan qag`i tayalawda qaynag`an suwga batirip alinadw ha`m qollaniladi. Bunin` na`tiyjesinde miywedegi belok birikpeler denaturalizatsiyalanadi, qoyulasip qaladi, kletkalarinda plazmoliz protsessi baslanadi, na`tiyjede keptiriw paytinda o`nin` ig`alligi tez qashiladi. Sonday-ak, oksidlewshi fermentler bo`linip, o`nim qorayip qalmaytug`in boladi, qabiqli miyweler u`stinde sebetsiman izler (tor) payda boladi. Bul bolsa miywenin` ig`allig`in tezirek qaqlaniwina ja`rdem beredi. Qaynag`an suwg`a pisirilgen miywelerdi suwiq suwda shayip aliw kerek.

Qaynag`an suwg`a pisip aling`an miywe basqalarina salistirg`anda 1,5-2 ma`rte tez quriydi ha`m qag`isi sapali boladi. Bul barada mu`ddetine itibar beriw kerek, sebebi suwda artiqsha turip qalgan miywe qag`i mazali bo`lmaydi, o`nin` ren`i ha`m o`zgeredi. Bunin` ustine qurg`aq birikpeleri kemeyip, o`nim kemeyedi.

Suwiq suwda shayip aling`an shabdald bo`lekleri ishki ta`repeini joqari etip taxta podnoslarg`a teriledi ha`m ku`kirt menen tutu`nletedi. Tuninlep quritilgan qoqida shabdalg`a ta`n tabiy ren` saqlanadi ha`m oni uzaq waqit uslap turiw mu`mkin. Bir kilogramm miywege 2-2,5 gramm kukirt sarplap, 1,5 saat dawaminda tutu`nletedi. Bu`nin` ushin arnawli tu`tinletiw kameralarinan yaki fanerdan jasalg`an qutilardan paydalaniladi.

Tu`tinletilgen miywe podnoslari menen birga keptiriw maydonchasidagi so`kchaklarga qoyiladi. 2-3 kundan keyin shabdal bo`leksheleri awdarip shig`iladi. Qag`i ig`alliqtin` 3/3-4/3 bo`limi qaqlang`annan son` podnoslar saya joyda ustma-ust etip taxlap qoyiladi. O`nimnin` tayar bolg`ani qo`lga alip aniqlanadi. Jaqsi qurigan qag`inin` eti tig`iz, pisik, iyiliwshi, biraq sinbaytug`in boladi. Ishi ig`al bo`lmasligi lazim.

OST talaplarina qaray, tayar o`nimnin` ig`alliligi 17 protsentsen aspawli lazim. Qabig`i arshilgan shabdal 5-8 kun, qabig`i arshilmag`an luchchak shabdal 6-9 kun, tukli shabdal 12-16 kun keptiriledi. Son` olardin` ig`allig`i ten`lesiwli ushin keptiriledi. Bunin` ushin podnoslardan aling`an miywe taxta qutilarg`a salinadi. Bunday qutilardin` uzunligi 1,2 metr, eni 0,7 metr, biyikligi 0,5 metr bolip, olarg`a 80-100 kilogrammdan o`nim jaylastiriladi. Qutilar jabiqlar binalarda saqlanadi. Bul protsess 12-15 kun dawam etedi. Sol da`wirde jaqsi keptirilgen miywelerdin` ig`allig`i kepkenlerina o`tedi.

Ig`allig`i standart boyinsha 16 protsentsen keltirilgen o`nim 25 kilogrammli karton qutilar yaki kraft xaltalarga jaylastiriladi. Qag`i temperatura 0-10 da`reje, salistirma ig`allilig`i 60-65 protsentsen bolg`an taza saqlagishda saqlanadi.

Tu`kli ha`m luchchak shabdaldi qaqlawda miywelerdi qaynag`an suwg`a salmay keptiriw ha`m mumkin. Bunda miyweler juwiladi. Bul usilda keptirilgende o`nim qam ha`m sapasi pa`s boladi (Bo`riev X.Ch, Rizaev R.M., 1996).

Ha`zirgi kunde shabdal ha`m basqa miywelerdi jasalma keptiriw ha`m ken` tarqalmaqta. Jasalma usilda keptiriw tabiiy usilda keptiriwge salistirg`anda qatar artiqmashili`larg`a iye esaplanadi. Jasalma usilda keptiriwde miynet onimlilikli joqari bolip, qisqa waqit ishinde mol mug`darda o`nim keptiriw mumkin. Bunnan tisqari jasalma usilda keptirilgen shabdal ha`m basqa miywelerdin` tabiiy ren`i, vitaminleri jaqsi saqlanadi, olardin` tovar sapasi ha`m xaridargirligi ha`m joqari boladi (12-suwret).



**12-suwret. Shabdal ha`m basqa miywelerni jasalma usilda  
qurituvchi kamera**

## **II .5. Shabdal konservalarin saqlaw ha`m olarda ushrasatug`in bu`ziliw tu`rleri**

Shabdaldan qant qosip tayarlang`an murabbalar ha`m olardin` basqa tu`rdegi konservalardi saqlaw temperaturasi  $0^{\circ}\text{C}$  tan pa`s bolmawi kerek. Bunnan tisqari tu`rli birikpelerdin` ximiyaliq, fermentativ emes o`z ara ta`sir tezligi toqtap, temperatura  $15 - 20^{\circ}\text{S}$  dan aspawi kerek. Hawanin` salistirma ig`allilig`i 75 protsent a`trapinda bolg`ani maqul. Bul sharayatta temir banka ha`m qapqaqlardin` za`nglewi itimali kemeyedi (Shirokov e. P., 1989).

Sterilizatsiyalang`an konservalardi saqlawda bombaj yaki qapqaqlardin` bo`rtiwi en` ko`p ushraytug`in bu`ziliw esaplanadi. Bombajdin` biologiyaliq, kimiyaliq ha`m fizikaliq tu`rleri bar:

a) Biologiyaliq bombaj idis qapqaqlarinin` tig`iz jabilmaslig`inan yaki konservalardi jeterli da`rejede sterilizatsiyalamasliq na`tiyjede ju`zege kelip, onda mikroorganizmler rawajlanadi ha`m gaz ajiraladi, bunday o`nim aziq – awqat ushin jaramsiz.

b) Ximiyaliq bombaj – kislotanin` idistin` temir bo`limine bolg`an ta`siri na`tiyjesinde ju`zege keledi. Bunda vodorod ajralip chiqip qapqaq bo`rtedi. Bombajdin` bu turi ko`pinese qishqil miywe – jemisli konservada ha`m marinadlarda kuzetiledi.

v) Fizikalıq bombaj – o`nin` kelip shig`iwinin` tiykarg`i sebebi konservalashdin` muzlawi bolip, na`tiyjede idistag`i bar o`nim ko`lemi u`lkenlesedi ha`m qapqaq bo`rtedi. Sonday-aq, fizikaliq bombaj konservalardi tawli territoriyalarda tasiwda kuzetiledi. Sebebi ol jerdegi hawa atmosferasi basimi pa`s. Ximiyaliq ha`m fizik bombaj kuzetilgen konservalardan tek sanitariya – epidemiologiya xipmetkerleri ruxsati menen paydalaniw mumkin.

Tiykarinan xaqiyqiy ovosh konservalari ha`m sherbetleri ashiydi. Bul buziliwdin` ju`zege keliwine sebep a`sirese, shiyki zatti juwiw, tazalaw ha`m ag`artiriwdag`i itibarsizlik. Ashig`an konservalar aziq – awqatga jaramsiz.

Sterilizatsiyalang`an konservalarda tu`rli qarawilar kuzetiledi. O`te joqari

temperatura ta'siri astinda yaki uzaq dawam etgan sterilizatsiyalaw na'tiyjesinde bankalardag'i bar o'nimlar qaraywi mumkin. Bul jag'day konservalardi  $30^{\circ}\text{S}$  dan joqari temperaturada saqlawda ha'm kuzetiledi. Qantlardin' karamelizatsiya temperaturada qaliwi yaki qatip qaliwi sonina alip keledi. Konservallardin' vakuumsiz jabiliwi sebepli idistin' joqari bo'liminde qariyiw orin aladi. Bul jag'dayda qapqaq astinda qalg'an kislorod menen o'nimdegil birikpeler oksidleniwi na'tiyjesinde qara ren'li birikpeler ju'zege keledi (Bo'riev X. Ch, Jo'raev R. J, Alimov O. A., 2002).

## JUWMAQLAR

Pitkeriw qa`nigelik ju`misi temasi boyinsha to`plang`an mag`lumatlarga tiykarlanip to`mendegi juwmaqlardi keltiriw mumkin:

Shabdaldan miyweleri pisip jetilgennen son` terekte ha`m terilgen saqlawda onsha ko`p saqlanbaydi. Sol sebepli, pisip jetilgennen son` oni paydalanaw maqsetine qaray jiynap-terip aliwdi qisqa mu`ddette alip bariw lazim.

Shabdaldi qayta islew ushin to`mendegi sortlar tanlag`an jaqsi na`tiyje beredi: tu`ksiz shabdallardan – “Luchchak shabdaldan” “Obil`niy”, “Lola”, “Sariq luchchak”, tukli shabdallardan – “El`berta”, “Samarqand”, “Snejniy”, “Standart”, “Farxod”.

Shabdaldan tu`rli konservalarin aliwda jan`a zamanagoy texnologiyalardan paydalanip, qayta islengen o`nimler tu`rlerin ko`beytiw ahmiyetli esaplanadi.

Shabdaldan miywelerinen sherbet shig`imi o`nin` tu`ri, sortlari, sapasina qaray, sonday-aq presslewge baylanisli. Shabdaldin` jaqsi pisken miywelerinen ortasha 70-80% sherbet shig`adi.

Shabdallardan murabba tayarlawda 40-60% li qant siropinan paydalaniladi. Murabba arnawli qazanlarda yaki vakuum qurilmalarda qaynatiladi. Tayar murabba siropi tamshisi jayilip ketpeydi, sirop jipke uqsap soziluwsan boladi, pisken miywe idistin` ju`zinde qalqimastan, tiniq tuske kirip, sirop ishinde bir tekis tarqalg`an boladi

#### IV. I N S A N X I Z M E T I Q A ' W I P S I Z L I G I

##### O`NDIRISTE VIBRATSIYADAN SAQLANIW

O`ndiris ka`rxanalarında mashina ha`m mexanizmlerdin` ha`reketi na`tiyjesinde ha`r qıylı vibratsiyalar payda boladı. Bul vibratsiyalar ayırım uchastkalarda bir ha`m ayırım uchastkalarda birneshe mashina ha`m mexanizmlerdin` ha`reketi na`tiyjesinde, ayırım waqıtları ku`sheyiwi ayırım waqıtta kemeyiwi ku`zetiledi ha`m ol organizmge kerı ta`sir ko`rsetedi.

##### **Vibratsiyanın` insanga ta`siri . Vibratsiya normaları**

Ulıwma vibratsiyada insan organizmi pu`tinley vibratsiya ta`sirinde boladı, qısmın bolsada insan organizminin` ayırım bir bo`limleri vibratsiya ta`sirine tu`sedi.

Qısmın vibratsiya ta`sirinde qolda isletiletug`ın elektr ha`m pnevmatik qurılmalar menen islep atırg`anlar (qolda silkiw islerin orınlawdag`ı u`skeneler ha`m t.b.) tu`sedi. Ko`bineşe isshiler eki vibratsiya ta`sirinde boladı. Vibratsiyanın` turaqlı ta`siri vibratsiya keselliginin` kelip shıg`ıwına sebep boladı. Bunda oraylıq nerv dizimlerine ta`siri na`tiyjesinde organizmnin` fiziologiyalıq funksiyaları bu`zıladı. Bul jag`day bas awırıwı, bas aylanıwı, u`yqının` jamanlasıwı, miynet qa`biletinin` kemeyiwi, ju`rek ha`reketinin` buzılıwı menen ta`ripleniwi mu`mkın.

Vibratsiya qan tamırlarındag`ı qandı qoyulastıradı. Bul jag`day tiykarınan denenin` aqırg`ı bo`limleri bolg`an qol panjelerinen baslanıp, pu`tin qolg`a o`tedi ha`m ju`rekten kelip atırg`an qannın` o`tiwin irkedi ha`m usı menen qan ta`miynlewdi pa`seytedi. Sonın` menen birge vibratsiya ta`siri sırtqı nerv dizimleri isini to`menletedi, bul bolsa terinin` seziw qa`biletin pa`seytedi, pay qabatlarının` qatıp qalıwına alıp keledi, buwınlarda duz jıynaladı ha`m buwınlar hereketi pa`seyedi. Bul jag`daylar a`sirese suwıq pa`sllerde kemeyedi. Keselliktin` aldı alınbasa, adam iske jaramsız bolıp qaladı. Bul keselliktin` aldın alıwdın` tiykarg`ı usılı is jaylarda vibratsiya normaların belgilew. Vibratsiya normaları

gigienalıq ha`m texnik normalarg`a bo`linedi.

GOST 12.1.014-78 “Mehnat xavfsizligi standartlar tizimi. Vibratsiya, xavfsizlikning umumiy talablari” ne tiykarlanıp vibratsiyanın` insan organizmine ta`siri ko`z qarastan jol qoyılıwı mumkin bolg`an mug`darı ha`m vibratsiyanın` higienalıq usınısların baholaw arqalı belgilengen.

Vibratsiyanı kemeytiriw ila`jları to`mendegishe:

- vibratsiyanı ajıralıp shıg`ıp atırg`an derekti kemeytiriw;
- tarqalıw jolında kemeytiriw;
- arnawlı is sharayatın sho`lkemlestiriw jolı menen vibratsiya ta`sirin kemeytiriw;
- jeke qorg`aw ila`jlarınan paydalanıw;
- sag`lamlastırıw ila`jların belgilew.

Vibratsiyag`a qarsı gu`resiw usılların belgilew mashina-mexanizmlardin` o`ndiris qarxanaları sharayatında vibratsiyanı ko`rsetiwshi belgilerdi anlizlew tiykarında belgilenedi. O`ndiriste elektr energiyasınan ken` ko`lemde paydalanıwdı jolg`a qoyılğ`anlıg`ı sebepli elektr tog`ı ta`yairinde orın alatıwı mu`mkin bolg`an bahtsız waqıya ha`m olardan saqlanıw a`hmiyetli ma`seleler qatarına kirip barmaqta. Elektr tog`ının` en` qa`wipli ta`siri sonnan ibarat, bul qa`wipti aldınraq seziw imkatiyatı jo q. Sonın` ushın da elektr tog`ı qa`wpine qarsı sho`lkemlestiriw ila`jlardı belgilew, tosıq uskeneleri menen ta`miynlew, jeke ha`m ja`miyet qa`wipsizlik tizimlerin ornatiw ju`da` a`hmiyetli.

Ulıwma elektr tog`ı ta`siri tek birgana biologiyalıq ta`sir menen sheklenip qalm astan, ba`lki elektr jayı ta`siri, magnit maydanı ta`siri ha`m statik elektr ta`sirlerine bo`linedi, olardı biliw ha`r bir adam ushın kerek ha`m za`ru`rli mag`lumatlar qatarına kiredi.

#### IV. PAYDALANILG`AN A`DEBIYATLAR DIZIMI

1. Karimov I.A. ««Jahon moliyaviy iqtisodiy inqirozi» O`zbekiston sharyatida uni bartaraf etishnin` jollari va choralari». Toshkent 2009. 14-16 b.
2. Qishloq xo`jaligida islohotlarni teren`lashtirishga doir va norma iy hujjatlar to`plami. 1 – 2 bo`lim. Toshkent, 1998. 27-28 b.
3. Karimov I. A. «Dehqonchilik taraqqiyoti to`kin o`mir deregi». Toshkent: «O`zbekiston», 1994. 28-30 b.
4. Bo`riev X. Ch, Jo`raev R. J, Alimov O. A. «Miywe – sabzavotlarni saqlaw va olarga dastlabki ishlov beriw». Toshkent: «Mehnat», 2002. 142-143 b.
5. Bo`riev X.Ch, Rizaev R.M. “Miywe uzum biokimyasi va texnologiyasi”. Toshkent “Mehnat” 1996. 56-57 b.
6. Bo`riev X.Ch., Baymetov K.I., Abdikayumov Z.A. Miywe-jemisli eginler selektsiyasi va sortshunosligidan amaliy mashg`ulotlar. Toshkent: “O`zbekiston milliy entsiklopediyasi”, 2004.61-63 b.
7. Erenkov A.G. va basqalar. Bag`bonlar va tokchilar ushin spravaqshilnik. Toshkent: «O`zbekiston», 1960. 271-273 b.
8. Jo`raev R, Islomov X. «Miywe – sabzavotlarni saqlaw va dastlabki ishlov beriw texnologiyasi». (ma`ruza matnlari) Toshkent, 2000.
9. Mirzaev M.M Sobirov M.K. Bag`dorchilik Toshkent: «Mehnat», 1987 47-49 b.
10. Mirzaev M, Temirov J. Bag`dorchilik va tokzorchilik agrotexnologiyasi. Toshkent: “O`zbekiston”, 1977. 215-216 b.
11. Oripov R., Sulaymonov I, Umurzoqov E. «Qishloq xo`jalik o`nimlerini saqlaw va qayta islew texnologiyasi». Toshkent: «Mehnat», 1991. 198-203 b.
12. Ribakov A.A., Ostrouxova S.A. O`zbekiston miywechiligi. Toshkent: “O`qituvchi”, 1981. 29-33 b.
13. Smirnov V.F. Atlas novix sortov kostaqshilkovix kul`tur. Moskva: “Nauka”, 1973. 76 b.
14. Trisvyatskiy L. A, Lesik B. V, Kurtina V. N. «Xraneniya i texnologiya

- sel'skoxozyaystvennix produktov». Moskva: «Kolos», 1991. 310-311 b.
15. Shaumarov X.B., Islamov S.Ya. Qishloq xo'jaligi o'nimlerini saqlaw va birlamchi qayta islew texnologiyasi. Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari o'tkeriw boyicha o'quv qo'llanma. Toshkent, 2011. 83-84 b.
16. Shirokov E. P. «Texnologiya xraneniya i pererabotki plodov i ovoshey s osnovami i standartizatsiya». Moskva: «Agropromizdat», 1989. 261-266 b.