

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI  
VAZIRLIGI**

**SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI**

**“QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARINI TAYYORLASH,  
SAQLASH VA QAYTA ISHLASHNI TASHKIL ETISH”  
KAFEDRASI**

5620500-Qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirish, saqlash va  
ularni dastlabki qayta ishlashni texnologiyasi bakalavriat yo'nalishi  
IV-kurs 44 guruh talabasi  
Tursunov Lochinning

***BITIRUV MALAKAVIY ISHI***

**MAVZU: “Sabzavotli gazakbop konservalar ishlab  
chiqarish texnologik tizimini loyihalash”**

**Samarqand – 2013 yil.**

## MUNDARIJA

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Kirish-----                                                                                 | 3  |
| 2. Texnik iqtisodiy asoslash-----                                                           | 8  |
| 3. Texnologik qism-----                                                                     | 12 |
| 3.1. Pomidorning axamiyati va uning umumiy tarifi-----                                      | 12 |
| 3.2. Qayta ishlashga mo'ljallangan pomidorni terish, tashish va tovar hol<br>keltirish----- | 16 |
| 3.3. Tomat sharbatini tayyorlash texnologiyasi-----                                         | 21 |
| 3.4. Pomidor qaylasini tayyorlash-----                                                      | 34 |
| 3.5. Kubancha qayla tayyorlash-----                                                         | 35 |
| 3.6. Pomidor bo'tqasini (pyure) tayyorlash-----                                             | 36 |
| 3.7. Pomidorni sirkalash texnologiyasi-----                                                 | 37 |
| 3.8. Pomidorni tuzlash texnologiyasi-----                                                   | 39 |
| 3.9. Pomidorni sterilizasiya qilmasdan konservalash-----                                    | 44 |
| 3.10. Tayyor konservalarni qadoqlashda ishlatadigan idish va boshqa<br>materiallar-----     | 45 |
| 4. Ekologiya-----                                                                           | 47 |
| 5.1. Standartlashtirish-----                                                                | 49 |
| 5.2. Tayyor konservalarni saqlash va ularda uchraydigan buzilish<br>turlari-----            | 50 |
| 6. Iqtisodiy bo'lim-----                                                                    | 54 |
| 7. Xulosa va takliflar-----                                                                 | 56 |
| 8. Internet malumoti-----                                                                   | 57 |
| 9. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati-----                                                  | 63 |
| 10. Taqdimot-----                                                                           | 64 |

## KIRISH

Mamlakatimizda keyingi yillarda meva, uzum va sabzavot mahsulotlarini yetishtirishni rivojlantirish va yalpi hosilni keskin darajada oshirish mo'ljallangandir. Shuning bilan birga yetishtirilgan mahsulotlarni isrof bo'lishiga va nobudgarchilikka yo'l qo'ymaslik hamda qo'shimcha daromad olish uchun ularni qayta ishlab, sifatli, raqobatbardosh konserva, sharbat hamda quritilgan mahsulotlar tayyorlashni keng yo'lga qo'yish va o'z navbatida ularni eksport qilish hajmini oshirish muhim va dolzarb masalalardandir.

Ma'lumki bu sohani jiddiy rivojlantirish maqsadida mamlakatimiz Prezidentining 2006 yil 9 yanvardagi «Meva-sabzavotchilik va uzumchilik sohasida iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF-3709-sonli farmoni asosidagi, 2006 yil 11 yanvardagi «Meva-sabzavotchilik va uzumchilik sohasini isloh qilish bo'yicha tashkiliy chora-tadbirlar to'g'risida»gi PF-255-sonli qarori qabul qilingan bo'lib, o'z navbatida ular hayotga tadbqiq etilib kutilgan natijalarga erisha boshlandi.

Yuqorida qayd etilgan farmon va qarorlarni oqilona amalga oshirish hamda vatanimizda meva-sabzavotchilik va uzumchilikni yanada rivojlantirish va shuning bilan birga meva-sabzavotlarni qayta ishlab sifatli, raqobatbardosh mahsulotlar tayyorlashda fermerlarimiz muhim o'rin tutadilar.

Sabzavotchilik, xususan pomidor ekinlaridan mo'l hosil yetishtirish va ularni qayta ishlab turli maxsulotlar tayyorlash mamlakatimiz oziq –ovqat sanaotida muhim strategik ahamiyatga ega bo'lgan sohalardan biri hisoblanadi.

Respublikamizda mustaqillikning dastlabki yillaridan boshlab, mamlakatimiz hukumati tomonidan aholini o'zimizda yetishtirilayotgan tomat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini to'la qondirish borasida kompleks chora-tadbirlar ishlab chiqilib, ularni amaliyotga tadbqiq etish boshlandi.

Mamlakatimiz yildan-yilga jahon hamjamiyatida tenglar ichra teng bo'lib, taraqqiyotning o'zi tanlagan yo'lidan asosiy maqsadimiz – inson manfaatlari, huquq va erkinliklari yuksak qadriyat hisoblanuvchi, ijtimoiy yo'naltirilgan bozor iktisodiyotiga asoslangan demokratik huquqiy davlat va fuqarolik jamiyatini

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

shakllantirish va taraqqiy ettirish sari dadil odimlar bilan rivojlanib bormoqda.

Iqtisodiyotimizning turli soha va tarmoqlari o'rtasidagi mutanosiblikning kuchayishi hamda barqaror o'sish sur'atlarining ta'minlanishi natijasida aholi daromadlarining oshishi, turmush darajasining sezilarli ravishda o'sishi ertangi kunga bo'lgan ishonchning tobora mustahkamlanib borishiga zamin yaratmoqda.

Yurtimiz ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotida qo'lga kiritilayotgan yuksak natijalar, eng avvalo, yangidan-yangi zamonaviy tarmoq va ishlab chiqarish faoliyatlarining yo'lga qo'yilishi, buning ta'sirida mamlakatimiz iqtisodiy salohiyatining ahamiyatli darajada kengayib borayotganligi, yaratilayotgan mahsulot va ko'rsatilayotgan xizmatlar turlarining ko'payib, sifatining takomillashib borishi, bir so'z bilan aytganda, iqtisodiyotimizning yangicha mazmun va sifatga ega bo'lib borishida mustaqil taraqqiyot yo'lining to'g'ri tanlanganligi, amalga oshirilayotgan iqtisodiy siyosatning har tomonlama asoslanganligi hamda xalqimizning fidokorona mehnati eng muhim va asosiy omillar sifatida xizmat qilmoqda. Ushbu omillarning yagona maqsad – yurt ozodligi va ravnaqi, xalqimiz farovonligi yo'lida mushtarakligi o'ta murakkab kechgan mustaqil taraqqiyot yo'lini bosib o'tishda necha-necha og'ir sinovlardan muvaffaqiyatli o'tishga imkon yaratdi. Holbuki, 2008 yilda boshlangan, bugungi kunga qadar salbiy ta'sir va oqibatlari saqlanib qolayotgan, keyingi yillarda rivojlangan mamlakatlarda o'zining yangi "xuruji"ni namoyon etayotgan jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi nafaqat ayrim mamlakatlar, balki ularning turli ko'rinishdagi ittifoqlari, birlashma va guruhlaridagi iqtisodiy siyosatning zaif jihatlarini, ayniqsa, bank-moliya tizimining "mo'rt" bo'g'inlarini ko'rsatib berdi. Xuddi shunday murakkab bir sharoitda mamlakatimiz iqtisodiyoti, bizning ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot modelimiz yana bir bor hayot sinovidan muvaffaqiyatli o'tib, o'zini to'la oqlagani har qanday e'tirof va e'tiborga munosibdir.

O'tgan 2012 yil ham mamlakatimiz ijtimoiy hayotining turli jabhalarida yangi yutuq va natijalarga juda boy bo'ldi. Bu borada Prezidentimiz I.A.Karimov O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2012 yilda respublikani

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узе     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlariga va 2013 yilda iqtisodiyotni barqaror rivojlantirishning muhim ustuvor vazifalariga bag'ishlangan majlisida atroflicha ma'lumot berdilar.

Davlatimiz rahbarining ma'ruzasida jahonda umume'tirof etilgan rivojlanishning "o'zbek modeli"ni hamda qabul qilingan Mamlakatimizda demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish konsepsiyasining ustuvor yo'nalishlarini izchil amalga oshirish natijasida, jahon iqtisodiyotida yuz berayotgan inqirozli holatlarga qaramay, 2012 yilda mamlakat iqtisodiyotini o'stirishning yuqori sur'atlari barqarorligi va makroiqtisodiy muvozanatlilik taminlanganligi qayd etildi.

Respublikada amalga oshirilayotgan islohotlar va jahon moliyaviy inqirozining salbiy ta'sirlariga qarshi ko'rilayotgan chora-tadbirlar samaradorligi Xalqaro valyuta jamg'armasi, Jahon banki, Osiyo taraqqiyot banki singari obro'li xalqaro moliyaviy va iqtisodiy institutlar tomonidan yuqori baholanayotganligi alohida ta'kidlandi. Jumladan, Xalqaro valyuta jamg'armasining 2011 yil noyabr oyida mamlakatimizga kelgan missiyasining bayonotida O'zbekiston izchil o'sishga erishganligi va global moliyaviy inqirozga qarshi muvaffaqiyatli choralar ko'rayotganligi qayd etilgan, shuningdek, o'rta muddatli istiqbolda iqtisodiy o'sishning yuqori sur'atlari saqlanib qolishi haqida ijobiy prognoz bildirilgan<sup>1</sup>.

O'zbekiston Respublikasidagi iqtisodiy o'zgarishlar bosqichma-bosqich amalga oshirilmoqda. Ushbu qadam-baqadam usul quyidagilarga erishishga yo'naltirilgan:

1. import o'rnini almashtirish va oziq-ovqat mahsulotlari hamda energiya manbalari bilan o'zini-o'zi ta'minlashi orqali iqtisodiy mustaqillikka erishish va importni to'sish.
2. iqtisodiyotni hom ashyo mahsulotlarini ishlab chiqarish o'rniga raqobatli sanoat tizimini yaratishga yo'naltirish.
3. milliy ayirboshlashning doimiyligini ta'minlash uchun eksport imkoniyatini kengaytirish va tillo hamda qattiq valyuta zahiralari oshirish.

yangi ish joylarini yaratish va yashash tarzini yaxshilash

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

Shu sababli bugungi kunda Respublikamizda yetishtirilayotgan sabzavot ekinlariga ajratilgan yer maydonlarini katta qismini pomidor tashkil etadi. Pomidorni mintaqamizda nafaqat ochiq yer maydonlarida, bundan tashqari issiq xonalarda ham yetishtiriladi.

Mamlakatimizda keyingi yillarda hukumatimiz tomonidan hosildorlikni oshirish evaziga yalpi mahsulotni ko'tarish qishloq xo'jalik xodimlari va olimlari oldiga vazifa qilib qo'yildi. Keyingi yillarda mahalliy tuproq-iqlim sharoitlardan kelib chiqqan holda ekilayotgan pomidor navlarining to'g'ri tanlanishi va qayta ishlash texnologik tadbirlarning o'z vaqtida bajarilishi asosiy omil bo'lib xizmat qildi.

Shunday ekan dala ekinlari maxsulotlarini yetishtirish seryogin baxor va jazirama yoz oylariga to'g'ri keladi. Shu boisdan bu maxsulotlarni imkoniyati boricha, nes-nobud qilmasdan yig'ib olish va birlamchi qayta ishlashni to'g'ri tashkil qilmasdan turib, aholini qishloq xo'jaligi maxsulotlari bilan to'liq ta'minlab bo'lmaydi. Dala ekinlari xosilini yetishtirish ortib borgan sari ularni saqlash va qayta ishlash ham takomillashib, yangi zamonaviy omborxonalar va qayta ishlash korxonalari bunyod etilmoqda.

Dexqonchilik maxsulotlarini yetishtirish, tashish, saqlash va qayta ishlash fan-texnika yutuqlaridan foydalanib, ilmiy asosda tashkil etilgan xolda ishlab chiqarishning ilg'or tajribalariga tayanib ish ko'rilsa, noz-ne'matlar isrofgarchiligi ancha kamayadi. Xalqaro qishloq xo'jaligi tashkiloti ma'lumotlariga qaraganda, Jahon bo'yicha maxsulotlarning isrof bo'lishi 6-10 foizdan oshmaydi. Bizda bu ko'rsatkich ba'zan 15-20 foizni tashkil etadi. Bu ko'rsatkichni yiliga 1-2 foizga kamaytirish muxim vazifa xisoblanadi.

Hozirga kelib mavsumda yetishtirilgan pomidor mevalarini qayta ishlab, yetishtirish mavsumidan tashqari davrda ham axoliga yetkazib berish muhim masaladir. Shu jumladan, pomidor mevalarini qayta ishlash, konservalash muxim ahamiyatga ega. Chunki konservalashda pomidor mevalari jonsiz buzilmaydigan, ulardagi shifobaxsh mineral moddalar saqlangan xolda uzoq muddat saqlanishi ta'minlanadi. Bu maxsulotlar o'ziga xos ta'm, maza xushbo'ylikka ega bo'lib,

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

oziq-ovqat maqsadida keng ishlatiladi. Bunday konservalarda mikroorganizmlar rivojlanmaydi va pomidorlar pastemizatsiya qilinib, konservalar tayyorlanib, maxsus bankalarga yopilib saqlashga qo'yiladi.

Yuqoridagilarni hisobga olib, biz o'z bitiruv malakaviy ishimizni pomidorni qayta ishlab, undan turli mahsulotlar tayyorlash texnologiyasiga bag'ishladik. Bu masalani ko'plab adabiyotlar manbalari asosida o'rganib, sizga taqdim qilinayotgan bitiruv malakaviy ishda yoritishga xarakat qildik.

|         |            |          |      |                          |  |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|--|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. |  | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |  |       |
| Узе     | Варак      | № хужжат | Имзо |                          |  |       |
|         |            |          | Сана |                          |  |       |

## II. Korxonani texnik-iqtisodiy jihatdan asoslash

### 2. Texnik iqtisodiy asoslash

**Viloyat**

*SAMARKAND*

**Tuman**

*Ishtixon*

**Markazi**

*Ishtixon shahri*

**Tashkil topgan vaqti**

*18,05,1943*

**Umumiy maydoni**

*0,5 ming km<sup>2</sup>*

**2012 yil 1-yanvar holatidagi mavjud aholi soni**

*213986 kishi*

Samarqand shahrigacha bo'lgan masofa

*68 km*

Chegarosh viloyatlar

-

Chegaradosh tumanlar

*Kattaqo'rg'on, Oqdaryo,  
Qo'shrabot, Pastdarg'om,  
Payariq*

|                                  | soni   |
|----------------------------------|--------|
| Mahallar soni*                   | 62     |
| QFY lar soni*                    | 9      |
| Aholi punktlari soni*            | 167    |
| Tuman aholisi, <i>ming kishi</i> | 213986 |
| <i>Shundan:</i> shahar aholisi   | 64129  |
| Qishloq aholisi                  | 149857 |
| Maktabgacha tarbiya muassasalari | 24     |
| Umumta'lim maktablari soni       | 93     |
| O'quvchilar soni                 | 38657  |
| Kutubxonalar                     | 18     |
| Kitoblar soni, <i>ming nusxa</i> | 113.4  |
| 2011yilda korxonalar soni        | 5077   |
| 2011 yilda ro'yxatdan o'tganlar  | 283    |
| 2011 yilda tugatilganlar soni    | 72     |

2013 yil 1 yanvar holatiga aholining mexanik va tabiiy harakati

*ming kishi*

| 2012 yilda aholining mexanik harakati | 2012 yilda aholining tabiiy harakati |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
|---------------------------------------|--------------------------------------|

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |



|                                                           |                  |                                      |                            |                                 |                                     |
|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
|                                                           |                  |                                      |                            |                                 |                                     |
| <b>kelganlar</b>                                          | <b>Ketganlar</b> | <b>mexanik<br/>harakat<br/>(+,-)</b> | <b>Tug'ilganlar</b>        | <b>Vafot<br/>etganlar</b>       | <b>tabiiy<br/>harakat<br/>(+,-)</b> |
| 0,6                                                       | 1,2              | -0,6                                 | 4,8                        | 0,9                             | 3,9                                 |
| <b>Ijtimoiy soha</b>                                      |                  |                                      |                            |                                 |                                     |
|                                                           |                  | <b>ko'rsatkichlar</b>                | <b>O'lchov<br/>birligi</b> | <b>Miqdori</b>                  |                                     |
| <b>kasb-hunar kollejlari</b>                              |                  |                                      |                            |                                 |                                     |
|                                                           |                  |                                      | birlik                     | 10                              |                                     |
| Ulardagi o'quvchilar soni                                 |                  |                                      | kishi                      | 13212                           |                                     |
| Ulardagi o'qituvchilar soni                               |                  |                                      | kishi                      | 829                             |                                     |
| Akademik liseylar                                         |                  |                                      | -                          | -                               |                                     |
| Ulardagi o'quvchilar soni                                 |                  |                                      | -                          | -                               |                                     |
| Ulardagi o'qituvchilar soni                               |                  |                                      | -                          | -                               |                                     |
| Shifoxonalar soni                                         |                  |                                      | birlik                     | 3                               |                                     |
| Bir kecha kunduzda kasallar o'rinlari soni                |                  |                                      | o'rin                      | 515                             |                                     |
| Jami vrachlik ambulatoriya-poliklinik muassasalar soni    |                  |                                      | birlik                     | 35                              |                                     |
| ambulatoriya-poliklinika muassasalarning quvvati          |                  |                                      | 1 smenada qatnovchi        | 2479                            |                                     |
| Ta'minlanish: har 10 ming aholiga                         |                  |                                      |                            |                                 |                                     |
| Kasalxonadagi o'rinlar soni                               |                  |                                      | o'rin                      | 24.3                            |                                     |
| Vrachlar soni                                             |                  |                                      | Kishi                      | 300                             |                                     |
| Tibbiy xamshiralar soni                                   |                  |                                      | kishi                      | 948                             |                                     |
| <br><b>Sanoat rivojlanishining asosiy ko'rsatkichlari</b> |                  |                                      |                            |                                 |                                     |
| <b>Ko'rsatkichlar</b>                                     |                  |                                      |                            | <b>2011 yil</b>                 |                                     |
| Sanoat mahsuloti (haqiqiy amaldagi narxlarda)             |                  |                                      |                            | 40,3                            |                                     |
| mlrd.so'm                                                 |                  |                                      |                            |                                 |                                     |
| Korxonalar soni, <i>birlikda</i>                          |                  |                                      |                            | 93                              |                                     |
| <i>shundan: yirik korxonalar, birlikda</i>                |                  |                                      |                            | 2                               |                                     |
| xodimlari soni, kishi                                     |                  |                                      |                            | 663                             |                                     |
| Rahbar                                                    | Yusupov A        |                                      |                            | <b>001.004.011.BMI. 2013 y.</b> |                                     |
| Bajardi                                                   | Tursunov L       |                                      |                            |                                 |                                     |
| Узг                                                       | Варак            | № хужжат                             | Имзо                       |                                 |                                     |
|                                                           |                  |                                      |                            | <b>Варак</b>                    |                                     |

**Sanoat mahsuloti umumiy hajmining o'sish sur'ati  
(taqqoslama baholarda)**

|  | 2013 yil 2012 yilga nisbatan<br>foiz hisobida |
|--|-----------------------------------------------|
|--|-----------------------------------------------|

**Jami** **110,8**

*shu jumladan:*

xalq iste'moli mollari **114,7**

**2011 yilda barcha toifadagi xo'jaliklarda qishloq xo'jalik mahsulotlari  
yetishtirish va ekin maydoni**

| ekin turi                  | o'lchov<br>birligi | ekin maydoni   |
|----------------------------|--------------------|----------------|
| Jami g'alla                | ga                 | 21780,0        |
| Kartoshka                  | ga                 | 857,0          |
| Sabzavot                   | ga                 | 1517,0         |
| Poliz                      | ga                 | 175,0          |
| Ozuqabop ekinlar-jami      | ga                 | 4739,0         |
| Texnika ekinlari –jami     | ga                 | 2280,0         |
| <i>shu jumladan, paxta</i> | <i>ga</i>          | <i>20138,0</i> |
| <b>Jami ekin maydoni</b>   | <i>ga</i>          | <b>51486</b>   |

*qishloq xo'jalik mahsulotlarini ishlab chiqarish*

|           |            |      |
|-----------|------------|------|
| G'alla    | ming tonna | 121  |
| Kartoshka | ming tonna | 21   |
| Sabzavot  | ming tonna | 66,1 |
| Poliz     | ming tonna | 3    |
| Meva      | ming tonna | 17   |
| Uzum      | ming tonna | 12,2 |

|         |       |            |      |      |            |      |                                 |       |
|---------|-------|------------|------|------|------------|------|---------------------------------|-------|
| Rahbar  | X     | Yusupov A  |      |      | ming tonna | 43,7 | <b>001.004.011.BMI. 2013 y.</b> | Варак |
| Bajardi |       | Tursunov L |      |      |            |      |                                 |       |
| Узг     | Варак | № хужжат   | Имзо | Сана |            |      |                                 |       |

|                       |            |      |
|-----------------------|------------|------|
| Go'sht (tirik vaznda) | ming tonna | 14   |
| Sut                   | ming tonna | 54   |
| Tuxum                 | ming dona  | 13,7 |

#### *chorva mollari bosh soni*

|                                           |      |        |
|-------------------------------------------|------|--------|
| Yirik shoxli mollar                       | bosh | 103799 |
| shu jumladan: sigirlar                    | bosh | 50663  |
| Shundan naslli qoramollar                 | bosh | 103    |
| Fermer xo'jaliklarida yirik shoxli mollar | bosh | 5685   |
| Shu jumladan sigirlar                     | bosh | 850    |
| Cho'chqa                                  | bosh | 692    |
| Qo'y va echkilar                          | bosh | 70210  |
| Shundan fermer xo'jaliklarida             | bosh | 1995   |
| Parranda                                  | bosh | 24793  |
| Otlar                                     | bosh | 1071   |

### 2012 yildagi aholiga maishiy xizmat ko'rsatish shaxobchalari

| <i>Ko'rsatkichlar</i>                                                                                                                             | <i>soni</i> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Jami shaxobchalar                                                                                                                                 | 326         |
| shu jumladan: xizmat turlari bo'yicha                                                                                                             |             |
| Ta'mirlash va yakka tartibda poyafzal tikish                                                                                                      | 5           |
| Ta'mirlash va yakka tartibda kiyim tikish                                                                                                         |             |
| Radiotelevizion apparaturalari, maishiy xizmat mashina va asboblari, transport vositalarini ta'mirlash, metal buyumlarni tayyorlash va ta'mirlash | 11          |
| Mebel tayyorlash va ta'mirlash                                                                                                                    | 24          |
| Kimyoviy tozalash va buyash                                                                                                                       | -           |
| Kir yuvish                                                                                                                                        | -           |
| Uy-joyni qurish va ta'mirlash                                                                                                                     | 2           |
| Fotosur'at                                                                                                                                        | 18          |
| Hammom va dush                                                                                                                                    | -           |
| Sartaroshxona                                                                                                                                     | 20          |
| Ijaraga berish punkti                                                                                                                             |             |
| Boshqa xizmat turlari                                                                                                                             | 9           |

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо |                          | Сана  |

### 3. TEXNOLOGIK QISM

#### 3.1. Pomidorning axamiyati va uning umumiy tarifi

Aholini sevib iste'mol qiladigan saqbzavotlardan tarkibida inson organizmi talab qiladigan mineral moddalar, vitaminlar va shifobaxshlik xususiyati bilan ajralib turadigan ekinlardan biri pomidor xisoblanadi. Bu sabzavot mevalari yil bo'yi iste'mol qilinadi, yangi uzilgan va qayta ishlangan xolda iste'molga yetkaziladi.

Pomidor xosilining 50 foizi qayta ishlanadi. Pomidor mevasi to'yimli, mazali va shifobahsh xususiyatlarga ega. O'zbekistonda ilg'or xo'jaliklar inson hayoti uchun zarur bo'lgan ushbu sabzavotdan juda yuqori hosil olmoqdalar. 2000 yilga kelib pomidordan 850 ming tonna yetishtirishga erishildi. B.A.Rubinning ma'lumotlariga ko'ra pomidor tarkibida o'rta xisobda quyidagilar (xomashyosida foiz hisobida): quruq modda -6,0-9,0 %; uglevodlar (sellyulozaasiz) -3,99%, oqsil-0,95 %; yog'lar-0,19 %; selluloza -0,84 %; kul moddasi -0,61%; 1 kilogramida 215 kkal energiya mavjud. Pishgan mevalar tarkibida 0,5% atrofida olma va limon kislotalar, shuningdek, S, A, V va V<sub>2</sub> vitaminlari ham ko'p. Yana uning tarkibida kaliy, natriy, kalsiy, fosfor, temir, oltingugurt, kremniy, xlor va boshqalar bor.

Pomidor yer yuzining hamma joyida yetishtiriladi. Biroq u yetishtiriladigan asosiy saxn 65<sup>0</sup> shimoliy va 40<sup>0</sup> janubiy kenglik bilan chegaralangan.

Dunyo bo'yicha 50 mln. tonna atrofida pomidor yetishtiriladi. AQSh -6,1-6,3 mln tonna, MDH 4,7-4,8 mln tonna, Xitoy 4,1-4,2 mln tonna, Italiya 4,0-4,1 mln tonna, Turkiya 3,5-3,7 mln tonna, Misr 2,6-2,8 mln tonna, Ispaniya 2,1-2,3 mln tonna yetishtiradi. Hamda eng ko'p tomat yetishtiruvchi mamlakatlar hisoblanadi. MDH davlatlarida uning ekin maydoni 2 mln 500 ming gektarni umumiy maydoni esa sabzavot ekinlari maydonining 24 % ni, hosilini yangi sabzavot xosilining 27,4%ini tashkil etadi. Eng katta pomidor maydonlari Ukraina xamda Rossining janubiga (35-36% dan), Moldaviyaga (8.4%), O'zbekistonga (6.5%) xamda Ozarbayjonga (5%) to'g'ri keladi deb habar beradi V.Zuyev, Aabdullayev (1997).

Fanda dunyoning barcha halqlari o'simligi va mevasini tomat deb ataydi. Tomat mevasi po'stloq, et, sharbat va urug'dan iborat. Mevaning ichki bo'shlig'i

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

urug' bo'limlariga ajralgan. Meva kameralarining tashqi devorlari po'stloq bilan tutashgan, ichki devorlar kameralarni bir-biridan ajratadi. Kamera ichi bo'shlig'i sharbat va urug' bilan to'lgan.

Quruq modda va qandlarga kameralarning ichki devorlari boy, tashqi devorlarda kamroq. Sharbatda qandlar miqdori etga nisbatan kamroq, ammo tuzlar sharbatda ko'proq. Faqat temir tuzlari etda ko'proq bo'ladi. Askorbin kislotasi asosan epidermis va urug'ni o'rab olgan sharbatning quyuladigan qismida bo'ladi. Shakli bo'yicha tomatlar oval va cho'zinchoq ( $I_{sh} > I$ ), shar shaklida ( $I_{sh}$  0,8 dan 1 gacha), pachoqrog' ( $I_{sh} < 0,8$ ) bo'ladi. Tomat-pasta va tomat-pyure ishlab chiqarish uchun 70-100 g vaznli yirik, yuzasi silliq sharsimon tomatlarni ishlatish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Pishish darajasi bo'yicha oq, qo'ng'ir, pushti va qizil tomatlar farq qilinadi. Tomat-pasta ishlab chiqarish uchun pishish darajasi bir xildagi qizil tomat ishlatiladi. Ko'k qismi bo'lgan tomat mahsulot rangini qo'ng'ir qiladi, tarkibida nisbatan ko'proq sellyuloza bo'lganligi uchun bug'latish jarayonini qiyinlashtiradi.

Quruq modda miqdori tomatda 4-dan 9 %-gacha bo'ladi va o'rtacha 6%-ni tashkil etadi.

Quruq moddaning asosiy qismini qandlar tashkil etadi (2-dan 5%-gacha), eng ko'pi glyukoza, fruktoza ham mavjud; saxaroza miqdori 0,5%-dan oshmaydi. Kraxmalni faqat izlari qoladi.

Sellyuloza ko'k tomatda ko'proq bo'ladi, tomat pishganda sellyulozaning miqdori 0,3-0,7%-gacha kamayadi. Sellyuloza miqdori kam tomat mexanik ta'sirlarga chidamsiz. Olimlar tomonidan yaratilgan tomatning yangi navlari tarkibida kletchatka miqdori ko'proq, ular mexanizasiyalashgan terim uchun mo'ljallangan.

Tomatni qayta ishlashda kombaynlar yordamida yig'ilgan kletchakaga boy mayda mevali tomatlar yirik mevali tomatlarga qo'shilishi mumkin (30%-gacha). To'la mexanizasiyalashtirilgan holda yig'ilgan hosilni qayta ishlash usullari ishlab chiqilgan. Jumladan Toshkent kimyo-texnologiya instituti professori Q.O.Dodayev tomonidan taklif etilgan va o'rganilgan usul – tomat sharbatini sentrifugalab

|         |            |          |      |                          |  |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|--|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. |  | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |  |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |  |       |

fraksiyalash va faqat tindirilgan selluloza va kletchatkasiz sharbatini bo'g'latish usuli bir necha korxonada qo'llanilgan. Bug'latish jarayoni ushbu usulda nisbatan pastroq temperaturada, qisqaroq vaqtda, demak kam energiya sarflagan holda amalga oshiriladi, xom ashyoni ishlab chiqarish jarayonlarida yo'qotish kamayadi.

Gemisellyuloz miqdori tomatlarda 0,1-0,2%-ni tashkil etadi.

Pishmagan tomatlarda protopektin mavjud, tomat pishganda protopektin qisman pektinga aylanadi.

Pishgan tomatlarning kislotaliligi olma kislotasi bo'yicha o'rtacha 0,4%-ni tashkil etadi. Faol kislotalilik rN bilan tavsiflanib 3,7-4,5-ni tashkil etadi. Tomatlarda olma, limon, ozroq uzum kislotasi mavjud. Pishmagan tomatlarda ular erkin ko'rinishda bo'ladi, pishganida esa – asosan nordon tuzlar ko'rinishida bo'ladi. Qizil tomatlarda shuningdek limon kislotasining o'rta tuzi mavjud. Pishib o'tgan tomatlarda qahrabo, sut, va uksus kislotalari paydo bo'ladi.

Tomatlarda azot moddalarining miqdori 1%-gacha bo'ladi. Pishmagan mevalarda ular asosan oqsil ko'rinishida bo'ladi. Tomat pishganda oqsillar parchalanib aminokislotalarga aylanadi.

Tomatdagi kul miqdori 0,4-0,8%. Suvda eruvchan (E) va noeruvchan (NE) moddalar nisbati (E/NE) 3 dan kam bo'lmasligi maqsadga muvofiq.

Tomatning qizil rangda bo'lishi likopin (100 g mahsulotda 1,3-13,2 mg bo'ladi) tufayli. Undan tashqari tomatlarda karotin, ksantofillar (100 g-da 0,1 mg) va ksantofill efirlari mavjud. Pishmagan tomatning ko'k rangi xlorofill tufayli vujudga keladi.

Tomatlarda vitaminlar miqdori (100 g-da mg hisobida) quyidagilarni tashkil etadi: karotin – 1,2-1,6; V<sub>1</sub> – 0,06-0,15; V<sub>2</sub> – 0,04-0,07; S – 10-40. Fermentlardan tomatlarda pektaza, depolimeraza, invertaza mavjud. Askorbatoksidaza – yo'q. S vitaminini havoda parchalanish oldini oluvchi stabilizator mavjud.

Tomatnig Volgograd 5/95, Uzbekistan 178, Surxon 142, TMK-22, Oktyabr, Sitora, Avisenna, Sharq yulduzi, Toshkent tongi, Yusupov va boshqa navlari mavjud. Turli o'lkalarda o'z iqlimiga mos navlar ekiladi.

Tomatlarni turli vegetativ davrga ega – juda ertagi, o'rta va kechki navlarini

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

ekish konserva korxonasining ishlash davrini cho'zish imkonini beradi. Zavodlarda turli navlar aralash qayta ishlanadi.

### **3.2. Qayta ishlashga mo'ljallangan pomidorni terish, tashish va tovar holatiga keltirish**

Pomidor hosili ko'p marta hamda bir marta terib olinishi mumkin. Hosilni ko'p marta yig'ib olish meva navbatma-navbat pishadigan navlarga taalluqli. Bunday navlarga mevasi uzoq muddat tupida turishi mumkin emas, chunki navbatdagi mevalar pishguncha ular o'zining tovarlik xususiyatini yo'qotadi.

Mazkur navlarning mevasi mavsumda 15-20 marta yig'ib olinadi. Qurama (yalpi) yig'ishtirib olish usuli qiyg'os pishadigan yirik mevali navlar yoki kichik mevali, uncha qiyg'os pishmaydigan hamda tez pishib o'tib ketadigan mevali navlarda qo'llaniladi. Hosiliga 40% pishganda 1-2 qo'l terimi o'tkaziladi, qolgan 70-80 ni esa yalpi kombayn terib oladi.

Bir martalik terib olish hosilini qiyg'os pishadigan, fizik-mexanik xususiyati yuqori hamda pishgan mevali tupida uzoq muddat saqlanadigan navlarda amalga oshiriladi. Bir marta yig'ishtirib olish birinchi mevalar pishgandan 25-30 kun keyin. O'simlikdagi 70-80% hosil pishganda kombayn vositasida amalga oshiriladi.

Pomidorni qo'lda terish juda sermehnat jarayon. Qo'l terimi hosilning yetilishiga qarab xar 3-5 kunda o'tkaziladi. Pomidor hosili bandsiz uziladi. Hosil chelak, savatga yig'ilib, so'ng yashiklarga joylanadi hamda paykal chetiga chiqariladi yoki vaqtinchalik jo'yaklar ichiga qo'yiladi. Qo'l terimi POCh-2 universal sabzavot teruvchi o'zi yurar shassi yoki PPSSh-12A o'zi yurar shassiga osib qo'yiluvchi mexanizm asosida qisman mexanizatsiyalshtirilishi mumkin.

Pomidorni kombayn vositasida bir yo'la yig'ishtirib olish uchun o'simlik va dalani tegishli ravishda tayyorlash talab qilinadi, hamma pomidor navlarining hosili bir yo'la yig'ishtirib olishga tayyor bo'lavermaydi. Xosil terimini kechiktirish maqsadga muvofiq emas, chunki juda issiq bo'lganda tup pastidagi mevalar o'zining tovarlik sifatini juda tez yo'qotadi. Shu sababli hosil yetilishini tezlashtiruvchi omillardan foydalaniladi. Buning uchun o'simlik mevalari 10-15 %

|         |            |          |      |                                 |  |       |
|---------|------------|----------|------|---------------------------------|--|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | <b>001.004.011.BMI. 2013 y.</b> |  | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                                 |  |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо |                                 |  |       |

pishganda gidrelyoki kompozan suyuqligi bilan purkaladi. O'sish regulyatorining miqdori gektariga 2-8 kg. Ishchi eritma sarfi gektariga 800-1000l. Regulyator dorilarni qo'llash natijasida 12-16 kundan keyin 80-90% pishgan xosilni olish mumkin N.N.Balashev, G.O.Zeman (1981).

Paykalni kombayn terimiga moslash vaqtinchalik sug'orish, egatlarni tekislash, birinchi o'tish va qayrilish maydonchasini tayyorlashdan iborat. Hosil terimidan 3-4 kun oldin paykallarni yengil darajada sug'orib olish kerak. Pomidor yig'ishtirib olish uchun ishlatiladigan mashina kompleksi SKT-2 o'ziyurar kombayn hamda MTZ-80 yoki T-28 XIM traktoriga tirkalgan PT-3,5 platformasidan iborat. Platformaga 7 ta konteyner, KON-0.5 konteyner yuritgich bilan jihozlangan. SKT-2 kombayni bir o'tishda ikki qatordagi hosilni terib ketadi. Kombaynning yapaloq pichoqlari o'simlikni 2-3 sm chuqurlikda kesib ketadi.

Kesilgan o'simlik tuproq qatlami bilan birga transportyorga kelib tushadi. Mayda tuproqlar to'kilib qoladi, kesaklar hamda to'kilgan mevalar ko'chma transportyorga o'simlik esa meva ajratgichga kelib tushadi va paykalga tashlanadi. Saralash stoli maydonchasida ishchilar mevalarni ajratib navlarga saralash stoli transportyoriga tashlashadi.

Bu yerda saralovchilar meva ichidan pishmagan pomidorlarni ajratib olib, elevatorga qo'yadalar. Elevator bu mevalarni bunkerga jo'natadi. Kesaklar xamda nostandart mevalar transportyor yordamida dalaga tashlab yuboriladi. Pishgan standart mevalar transportyor orqali prisept konteynerlarga tushadi. Kombayn to'g'ri sozlanganda terimning to'liqligi 85-90% bo'lishi, xosilni yo'qotish esa 10-15 %, kesaklarni miqdori 9-10 % dan oshmasligi kerak. SKT-2 kombaynning unumdorligi gektariga 400-500 s/ga xosil yig'ishtirilganda soatiga 0,2 gektar. Hosilni kombaynda yig'ib olinsa, qo'l mehnati harajati 2,5-3 barobar kamayadi. Daladan konteynerda mevalar SPT-15 saralash punktiga jo'natiladi. U mevani qabul qilish bunker, uchta uzun va bitta saralash stolidan, bunker xamda tushirish transportyoridan iborat. Meva saralash punktiga tushiriladi va qayta ishlashga jo'natiladi, V.I.Zuyev, A.A.Umarov, O.Qodirxo'jayev (1987).

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Bapak |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Uzr     | Bapak      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |



Pomidorlarni tashishda avvalombor, olib boriladigan qayta ishlash zavodlarining ishlab chiqarish quvvati va o'rnini e'tiborga olishimiz lozim. Terilgan pomidorlarni saralash joyiga tashish, ularni qayta ishlash korxonalariga, agar uzoqqa jo'natish kerak bo'lsa, temir yo'l stansiyasiga jo'natish uchun xo'jalik ixtiyorida yetarli miqdorda avtomashina va maxsus transportlar bo'lishi lozim.

Pomidorni terilgandan so'ng daladan tashib chiqishda esa prisepli teleshka va boshqa transport vositalaridan foydalaniladi. Bularga xosilni tashuvchi- maxsus transportlar: PO 4,2 keng prisepli, PNShS-12 o'ziyurar shassi uchun osma platforma va TLLP-25, TN-12 keng qamrovli lentali transportyorlar kiradi. Pomidor mevalarini terishda qamrov kengligi 5,6 metr, yashiklarga terishda esa 9,8 metrni tashkil etadi. Platforma qator oralarida asta yuradi, uning orqasidan esa teruvchilar o'z qatoridagi xosilni yig'ib platformadagi yashiklarga solib boradilar.

Pomidorning mevalrai SKT-2 pomidor yig'uvchi kombayn yordamida terib olinadi va pishganlik drajasiga qarab saralanadi. Mevalar kombaynidan 450 kg li konteynerlarga solingan xolda PT-35 platformalarida konserva zavodlariga yoki SPT-15 yoki PFG-20 Ye pomidor saralash punktlariga va EST-0,6 fotoelektron saralovchiga yetkazib berishadi, N.N.Balashev, G.O.Zeman (1981)

Yig'im terimning muhim talabi yetilgan xosilni nobud qilmay sifatli yig'ishtirib olishshdir. Hozirgi vaqtda yashiklar o'rnini, ko'p yuk ketadigan 0,3-0,6 tonna xajmli konteynerlar egallamoqda, chunki bunday konteynerlarni mexanizmlar yordamida yuklash oson va daladan ma'lum joyga olib borish, uzoq muddat saqlash xam mumkin. Shuning uchun pomidorni tashish va ma'lum muddat saqlashda yashiklar, gorflangan kartonli yashiklar, nam tortmaydigan kartonlar xamda polietilen va plastmasadan tayyorlangan turli xil mayda idishlar keng qo'llanilmoqda.

O'zbekistonning issiq iqlim sharoitida yig'ib olingan hosil xavo aylanadigan ayvonlarda saqlanadi. Yashik va idishlarga joylashtirishdan oldin shamolatiladi, yashiklar yerdan 20 sm ko'tarilib qo'yiladi, V.I.Zuyev, A.G.Abdullayev (1997)

**Xomashyoni tovar xolatiga keltirish.** Yuqori sifatli mahsulot olish uchun xomashyoni yetilish darajasi, rangi hamda o'lchamlari bir tekis bo'lishi kerak.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Barak |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Uze     | Barak      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

Shuning uchun ularni ushbu ko'rsatkichlar bo'yicha barcha qayta ishlash jarayonida saralash va qayta ishlash jarayonida saralash va katta –kichikligiga qarab ajratish zarur. Shu tarzda tayyorlangan xom-ashyo yaxshi ishlanadi, unda fizik, kimyoviy, biokimyoviy va mikrobiologik jarayonlar ancha tukis o'tadi, maxsulot yaxshi ko'rinishi va yuqori sifat ko'rsatkichlariga ega bo'ladi. Shuningdek, idishga ixcham joylashadi.

Maxsulotlarning nav xususiyatlari katta ahamiyatga ega. Faqat ma'lum navlar yuqori sifatli u yoki bu maxsulotni ishlab chiqarish uchun yaroqli xisoblanadi. (X.Ch.Bo'riyev, R.Jo'rayev, O.Alimov, 2002)

Pomidorlarni qayta ishlashdagi asosiy shartlardan biri maxsulotlarni sifatli xolatga keltirishdir. Xomashyo maxsulotlari u yoki bu darajada ifloslangan bo'lib, ularda ko'p miqdorda enifit va tuproq mikroorganizmlari mavjud. Shu boidan xomashyo obdon yuviladi. Buning uchun faqat ichimlik suvidan foydalaniladi. Turli rusumdagi yuvish mashinalaridan foydalaniladi. Maxsus yuvish mashinalari bo'lmagan korxonalarida xomashyo qich o'rnatilgan lotoklarda va boshqa moslamalar yordamida oqar suvda yuviladi. (S.P.Shirokov, 1978)

Texnologik jarayon xomashyo tayyorlashdagi asosiy usllardan biri- ularni qaynoq suv yoki bo'g'da ishlov berish blansirovka hisoblanadi. Blansirovka dqvomiyligi va xarorati turli maxsulotlar uchun xar xildir.

Blansirovka qilish oqibatida pomidor maxsulotlari, ya'ni, konservalangan mahsulotning qorayishiga yo'l qo'yilmaydi, chunki bu sharoitda fermentlarning buzilishi ro'y beradi. Bunday ishlov berish mikroflora soni keskin kamayadi, to'qimalardan kislorod yo'qotadi va maxsulotlarda yengil oksidlangan vitaminlar saqlanishiga imkon yaratiladi. (L.A.Trisvyatskiy, B.V.Lesik, V.N.Kudrini, 1991)

Ba'zi maxsulotlarda blansirovka natijasida ularnin ta'mi yaxshilanadi, pomidor xam shular jumlasidandir. Mahsulot xajmi kichiklashadi va elastikligi ortadi. Bu esa xomashyoni idishlarga joylashishda ijobiy omil xisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, daladan yig'ib terib olingan xomashyo, ya'ni pomidor tovar ishlovidan o'tishi kerak. Bunda Davlat standartiga asosan sirkalangan konservalar tayyorlashga javob beradigan pomidorlar saralanadi. Saralash

|         |            |           |      |                          |       |
|---------|------------|-----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |           |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |           |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | Не хужжат | Имзо | Сана                     |       |

jarayonida maxsulotlar sifatiga ko'ra guruxlarga bo'linadi. Inspeksiya jarayonida chirigan, pishmagan, shikastlangan mevalar ajratiladi. Kolibrlash jarayonning maqsadi. Sabzavotlarning o'lchamlariga ko'ra saralash ishlari olib boriladi. Xamda konsistensiyasiga qarab, ya'ni etiborga olib yuviladi va blansirovka qilinadi. Xomashyoga tovar-ishlov berayotgan vaqtimizda pomidorning navlariga aloxida e'tibor berilishi lozim. Pomidor mayda go'shtdor, mos navlar bo'lishi lozim.

**Pamidorlarni yuvish va saralash jarayonlarida va quyultirishda ishlatiladigan jihozlar.**



|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узе     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

### 3.3. Tomat sharbatini tayyorlash texnologiyasi

Konservalangan sabzavot sharbatlari tabiiy mahsulot – ichimliklardir. Tomat sharbati katta miqdorda mexanizasiyalangan liniyalarda ishlab chiqariladi.

Tomat sharbati pishgan tomatdan etli bir jinsli konsistensiyada olinadi. Sharbat tabiiy holda konservlanadi, ba’zan 0,6-1,0% osh tuzi solinadi. Mahsulot asosan bevosita iste’mol qilish uchun ishlatiladi, ba’zan ayrim ichimliklarning tarkibiy qismini tashkil etadi (masalan, “Aromatniy” ichimligi va hokazo.). Bundan tashqari, quruq modda miqdori 40% bo’lgan konsentrlangan tomat sharbati ishlab chiqariladi. Xom-ashyo sifatida tomatning tomat-pasta va tomat-pyure uchun qo’llaniladigan navlari ishlatiladi.

Sharbat ishlab chiqarish uchun saralangan pishgan tomatlar ishlatilishi kerak. Qand-kislota indeksi 8 bo’lgan tomat sharbati yaxshi ta’mga ega.

Mavsum so’ngida korxonaga sifati past tomatlar keltiriladi. Ulardan faqat pasta ishlab chiqarish mumkin, ammo undan sharbat tayyorlash mumkin emas.

Vitaminlarni saqlash uchun tomat sharbati ishlab chiqarish jarayoni germetik berk tizimda amalga oshiriladi. Tomat bilan kontaktga kiruvchi detallar korroziyalanmaydigan materialdan ishlab chiqariladi: zanglamas po’lat, yuqori miqdorda xromli cho’yan.

Tomat sharbati ishlab chiqarishda quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi.

**Mevalarni yuvish.** Tomatlar ventillyasion yuvish mashinalarida yuviladi. Ba’zan xom ashyoni ishlab chiqarishga uzatuvchi gidravlik transportyorda yuviladi.

**Inspeksiya.** Tomatlarning inspeksiyasi, tomat-pasta liniyalariga o’xshab, 0,1 m/s tezlikda harakatlanuvchi rolikli konveyerlarda amalga oshiriladi. Defekтли tomatlar qo’lda ajratib olinadi. Mevalarni chayish uchun konveyer ustida dushlar o’rnatilgan, ularga suv 200-300 kPa bosimda beriladi. Tomat yuzasidan suv oqib ulgurishi uchun dush nuqtalari transportyor oxiridan 2 m masofada o’rnatiladi.

**Maydalash.** Tomatni isitish osonlashishi va sharbat siqib chiqarish tezlashishi uchun u maydalanadi. Buning uchun uroqsimon pichoqli maydalagich,

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

maydalagich-nasos, tez harakatlanuvchi pichoqli maydalagich yoki urug' ajratuvchi maydalagichlar ishlatiladi.

**Maydalangan massani isitish.** Isitish pasta liniyasidagi kabi havoni chiqarish uchun qo'llaniladi. Isitish natijasila protopektin eruvchan pektingacha parchalanadi. Pektin tomat sharbati saqlanganda qatlamlanishni bartaraf etadi. Tomatda pektaza (pektinesteraza) fermenti mavjud. U pektinni parchalab sharbat tarkibidagi etni cho'kishiga olib keladi. Natijada mahsulot konsistensiyasi yomonlashadi. Tomat massasini 70°S-gacha isitib pektolitik fermentlar aktivligi pasaytiriladi, 82°S –gacha isitishda aktivligi umuman yo'qoladi.

Isitish uchun bir yoki ikki seksiyali quvurli vakuum-isitgichlardan foydalaniladi. Ikki seksiyali isitgichning ikkala seksiyasi umumiy staninada o'rnatilgan: ulardan biri tomat massasini, ikkinchisi esa siqib olingan sharbatni isitish uchun xizmat qiladi. Har bir seksiya mustaqil rostlanadi. Seksiya ichiga ketma-ket gorizontal holda quvurlar o'rnatilgan silindrdan tashkil topgan.

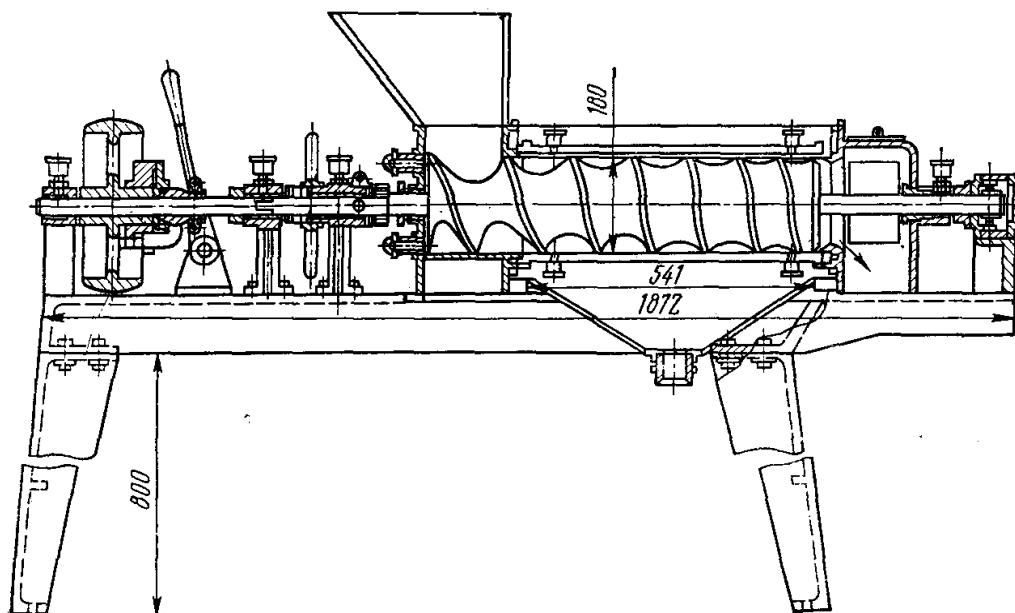
Bir seksiyali isitgichda quvurlarning bir qismi (50%) maydalangan massani, ikkinchi qismi sharbatni isitish uchun ishlatiladi.

Maydalangan massa uzluksiz ishlovchi nasos yordamida isitgichning barcha quvurlari orqali uzatiladi. Apparatning bug' yo'lida 90-80 kPa bosim ushlanadi. Isitish bug'ining nisbatan past temperaturasi (94-97°S) hamda mahsulotning apparat hajmidan katta tezlikda o'tishi quvurlarda nagar hosil bo'lmasligini ta'minlaydi.

Vakuum-isitgich tomat massasi temperaturasi, isitish kamerasidagi vakuumni avtomatik ravishda rostlash vositalari bilan ta'minlangan. Kondensat sistemadan majburiy chiqarib ketiladi.

**Sharbat siqish.** Sharbat uzluksiz ishlovchi press yordamida siqib olinadi (-rasm).

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Barak |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Барак      | № ҳужжат | Имзо | Сана                     |       |



1-rasm. Ekstraktor sxemasi

Ekstraktor to'rsimon silindrda gorizontaal o'rnatilgan shnekdan iborat. To'r teshiklarining diametri 0,4-0,5 mm. Yuklash bunkeridan uzoqlashgan sari shnekning qadami kichiklashadi, shnek bo'ynining diametri esa ortib boradi. Harakatlanishda massaga bo'lgan bosim ortib boradi va sharbat bilan et to'r teshiklaridan o'tadi.

Tomat qoldiqlari mashinadan uning korpusining ichki yuzasi va shnekning konussimon uchi hosil qilgan halqasimon teshikdan chiqadi. Sharbat siqib olish darajasi 60-70% oralig'ida halqasimon teshik kattaligini rostlash orqali rostlanadi. Buning uchun shnek o'z o'qi bo'yicha harakatlantiriladi.

Sharbat olgandan so'ng qolgan chiqitlar ishqalanadi va quyultirilgan tomat mahsulotlari ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. U bug'latib konsentrlash uchun tomatdan bevosita olingan tomat massasiga qo'shiladi.

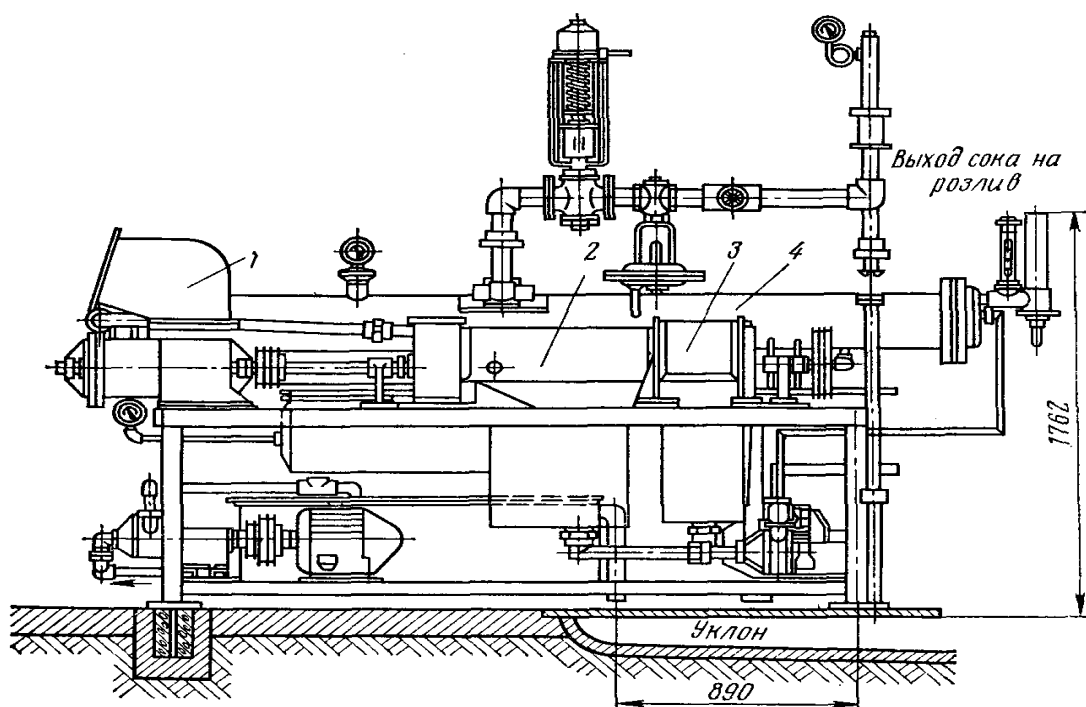
**Sharbatni isitish.** Olingan sharbat vakuum-isitgichning ikkinchi seksiyasida 85°S-gacha isitiladi. Isitish natijasida tomat sharbatni tarkibidagi havo miqdori 5-6,7%-dan 0,7-1,2% -gacha kamayadi (hajm bo'yicha). Ayni vaqtda isitish natijasida vegetativ shakldagi mikroorganizmlar o'ldiriladi.

Tomatni maydalashdan boshlab sharbatni isitishgacha bo'lgan ishlab chiqarish operatsiyalari Odessaning "Prodmas" zavodida ishlab chiqarilgan

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

KTSA-10, KTSA-30, KTSA-60 agregatlarida amalga oshiriladi. Ularning unumdorligi muvofiq ravishda 10, 30 va 60 *l/daqiqa* sharbatdan iborat. Ushbu zavodning mexanizasiyalashgan linisining unumdorligi 120 *l/daqiqa* sharbatni tashkil etadi.

Agregatlar **(-rasm)** umumiy staninaga o'rnatilgan quyidagi jihozlarni o'z ichiga oladi: maydalagich 1, vakuum-isitgich 4, ekstraktor 2, yig'ichlar, nasoslar, elektrodvigatellar. KTSA-30 va KTSA-60 agregatlarida chiqitga ishlov berish uchun finishyor 3 ham mavjud.



2-rasm. Tomat sharbati ishlab chiqarish KTSA 30/3 agregati sxemasi.

Ekstraktordan tashqari tomat sharbatini chiqarish uchun filtrlovchi sentrifugalar ham ishlatiladi. Krasnodar oziq-ovqat ilmiy-tadqiqot institutida Krapotkin konserva zavodi ishtirokida ishlab chiqilgan sxema bo'yicha bu maqsadda NVSh-350 sentrifugasi ishlatiladi.

Sentrifuganing ishchi organi ichkaridan to'r bilan berkitilgan dumaloq yoki yoriq teshikli ishlangan konussimon rotor. Rotor ichida siqilgan chiqitlarni qoldiqni chiqarib tashlovchi kameraga uzatuvchi shnek aylanadi. Rotorning ishchi diametri 350 *mm*, aylanish tezligi 3000 *ayl/daqiqa*.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Барак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Барак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

Yuvilgan va inspeksiyalangan tomatlar ishqalovchi yuzali diskli mashinada maydalanadi. Ayni vaqtda bug' bilan ishlov beriladi, qo'shimcha shnekli uzatgichda isitiladi va ketma-ket o'rnatilgan ikki sentrifugadan o'tkaziladi. Birinchi sentrifugada siqilgan qoldiqlar ikkinchisida yana siqiladi. Ikkinchi sentrifugadan chiqqan chiqitlar isitiladi, ishqalash mashinasidan o'tkaziladi va presslanadi, chiqqan sharbat esa tomat-pasta ishlab chiqarish uchun uzatiladi.

Maydalangan massa siqishdan ilgari 85-90°S –gacha isitilishi kerak. Isitish kamroq (70-75°S) bo'lsa sharbat chiqish 3-5%-ga kamayadi va etning kam chiqishiga olib keladi, mahsulotda karotin kam bo'ladi. Isitish natijasida tomat tarkibidagi pektolitik fermentlar inaktivlashadi, natijada eruvchan pektin saqlanib qoladi, bu o'z navbatida sharbatning qatlamlanishiga qarshilikni oshiradi. Tavsiya etilgan isitish polifenol-lar va askorbin kislotasining saqlanishida ijobiy natija beradi.

Sentrifuga rotoridagi to'r yig'ma bo'lgani ma'qul, bir tomonda to'r teshiklari diametri 0,06-0,1 mm, ikkinchi tomonda - 0,2x0,4 mm. Tirqishsimon teshikli to'r konsistensiyasi kerakli bo'lgan sharbat olishni ta'minlaydi.

Sentrifugada olingan sharbatdagi etning optimal miqdori 12-14%, zarrachalar o'lchami 25-100 mkm. Sharbat chiqishi 80-85% -ni tashkil etadi.

Filtrlovchi sentrifuganing unumdorligi  $Q$  ( $m^3/s$ ) quyidagi tenglama orqali hisoblanadi.

$$Q = \frac{p_u S}{\mu r_0 h_u}$$

bunda  $r_s$  – markazdan qochma kuch hosil qilgan bosim, Pa;  $S$  – filtrlash yuzasi,  $m^2$ ;  $\mu$  - sharbatning dinamik qovushqoqligi, Pa.soniya;  $r_0$  – cho'kmaning birlik qarshiligi,  $1/m^2$ ;  $h_{ch}$  – cho'kma qatlami qalinligi, m.

**Sharbatni gomogenizasiyalash.** Saqlash vaqtida qatlamlanishni bartaraf etish maqsadida sharbatni bir jinsli qilish uchun, ya'ni undagi muallaq zarralarni maydalash uchun u gomogenizasiyalanadi.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Barak |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узе     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |



OGB turdagi gomogenizator gorizontal uch plunjerli nasos bo'lib mahsulotni yuqori bosim ostida gomogenizasiyalovchi klapan va egar yuzalari oralig'idagi kapillyar zazordan o'tqazadi. 65°S-gacha isitilgan tomat sharbatini 7 MPa bosim ostida gomogenizasiyalash tavsiya etiladi.

Jilg'ali gomogenizatorida mahsulotni isitilgan bug' yoki havo oqimi olib ketadi, purkaladi va katta tezlikda harakatlanib mayda to'r orasidan o'tadi. Bu usulning kamchiligi shundan iboratki, bug' sharbatni suyultiradi, havo esa aerasiyalaydi.

Mahsulotga ultratovush bilan ishlov berib ham gomogenizasiyalash mumkin. Ammo tovush bilan ta'sir etilgan mahsulotni keyinchalik saqlash davrida askorbin kislotasi parchalanadi.

**Sharbatni deaerasiyalash.** Chuqur vakuum ostida deaerasiyalangan mahsulot tarkibida S vitamini saqlanib qoladi. O'xshash samaraga mahsulotni qadoqlashdan ilgari isitish natijasida erishiladi. Shuning uchun ko'plab zavodlarda tomat sharbati mexanik usulda deaerasiyalanmaydi.

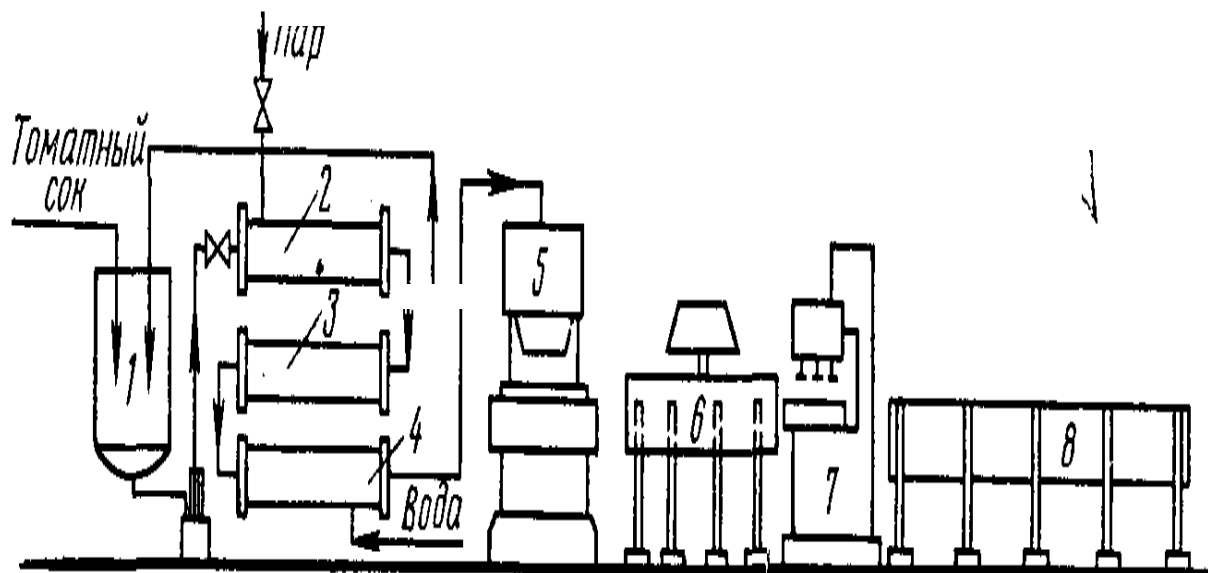
**Sharbatni qadoqlash.** Tomat sharbati issiq holatda uch litrli bankalarga, boshqa turdagi shisha idishlarga, temir bankalarga qadoqlanadi. Mahsulot solingan tara germetik tarzda berkitiladi. Tomat sharbatini saqlash vaqtida S vitamini yo'qolmasligi uchun bankada qolgan bo'shliqdan havo chiqariladi. Bu vakuum-qadoqlagich va vakuum-berkitgichlar mashinalar yordamida amalga oshiriladi.

Mahsulotning kimyoviy moddalariga yorug'lik nurlari ta'sir etmasligi uchun tomat sharbati to'q rangli shishadan tayyorlangan bankalarga qadoqlanadi.

Tomat sharbati paketlarga ham qadoqlanadi (qog'azdan tayyorlangan tetrapak, alyuminiy folgadan tayyorlangan aseptik paketlar). Ularni ichkari tomoni past zichlikka ega polietilen bilan qoplangan. Qog'az paketlarning tashqi tomoni ozuqaviy parafin bilan qoplangan. Qadoqlashdan ilgari sharbat 15-20°S-gacha sovutiladi, germetik berkitilgandan so'ng -18°S temperaturagacha muzlatiladi va ushbu temperaturada saqlanadi.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

**Sharbatni konservalash.** Tomat sharbatini konservalashni ikki usuli qo'llaniladi: oqimda qadoqlashdan ilgari yuqori temperaturada sterilizasiyalash va germetik berkitilgan temperaturaga chidamli taralarda avtoklavlarda sterillash.



4- rasm. Tomat sharbatini oqimda sterilizasiyalash sxemasi.

Temperaturasi  $80-85^{\circ}\text{S}$  bo'lgan tomat sharbatini oqimda sterillash uchun (4-rasm) u yig'uvchi 1-ga haydaladi, undan yuqori bosimli nasos yordamida ketma-ket ulangan uch issiqlik almashish qurilmasi orqali haydaladi. Ularning birinchisida (2) sharbat  $125^{\circ}\text{S}$ -gacha isitiladi, ikkinchisida (3) ushbu temperaturada ushlanadi, uchinchisida (4)  $96-98^{\circ}\text{S}$ -gacha sovutiladi. Agar sterilizasiyalash uchun kerakli temperaturaga erishilmagan bo'lsa u holda sharbat apparat 3 (ushlab turish) -dan so'ng avtomatik tarzda boshlang'ich yig'uvchiga resirkulyasiyalanadi. Qadoqlashda qaynamasligi uchun sterilizasiyadan so'ng sharbat sovutiladi.

Sterilizasiyalangan sharbat to'ldirgich 5-ga tushadi. To'ldirilgan va ustiga qopqoq qo'yilgan uch l-li bankalar eksgauster 6-dan o'tadi. Unda bankalarga 15-20 s davomida infraqizil nurlar bilan ishlov beriladi, bankalardan havo chiqib ketadi, qopqoqlar esa  $150^{\circ}\text{S}$  -gacha qiziydi va sterillanadi.

So'ngra bankalar berkitish 7 mashinasida germetiklanadi, va konveyer bo'ylab kamera 8-ga boradi va unda 20 daqiqa sovutilmay ushlab turiladi. Jarayon

|         |            |          |      |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана |                          |       |

so'ngida bankalar avval havo, keyin suv bilan asta kamayuvchi temperaturada sovutiladi. Sovutish 20-30 daqiqa davom etadi, sovutilgan sharbatning temperaturasi 40-50°S –ni tashkil etadi.

Tomat sharbati nordon va chuchuk mahsulotlarning o'rtasidagi mavqyega ega, ya'ni nordon ham, chuchuk ham hisoblanmaydi. Uning rN –i 4,3-4,6 oralig'ida bo'ladi. Tomat sharbatining buzilishi temperatura ta'siriga chidamli bo'lgan spora hosil qiluvchi mikroorganizmlar, masalan *Bacillus thermoacedurans* va *Clostridium pasterianum* tufayli ro'y beradi. *Clostridium botulinum* ning ham rivojlanishi ehtimoldan xoli emas. Shuning uchun avtoklavlarda tomat sharbati 120°S-da sterillanadi. Sharbatning boshlang'ich temperaturasi 90-95°S bo'lganda sterilizasiyalashning vaqti taraning o'lchamiga qarab 10-30 daqiqani tashkil etadi. Bosim esa 250 kPa-ga teng.

Odessa oziq-ovqat texnologiyasi instituti olimlari taqdim etgan ma'lumotlarga ko'ra germetik taraga qadoqlangan tomat sharbatini oqimda, ochiq apparatlarda uzluksiz ishlovchi liniyada atmosfera bosimi ostida 100°S-dan yuqori temperaturada issiqlik tashuvchi sifatida grisiridan foydalanib sterilizasiyalash mumkin. Sterilizasiya vaqtida qopqoqlar chiqib ketmasligi uchun bankani germetik-lashdan ilgari mahsulot IK-nurlatish yo'li bilan eksgausterlanadi. Sterilizasiyadan so'ng tara suv yordamida ikki-uch bosqichda sovutiladi.

**Tomat sharbatining sifati.** Tomat sharbati bir jinsli mahsulot bo'lib, unda mayin maydalangan et muallaq turadi. Mahsulotda yaxshi tabiiy ta'm va hid, yoqimli qizil yoki sariq-qizil rang va refraktometr bo'yicha 4,5%-dan yuqori quruq moddasi bo'lishi kerak.

Og'ir metallar tomatda ko'p miqdorda bo'lgan S vitaminiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun tomat sharbatida boshqa mahsulotlarga nisbatan mis va qalayning miqdori qat'iy me'yorlanadi. 1 l tomat sharbatida mis miqdori 5 mg-dan, qalay esa 100 mg-dan oshmasligi kerak.

Tadqiqatlar natijasi shuni ko'rsatganki tomat sharbati tarkibida et 18,4-23%-ni; FEK bo'yicha rang 0,280-0,468; quruq modda miqdori 5,2-6,0%; qandlar 3,2-4,0%; olma kislotasi bo'yicha kislotalilik 0,31-0,52%; rN 4,3-4,45; qand-kislota

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

indeksi 6,7-11,2; 100 g sharbat tarkibida S vitaminining miqdori 9,8-13,1, karotin miqdori 0,31-0,35 mg-ni tashkil etadi.

Boshqa manba ma'lumotlariga ko'ra tomat sharbati tarkibida vitaminlar quyidagi miqdorda mavjud (100 g-da mg hisobida): karotin (vitamin A-ga hisoblaganda) - 0,5;  $V_1$  - 0,01;  $V_2$  - 0,03; RR - 0,3; S - 10.

S vitamini barcha texnologik jarayonlarda yo'qotiladi, natijada u 20-30%-ga kamayadi. Bu yo'qotishlarning katta qismi qadoqlash va pasterizatsiyaga to'g'ri keladi. Agar sharbat ishlab chiqarishda uning havo bilan kontakti qisqartirilsa (siqishdan ilgari tomat massasini qaynashgacha isitish yoki siqib olingan sharbatni biryo'la chuqur vakuum ostida deaerasiyalash orqali) u holda sharbatda hom ashyoda bo'lgan S vitaminini 94%-ni saqlab qolish mumkin.

Tomat sharbatini uzoq vaqt saqlaganda askorbin kislotasining yanada kamayishi kuzatiladi. Bu yo'qotishlar tarada qancha ko'p havo qolgan bo'lsa shuncha ko'p bo'ladi. S vitaminining ko'p miqdorda yo'qolishi qadoqlangan taradagi vakuumning kamligiga ham bog'liq. Vakuum kam bo'lishiga sabab sharbat qadoqlanishdan ilgari yaxshi isitilmaganligi bo'ladi.

Tomat sharbatining yuqori darajadagi ozuqaviy qimmatini ta'minlash uchun u S vitaminining me'yorlangan miqdori bilan ishlab chiqariladi.

Tomat sharbati ishlab chiqarishda karotinning 10-20%-i maydalangan tomat massasini isitish va sharbatni siqib olishda yo'qoladi. Qolgan texnologik jarayonlar va saqlashda karotin yo'qolishi kuzatilmagan.

$V_1$  vitaminining yo'qolishi barcha ishlab chiqarish jarayonlarida kuzatiladi va jami 20%-ni tashkil etadi. Tayyor mahsulot saqlanish vaqtida  $V_1$  vitaminining yo'qolishi kuzatilmagan.

$V_2$  vitamini tomatni qayta ishlashda chidamli. Ammo tomat sharbati uzoq muddat saqlanganda uning yo'qolishi miqdori katta bo'lib, 10 oy saqlanganda 12%-ni tashkil etadi.

Tomat sharbatida vitaminlar saqlanish darajasi saqlash sharoitiga bog'liq. Agar omborda temperatura 20°C-dan oshmasa, u holda S vitaminining ko'p miqdorda yo'qolishi kuzatilmaydi. Saqlash temperaturasi yuqoriroq bo'lganda

|         |       |            |      |      |                          |       |
|---------|-------|------------|------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  |       | Yusupov A  |      |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi |       | Tursunov L |      |      |                          |       |
| Узе     | Варак | № хужжат   | Имзо | Сана |                          |       |

yo'qotishlar ko'proq bo'ladi. Xususan saqlashning dastlabki qismida yo'qotishlar ko'p bo'ladi.

Tomat sharbatidagi selluloza miqdori 0,2%-ni, azotli moddalar 1%-ni, kul esa 0,7%-ni tashkil etadi.

Tomat sharbatining minimal tarkibi 100 g-dagi mg hisobida quyida-gicha: K- 286; Na – 165; Sa - 13; Mg - 26; Fe – 0,7; P - 32; Mn – 0,1; yod esa J – 150 mkg. Dastlabki xom ashyoga solishtirganda tomat sharbatida kamroq temir va marganesga ega, kalsiy, magniy, kaliy va yodning miqdori esa ko'proq. Tomat sharbatining xom ashyodan mineral tarkibi bilan farq qilishi tomatni po'stloq va urug'ini ajratib tashlash bilan bog'liq.

Tomat sharbatining hidi (aromat) uning tarkibidagi spirt va karbonillar bilan bog'liq. Aromatik moddalar tarkibiga to'yinmagan birikmalar kiradi, ularning o'zgarishi bilan tomat sharbatining ta'mi o'zgaradi. Pasterlangan tomat sharbatida murakkab efirlar mavjud, ularning miqdori etilasetatga o'girganda 2 mg/l-ni tashkil etadi.

Tomat sharbatining rangi xom ashyoning pishiqlik darajasiga va texnologik jarayonlar o'tkazilish rejimlariga bog'liq. Havo tarkibidagi kislorod likopin oksidlanishiga olib keladi, natijada mahsulotning rangi o'zgaradi. Yuqori temperaturada uzoq muddat issiqlik bilan ishlov berish melanoidin reaksiyalari, qandlar karamelizasiyasi, oqsillar koagulyasiyasi va sharbatning kolloid sistemasi buzulishiga olib keladi, natijada mahsulot rangi o'zgaradi. Sharbatning qorayishi tanin va temir tuzlarining reaksiyaga kirishi natijasida ro'y berishi mumkin.

Temir bankada konservalangan tomat sharbatida shisha bankadagiga qaraganda o'z rangini yaxshiroq saqlaydi, chunki qalay qoldiq kislorodni o'ziga biriktiradi va oksidlanish jarayonlariga monelik qiladi.

**Tomat sharbatining defektlari.** Tomat sharbatida saqlanganda ba'zan uning qatlamlanishi vujudga keladi – et tara ostiga cho'kadi, ustida esa sariqroq shaffof sharbat yig'iladi. Ba'zi hollarda et sharbatda qatlamlar ko'rinishida o'rnashadi. Bunday sharbatlarni bemalol iste'mol qilish mumkin, ammo uning tashqi ko'rinishi o'ziga tortmaydi.

|         |            |          |      |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана |                          |       |

Tomat sharbati yarim dispers sistema. Unda et zarrachalari kolloid sistemasida yuqori polimerlar (pektin moddalari) mavjud bo'lganligi uchun muallaq turadi. Sharbat tarkibida pektin qanchalik ko'p hamda zarralarning o'lchami qanchalik kichik bo'lsa, uning qatlamlanishga qarshiligi shunchalik ko'p.

Maydalangan massani siqishdan ilgari isitish natijasida protopektin pektinga aylanadi, sharbatda eruvchan pektinning miqdori oshadi. Isitish natijasida pektinni parchalovchi fermentlar inaktivlanadi. Pektin o'z navbatida sharbat qovushqoqligini oshiradi, zarrachalar bir-biriga birikolmaydi va yirik zarra hosil qilib cho'kmaga tusha olmaydi.

Sharbatning qovushqoqligi muallaq turgan zarrachalarning miqdor, o'lcham va shakliga bog'liq. Zarrachalar juda kichik o'lchamli bo'lsa, ularning o'zaro tortish kuchlari og'irlik kuchlarini muvozanatga keltiradi. Bunday suspenziya qatlamlanishga nisbatan ustuvor bo'ladi. Tomat sharbati tarkibidagi zarrachalarni maydalash uchun u mahsulot gomogenizasiyalanadi.

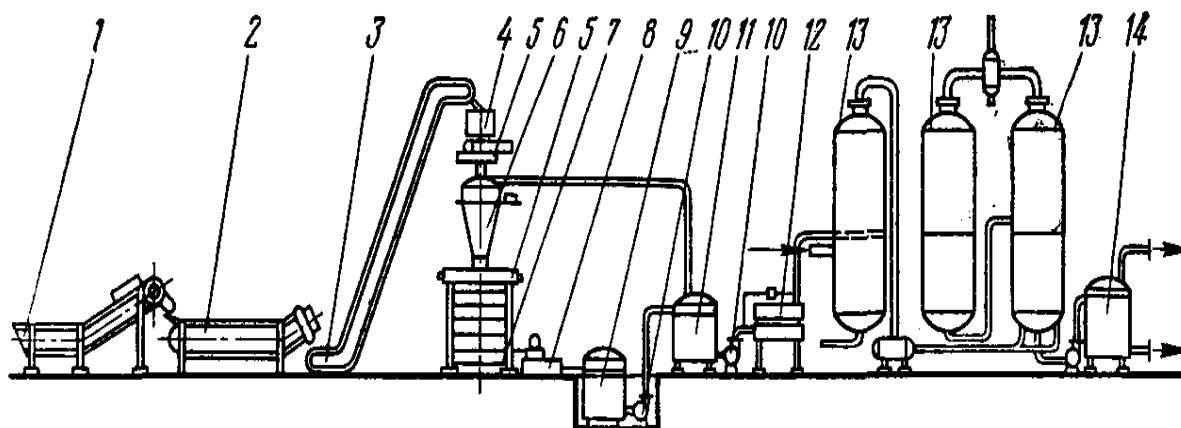
### Quyultirilgan tomat sharbatini olish

Tomat ventillyatorli yuvish mashinasi 1-da yuviladi, transportyor 2-da inspeksiyanadi va "G'ozbo'yn" elevatori 3 yordamida diskli maydalagich 4-ga uzatiladi. Maydalangan massa shnekli shparitel 5-da 80-90°S-gacha isitiladi va to'rli uzluksiz ishlovchi sentrifuga 6 -ga keladi. To'r teshiklari 0,06-0,1 mm-li teshiklarga ega. Sentrifugada juda tez (0,75 s)-da mayin yanchilgan tomat massasi shaklida sharbat ajraladi. Zarrachalar dispersligi 10-30 mkm. Sharbatning chiqishi sentrifugaga kirgan massaning 70-80%-ni tashkil etadi.

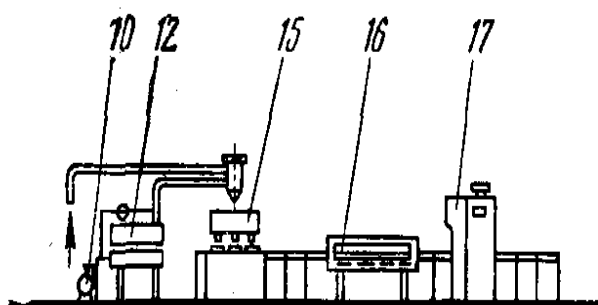
Presslangan qoldiq shenkli shparitel 5-da qo'shimcha ravishda 90°S temperaturagacha isitiladi, so'ngra esa ishqalash mashinasi 7, gomogenizator 8-dan o'tkaziladi va yig'uvchi 9-da yig'iladi. Po'stloq va urug'idan ajratilgan va mayin maydalangan tomat massasi nasos 10 yordamida yig'uvchi 11-ga tomat pastasi yoki konsentrlangan tomat sharbati olinadigan massaga qo'shish uchun haydaladi.

Quyultirilgan tomat sharbati 5-rasmda keltirilgan sxema bo'yicha ishlab chiqariladi.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узе     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |



5-rasm. Quyultirilgan tomat sharbati ishlab chiqarish sxemasi



Sharbatga gomogenizatsiyalangan massa qo'shish (12-15%) yo'li bilan mahsulot konsistensiyasi yaxshilanadi.

Sentrifugada siqib olingan sharbat yig'uvchi 11-ga boradi, undan nasos 10 yordamida ikki seksiyali quvurli isitgich 12 orqali uch korpusli vakuum-bug'latish kompleksi 13-ga yuboriladi. Sharbatning quruq modda miqdori (5-da) quyidagini tashkil etadi: I korpusdan so'ng 15, II korpusdan so'ng – 30, III – korpusdan so'ng – 40.

Ikkinchi variant bo'yicha I korpus tomat-pasta liniyasi bug'latish stansiyasini to'ldiradi hamda II va III korpuslarni ikkilamchi bug' bilan ta'minlaydi. II korpusda sharbat quruq moddasi 5%-dan 20-25%-ga yetguncha bug'latiladi, III korpusda esa 40%-gacha. Ikkala korpusda ham qaynash temperaturasi 50°S –dan oshmaydi. Bu esa tomatning ranglovchi moddalari, vitaminlari va boshqa labil komponentlarini saqlab qolish imkoniyatini beradi.

Bug'latilgan tomat sharbati yig'uvchi 14-ga haydaladi, undan esa nasos 15 yordamida isitgich yordamida to'ldirgich 15-ga yuboriladi. Qadoqlangan sharbatga

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо |                          | Сана  |

kamera 16-da infraqizil nur bilan ishlov beriladi, so'ngra esa mahsulot solingan tara bug'-vakuum berkitish mashinasi 17-da germetik berkitiladi.

40% quruq moddali konsentrlangan tomat sharbati 21,5% qandlarga ega, kislotaliligi (olma kislotasi bo'yicha) 3,85%. Mahsulotdagi ranglovchi moddalarning miqdori 0,076 *mg/kg*, 100 *g* sharbatda karotin miqdori - 2,23, S vitamini miqdori 96,8 *mg*-ni tashkil etadi.

Quyultirilgan tomat sharbati osh tuzi va ziravorlar qo'shib ham ishlab chiqariladi.

Konsentrlangan tomat sharbati massasi ( $q_t$ )-ni ming shartli banka ( $M$ )-ga o'girish uchun ilgari ham keltirilgan formuladan foydalaniladi

$$M = \frac{g \cdot 1000 \cdot m_2}{400 \cdot m_1}$$

bunda  $m_1 = 5\%$ ;  $m_2 = 40\%$ -ni tashkil etadi.

#### 6-racm. Asseptik qadoqlash.



|         |            |          |           |
|---------|------------|----------|-----------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |           |
| Bajardi | Tursunov L |          |           |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо Сана |

001.004.011.BMI. 2013 y.

Варак



### 3.4. Pomidor qaylasini tayyorlash

Yangi uzilgan qizil pomidorlardan yuqori sifatli, xushta'm, servitamin qayla tayyorlash mumkin. Pomidor qaylasi go'shtdan, baliqdan va parranda go'shtidan pishirilgan quyuq taomlarga qo'shib beriladi. Pomidar qaylasi ikki xil bo'ladi: nordon (o'tkir) qayla va kubancha qayla.

Nordon (o'tkir) qayla shakar, sirka va tuz qo'shib qaynatilgan pomidor qaylasi bo'tqasidan iborat.

Qayla tayyorlash maqsadida tanlangan pomidorlar yaxshilab yuvilgandan keyin to'g'raladi va go'sht qiymalagichdan o'tkaziladi, sirlangan idishda olovga qo'yiladi. Qaynab chiqqandan keyin elakdan ishqalab o'tkaziladi. Qayla xushta'm, servitamin va ranggi chiroyli bo'lishi uchun unga vaznining 25% i miqdorida qizil bulg'or garmdori bo'tqasi qo'shiladi. Pomidor qaylasi qaynab, dastlabki hajmning yarmicha kamaygandan keyin unga elangan shakar qo'shib, doimo qorishtirib turiladi, tayyor bo'lishi oldidan tuz va eng oxirida sirka va to'yingan zirovorlar qo'shiladi. Qayla to'g'ralgan pomidordan tayyorlanganida 45 daqiqa qaynatiladi.

Tayyor qiyma qaynab turgan holida toza va isib turgan bankalarga to'ldirib, quyiladi(bankaga quyayotganda 95°S dan past bo'lmasin). Toza qaynatilgan 1,0 l li bankalar 20 daqiqa, 0,5 daqiqa bankalar 30 daqiqa qaynatiladi va tunuka qopqoqlar bilan berkitilib, issiq suvli kostryulkaga joylanadi va 100° S da muayyan vaqt qizdiriladi, bunda 0,35 l li bankalar 50 daqiqa qizdirilmog'i lozim.

Shu muddat o'tgandan so'ng bankalar suvdan olinadi, qopqoqlar darhol burab mahkamlanadi va ular to'ntarib qo'yilib, shu holida sovutiladi.

Bir kg o'tkir qayla tayyorlash uchun 2070 g yangi tayyorlangan pomidor bo'tqasi, 695 g yangi tayyorlangan qizil garmdori bo'tqasi, 140 g shakar, 25 g tuz 7 g sirka kislotasi(80%li), 175 g qalampirmunchoq, 175 g dolchin, 1 g xushbo'y, chuchuk, murch, 0,5 g achchiq murch, 0,5 g muskat yong'oq, 0,5 g sarimsoq kerak bo'ladi.( Shirokov E.P.1989)

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

### 3.5.Kubancha qayla tayyorlash.

Bunday qayla yetilib pishgan, yangi uzilgan, po'sti archilgan, och qizil pomidordan sirka, shakar, tuz, to'g'ralgan piyoz, sarimsoq va ziravorlar qo'shib tayorlanadi.

Qayla uchun jamlangan pomidorlar yuviladi, qaynoq bug'da (qasqanda) 20-30 sekund yoki qaynab turgan suvda 50-60 sekund davomida part qilinadi, darhol sovuq suvda sovutiladi, po'sti shilib tashlanadi. Shundan keyin pomidorlar to'g'raladi va sirlangan kostryulkada past olovga qo'yiladi. Pomidor qaynay boshlagach, unga tortib olingan va elangan shakarining 1/3 qismi hamda tuyingan ziravorlarni: qalampirmunchoq, dolchin, achchiq qora murch, xushbo'y, chuchuk murch, garchisa (qichi) va mayda qilib to'g'ralgan va qiymalagichdan o'tkazilgan piyoz bilan sarimsoq qo'shiladi. Bularning hammasi yaxshilab aralashtiriladi va qayla, doimo qorishtirib turilgan holda, dastlabki hajmining yarmi qolguncha qaynatiladi. Shundaye keyin unga shakarining qolgan qismi qo'shiladida, yana 10-15 daqiqa qaynatiladi. Qaylaning tayyor bo'lishiga 45 daqiqa qolganda unga elangan mayda tuz va sirka kislota qo'shiladi.

Tayyor qayla chiroyli qizil rangda, xushbo'y va xushta'm bo'lishi kerak. Bankalarga quyilayotgan qaylaning harorati  $95^{\circ}$  S dan past bo'lmasin. Qayla to'ldirilgan bankalar qopqoq bilan bekitilib, issiq ( $90-95^{\circ}$  S) suvli kostryulkaga joylanadi va  $100^{\circ}$  S da muayyan vaqt qizdiriladi. Bunda 0,35l bankalar 20 daqiqa, 0,5 l bankalar 30 daqiqa 1 l li bankalar 50 daqiqa davomida qizdirilishi lozim. Shundan keyin ular suvdan olinib, qopqoqlari burab mahkamlanadi. Bankalar to'niarib qo'yilgan holda sovutiladi.

Bir kg shunday qayla uchun 2115 gr qizil, po'sti shilingan pomidor, 1,25 gr mayda to'g'ralgan sarimsoq, 88 gr tozalangan va mayda to'g'ralgan ko'k piyoz, 150 gr elangan shakar, 35 gr mayda tuz, 1,7 gr qalampirmunchoq, 0,6 gr qora murch, 0,6 gr xushbuy, chuchuk murch, 13 gr sirka kislota (80%li) sarflanadi. (Qodirov P.U.2007)

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

### 3.6. Pomidor bo'tqasini (pyure) tayyorlash.



#### 7- rasm. Pomidor bo'tqasini (pyure) tayyorlash

Pomidor bo'tqasi quyuq va suyuq ovqatlarga qo'shilsa, ularning mazasi yaxshilanadi va foydali oziq moddalar bilan boyiydi.

Uy sharoitida pomidor bo'tqasini ancha quyuq qilib, tayyorlash mumkin, boshqacha qilib aytganda, qiymalagichdan o'tkazilgan pomidor dastlabki hajmi 2,5 barobar kamayguncha qaynatiladi.

Bo'tqa (pyure) tayyorlash uchun bir tekisda yetilgan, qizarib pishgan, zaha bo'lmagan, chirimagan, seret pomidorlar tanlanadi. Ular avvalo bir necha marta yuviladi, to'g'raladi va go'sht qiymalagichdan o'tkaziladi, so'ngra sirlangan idishda olovga qo'yiladi, qaynab chiqqanidan keyin elakdan o'tkaziladi(elak ko'zining kattaligi 1,5 mm dan katta bo'lmasin), so'ngra ikkinchi marta olovga

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Barak |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Uze     | Barak      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

qo'yiladi va dastlabki hajmi 2,5 barobar kamayguncha, doimo kovlab turgan holda qaynatiladi.

Tayyor bo'tqa toza va isitilgan 1,0 l bankalarga to'ldiriladi, toza (qaynatilgan) tunuka qopqoqlar bilan mahkam burab berkitilib, to'ntarib qo'yiladi, hamda asta-sekin sovib, o'zidan o'zi sterillanishi uchun ustiga qalin mato yopib qo'yiladi. Bu holda bankalarni qizdirish (sterilizasiya qilish)ga hojat qolmaydi. Lekin 0,35 l va 0,5 l bankalarga to'ldirilgan pomidor bo'tqasi 100s da tegishlicha: 15va 25 daqiqa qizdirilishi lozim. Tayyor pomidor bo'tqasini bankalarga sovuq holda (qizdirilmasdan) to'ldirilsa ham bo'ladi. Bu holda qaynatib quyultirilgan bo'tqaga qaynoqligida vaznining 10 % i miqdorida mayda tuz qo'shiladi va tuz batamom eriguncha qorishtirib turiladi. Tuzlangan bo'tqa bankalarga to'ldirilgach, ustiga o'simlik moyi quyiladi va bankaning og'zi nam va moy shimilmaydigan(pergameniy) qog'oz bilan bektilib, kanop bilan bog'lab qo'yiladi. Bunday pomidor bo'tqasi mazasi jihatidan tunuka qopqoq bilan bektilgan va qizdirilgan bankalardagi bo'tqalardan qolishmaydi. Shuning uchun uy sharoitida tayyorlanganda pomidor bo'tqasi solingan bankani muayyan haroratda qizdirish va tunuka qopqoqlar bilan mahkam burab bektilish tavsiya etiladi.

Bir kg quyuq pomidor bo'tqasi tayyorlash uchun 3000 gr pomidor kerak bo'ladi.(Triyevyatskiy A.A., Lesik B.V., Kurdina V.N. 1991)

### **3.7. Pomidorni sirkalash texnologiyasi**

#### **Sirkalanadigan pomidor xom-ashyosiga qo'yiladigan talablar**

Sirkalangan konservalar tayyorlashga mo'ljallangan pomidor xom-ashyosini terish, tashish va tayyor xolatga keltirish ishlari o'z vaqtida va talab darajasida bo'lishi maqsadga muvofiqdir.

Sabzavot mahsulotlarining, xususan pomidor sifatiga qo'yiladigan talablar ilmiy jixatdan asoslangan bo'lishi lozim. Sabzavot mahsulotlarini standartlashda ularning biologik xususiyatlari, kimyoviy tarkibi, saqlanuvchiligi kabi bir qator xossalari xisobga olinib, tovar navlariga, sinfiga va kategoriyaga ajratiladi. Shu bilan birga mahsulotning sifat ko'rsatkichlari uning qaysi maqsadda ishlatiliga qarab xam tabaqalanadi.

|         |       |            |      |      |                          |       |
|---------|-------|------------|------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  |       | Yusupov A  |      |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi |       | Tursunov L |      |      |                          |       |
| Узг     | Варак | № хужжат   | Имзо | Сана |                          |       |

Maxsulotning ma'lum bir sifat ko'rsatkichlari biron maqsadda foydalanishi uchun yuqori xisoblansa, boshqa bir maqsadda ishlatilishi uchun esa past bo'lishi mumkin. (S.P.Shirokov, 1978)

R.O.Oripovning ma'lumot berishicha: Pomidor o'rtacha namunasini olish usuliga amal qilinadi. 100 ta partiyadan uchtdan kam namuna siqatida olinadi. 100 dan ortiq bo'lganda esa xar 50 joy uchun qo'shimcha yana bitta joydan olinadi. Olingan namunalardan taxlil uchun o'rtacha namuna xosil qilinadi. O'rtacha namuna esa umumiy namunaning 10 foizidan kam bo'lmasligi kerak.

Pomidor uchun bo'lgan davlat standarti talablarining asosiy ko'rsatkichlari quyidagilardan iborat:

Yangi uzilgan pomidorlar DAST talabiga ko'ra, yangi uzilgan, toza, yaxlit pishgan, to'g'ri shallanib, urinib shikastlanmagan va oftob kudirilmagan yetilish darajasi jixatidan qizil, xamda pushti rangda bo'lishi kerak. Pomidor ko'ndalang kesimining diametri, otomatdoshlar uchun kamida 4 sm va myda xosilli navlar uchun 3 sm bo'lishi lozim.

Xar bir partiyada po'kaklangan mevalar 15 %, belgilangan o'lchamlardan kichik mevalar 5 %, biroz ezilganlari va bosilganlari 10 % bo'lishi ruxsat etiladi. Pomidorlarda mayda mevali, go'shtdor, uzunchoq va dumaloq shaklli navlardan olingan mahsulotlar sirkalangan konserva uchun frydalaniladi. Bunda talab darajasida yetilmagan pomidorning aalashishiga yo'l qo'yilmaydi. (Ye.P.Shirokov, V.I.Polegayev, 2000)

Yuqorida yozilganlani xisobga olib, sifatli konserva maxsulotlarini tayyorlash uchun xomashyo sifatiga aloxida e'tibor berib, ularga qo'yiladigan talablarga to'liq javob beradigan xomashyo tayyorlash lozim. Bunda asosan nav tanlash, yetishtirish texnologiyasini to'g'ri qo'lash va xomashyoni o'z vaqtida yig'ib olib, ularga ishlov berish sabab bo'ladi. Yana qo'shimcha qilib shuni aytish lozimki, xomashyoning sifati va unga qo'yiladigan talab sabzavot navlarini rayonlashtirish, ya'ni ob-xavo va tuproq sharoitlari bo'yicha mos kelishidir.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

### 3.8. Pomidorlarni sirkalash texnologiyasi.

Sabzavot va mevalarni qayta ishlashda eng ko'p qo'llaniladigan usul termosrilizasiya yordamida mikroblarni yo'qotishga va maxsulotlardagi fiziologik va biokimyoviy jarayonlarni to'xtashga asoslangan. Konservalash tor ma'noda zich yopilgan idishlar sterilizasiyalash usuli bilan konserva ishlab chiqarish demakdir. Bu usul xozirgi darrda meva – sabzavotlarni konservalashning asosiy usuli xisoblanadi.

Sirkalab konservalashda sirka kislotasi, garchi u spirt va sut kislotasi yordamida achigan maxsulot tarkibida oz miqdorda bo'lsa xam qo'shiladi. Yuqori quvvatli, ya'ni 1 % dan ortiq, tuz va antiseptik xususiyatga ega bo'lgan dorivorlar qo'shilsa, sirkalangan maxsulotlar, marinadlar issiqlik bilan ishlov berimasdan past xaroratda uzoq muddat saqlanishi mumkin. N.V.Saburov, M.Antanov, Ye.P.Shirokov, 1963

Marinadlangan konservalar asosan sirka kislotasi, shuningdek, tuz, shakar, turli ziravor va xushbo'y ko'katlar qo'shib tayyorlangan eritmaga bosilgan sabzavotlardan iborat bo'lgan tarkibdan tayyorlanadi. Sirkalangan konservalar tayyorlashda sirka kislotasi 0.2-0.9% miqdorda qo'shiladi. Marinadlangan maxsulotlar sirka konsentrasiyasiga qarab ajratiladi. Bular kuchsi 0.4-0.6%, o'rtacha 0.6-0.9%, o'tkir 0.9 dan oshgan. Marinadlash osidanabiozga misol bo'ladi. Sirka kislotasi bir qator ziravorlar bilan birgalikda mikroorganizmlarning rivojlanishi to'xtatib qo'yiladi, lekin ularni batamom yo'qotib, o'ldirolmaydi. (L.A.Trisvyatskiy, B.V.Lesik, V.N.Kudrina, 1991y)

Shu sababli sirkalangan konservalar sterilizasiyalanadi. Xomashyoni tayyorlashda navlarga ajratish, yuvish, tozalash amalga oshiriladi. Lozim bo'lsa po'st ajratilib urug'lar shodasi olib tashlanadi. So'ngra xomashyo blanshirlanadi.

Pomidor mevalari idishga joylanib ustidan marinadli eritma o'uyiladi. U quyidagicha tayyorlanadi:

Tuz, shakar, sirka kislotasi va suvda sa'lum xajmdagi idishlarda tayyorlanadi, idishiga qarab ziravorlar xisoblanadi. Qo'shilmaga tuz, shakar qo'shish uchun avval suvda eritiladi. Tuz umumiy massaga nisbatan nisbatan 2%, shakar №. Bu

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо |                          |       |

o'zgarishi mumkin. Eritma 10-15 minut qaynatilgach, filtrlanadi, keyin sirka kislotasi qo'shiladi. Eritmani kavlab turiladi. (Shirokov Ye.P. 1985y). Sirka kislotasining 100 kg qo'shilma uchun talab qilinadigan miqdorini (R) quyidagi formula yordamida topiladi:

$$P = 10000 \frac{C_1}{C_2 \cdot M};$$

Bunda:  $S_1$ - tayyor maxsulotdagi sirka kislotasining konsentrasiyasi;

$S_2$ - foydalanilgan sirkadagi sirka kislotasining miqdori, %;

M- bankadagi qo'shilmaning uni umumiy massasiga nisbatan miqdorga % (odatda 40-50 % miqdorda bo'ladi) (R.O.Oripov va boshqalar 1991y).

Sirkalangan konservalar tayyorlashda talabsha javob beradigan pomidorlar ishlatiladi. Ishlatiladigan sirka kislotasi ( $SN_3$ -SOON)ning miqdoriga qo'ra pomidor marinadlarini nordon, o'ta nordon va o'tkir qilib tayyorlash mumkin. Marinadlash (sirkalash) uchun osh sirkasi (6-8%li) ishlatilgani ma'qul. 80 % li sirka essensiyasiga 10-13 barobar suv qo'shib foydalanish mumkin, lekin bunda marinad nordon ta'mli bo'ladi. Murch, qalampir, ukrop (shivit) ekstragon, petrushka, xren ildizi, sarimsoq va boshqa ziravorlar ma'lum miqdorda qo'shiladi. (Ye.P.Shirokov, V.I.Poligayev 2000y)

Pomidorning marinadlari 100<sup>0</sup>S li qaynab turgan suvda sterilizasiyalanadi, uning muddati 20-25 minut 0.5 va 1 l li idishlar, ya'ni shisha bankalar uchun 5-7, 3 l bankalar uchun esa 20 minut tavsiya etiladi.

Sterilizasiyalangan marinadlarni 2 dan 20<sup>0</sup>S gacha bo'lgan temperaturada saqlanadi. Agar sterilizasiyalanmagan bo'lsa maxsulot 0-2<sup>0</sup>S da saqlanadi (V.S.Dyachenko 1987).

Pomidorning sirkalangan konservalari uchun tuzlamalardan yarim fabrikat sifatida foydalaniladi. Faqat foydalanishdan oldin suvda ivitib, tarkibidai tuz miqdorini 1-3% gacha tushiriladi. Shuningdek, sabzavotlar aralashmasidan assorti marinadlari xam tayyorlanadi.(F.N.Yemilyanova va boshqalar 2000y)

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Bapak |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Uzr     | Bapak      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

Yuqoridagilarni xisobga olib pomidorni sirkalashda xomashyo sifatida uni tayyorlashga va sirkalash texnologiyasiga aloxida e'tibor beriladi.

Sterilizasiya rejimi:

1. -82-1000  $85^{\circ}\text{S} \frac{25-8-25}{100} \cdot 2,2$
2. -82-3000  $85^{\circ}\text{S} \frac{20-20-20}{90} \cdot 2,0$

Yuqorida yoritilgan reseptlar bo'yicha sirkalangan pomidor konservalari maxsus liniyalarda ishlab chiqariladi.

Ishlab chiqarilgan maxsulotning xaridorligi uni resepturasining yaxshi tuzilganligi bilan xam belgilanadi. Yanada xaridorgir bo'lishi uchun xar xildagi ko'katlar aralashmasi, qora murch, sarimsoq bo'laklari va boshqalardan xam foydalaniladi.

Biz sirkalangan konservalarimizning avvalo sifatiga e'tibor berishimiz tayyor maxsulotning raqabotbardoshligini xam belgilab beradi.

Tayyor maxsulotning xaridorligini oshirish uchun na pomidor bilan birga sabzavotlar aralashmasidan assorti marinadlari xam tayyorlanadi: masalan: pomidor bilan kabachki, bodring kabi

*Pomidor sirkalashda texnologik jarayonning ketma ketligi quyidagilardan iborat.*

1. Xomashyoni saralash (inspeksiya).
2. Transportyor.
3. Yuvish.
4. Kolibrlash.
5. Blanshirlash.
6. Qadoqlash.  
A) Xomashyoni idishga shaylash.  
B) Marinad suyuqligini quyish.
7. Qopqoqlarni yopish (yopgich).
8. Sterilizasiya (pasterizasiya).
9. Jixozlash.

|         |            |          |      |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана |                          |       |



Xozirgi vaqtda sirkalangan konservalarning tayyorlanishi uchun qo'llaniladigan reseptlar quyidagilardan iborat: 1t ga

Pomidor -619,6

Tuz – 17,6

Shakar -12,5

Sirka kislotasi 80% - 6,2

Korisya -0,31

Gvozdika -0,21

Lavr yaprog'i -0,41

Kislotaligi -1,2%

Mevalarning tasnifi tayyor xolatda 50% dan qilib belgilangan.

*Jadval*

**Saqlangan tomatdoshlarni sterilizasiya va  
pasterizasiyalash me'yori.**

| Sabzavot<br>marinadlari | Xarorat,<br>°S | Davomiyligi, minut   |                      |                      |
|-------------------------|----------------|----------------------|----------------------|----------------------|
|                         |                | 0,5 l idish<br>uchun | 1,0 l idish<br>uchun | 3,0 l idish<br>uchun |
| Pomidor                 | 100            | 5                    | 8                    | 15                   |
| Pomidor                 | 90             | 15                   | 25                   | 40                   |

X.Bo'riyev, R.Jo'rayev, O.Alimov (2002) ma'lumotlariga ko'ra sirkalangan sabzavotlar va shu jumladan pomidor marinadlari kuchsiz nordon-sirka kislotasi 0,4-0,6% va nordonlarga (0,61-0,9%) bo'linadi. Marinadlarni tayyorlash sabzavot konservalari singaridir. Xomashyoni tayyorlashda navlarga ajratish, yuvish, tozalvsh ishlarini sifatli bajarilishiga aloxida e'tibor yerish lozim. Sirkalangan konservalarni (marinadlarni0 tayyorlashda tuzlamalardan xam yarim fabrikatlar sifatida foydalanish mumkin. Faqat foydalanishdan oldin suvda ivitilib, tarkibidagi tuz miqdorini 1-3 % gacha tushiriladi. Shuningdek, sabzavotlar aralashmasidan assorti marinadlari xam tayyorlanadi.

Sirkalashga tayyorlanadigan pomidor mevalari laklangan temir yoki shisha idishga, ya'ni kislotaga chidamli idishlarga joylanib, ustida marinad suyuqligi

|         |            |          |      |                                 |       |
|---------|------------|----------|------|---------------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | <b>001.004.011.BMI. 2013 y.</b> | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                                 |       |
| Узе     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                            |       |

(sirka eritmasi) quyiladi. Masalan, 50-100 litr marinad suyuqligi tayyorlanadi. Texnologik ko'rsatmalarga binoan avval tuz va qand miqdori oz qismi suvda aralashtirilib, qaynatiladi va filtrda o'tkaziladi. Agar zirivorlar idishda bo'lsa, unda qand va tuz aralashmasiga sirka qo'shib, idish suv bilan to'ldiriladi. Pomidor marinadlarini tayyorlashda xam tuzlashda ishlatiladigan ziravorlar – ukrop, selder, ekstragon, achchiq garmdori, sarimsoq, lavr bargi va boshqalar qo'shib, 85-90<sup>0</sup>S xaroratda sterilizasiya qilinadi. (Jo'rayev R., Islomov X., Adilov M., 2002)

Piyoz va oq rangli karam xamda sarimsoqlardan faqat nordon, bodring, pomidor, shirin qalampirdan nimnordon marinadlar tayyorlanadi.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar taxlilidan kelib chiqib, xulosa qiladigan bo'lsak, yuqori sifatli, xaridorgir uzoq vaqt saqlanadigan sirkalangan pomidop konservalarini tayyorlash uchun xomashyo sifatiga, ziravorlarga va qiyta ishlash jarayoni talab darajasida bajarilishiga aloxida e'tibor berish maqsadga muvofiqdir.

### 1.7. Pomidorni tuzlash texnologiyasi

Pomidorni tuzlash- konservalashni yeng ishonchli usuli hisoblanib, bu mahsulotni to yangi hosilgacha iste'mol qilish imkonini beradi. Tuzlangan pomidorlar, xo'l mevalarga qaraganda askorbin kislota va karotin yaxshi saqlanadi. Shu bilan birga bodring singari tuzlangan pomidorlar oziq-ovqat rauionida asosiy o'rin egallaydi.

Hom ashyo. Tuzlashga pomidorning barcha navlari ham to'g'ri kelavermaydi. Shu sababli qayta ishdash talablariga mos keladigan pomidor navlari tanlanadi. Pomidorning kichik urug' bo'limli, eti qalin va zich, qovoqsiz va po'sti qalin meva navlari tuzlashga mosdir. Bodring singari pomidorga ham qand miqdori imkoni boricha ko'p bo'lgani yaxshi. Tuzlashdan avval navlarga ajratilib, mexanik tarzda zararlangan, kasallangan mevalar olib tashlanadi, qolganlari yetilishiga, kattaligiga qarab ajratiladi. Yeng yaxshi va sifavtli tuzlangan mahsulot och qizil rangli pomidorlardan olinadi. Chunki ular mayin, ammo zich bo'ladi. Qizil, to'la yetilgan mevalar tuzlanganda ezilib, aksariyat qismi yorilib ketadi. To'q yashil rangli pomidorlardan yaxshi tuzlangan mahsulot olinadi, ammo mevalari dag'al bo'lib qoladi. Shu sababli o'sha zarur paytdagina bunday mevalar tuzlanadi.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

Idishlar. Pomidorlarni tuzlash uchun bankalar va 3-10 literli shisha idishlar tanlanadi. Pomidorlar bodringga nisbatan unchalik pishiq bo'lmaganligi sababli kichik hajmdagi bochkalarga, ya'ni qizil rangli pomidorlar 50 literdan katta bo'lmagan, boshqa rangdagilar 100-150 literli bankalardan foydalanishga ruxsat etiladi. Boskani namlab qo'yish, yuvish va tayyorlash xuddi bodring singari o'tqaziladi.

Tuzlash texnologiyasi. Pomidor tuzlash texnologiyasi bodringnikidan farq qilmaydi. Ziravorlarni ishlatish ham shunday, ammo bodringga nisbatan ikki baravar kamdir. Tuzlangan pomidorlar xuddi bodring singari saqlanadi. Pomidorning bir tovar navida tuz miqdori 3-6% vak kislotasi 1-1.5% atrofida bo'lishi kerak. (Rasulov A.1995)

### **3.9. Pomidorni sterilizasiya qilmasdan konservalash**

Bunday usulda tayyorlangan konserva juda sifatli bo'ladi. Shu maqsadda pushti, qo'ng'irrang, ya'ni endi pisha boshlagan pomidolardan foydalaniladi. Bu xildagi konsevgaga qizargan, ya'ni yetilib pishgan pomidorlar ishlatilsa, uzoq vaqt saqlanganda ular ezilib ketadi, shakli buziladi.

Tanlangan pomidorlar rang va yirik va maydaligiga qarab, saralanadi, meva bandlaridan tozalanadi va qayta-qayta yuviladi. Pomidorlarni ikki va uch litrli bankalarda konservalash tavsiya etiladi.

Tegishli tayyorlangan ballonlarga reseptda ko'rsatilgan oshko'klar va zirovorlarning 1/3 qismi tashlanadi, so'ngra ballonning yarmiga yetkazib zich qilib pomidor joylanadi, ularning ustiga oshko'klar va zirovorlarning yana bir qismi tashlanadi, tag'in pomidor solinadi va ustiga oshko'klar va zirovorlarning qolgan qismi quyiladi. Shu tarzda to'ldirilgan ballonlarga barvaqt tayyorlangan, suzilgan va sovutilgan 5-6% li namokop to'ldirib quyiladi, shundan keyin ballonlar qaynatilgan tunuka qopqoqlar bilan mahkam burab bekitiladi. Ballonlarni salqin joyda (salqin ombor, yerto'la va shu kabi joylarda) saqlash kerak. Uzoq vaqt saqlanganda pomidorlar sekin asta tuzlanib, so'ng sut kislotasi hosil bo'ladi. Tulanish (bijg'ish) jarayonida ballonlar ichida karbonat angridda gazi to'planadi, agar ballonning qopqog'i yetarlicha bekitilmagan bo'lsa, otilib ketadi. Shunday

|         |            |          |      |                                 |       |
|---------|------------|----------|------|---------------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | <b>001.004.011.BMI. 2013 y.</b> | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                                 |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                            |       |

hollarda ballonni (agar ichidagi namakopi ilgorigidek tip-tiniq bo'lsa) yangi qopqoq bilan bekitilishi lozim. (Oripov R., Sulaymonov I., Umurzoqov E.1991)

### **3.10. Tayyor konservalarni qadoqlashda ishlatadigan idish va boshqa materiallar**

Tayyor sirkalangan konservalarni qadoqlashda 1000 ml lik balonlar va tor og'izli shisha idishlar xam ishlatilishi mumkin. Shisha idishlar rangsiz bo'lishi, ozgina xavorang yoki yashil rangli bo'ladi. Ishlab chiqarishda rangsizidan va boshqalaridan foydalanishga ruxsat etiladi. (R.Oripov va boshqalar, 1991)

Idishlar konserva sanoatida muxim xisoblanadi. Shuning uchun turli xil xajmdagi shisha idishlar ko'p marta ishlatiladi. Konservlash uchun shisha idishlar 2-3 % li kaustin sadali eritmaga solinadi. Undan so'ng isitilgan suvda shyotkalar yordamida chayiladi. Zarur bo'lganda ifloslangan idishlar xlorli suvda chayiladi (0.3 g xlor 1 l suvga) (T.A.Trisvyatskiy, B.V.Lesik, V.K.KUdrina, 1991)

Konserva korxonalariga kelib tushadigan shisha idishlar ikki gruppaga bo'linadi: yangi, zavodlarga kelib tushadigan va ishlatiladigan idishlar yangi idishlarni yuvish ancha osonroq. Ishlatilgan idishlar uchun issiq suv va yuvish eritmaları ishlatiladi. Texnologiyalashgan konserva korxonalarida esa shisha idishlarni yuvish uchun bir qator avtomatik yuvish mashinalari mavjud: SP-57, SP-59A, SP-59B, SP-61, SP68, SP-70 va boshqalar. Masalan, SP-70 markali mashina 2 va 3 litrli bankalarni yuvish uchun mo'ljallangan. (Vino konservlash korxonalarini jixozlash va loyixalash asoslari).

Konservlash uchun ishlatiladigan shisha idishlar xaroratga chidamli, ya'ni issiqqa, vakuum va bosimga chidamli bo'lishi lozim.

**Qopqoqlar.** Bankalarni qopqoq bilan yoptshda aylanma, siqiladigan va rezbali usullar qo'llaniladi. Xozirgacha foydalaniladigan bankalar og'ziga yopiladigan qopqoqlar maxsus tunukadan qilinib, u maxsus rezinka zichlagich bilan ta'minlangan.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо |                          |       |

Xozirgi paytda O'zbekistonda ishlab chiqarilayotgan sirkalangan konservalar 1, 2 va 3 l xajmdagi shisha idishlarga joylanadi va tunuka qopqoqlar yordamida zich yopiladi.

Idish va qopqoqlarga qo'yiladigan asosiy talab, shisha idishlarning butunligi, issiqlikka chidamliligi, sterilizasiyalangan vaqtda tunuka qopqoqning sirka eritmasi bilan reaksiyaga kirishmasligi uchun maxsus qobiq bilan ishlov berilgan bo'lishi lozim. (Shirokov Ye.P. 1985)

Yuqorida yozilgan talablarga idish va qopqoqlarning javob berishi, yuqori siqatli sirkalangan maxsulotlarni saqlanuvchanligini ma'lum muddatga kafolatlaydi. Maxsulot xaridorgir bo'lishi uchun tayyor maxsulot tara va qopqoqlari xam ma'lum ko'rinishga ega bo'lishi lozim.

**Yorliqlar.** Eng zarur kerak bo'ladigan ma'lumotlar banka, shisha idishlar va boshqa turdagi qadoqlash idishlarini yon tomoniga yopishtiriladigan tamg'a yoki yorliqlarda keltirilgan bo'ladi. Maxsulot tegishli bo'lgan vazirlik yoki tashkilot, ishlab chiqarilgan zavod, umumiy og'irligi, miqdori, navi keltirilgan bo'lib, DAST, OST kabi standartlarga ko'rsatilgan bo'ladi. Ayrim paytlarda konservaning tarkibini saqlash muddati, foydalanish muddati, usuli, qimmatliligi, oqsil miqdori, vitamin va xazm bo'luvchi moddalar tarkibi keltiriladi. Bundan tashqari tunuka qopqoqlarda qachon, qayerda, qanday maxsulotlar tayyorlanganligi xam tamg'alanadi.

Shisha bankalarni qopqoqlarida, kun, oy, smena ro'yxati va ishlab chiqarilgan yili tamg'alangan bo'ladi.

Xulosa qilib aytishimiz mumkinki qayta ishlangan maxsulotimizni raqobatbardosh, xaridorgir va sifatli bo'lishiga, albatta yuqoridagilar zarurdir.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

#### 4. Ekologiya, atrof muhit va xayot faoliyati havfsizligi.

##### 1. Xavfsizlikning umumiy talablari:

a) Texnologik liniyaning ekspluatatsiyasi SSBT qoida va normalariga to'liq javob berish kerak.

b) 18 yoshdan kichik bo'lmaganlar medisina ko'rigidan o'tganlar, mahsus programma bo'yicha o'qitilgan ish joyida kirish va birlamchi instruktajdan o'tgan kishilar shu liniyaga xizmat ko'rsatishi kerak.

v) Ishchilar 5 smena davomida mutaxasis nazorati ostida ishlab, mustaqil ishlashga ruxsatolishlari kerak.

g) Liniyaga xizmat ko'rsatish chog'ida quyidagi zararli va xavfli faktorlarga e'tibor berishi kerak.

Yuqori haroratga nisbiy namlikka sistemadagi yuqori bosimga, portlashi va yong'in xavfiga, kuyish va tok urushiga.

d) Ishchilarga beriladigan mahsus kiyim mahsus oyoq kiyim va shaxsiy himoya vositalari amal qilayotgan standartlar va texnik shartlarga javob berishi kerak. Bundan tashqari signalizasiya va yong'inni o'chirish vositalarining joylashishini va ulardan foydalanishni bilish kerak.

##### 4.1. Ish boshlashdan oldin havfsizlikning talablari.

a) Liniyaning komplektligi, texnik sozligini, mahsus kiyimlar, mahsus oyoq kiyimlar va maxsus himoya vositalari ko'zdan kechiriladi.

b) Zararli moddalar bor – yo'qligi tekshirilib, kerak bo'lsa mexanik ventilyasiya ishga tushiriladi.

v) Jixoz, instrument va mashinalarning texnik sozligiga ishonch hosil qilish.

g) Boshqarmadan ish topshiriqlari olib, shu ishni bajarishga tayyor bo'lib turish.

##### 4.2. Liniyaning ish vaqtidagi havfsizlik talablari:

a) Ish vaqtida ish zonasiga chek kishilarning kirishiga yo'l qo'ymaslik.

b) Ish rejimini nazorat qiladigan manometr va boshqa priborlarning ko'rsatishiga qat'iy ro'ya qilish.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

v) Liniyani ishga tushirishdagi hamma tadbirlar yoqish – o'chirish (puskstop) to'xtatishlari, buzulishning, aniq vaqt ko'rsatkichlari bilan ish jurnalida qayd etilishi kerak.

g) Avtoklavlarda bosim kamayib ketsa, uning sabablari aniqlanadi.

d) Kechki smenalarda ishchi joylarning yetarli yoritilmaganligi nazorat qilinishi kerak.

#### **4.3. Avariya xolatidagi xavfsizlikning talablari:**

a) Avariya xolati aniqlangach xizmat ko'rsatuvchi xodim darhol liniyani to'xtatishi chorasini ko'rib birinchi navbatda avariya holatidagi jihozni tokdan o'chirish kerak.

b) Qo'yidagi hollarda texnologik jarayonning qaysi etapda bo'lishidan qat'iy nazar butun liniya to'xtatilishi shart.

- Avtoklavlarda bosim meyyordan ziyod bo'lsa.

- Nazorat aparatlari nasoz holatida bo'lsa.

- Liniyaning asosiy qismlarida yoriqlar, paydo bo'lsa truboprovadlarning devorlari yupqalanib qolsa, svorna qilingan joylardan bug', suv oqsa va boshqalar.

- Monometrlar nosoz xolatda bo'lib, pajar xavfi to'g'ilganda va bosimni boshqa asbob bilan o'lchab bo'lmaydigan holatda.

v) Avariya hloatlari naryad – dopusk degan xujjatda registrasiya qilinadi.

g) Kuchli zaxarlanish yoki kuyish bilan bog'liq avariya holatlarida jabrlanganlarga birinchi yordam ko'rsatilishi kerak.

#### **4.4. Texnologik liniyaning xavfsizligini baholash.**

Loyixalanayotgan texnologik liniyada zararli va xavfli sharoitlar mavjud. Yuqori harorat nisbiy namlik, shavqin, vibrasiya, elektr toki nerv va muskul tolalarining toliqishi va shunga o'xuashlar. Masalan: sabzavotlarni yoppasiga qayta ishlash davrida namlik 90% va undan yuqori bo'ladi. Temperatura ham 30<sup>0</sup>S va undan yuqori bo'ladi. Shu zararli faktorlarni bartaraf etishning effektiv usullaridan biri ventilyasiya hisoblanadi.

|         |       |            |      |      |                          |       |
|---------|-------|------------|------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  |       | Yusupov A  |      |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi |       | Tursunov L |      |      |                          |       |
| Узг     | Варак | № хужжат   | Имзо | Сана |                          |       |

## 5. METROLOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH.

### 5.1. STANDARTLASHTIRISH – TIZIMI.

Standart – deb standartlanadigan obyektga nisbatan qo'yilgan talablar, normalar va qoidalar kompleksini ko'rsatadigan va tegishli tashkilot tomonidan tasdiqlangan normativ – texnik xujjatga aytiladi. Demak, standart bu bir narsani har tomonlama ta'riflab beradigan xujjat, so'z bilan ifodalangan tasvir namuna ekan.

Konservalangan mahsulotga nisbatan standartni mahsulot ishlab chiqarish va sotish jarayonida iste'mol qiymatini solishtirib turish uchun etalon vazifasini o'taydigan normativ – texnik xujjat deb ta'riflash mumkin.

Normativ – texnik xujjat esa mahsulot tarkibini, tuzulishini, sifat va morfologik, organoleptik ko'rsatkichlarini normativlashtiradigan rasmiy nashrdir.

O'zbekiston resbulikanining mahsulotlar va xizmatlar sertifikatlashtirish to'g'risidagi qonun 28 dekabr 1993 yil qabul qilingan. Bu qonunning asosiy maqsadi va vazifalari shundan iboratki : odamning hayoti, sog'ligi, yuridik va jismoniy shaxslarning mol-mulki hamda atrof-muhit uchun xavfsiz bo'lgan mahsulotlarni realizasiya qilishni nazorat etib borish shu bilan birga mahsulotlarni jahon bozorida raqobat qila olishini ta'minlash. Shuningdek iste'molni tayyorlovchining (sotuvchining yoki ijrochining) vijdotsizligidan himoya qilish sertifikatlashtirish maqsadlarida amalga oshiriladi.

O'zbekiston respublikasining milliy sertifikatlashtirish eng yuqori organi – O'zbekiston respublikasining vazirlar mahkamasi xuzuridagi

O'zbekiston Davlat standartlashtirish, metrologiya va sertifikatsiya markazi – «O'zbekiston Davlat standart» dir.

Viloyatda esa – Regonal standartlash - metrologiya va sertifikatsiya markazi. Samarqand viloyatida Amir Temur ko'chasida joylashgan «Sertiko» hisoblanadi.

«O'zbekiston Davlat standart» viloyatda «Sertiko» bir turdagi mahsulotlarni sertifikatlashtirish organlarini va sinov laboratoriyalarini akkreditatsiya qiladi.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |



Yuqorida qayd etilgan organlar sertifikatlashtirish organlari va akkreditasiya qilingan sinov laboratoriyalari sertifikatlashtirish qoidalariga rioya etishni amalga oshiradi.

Sertifikatlashtirishni tashkil etadilar va o'tkazadilar, milliy muvofiqlik sertifikatlashtirish rasmiylashtiradilar, beradilar yoki chet el muvofiqlik sertifikatlarini e'tirof etadilar. Sertifikatlangan mahsulotlar ustidan nazoratni amalga oshiradilar.

Sertifikatlashtirish majburiy va ixtiyoriy turda bo'ladi:

majburiy sertifikatlashtirishni o'tkazish ishlarini tashkil etish.

«O'z.Dav. standart» zimmasiga yoki uning topshirig'iga binoan regional organlariga topshiriladi. Buning viloyatimizda «Sertiko», «Samarqand konserva» ishlab chiqarish jamoa korxonasi akkreditasiya qilingan laboratoriya tomonidan o'tkaziladi.

Jaxonda sertifikatlashtirishning 8 turi mavjud, bizning viloyatimizda eng oddiy va arzon sxema bo'yicha olib boriladi. Bu 7 sxema bo'lib, namuna materiallarini sinov markazlarida akkreditasiya qilingan laboratoriyalarida mahsulot namunalarini sinash bilan chegaralanadi.

Konserva mahsulotlarini sifatini aniqlashning metrologik ta'minoti yuqorida aytilgandek, normativ – texnik xo'jjatlarda mahsulot sifati va tarkibi ularning xususiyati, morfologik va organoleptik ko'rsatkichlarini yuqori miqdorda normalashtiradi.

Kvalilitriyada bu terminlar tegishli ravishda «sifat ko'rsatkichi» va «parolitr» nomlari bilan ataladi. Litrologiyada esa bularning ishloviga «Jismoniy natijalik» deyiladi.

Hisob – kitob aniqligini tashkil qilganda ikki xil o'lchov aniqligi borligi metrologik xarakteristikalar bilan ifodalanadi. Tanlangan litadikalarning aniqligi, ixgamligi, sezgirligi ko'rsatiladi.

|         |            |          |      |                          |  |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|--|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. |  | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |  |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |  |       |

## 5.2. Tayyor konservalarni saqlash va ularda uchraydigan buzilish turlari.

**Saqlash.** Konservalar bu uzoq muddatga saqlashga mo'ljallangan mahsulotlar xisoblanadi. Tarixdan ma'lumki, 90 yilgacha saqlangan konservalar o'zini ozuqalik qiymatini va ta'm xususiyatini saqlanish davrida yo'qotmagan. Biroq amaliyotda buncha uzoq saqlashga xech qanday manfaat yo'q.

Konserva maxsulotlarini ishlab chiqarib, uni realizasiya qilish muddati 2-5 yilni tashkil qilib, konservalarni turi, xili, kimyoviy tarkibi idishiga va saqlash sharoitiga bog'liq bo'ladi. Konserva maxsulotlarini yaxshi saqlanishi uchun xavoning xarorati juda katta ta'sir o'tkaziladi. Saqlash xaroratining yuqori bo'lishi (30S va yuqori) maxsulotlarni, meva –sabzavot konservalarini rangi, xidi, konsistensiyasi tez buzilishiga olib keladi, vitaminlarni parchalanishiga, asosan S vitaminini parchalanishiga olib keladi.

Konserva maxsulotlarini saqlashning eng muqobil xarorati 0-20<sup>0</sup> S xisoblanib, xavoning nichbiy namligi 70-75 % dan oshmasligi kerak. Konservalar tayyor maxsulotlar toza, yaxshi shamollatib turiladigan omborxonalarda saqlanadi. Konservalar taxtadan tayyorlangan tokchalarga terib qo'yiladi.

Ishlab chiqarilgan tayyor konservalarni maxsus doimiy omborxonalarda, boshqariladigan sharoitda yashik va konteynerlarda xam taxlangan xolda saqlanadi. (Jo'rayev R. Va boshqalar, 2002)

Konservalarda shunday xarorat boshqarilishi kerakki, saqlashda maxsulot 0<sup>0</sup>S dan past bo'lmasin, idish ichidagi subqlik muzlashi mumkin. Namlik va issiqlik belgilangan me'yordan ko'tarilib ketsa, bu sharoitda banka qopqoqlarining zanglash extimoli bor.

Sterilizasiyalangan konservalarni saqlashda yuqoridagilarni e'tiborga olish maqsadga muvofiqdir. (Ye.P.Shirokov, 1985)

Konservalarda uchraydigan buzilish turlari. Sterilaziyalangan konservalarni saqlashda bobaks yoki qopqoqlarni bo'rtishi eng ko'p uchraydigan buzilish xisoblanadi. Ye.P.Shirokov va V.S.Dyachenkolarning fikricha, bombaksning biologik, kimyoviy va fizik turlari mavjud.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Barak |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Uze     | Barak      | № хужжат | Имзо |                          |       |

**Biologik bombaks-** idish qopqoqlarning zich yopilmasligidan yoki konservalarni yetarla darajada sterilizasiyalanmaganlik oqibatida yuzaga kelib, unda mikroorganizmlar rivojlanadi va gaz ajraladi, bunday maxsulot oziq-ovqat uchun yaroqsizdir.

**Kimyoviy bombaks-** Kislolaning idishning temir qismiga bo'lgan ta'siri natijasida yuzaga keladi. Bunda vodorod ajralib chiqib, qopqoq bo'rtadi bombaksning bu turi ko'pincha nordon konserva va marinadlarda uchraydi.

**Fizik bombaks-** Kelib chiqishining asosiy sababi – konservalarning muzlashi bo'lib, natijada idishdagi mavjud maxsulot xajmi kattalashadi va qopqoq bo'rtadi. Shuningdek xududlarda tashishda kuzatiladi. Dyachenkov V.S. [1987]. Chunki u yerda xavo atmosferasi bosimi past.

Kimyoviy va fizik bombaks kuzatilgan konservalardan faqat sanitariya-epidemologiya xodimlari ruxsati bilangina foydalanish mumkin.

**Yassi taxirlik-** deb atalishi achish sterilizasiyalash paytida tirik qolgan termofil bakteriyalarning konservalarda rivojlanish natijasida ro'y beradi. Bunda gaz ajralmasida kislotalar (sut, sirka) to'planishi kuzatiladi. Asosan asl sabzavotlarni va sharbatlarni achishini kuzatishimiz mumkin. Bu buzilishning yuzaga kelishiga sabab, xomashyoning yuvish, tozalash va oqarishidagi e'tiborsizlikdir. Achigan konservalar oziq-ovqatga yaroqsizdir, Martinenko A.G., Rasulov A., [1969]

Sterilizasiyalangan konservalarda turli qorayishlar kuzatiladi.

O'ta yuqori xarorat ostida yoki uzoq davom etgan sterilizasiyalash oqibatida bankalarda mavjud maxsulotlar qorayishi mumkin. Bu xolat konservalarni 30<sup>0</sup>S dan yuqori xaroratda saqlashda xam kuzatiladi. Konservalarning vakuumsiz yopilishi tufayli idishning yuqori qismida qorayish ro'y beradi. Bu xolda qopqoq ostida qolgan kislorod bilan maxsulotdagi dubil va boshqa moddalar oksidlanishi ro'y beradi, oqibatda qora rangli birikmalar yuzaga keladi deb yozadilar, Ye.P.Shirokov, V.P.Poligayev, [2000] va X.Bo'riyev, R.Jo'rayev , O.Alimov, [2002]

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

**Tomat sharbatining bakterial buzilishi.** Tomat sharbatini buzuvchi mikroorganizmlar aerob va anaerob sharoitlarda temperaturaning katta o'zgarish oralig'ida rivojlanishi mumkin.

Ba'zan tomat sharbatida suzib yuruvchi yoki cho'kmaga tushgan oq-malla yoki sariq-yashil rangdagi o'smalar paydo bo'lishi mumkin. Bu bakteriya tanalarining to'plami. Bunday sharbat bankani bombaj qilmaydi, ammo uning ta'mi o'ta nordon yoki bixsigan ta'm va hidli bo'ladi.

Tomat sharbati – tarkibda issiqlikka chidamli bo'lgan mikroorganizmlar o'suvchi kam uchraydigan nordon mahsulotdir. Unda sporasiz – sut bijg'ish bakteriyalari hamda turli sharoitga tez ko'nikadigan sporalı – saprofit bakteriyalar rivojlanadi. Tomat sharbatini qaynash darajasiga olib boruvchi mikroorganizmlardan biri V. soagulans. Mahsulotning qaynashi sifatsiz xom ashyoni qayta ishlash, antisanitar sharoitda ishlash, belgilangan texnologik rejimga rioya qilmaslik natijasida ro'y berishi mumkin.

Mikroorganizmlar faoliyati natijasida tomat sharbati fenolli ta'mga ega bo'lishi mumkin. Bu hol, ayniqsa mavsum boshlanishida va liniya uzoq vaqt to'xtab turgandan so'ng ro'y beradi va mahsulotdan gaz ajralishiga olib keladi.

Yuqorida aytilganlarni inobatga olib shuni aytish mumkinki, pomidorlardan tayyorlangan sirkalangan konservalarni turli xil buzilishiga uchramasligi uchun xomashyo sifatida, idishlarga va konservalash jarayonining sifatiga xamda tayyor mahsulotni saqlash sharoitiga aloxida e'tibor berish lozim.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

## 6. Iqtisodiy qism

### **6.1. Xom –ashyo xarajatlari.**

Loyihalanayotgan tizimning quvvati 50 ming shartli banka bo'lgani uchun korxona 4 oylik faoliyatida 120 kun ishlaydi va 1 kunda 3 ta smena bo'lgani uchun  $120 \times 3 = 360$  smena bo'ladi. 360 smenada har bir smenada 50 m.sh.b. tayyor mahsulot chiqarilsa:

$360 \times 50 = 180000$  ming shartli banka ishlab chiqariladi.

BMIning Texnologik qismidagi hisoblashlar va yuqoridagi ma'lumotlar asosida tizimning iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlaymiz:

Aniqlanishi kerak bo'lgan ko'rsatkichlar quyidagilar:

1. Kichik korxonaning daromadi.
2. Xom- ashyo tannarxi.
3. Foyda.
4. Rentabellik darajasi.
5. Mablag'larni qoplash muddati.

Korxonadagi 1 m.sh.b. tayyor mahsulot ishlab chiqarish uchun sarflanadigan xom – ashyo resepturasiga asosan:

$$\begin{aligned} & \frac{499920}{8(100-2)} = \frac{499920}{784} = 637,7 = 638 \text{ kg} \end{aligned}$$

Demak: 1 ming shartli banka mahsulot uchun 638 kg xom – ashyo sarflansa, mavsumda  $180000 \times 638 = 114840000 = \text{kg } 1148400$  tonna xom –ashyo sarflanadi.

1 kg tomatni shartnomaga asosan 200 sumdan olsak, 1 tonnasi:

$200 \times 1000 = 200000$  sum bo'ladi.

$114840 \times 200000 = 22968000000$  sum, 229680000 ming sum.

Tomat xom – ashyosini sotib olish uchun 222 mld 680 mln summ sarflanadi:

Korxonaning daromadini aniqlashda ishlab chiqariladi 1 shartli bankaga 400 gr mahsulot ketsa va 400 gr tomatni o'rtacha 2500 sumdan sotsak:

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

$180000000 * 2500 = 45000000000$  sum= 450000000ming summ, ya'ni 450mld sum bo'ladi.

Xom – ashyoni keltirish va boshqa qo'shimcha mahsulotlarni sotib olish, mehnat haqqi va boshqa xarajatlar uchun 40mld sarflansa, umumiy xarajatlar:

$$229680000 + 40000000 = 269680000 \text{ ming summ.}$$

Bajarilgan hisoblashlardan olingan natijalar:

Korxonaning umumiy daromadi:

$$D = 4500000000 \text{ ming sum.}$$

Korxonada ishlatilgan xom – ashyo xarajatlari, tannarxi:

$$269680000 \text{ ming sum bo'lsa:}$$

Korxonaning foydasini hisoblaymiz:

$$F=D-T= 450000000-219680000= 180320000 \text{ ming summ.}$$

Ya'ni 180 mld 320 mln sum bo'ladi.

Korxonaning rentabellik darajasini aniqlaymiz:

$$R_d = \frac{\Phi}{T} = * 100 \quad \frac{180320000}{269680000} * 100 = 66,9 \%$$

Xarajatlarni qoplash muddatini :

$$Q_m = \frac{T}{\Phi} = \frac{180320000}{269680000} = 1,49 \approx 1,5 \text{ yil.}$$

Olingan natijalar asosida asosiy ko'rsatkichlar jadvalini tuzamiz:

| T/r | Ko'rsatkich nomi             | O'lchov birligi | Miqdori   |
|-----|------------------------------|-----------------|-----------|
| 1   | Daromad                      | Ming sum        | 450000000 |
| 2   | Tannarx                      | Ming sum        | 269680000 |
| 3   | Foyda                        | Ming sum        | 180320000 |
| 4   | Rentabellik darajasi         | %               | 66,9      |
| 5   | Xarajatlarni qoplash muddati | yil             | 1,5       |

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

## XULOSA VA TAKLIFLAR

Respublikamiz iqlim sharoiti va tuproq strukturasi pomidorni yetishtirishga, yuqori quruqlik miqdoriga va vitaminlarga boy bo'lgan pomidor navlaridan yuqori hosil olish uchun mo'tadildir.

Pomidorni tug'ridan to'g'ri yangi uzilgan holda, bundan tashqari ularni ma'lum muddatgacha saqlash va qayta ishlab turli xil vitamininga boy, yuqori ozuqaviy qimmatli maxsulotlar ishlab chiqarish mumkin.

Bundan tashqari qayta ishlash korxonalaridan hosil bo'ladigan chiqindilardan nafaqat oziq-ovqat sanoatida, balki chorvachilikda ham foydalanish mumkin.

Shunga qaramasdan bugungi kunda mintaqamizda yetishtirilayotgan pomidorlarni saqlashning zamonoviy usullarini o'rganish bilan, yetishtirilayotgan yalpi hosilni nafaqat Respublikamizda, chet mamlakatlarga yetkazish texnologiyalarni tadbiq etish zarur.

Negaki bizda yetishtirilgan pomidor mahsulotlariga, ularni mazzasi, kimyoviy tarkibi jihatdan Hamdustlik mamlakatdagi navlardan ancha ustunligi tan olingan.

Bugungi kunda tomat maxsulotlaridan tayyorlangan mahsulotlar assortimenti kun sayin ortib bormoqda, shu sababli bunday maxsulotlarni tayyorlashni zamonoviy chet el texnologiyalarini keltirish va pomidorni qayta ishlash miqdorini oshirish natijasida chet el mamlakatlariga eksport qilishni yo'lga qo'yish kerak.

Shunday qilib pomidorni yetishtirish va qayta ishlash nafaqat aholini tomat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish balki uni qayta ishlangan chiqindilaridan medisina va chorvachilikda qimmat baho ozuqa sifatida foydalanish imkoniyatini yaratadi.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Barak |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Uze     | Barak      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |

## INTERNET MALUMOTLARI.

### **Комплекс линии оборудования для переработки, мойки, сухой очистки, сортировки, калибровки, фасовки, упаковки овощей и картофеля**

- [заказать>>](#)

Комплекс линии оборудования для переработки, мойки, сухой очистки, сортировки-переборки, калибровки по размеру, фасовки и упаковки овощей (картофель, лук, свекла, морковь).

Предлагаем вашему вниманию комплекс оборудования (линии) который мы производим для автоматизации работы овощехранилища, картофелехранилища, склада.

Оборудование выполняет следующие функции: приём продукта, переработка, обработка и предпродажная подготовка плодо-овощной продукции(картофель, лук, свекла, морковь).

Производимое нами оборудование сертифицировано.

Оборудование нашего предприятия представляет собой образец изобретательности и надежности и позволит вам обеспечить надежную работу производства на всех его стадиях.

Мы предлагаем оборудование с наилучшим соотношением цена-качество, ориентируясь на удовлетворение потребностей нашего клиента.

Оборудование может использоваться для работы как в линии так и в автономном режиме.

Оборудование подбирается и комплектуется индивидуально для предприятий заказчика.

наименование:

1. Опрокидыватель контейнеров (подъёмно высыпное устройство) ОК-1
2. Конвейер применый под опрокидыватель под ручную загрузку (разгрузку) КП-700.
3. Предварительная очистка от земли, грязи, песка.
4. Установка моечная с отводящим транспортёром (барабан) УМ-150
5. Установка для сухой очистки овощей МСОК-5
6. Сортировочный-Переборочный стол (инспекционный роликовый) СПР-10
7. Установка калибровочная сетчатая МК-900
8. Установка Калибровочная радиальная (универсальная) РК-1100

|         |       |            |      |      |                          |       |
|---------|-------|------------|------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  |       | Yusupov A  |      |      | 001.004.011.BMI. 2013 у. | Варак |
| Bajardi |       | Tursunov L |      |      |                          |       |
| Узг     | Варак | № хужжат   | Имзо | Сана |                          |       |



9. Фасовочная машина для затаривания овощей МЗК-2

10. Установка фасовочная (Взвешивания и затаривания)-(с диапазоном взвешивания от 2кг. до 50кг) ВСП-50.

11. Скутер-подборщик (крот) СКП-40

12. Пункт приемно-сортировочный ППС 20-60

13. Конвейер наклонный КН-650

14. Конвейер телескопический КТ-40

15. Загрузчик телескопический ЗТ-40

16. Картофелесажалка четырехрядная полунавесная СК-4

17. Транспортёры, элеваторы, конвейеры (любых конструкций).

Для получения дополнительной информации (цена, фото, видео, способ оплаты, поставки, техническая и прочая информация) просим Вас связаться с нами по телефону, либо направить запрос на наш электронный адрес.

С Уважением и Надеждой на взаимовыгодное сотрудничество

начальник отдела внешнеэкономической деятельности Батура Виктор Сергеевич

РПДУП "Экспериментальный завод"

РУП"НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства"

РБ, г. Минск, ул. Кнорина 1а

тел: 8-10-375-29-633-02-12 (отдел продаж экспорт)

тел: +375-29-701-94-76 (отдел внутренних продаж)

e-mail: 6330212@mail.ru

Skype, On-line консультация: vikbat85

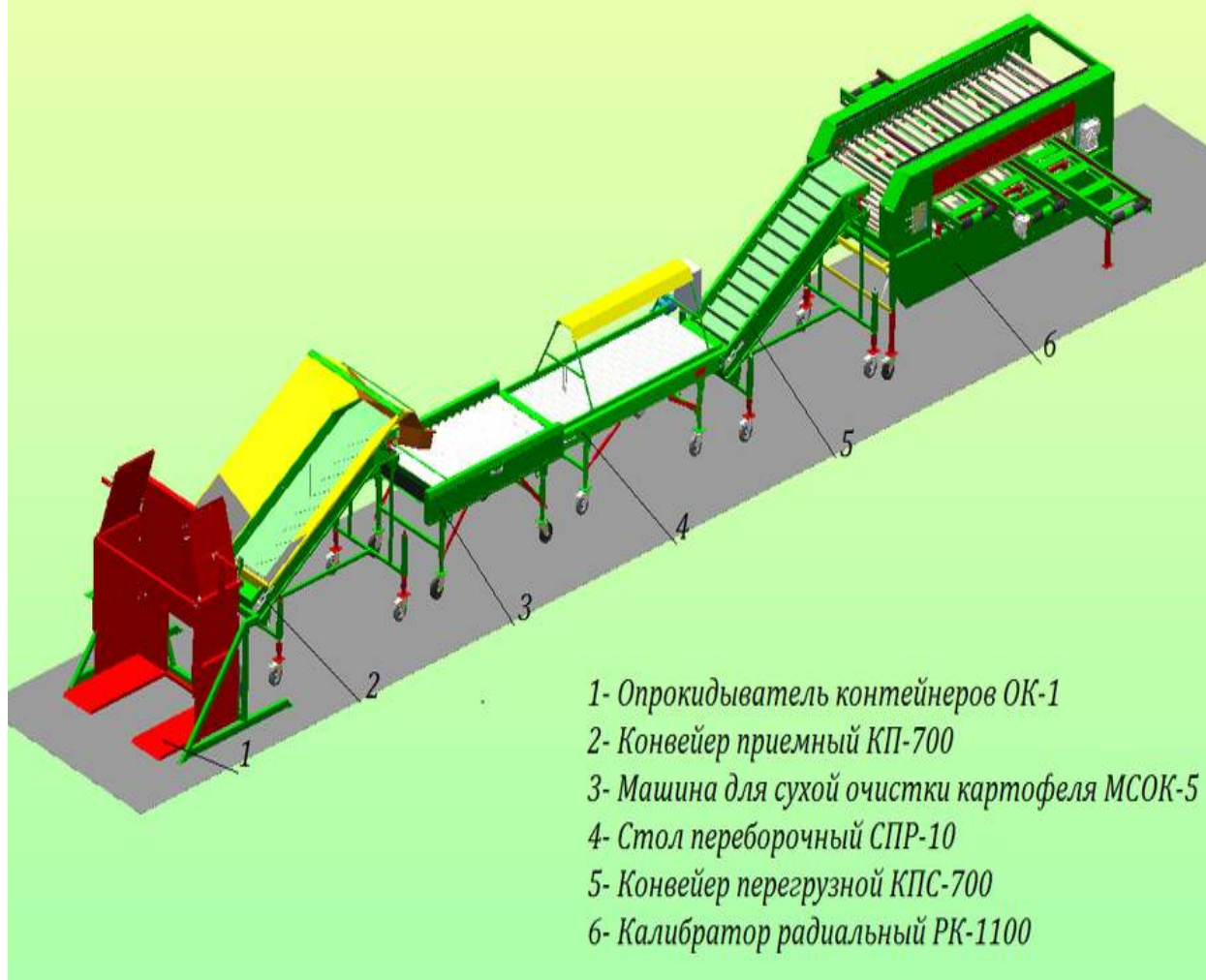
www.eznan.by

www.vikbat.deal.by

Изображения:

|         |       |            |      |      |                          |       |
|---------|-------|------------|------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  |       | Yusupov A  |      |      | 001.004.011.BMI. 2013 у. | Варак |
| Bajardi |       | Tursunov L |      |      |                          |       |
| Узг     | Варак | № хужжат   | Имзо | Сана |                          |       |

ЛИНИЯ ДЛЯ ПРЕДРЕАЛИЗАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ КАРТОФЕЛЯ, ЛУКА, МОРКОВИ, СВЕКЛЫ И Т.Д.



|         |            |          |           |
|---------|------------|----------|-----------|
| Рahbar  | Yusupov A  |          |           |
| Bajardi | Tursunov L |          |           |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо Сана |

001.004.011.BMI. 2013 у.

Варак



ЛИНИЯ ДЛЯ ПРЕДРЕАЛИЗАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ КАРТОФЕЛЯ, ЛУКА, МОРКОВИ, СВЕКЛЫ И Т.Д.



- 1- Опрокидыватель контейнеров ОК-1
- 2- Конвейер приемный КП-700
- 3- Машина для сухой очистки картофеля МСОК-5
- 4- Стол переборочный СПР-10
- 5- Конвейер перегрузной КПС-700
- 6- Машина калибровочная МК-900
- 7- Дозатор весовой ВСП-50

|         |            |          |           |
|---------|------------|----------|-----------|
| Рahbar  | Yusupov A  |          |           |
| Bajardi | Tursunov L |          |           |
| Узе     | Варак      | № хужжат | Имзо Сана |

001.004.011.ВМІ. 2013 у.

Варак

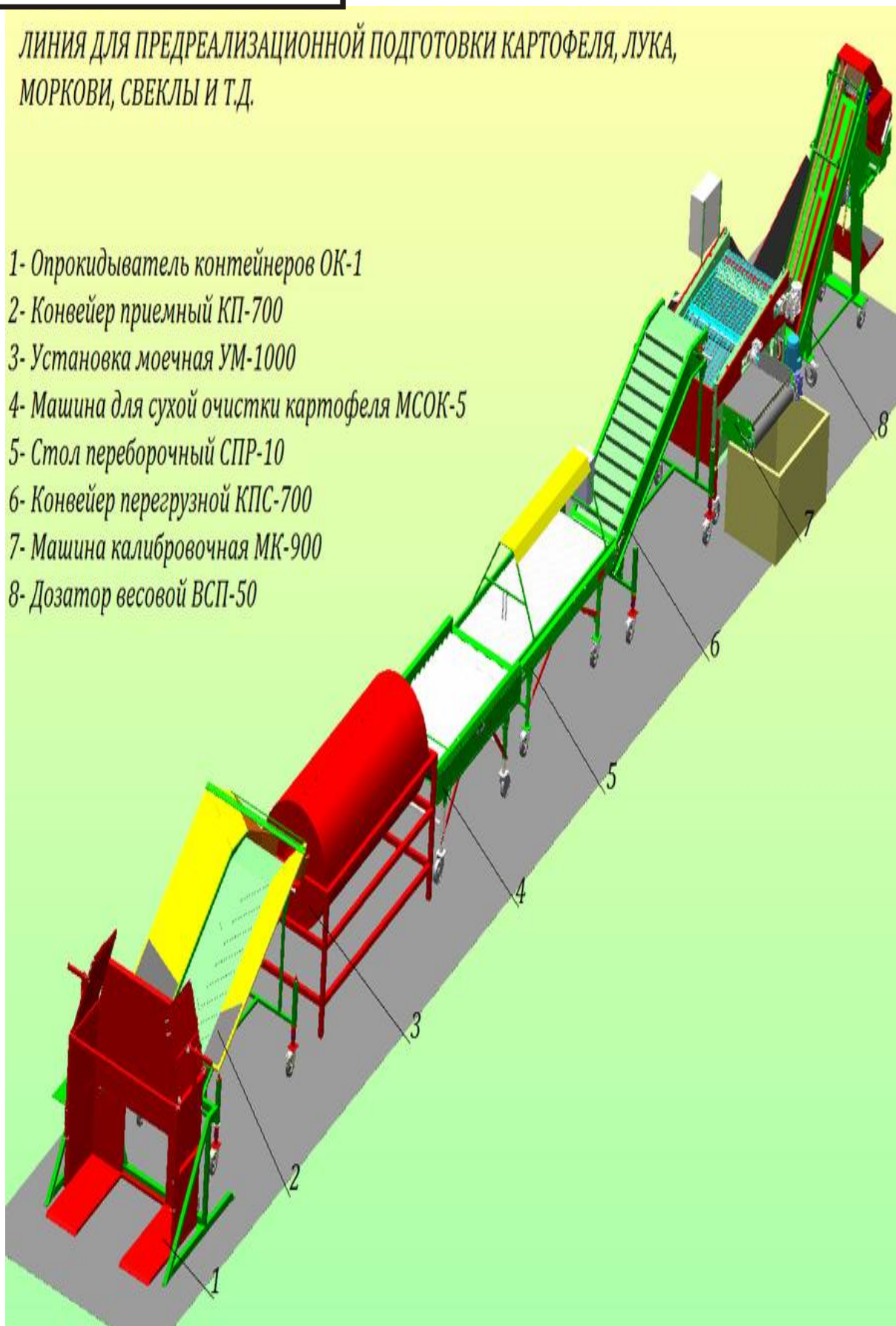




|         |       |            |      |      |                          |       |
|---------|-------|------------|------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  |       | Yusupov A  |      |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi |       | Tursunov L |      |      |                          |       |
| Узг     | Варак | № хужжат   | Имзо | Сана |                          |       |

ЛИНИЯ ДЛЯ ПРЕДРЕАЛИЗАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ КАРТОФЕЛЯ, ЛУКА,  
МОРКОВИ, СВЕКЛЫ И Т.Д.

- 1- Опрокидыватель контейнеров ОК-1
- 2- Конвейер приемный КП-700
- 3- Установка моечная УМ-1000
- 4- Машина для сухой очистки картофеля МСОК-5
- 5- Стол переборочный СПР-10
- 6- Конвейер перегрузной КПС-700
- 7- Машина калибровочная МК-900
- 8- Дозатор весовой ВСП-50



|         |            |          |           |
|---------|------------|----------|-----------|
| Рahbar  | Yusupov A  |          |           |
| Bajardi | Tursunov L |          |           |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо Сана |

001.004.011.BMI. 2013 у.

Варак

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karimov I.A. "Jaxon inqirozi" 2005-2007 yillarda fermer xo'jaliklarini jadal rivojlantirishga qaratilgan takliflar tayyorlash bo'yicha maxsus komissiya tuzish to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2004 yil 4 noyabrdagi Farmoni, Xalq so'zi, 2004 yil 5-noyabr.
2. "2005 yilda ijtimoiy - iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2006 yilda iqtisodiy isloxlarni chuqurlashtirishning eng muxim ustuvor yo'nalishlari to'g'risidagi" O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining qarori. Xalq so'zi, 2006 yil 15 fevral.
3. Bo'riyev X.Ch., Jo'rayev R., Alimov O. Meva sabzavotlarni saqlash va ularga dastlabki ishlov berish. Toshkent. "Mexnat", 2002 y.
4. Rasulov A. Kartoshka, sabzavot va poliz maxsulotlarini saqlash. T. "Mexnat", 1995 y.
5. Oripov R., Sulaymonov I., Umurzoqov E. Qishloq xo'jalik maxsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. T. "Mexnat", 1991 y.
6. Otaboyeva H., Umarov Z., Bo'riyev H.Ch.. O'simlikshunostlik Toshkent. "Mexnat", 2000 y.
7. Sitnikov Ye.D., Kachanov V.A. "Proyektirovaniya konservnykh zavodov" Moskva, Agropromizdat 1985 g.
8. Shirokov Ye., Polegayev V. Texnologiya xranenii i pererabotki produkcii rasteniyevodstva s osnovami standartizatsii. Moskva.Agropromizdat, 2000 g.

### Internet saydlari:

1. Internet ma'lumotlari quyidagi saytlardan olinadi: [WWW.true.uz](http://WWW.true.uz),  
[WWW.ski.ilm.uz](http://WWW.ski.ilm.uz), [WWW.uhh.hamaii.edu](http://WWW.uhh.hamaii.edu), [WWW.ecfak.timacad.ru](http://WWW.ecfak.timacad.ru),  
[WWW.fadmin.ru](http://WWW.fadmin.ru), [WWW.tstu.uz](http://WWW.tstu.uz),
2. Presslujba Respubliki Uzbekistan, <http://www.press-service.uz/rus/documents/document>.

|         |            |          |      |                          |       |
|---------|------------|----------|------|--------------------------|-------|
| Rahbar  | Yusupov A  |          |      | 001.004.011.BMI. 2013 y. | Варак |
| Bajardi | Tursunov L |          |      |                          |       |
| Узг     | Варак      | № хужжат | Имзо | Сана                     |       |