

POMIDOR SORTLARINAN TOMAT PASTASIN TAYARLAW USILLARIN ÚYRENIW

Abdieva G.M.

QAXAI. Awıl xojalıǵı ónimlerin saqlaw, dárilik ósimliklerdi jetistiriw hám qayta islew texnologiyası kafedrası baslıǵı ilmiy basshisi.

Rzambetov A.R.

QAXAI 2-kurs magistrantı.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13965360>

Annotatsiya. Respublikamız xalqınıń awqatlanıwı hám paydalanılıp atırǵan ónimniń sapası, xalıqtıń salamat awqatlanıwı tarawında mámleketlik siyasattıń Baǵdarlaması hám koncepciyaları islep shıǵılǵan. Bul baǵdarlamalarda miywe-ovoshlardı paydalanıwǵa baylanıslı itibar qaratılǵan. Ovoshlardı paydalanıw dárejesi kóbinese xalıqtıń jumısqa jaramlılıǵın hám ómir kóriw dawamlılıǵın belgileydi. Sol sebepli salamat awqatlanıwda ovoshlardıń áhmiyeti hám qáwipli ónim jetistiriwdiń aldınǵı áhmiyeti

Tayanish sóz: azıq-awqat, shiyki zat, miywe-ovosh, pomidor, qayta islew, pasta tayarlaw, blanshirlew.

TO LEARN HOW TO MAKE TOMATO PASTE FROM TOMATO VARIETIES

Abstract. Programs and Concepts of state policy in the field of nutrition and the quality of products consumed by the population of our republic, as well as the healthy nutrition of the population, have been developed. These programs focus on the consumption of fruits and vegetables. The level of vegetable consumption often determines the working capacity and life expectancy of the population. Therefore, the importance of vegetables in a healthy diet and the prevention of dangerous foods.

Keyword: Processing of food, raw materials, fruits and vegetables, tomatoes, pasta preparation, blanking.

ИЗУЧЕНИЕ СПОСОБОВ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ТОМАТНОЙ ПАСТЫ ИЗ СОРТОВ ПОМИДОРОВ.

Аннотация. Разработаны Программы и Концепции государственной политики в области питания населения республики и качества потребляемой продукции, здорового питания населения. Эти программы сосредоточены на потреблении фруктов и овощей. Уровень потребления овощей часто определяет трудоспособность и продолжительность жизни населения. Поэтому важное значение овощей в здоровом питании и предотвращение доставки опасных продуктов

Ключевое слово: переработка продуктов питания, сырьё, фруктов и овощей, томатов, приготовление пасты, бланширование.

Miywe hám palız eginleriler azıq-awqat ratsionida zárúrli áhmiyetke iye. Olar tek azıq-awqatqa isletilmesten, odan xalıq xojalıǵınıń túrli basqa tarawlarında da kóp paydalanıladı.

Sońǵı jıllarda azıq-awqat salasın rawajlandırıw hám diversifikatsiyalaw sebepli sońǵı 5 jıllıqta shiyki zat bazasın keńeytiw hám tayar ónimler islep shıǵarıw kólemin asırıw imkaniyatın berdi. Atap aytqanda, miywe-palız eginleri hám júzim ónimleri islep shıǵarıw 1, 27 esege, gósh

ónimlari - 1, 24 esega, sút ónimlari - 1, 33 esega asıp, jańa ónimler túri 337 den 628 shekem kóbeydi. Respublika boyınsha azıq-awqat salasında jámi 660 mln. dollar muǵdarındaǵı 3266 investitsiya joybarı ámelge asırıldı. Nátiyjede, 28307 jańa jumıs orınların shólkemlestirilip, 291 den artıq jańa ónim túrleri payda boldı.

Qaraqalpaqstan Respublikası jetistirilgen pomidor sortlarınan tomat pastasin tayarlaw usılların úyreniw, qayta islew orınları (laboratoriya) alınǵan

Bul maqsetti ámelge asırıw ushın tómendegi wazıypalar atqarıladı:

pasta islep shıǵarıw ushın jergilikli pomidorlardıń túrleri hám sortların úyreniw;

pomidordan tayarlanatuǵın konservanıń texnologiyaların úyreniw;

pomidor pastasi tayarlaw texnologiyasını islep shıǵıw;

pasta tayarlaw texnologiyasını hám ekonomikalıq tiykarlaw hám juwmaqlar beriw.

Sol sebepli de miywe hám palız eginlerilerdi qayta islew, ásirese, olardı jetistirip atırǵan jerlerde qayta islew úlken áhmiyetke iye. Respublikamız xalqınıń turmıs dárejesin kóteriw, olardı jumıs penen támiyinlew ushın hár bir xojalıqta kishi kárxanalar shólkemlestiriwdi usinis etedi.

Qayta islengen ónimniń ósiwi jańa kárxanalar qurıw, gónergen texnikanı almasırıw, barların jil dawamında birdey quwatda isletiw, olardan optimal paydalanıw jolı menen nátiyjelilikti asırıwdı usinis etedi [2].

Pomidor Aziya mámleketlerinde hámde AQSh da keń tarqalǵan, Evropa mámleketlerinde biraz kemrek. Mámleketimizde hám ol ashıq hám ásirese, qorǵalǵan jerlerde egiletuǵın tiykarǵı miywe-paliz eginleri qatarında turadi. Pomidordi jámi ashıq jerde egiletuǵın miywe-paliz eginleri boyınsha salmaǵı 4-5 % ti quraydi. O'zbekstanda pomidor 11, 22 miń gektar maydanǵa egilgen ham onnan 266,8 miń tonna jalpi o'nim alınǵan. Buǵan qaramastan xalqimiz arasında qiyar o'nimine talap jil sayin artip barmaqda. Ilimiy tiykarlanǵan maǵliwmatlarǵa ko're hár bir adam bir jilda 11-12 kg pomidor o'nimin paydalanıw kerek delingen [1]. Biraq mámleketimizde jetistiriletuǵ in pomidor o' nimi belgilengen muǵdardan ádewir pás (jan basına 5-6 kg). Buniń sebeplerinen biri o'nimdarlıǵınıń pásliǵı. Sonıń menen bir qatarda ashıq jerde ol báhárde ko'birek maydanda egiledi, onıń o'nimi iyun-iyul aylarına tuwri keledi. Keyingi aylardan baslap ol kem shıǵa baslaydi.

Pomidor derlik erte piser ovoshlardın biri esaplanadi. Xaliqti hám qayta islew kárxanaların u'zliksiz jil dawamında pomidor o'nimi menen támiyinlew ushın oni báhárden baslap jazǵa shekem egiw maqsetke muwapiq. Biraq oni jazǵı mu'ddette tákirarlaw egin sapasında egiletuǵın maydani ádewir kem. Sol sebepli pomidordi qayta islew ushın mas sortların jetistiriw hám olardı qayta islew tomat-pastasin tayarlaw texnologiyasını u'yreniw eń u'lken áhmiyetke iye.

Pomidor miywelerin qayta islewge tayarlaw ónim sapasına baylanıslı. Bunda bir qatar texnologiyalıq processlerge itibar beriw lazim. Qayta islew ónimniń sapalı bolıwı ushın eń áwel shiyki zattiń jetilgenliǵı, onıń reńi hámde ólshemleri bir qiyli bolıwı lazim. Shiyki zatti sortlarga ajratıwda arnawlı stollardan yaki lentali transportyorlardan paydalanıladı. Lentali transportyorlardıń háreketi 0,1-0,5 m/sek dan aspawı lazim. Bunda shiyki zat lentaǵa bir qatar qilip jaylastiriladi.

Ayırım pomidor miywelerdi kalıbrovka qiliwshi mashınada hár túrli elekler járdeminde sortlarǵa ajratıladı.

Pomidor miywelerdi qayta islewde olardıń sortı eń úlken áhmiyetke iye. Qayta islew ushın tek ǵana usınıs etilgen sortlardan alınǵan ónimlerden paydalanıw zárúr. Bolmasa tayar ónimniń sapası ádewir páseyedi.

Pomidor miywelerdi qayta islewge tayarlıq kóriwde olardı juwip tazalaw eń kerekli basqısh esaplanadı [3,4]. Bunda 1 kg shiyki zatti juwiw ushın 0,7 litr suw sarıplaniwi lazim.

Shiyki zatti tazalawda hár túrli juwiw mashinalarınan paydalanıladı. Shiyki zatti qayta islewge tayarlıq kóriwde olardı bóleklerge bóliw kerek. Bunda ximiyalıq, termik hám mexanikalıq usıllardan paydalanıladı. Pomidor miyweleriniń qaplawshı toqımaları quramında protopektin zati kóp ushiraydı. Sol sebepli pomidor miywelerin bul toqımalardan ximiyalıq usılda ajiratiwda protopektin zatin bóleklewshı silti birikpelerinen qollanıladı. Máselen, shabdali qaynab turǵan 3 % li, geshir bolsa 3-6 % li siltide 30-60 sekund islense qabıǵı túsiriledi.

Pomidor miywelerdi qabıǵınan termik usılda ajiratiwda qaynap turǵan suwǵa salıp alınadı.

Kóbinese pomidorı qabıǵınan tazalawda oni qaynap turǵan suwǵa 1-2 minut salıp alınadı yaki puw járdeminde 10-20 sekund uslap turıladı. Issi suw tek ǵana miywe hám ovoshlardıń qabıǵın qızdırip, odaǵı protopektin zatin bólekleydi. Nátiyjede pomidor miywelerdiń qabıǵı etli bólimnen tez ajiraladı.

Qayta islewge tayarlawda pomidor miywelerdi qisqa múddette qaynap turǵan suw yaki puw menen islewi blanshirlaw dep júritiledi. Blanshirlawde mikrobardıń sani tezde kemeyedi.

Bunda qaynaǵan suwdan paydalanıǵanda 20 % ke shekem, puwdan paydalanıǵanda 5 % ke shekem joǵaltıwlar gúzetiledi. Sonıń ushın puw járdeminde blanshirlaw oǵada qolaylıqlarǵa iye. Blanshirlaw múddeti hám temperaturas i hár túrli miywe hám ovoshlar ushın túrlishe.

Máselen, qabıǵı juqa pomidor miyweler 80°C ta, qabıǵı qalınlari bolsa (alma, almúrt hám basqalar) 80-95°C ta blanshirlenedi. Pomidor miywelerdi qayta islewge tayarlawda olardı bóleklerge maydalaw kerek. Maydalaw túrli pishaqli maydalaw qurılmalarda orınlanadı. Bunda pomidor miyweleri hár túrli formada maydalanadı.

Pomidor miywelerdi qayta islewge tayarlaw menen birgelikte oǵan qosılatuǵın duz, qumsheker hám basqalardı hám tayarlap quyiliwi lazim. Ásirese, paydalanıwǵa tayarlanǵan duz hám qumshekerge itibar beriliwi kerek. Qayta islewde paydalanılıp atırǵan duz standart talabına juwap beriwi, yod yakiy basqa zatlar aralastırmaǵan boliwi múmkin emes. Sonıń menen birge, qayta islew ushın bir qatar basqa ingredientler hám tayarlanadı.

Qurqaq zat mugdari tomatda 4-ten 9%-ke shekem boladı hám órtacha 6%-ti payda etedi.

Qurqaq zattiń tiykargi bólimin qantlar quraydı (2-ten 5%- ke shekem), en kóbi glyukoza, fruktoza da bar; saxaroza mugdari 0,5%-ten aspaydı. Kraxmaldı tek izleri qoladı. Tsellyuloza kók pomidorda kóplew boladı, pomidor piskende tsellyulozaniń mugdari 0,3-0,7%- ke shekem kemeyedi. Tsellyuloza mugdari kem pomidorlar mexanikalıq tásirlerge shidamsız.

Sortlaw. Miywe ólshemi hám pisiw dárejesi boyınsha sortlanadı. Naduris formali hám jariq jeri bar, quyashta kuygen, kesellik hám ziyankesler ziyatlanǵan, shala pisken, reńi bir tekis bolmaǵan pomidorlar brakl boladı.

Juwiw. Konservalaw ushın ajratıǵan pomidorlar izbe-izlekte elevatorli hám ventillyatorli mashinalarda juwladı, 0,01-0,15 m/s tezlik penen háreketleniwshı rolik yaki lentalı transportyorlarda inspekciyalanadı. Eger pomidorlar qabıǵı ajratılmay konservalansa ol jaǵdayda olar juwiwdan soń birden kólemi bir litrge shekem boǵan laklengen temir yakiy shiysha

bankalarğa jaylastiriladi. Formasi domalaq pomidorlar banka kóleminiń 50% - tin, sopaq formasındaǵigisi bolsa 60-65%-tin iyieleydi. Ónim quramında chesnok hám kók shop kiritilgen bolsa olar banka astında taqlanadi.

Qadaqlaw, bekitiw hám sterillew. Pomidor menen toltiriǵan bankalarğa 80-85 °C temperaturali as dúzi hám uksus yakiy limon kislotasi qósilǵan tomat sherbeti, yakiy jańa isqalanǵan tomat massasi quyiladi. Bankalar jabiladi, 105-120 °S temperaturada tara ıdısi materialı hám siyimligina qaray 15-40 minut dawamında sterillenedi. Soń banka ichindegi tomatlar issiliq tásirinde jarilmawı ushın bankalar suwda tez suwtiladi. Sterillew procesinde tomat qabıǵı buziladi (jariliw, azmaz suriliw) hám etiniń pisiw esabına maylaniwi. Buni kemeytiriw ushın quyma ishine Kristall haldagi xlorid kalciy (farmakologik) salınadı - pulpa massasına salıstiradi 0,22%, konserva massasına salıstirip 0,09%.

Pomidorlardı maydalaw hám tuxımın alıw. Keyingi basqıshlarda isitiw hám isqalaw mashinasında frakciyalaw proceslerin ansatlastiriw ushın pomidor dáslep maydalanadi.

Isitiwdan aldın tomattiń egiletuǵın tuqımı ajratiladi.

Isitiw. Maydalanǵan pomidor massasi erimeytuǵın protopektindi pektinge aylantiriw ushın isitiladi. Bul pomidor qabıǵın etinen ajratıw procesin ansatlastiradi, isqalaw mashinasında pomidor massasını frakciyalawda qabıq hám tuxımnan ibarat shıǵındı 12,5 -ten 3,5-4% -ke tusiriliwin táminleydi. Isitiw natıyjesinde pektin saqlanıp qaladı.

Maydalanǵan pomidor massasi 75°C temperaturagasha isitiladi (joqarı temperaturada apparat ishinde uslab turilmaydi).

Tomat-pasta pisiriw. Tomat-pasta vakuum-puwlatiw apparatlarında pisiriledi. Hawa menen kontaktin jóqligi hám pul'panin' vakuum atında qaynaw temperaturasınıń paseywinin vitaminler, reń beriwshi zatlari hám basqa bahali komponentleri saqlap qaliwin táminleydi.

Tomat massasınıń qaynaw temperaturasınıń paseytiriǵanlıǵı vakuum-apparatlarda pás basimli puwdı isletiw imkaniyatın beradi.

Ónim jiberiw trubasında avtomatikaliq elektron refraktometr ornatılǵan. Ónimniń talap etilgen koncentraciyası (qurqaq zat mugdari 30%)-ńa jetkennen soń refraktometr orınlaw mexanizmine impul'slar jiberiledi.

REFERENCES

1. Buriev X.Ch., Jo'raev R., Alimov O. "Dala ekinlari mahsulotlarini saqlash va qayta ishlashning nazariy asoslari" 2004 y "O'z Milliy entsiklopediyasi" nashiryoti
2. Buriev X.Ch., Zuev V.I., Medjitov S.M. Sostoyanie, problemi i perespektiv razvitya kartofelevodstva. //Ovochevodstva i baxchevodstva Uzbekistana. T. 2003. 2-4. S
3. R.O.Yusupov, A.I.Seytmusaev, M.U.Karimullaeva, Yu.O.Mamutov, G.P.Salilaeva, «Miywe-ovoshlardı saqlaw hám qayta islew texnologiyası», sabaqlıq. – Toshkent; «Navro'z» nashriyoti, 2020. 264 b.
4. Rısnazar Orazbaevich Yusupov «Awıl xojalıǵı ónimlerin saqlaw texnologiyası» oqıw qollanba. – Nókis, 2022. 115 b.