

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

Kimyo-texnologiya fakulteti

**“Qishloq xo'jaligi mahsulotlari texnologiyasi”
kafedrasi**

“Himoyaga ruhsat etildi”

Fakultet dekani, dots.

_____ O.Ergashev

“ ____ ” _____ 2015 yil

5410500 - Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash
texnologiyasi ta'lim yo'nalishi bitiruvchisi

RAHIMJONOV MURODBEK TOJIMIRZA O'G'LINING

***“Piyozni quritishga tayyorlash va quritish
texnologiyasini o'rganish”***

mavzusidagi

BITIRUY MALAKAVIY SHI

Bitiruvchi:	_____	M.T.Raximjonov
Ilmiy rahbar:	_____	T.B.Mamatov
Kafedra mudiri:	_____	A.S.Mirzayev

Namangan-2015

MUNDARIJA

K I R I Sh.	.....
1. Mavzuning o'rganilganlik darajasi (Piyozni quritishga tayyorlash va quritish texnologiyasini o'rganish)	.....
2. Tadqiqot o'tkazish sharoiti va uslubi.	.....
2.1 Tajriba o'tkazish paytidagi iqlim sharoiti.	.....
2.2 Piyozning namligini aniqlash uslubi.	.....
3. Tajriba natijalari.	.....
3.1. Piyozni quritishga tayyorlash jarayonini o'rganish.	.....
3.2. Mavjud va taklif etilayotgan texnologiyalarning ishlashini o'rganish.	.....
3.3. Piyozning kesish qalinligini o'zgarishini qurish tezligiga ta'sirini o'rganish.	.....
3.4. Sutka mobaynida par qozoniga yuborilayotgan xavoning xaroratini o'rganish.	.....
3.5. Sutka mobaynida par hosil qilish uchun sarflanayotgan tabiiy gaz miqdorini o'rganish.	.....
5. Tajribaning iqtisodiy samaradorligi.	.....
6. Mehnatni muhofaza qilish	.....
Xulosalar.	.....
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.	.....
Ilovalar	.....

K I R I S h

Meva va sabzavotlar - ko'pchilik vitaminlar, mineral moddalar,aromatik va fiziologik aktiv moddalarning asosiy manbai hisoblanib, insonning to'la qimmatli oziqlanishida zarurdir. Meva va sabzavotlarni saqlash va qayta ishlash axolini butun yil bo'yi bu mahsulotlar bilan ta'minlashning asosiy mezonidir. Respublikamiz mustaqillika erishgach chiqarilgan qator farmoyish va qarorlar meva sabzavotlarni yetishtirish ularni saqlashning takomillashgan usullarini joriy qilish va qayta ishlab sifatli ozuqaviy mahsulotlar olishga qaratildi.

Ma'lumki serquyosh o'lkamizda shirin va shakar meva-sabzavotlar ko'plab yetishtiriladi. Bunday mahsulotlar masalan quritilgan uzum, o'rik, xamda qator sabzavotlarga bo'lgan talab va extiyoj ham ichki, ham tashqi bozorda nixoyatda katta. Meva va sabzavotlarni quritishning ahamiyati shundan iboratki, meva va sabzavotlarni uzoq muddatga saqlash, uzoq joylarga transportirovka qilish qulaylashadi. Sabzovot va mevalar kimyoviy tarkibi, ya'ni qandliligi va vitaminlarga boyligi bilan shimoliy zonalaridagi meva uzumlardan farq qiladi va ancha yuqori turadi. Meva va sabzavotlar inson organizmi uchun muxim ahamiyatga ega. Ularda yengil xazm bo'ladigan qand moddalari, organik kislotalar, vitaminlar va moddalarning ko'pligi meva sabzavotlarni inson organizmi uchun qanchalik ahamiyati katta ekanligini bildiradi. Biz xo'l meva va sabzavotlarni uzoq vaqt saqlashga xam, boshqa joylarga jo'natishga xam vaqtimiz va imkoniyatimiz bo'lavermaydi. Imkoniyat bo'lgan taqdirda xam maxsus omborlarda meva sabzavotlarni ko'p deganda 5-6 oy saqlash mumkin. Bunday saqlangan meva , sabzavot sabzavotlarni sifati pasayadi, fizik og'irligi kamayadi. Shuning uchun xam meva va sabzavotlarni quritish muxim ahamiyatga ega. Quritilgan mahsulotni yuklash, tushirish, saqlash juda qulay shu bilan birga bu mahsulotlar xar xil ekspeditsiyalar va yo'lovchilar uchun xam bebaxo sifatli mahsulotdir.

Piyoz boshi va yashil barglari yil davomida iste'mol qilinadigan sabzavot bo'lib, tarkibida juda ko'p azotli moddalar (1,7-2,5 %), shakar, efir moylar, vitaminlar, fermentlar, kaltsiy va fosfor tuzlarini saqlaydi.

Efir moylari ularga o'ziga xos hid va o'tkir maza berib turadi. Oddiy (bosh) piyoz tarkibidagi efir moylarining miqdoriga qarab 3 guruhga bo'linadi:

Achchiq (tarkibida efir moylari juda ko'p, ya'ni 1 kg piyozda 0,5 grammdan ziyod), Yarim achchiq (efir moylari 1 kg piyoz tarkibida 0,5 grammdan 0,3 grammgacha), Chuchuk piyozlarda (efir moylari 1 kg piyoz tarkibida 0,3 grammgacha).

O'zbekistonda yetishtirilgan bosh piyoz navlari tarkibida 14,0-16,5 % quruq modda, 7,8-11,1 % shakar, shu jumladan 4,8-8,2 % saxaroza, 1,4-6,90 mg% S vitamin bor. Yashil bargida esa 19-57 mg% S vitamin bo'lib, A1, V1, V2 vitaminlarga boy. Bulardan tashqari piyoz tarkibida oz miqdorda limon va olma kislotalari, sirtqi quruq po'stlarida esa sariq kvarsetin bo'yoq moddasi bo'ladi.

Umuman, piyoz va sarimsoqning davolash ahamiyati xalq meditsinasida qadimdan malum, mashhur. Piyoz qobig'i chiqindilaridan olingan shira bo'yoq sifatida qo'llaniladi Piyoz, oziq-ovqat sanoati va uy ruzg'orida eng ko'p ishlatiladigan sabzavotlar turiga kiradi. Piyoz insonlar tomonidan xush ko'rib iste'mol qilinadigan sabzavotdir, chunki tarkibida qand, azotli moddalar inson sog'lig'i uchun zarur bo'lgan S vitaminini saqlaydi. Piyoz tarkibidagi moddalar tish-milkklarini singa kasaligidan asraydi. Piyoz xar xil shaklda bo'laklanib quritilgan xolatda xam istemol qilinadi

Mavzuni dolizarbligi. Piyozni quritishda qo'llaniladigan elevatorli quritgichlarning quritish kamerasiga batareyalar joylashtirilgan bo'lib bu batareyalar bug' yordamida ishlaydi. Ya'ni batareya kameradagi havoni qizdiradi. Elevatorida xarakatlanayotgan piyoz, tarkibidagi namlikni havoga berib quriydi.

Bug' qozonlarda hosil qilinadi. Bug' qazonni pastki va yuqorigi bo'chkalardan iborat bo'lib, ular trubalar orqali tutashtirilgan bo'ladi. Bug' hosil qilish jarayonida

pech ichiga yoqilg'i bilan havo yuboriladi. Yoqilgi havo tarkibidagi kislorodda yonib issiqlik chiqaradi. Issiqlik ta'sirida suv parga aylanib yuqori bo'chkaga to'planadi. To'plangan par foydalanishga yuboriladi.

Yoqilg'i yonishidan hosil bo'lgan issiqlikdan suvni parga aylantirish uchun sarflangan qismigina foydali ish uchun sarflanadi. Pechni ichiga yuborilayotgan havoni va pechni qizdirish xamda yonilg'i gazlar bilan tashqi muhitga chiqib ketayotgan issiqlik foyda bermay tashqi muhitga chiqib ketadi.

Par hosil qilish jarayonidagi yoqilg'i resurslari sarfi katta bo'lganligi sababli quritilayotgan piyozning tan narxi ham yuqori bo'lmoqda.

Muammo, pech ichiga, soviq havo o'rniga xavo isitgichda isib kelayotgan havoni yuborish evaziga energiya resurslarini (gaz, neft mahsulotlari, ko'mir) tejashga qaratilgan.

Xozirgi kunda respublikamizda dolzarb muammo, bu insonlarni energiya iste'moliga yildan yilga extiyojni oshib borishi deb takidlanmoqda.

Bunga sabab kundan kunga mamlakatimizda zamonaviy texnika va texnologiyalarni paydo bo'lishidir.

Mavzusining dolzarbliligi uning energiya tejamkor texnologiya yani piyozni quritishda isrof bo'layotgan issiqlik energiyasidan foydalanishga bag'ishlanganligi bo'lib, O'zbekiston uchun katta amaliy ahamiyatga ega. O'zbekistonda energiyatejamkor texnologiyadan foydalanib qishloq xo'jaligi mahsulotlarini quritish dolzarb muammodir.

1.Mavzuning o'rganilganlik darajasi (Piyozni quritishga tayyorlash va quritish texnologiyasini o'rganish)

Pyozbosh ekinlarining ahamiyati. Piyozboshning sabzavot ekinlariga bir pallalilar sinfi, piyozgullilar oilasi (Liliaceae) Allium avlodiga mansub oddiy (bosh) piyoz (*A. cepa* L.), sarimsoq (*A.sativum* L.), porey piyoz (*A.porrum* L.), botun piyoz (*A.fistulosum* L.), shnitt-piyoz (*A.schoprasum* L.), ko'pyarusli piyoz (*A.proliferumschrad*), shalot piyoz (*A.ascalonicum* L.), slizun piyoz (*A.nutans* L.), anzur piyoz kabi turlari va xillari kiradi. Shulardan eng ahamiyatli oddiy yoki bosh piyoz va sarimsoq hisoblanadi.

Piyozlar boshi va yashil barglari yil davomida iste'mol qilinadigan sabzavot bo'lib, tarkibida juda ko'p azotli moddalar (1,7-2,5 %), shakar, efir moylar, vitaminlar, fermentlar, kaltsiy va fosfor tuzlarini saqlaydi.

Efir moylari ularga o'ziga xos hid va o'tkir maza berib turadi. Oddiy (bosh) piyoz tarkibidagi efir moylarining miqdoriga qarab 3 guruhga bo'linadi:

- achchiq (tarkibida efir moylari juda ko'p, ya'ni 1 kg piyozda 0,5 grammadan ziyod),
- yarim achchiq (efir moylari 1 kg piyoz tarkibida 0,5 grammdan 0,3 grammgacha), -
- chuchuk piyozlarga (efir moylari 1 kg piyoz tarkibida 0,3 grammgacha).

N.N.Balashev (1977) ma'lumotlarga ko'ra O'zbekistonda yetishtirilgan bosh piyoz navlari tarkibida 14,0-16,5 % quruq modda, 7,8-11,1 % shakar, shu jumladan 4,8-8,2 % saxaroza, 1,4-6,90 mg% S vitamin bor. Yashil bargida esa 19-57 mg% S vitamin bo'lib, A1, V1, V2 vitaminlarga boy. Bulardan tashqari piyoz tarkibida oz miqdorda limon va olma kislotalari, sirtqi quruq po'stlarida esa sariq kvarsetin bo'yoq moddasi bo'ladi.

Sarimsoq tarkibida oziq moddalarning ko'pligi jihatidan faqat oddiy piyozdan emas, balki boshqa barcha sabzavotlardan ustun turadi. Uning tarkibida 34-36 % quruq modda, 6,7 % azotli moddalar; 0,06 % moylar; 26,3 % azotsiz ekstraktiv moddalar; 0,77 % kletchatka; 1,44 % kul hamda 10-12 mg % S vitamin bo'ladi.

Sarimsoq tarkibidagi o'suvchan efir moylari o'ziga xos maza va hid berib, uning miqdori oddiy piyoznikidan 10 marta ziyoddir.

Piyoz va sarimsoq qadimdan (6000 yildan beri) oziq-ovqatda ishlatiladi. Ular yangiligicha iste'mol qilinadi, turli taomlarga ziravor, konserva sanoati, kolbasa tayyorlash uchun keng ko'lamda foydalaniladi. Bularning fitonsidlik xususiyati yuqori bo'lganligi va organizmda yig'ilib qolgan ohakni eritish qobiliyatiga ega. Umuman, piyoz va sarimsoqning davolash ahamiyati xalqimiz meditsinasida qadimdan ma'lum va mashhur. Piyoz qobig'i chiqindilaridan olingan shira bo'yoq sifatida qo'llaniladigan preparatlar meditsinada oshqozon-ichak kasalliklari, nafas olish organlari, asab va yurak-qon tomirlar sistemasini davolashda ishlatiladi. Umuman, piyoz va sarimsoqning davolash ahamiyati xalq meditsinasida qadimdan malum, mashhur. Piyoz qobig'i chiqindilaridan olingan shira buyoq sifatida qo'llaniladi.

Piyozboshlarni kelib chiqishi va tarqalishi. Ko'pchilik olimlar oddiy piyoz va sarimsoqning vatani O'rta Osiyo va Afg'onistonning tog'li hududlari deb hisoblaydilar. Chunki, bu yerlarda piyozning mahalliy xalqlar tomonidan istemol qilinadigan juda ko'p yovvoyi shakllari mavjud. Batun-piyoz va ko'p yarusli piyozlar Sharqiy Sibirning janubiy qismlaridan va uning Xitoy hamda Mongoliyaga yaqin joylaridan kelib chiqqan. Porey-piyozning vatani O'rta yer dengizi sohillaridir. Shnitt va shalot piyozlari Janubiy Osiyodan kelib chiqqan.

Piyozbosh ekinlardan oddiy piyoz eng ko'p ekiladi va qimmatbaho daromadli sabzavot ekinlardan biridir. Ikkinchi o'rinda sarimsoq turadi. Kichik maydonlarda porey piyoz ham qisman yetishtiriladi. Iqlimi sovuq shimoliy rayonlarda sovuqqa chidamli batun-piyoz va ko'p yillik piyozlar barra piyoz uchun ekiladi. O'zbekistonda sabzavot ekinlar umumiy maydonining 18-20 foizini oddiy piyoz va sarimsoq egallaydi.

Botanik ta'rifi. Oddiy piyoz (A.sera L.) - piyozboshi qisqargan poyadan iborat. Unda bitta yoki bir nechta generativ va vegetativ kurtaklar joylashadi. Generativ kurtaklardan qulay sharoit bo'lganda gulpoya rivojlanadi.

Gulpoyadan gul va urug' hosil bo'ladi. Vegetativ kurtaklardan esa yangi piyozbosh shakllanadi. Boshlang'ich generativ va vegetativ kurtaklar qalin etli, shirali qobiqlar bilan qoplangan. Bu qobiqlar shakli o'zgargan barglar bo'lib, zapas oziq moddalar to'planadigan joydir. Ulardan bazi ochiqlari piyozboshdan yashil naysimon barglar holi chiqadi, qolgan yopiqqlari esa piyozboshda rivojlanayotgan kurtaklar oziqlanishi uchun sarflanadi. Tashqi qobiqchali barglar quriydi, qotib quruq va qalin po'stga aylanadi. Ular "kuylak" deyilib, piyozboshni qurib qolishdan, mexanik shikastlanishdan saqlaydi. Piyozboshning barglarga o'tadigan joyi soxta poya yoki bo'yin deb ataladi. Piyoz pishganda u so'liydi, yotadi hamda qurib qoladi.

Piyozboshning tubi oddiy bitta piyozboshli va shoxlaydigan ikki yoki bir necha piyozboshli bo'ladi. Piyozboshning bitta tubdan bir nechta piyozbosh hosil qilish qobiliyati uning bolalashi deb ataladi. Bir, ikki, uch yoki ko'p bolalaydigan piyozlar bo'ladi.

Odatda ko'p bolalaydigan piyozlar kam bolalaydiganlariga nisbatan ancha serhosil bo'ladi. Piyozning piyozbosh tubida turli miqdorda boshlang'ich kurtak hosil qilish xususiyati ko'p murtablilik deyiladi. Boshlang'ich murtak miqdoriga qarab bir, ikki yoki ko'p boshlang'ich murtakli piyozlar bo'ladi.

Piyoz tubining ostki qismidagi to'qimalar asta-sekin nobud bo'lib, qotib qoladi. Tubning bu qismi tovon deb yuritiladi. Piyozboshning yuqorida qayd etilgan tuzilishi boshqa turlari, shu jumladan sarimsoq uchun ham xarakterli hisoblanadi. Piyozbosh boshqacha qilib aytganda tinim davridagi o'simlik hisoblanadi. Spits qobiqlar piyozboshda ko'p bo'lib, ochiq qobiqlar qancha kam bo'lsa uning tinim davri shuncha uzoq bo'ladi.

Ba'zi piyoz turlari faqat ochiq qobiqdan iborat bo'lib, bargga aylanuvchi piyozboshlar hosil qiladi. Bunday piyozbosh soxta piyoz deb ataladi. Bu piyoz tinimsiz o'suv poya, yashil barglar, yo'g'onlashgan asoslardan iborat. Piyozning ba'zi xillarida mayda piyozchalar poyada, to'pgullarda hosil bo'lishi mumkin. Ularning ichki tuzilishi xuddi yer ostidagi singari bo'lib, xavo piyozchalari deb ataladi.

Piyoz popuk ildizli bo'lib, sust rivojlanadi, ko'pincha yerning yuza (50 sm gacha) qatlamiga taraladi. Ildizlari juda kam shoxlanadi. Shuning uchun ularning so'rish kuchi kuchli emas.

Piyoz hayotining ikkinchi yoki uchinchi yillari piyozboshning boshlang'ich murtaklarida tub qismi shishgan, yo'g'on bitta yoki bir nechta ichi g'ovak gulpoyalar hosil bo'ladi. Gulpoyalardan yirik sharsimon to'pgul chiqadi. To'pguli yupqa oq parda bilan o'ralgan bo'lib, gullari ochilganda g'ilof yoriladi. Guli ikki jinsli bo'lib, oltita oq yoki yashil-oqish gultojbarglar, oltita changchi va ustki tugunchadan iborat. To'pguldagi gullarning hammasi bir vaqtda ochilmaydi, shuning uchun gullashi va urug'ining yetilishi ancha vaqt davom etadi. Janubiy rayonlar sharoitida bitta to'pgul- ning gullashi 10-20 kun va undan ham ko'proq davom etadi.

Boshpiyoz - chetdan hasharotlar, asosan asalarilar yordamida changlanuvchi o'simlik. Mevasi - uch qirrali, pishganda yoriladigan ko'sakcha. Unda oltita (to'la changlanganda) uch qirra va usti g'adir-budur qora urug'lar bo'ladi. Urug'ining absolyut og'irligi o'rtacha, 2,5-4 g. Unuvchanligi 95-98 % bo'lib 2-3 yilgacha saqlanadi.

Guruhlanishi va navlari. Butun rossiya o'simlikshunoslik institutining (Kazakova,1970) guruhlashiga ko'ra, oddiy piyoz (*Allium cepa* L.) uchta: janubiy, g'arbiy va sharqiy kenja turlarga bo'linadi.

Boshpiyoz navlari bir-biridan qator morfologik belgilari va biologik xususiyatlariga ko'ra farq qiladi.

Piyoz navlari hosildorligi va pishish muddatlariga qarab bir-biridan keskin farq qiladi. O'zbekistonda, asosan o'suv davri 140-180 kun (unib chiqqandan to yoppasiga bargi yopguncha) bo'lgan o'rtapishar va kechpishar Andijanskiy belo'y mestno'y, Karatalskiy, Kaba-132, Ispanskiy-313, Samarqandskiy krasno'y-172 kabi navlari keng tarqalgan.

Boshpiyoz biologik xususiyatlari. Oddiy (bosh) piyoz naviga, o'stirilayotgan joyiga, parvarishlash usullariga qarab ikki, uch va ko'p yillik o'simlik bo'lishi mumkin.

O'zbekistonda urug'idan ekilgan piyoz ikki yillik bo'lib, birinchi yili yirik piyozbosh hosil qilib, ikkinchi yili undan gulpoya chiqarib gullaydi va urug' beradi. Piyoz sovuqqa chidamli o'simlik. Uning urug'i 3-5 xaroratda nishlay boshlaydi, piyozboshi esa o'sadi. O'simlikning o'sishi va rivojlanishi uchun qulay xarorat 18-28 °C hisoblanadi. Unib chiqqan o'simliklari 2-30 °C gacha sovuqqa chidaydi, pishgan piyozboshlari esa 10-12 °C gacha qisqa muddatli sovuqqa ham chidaydi. Yaxlagan va asta-sekin yaxdan tushgan piyozlar hayotchanligini yo'qotmaydi. Piyozning bargi 6-7 °C gacha sovuqqa chidaydi.

Piyozning urug'i qattiq po'st bilan o'ralgan va tarkibida efir moyi bor. Shuning uchun u sekin bo'rtadi va unadi. Bahorda ekilgan piyoz urug'i 15-20 kunda ko'karadi. Urug'ning unish jarayonida ildizcha, urug'barg osti tirsagi va bitta urug'pallabarg hosil bo'lib, u dastlabki vaqtlarda urug' ichida turadi. Shuning uchun urug'pallabarg osti tirsagi o'sib yer betiga sirtmoqcha shaklida chiqadi. Urug'pallabarg osti tirsagi o'sishini davom ettirib, asta-sekin yerdan urug'pallabargni tortib, urug' po'sti bilan yer betiga olib chiqadi va tiklanadi. Lekin urug' juda chuqur ekilgan, yer qattiq bo'lsa, yerdan urug'pallabarg emas, ildizchalar ham qo'shilib chiqadi va maysa nobud bo'ladi.

Sirtmoqcha chiqarish davriga kelib urug'palla ichida kurtak hosil bo'ladi va undan dastlabki chinbarg paydo bo'ladi. Barg, odatda, urug' ungandan 12-15 kun keyin, urug'pallabargning maxsus teshikchasidan tashqariga chiqadi. Birinchisidan

keyin 8-10 kun o'tgach, uning ichidan ikkinchi chinbarg o'sib chiqadi. Uchinchi va undan keyingi barglar har 4-6 kunda, avvalgi bargning ichidan o'sib chiqaveradi. Natijada soxta poya hosil bo'ladi, bular bir-birining ichiga o'ralgan naysimon barg qinlaridan iborat.

Piyoza maysalari dastlab juda sekin o'sadi. Shuning uchun ham ularni begona o'tlar bosib, o'sishiga xalal beradi, ular qatqaloqdan, namning yetishmasligi va bunda noqulay sharoitlardan qattiq qiynaladi. Shu sababli piyoz o'suv davrining boshida yaxshi parvarish qilishni talab etadi.

Assimilyatsiya apparati (barglari) chiqqandan keyin piyozbosh shakllana boshlaydi. Barglarda sintezlanadigan uglevodlar o'simlikning quyi qismiga tushib, u yerda zapas bo'lib to'planadi. Bunda bargning asosi yo'g'onlashib, etli qobiqqa aylanadi va piyozbosh hosil qiladi.

Shu bilan bir vaqtda etli tutash qobiq ham hosil bo'ladi. Bu qobiqning assimilyatsiya qiluvchi plastinkasi bo'lmaydi. U oziq moddalar to'planishi uchun xizmat qiladi. O'zbekistonda ekiladigan piyozlarning o'suv davri urug'dan ekilganida 130 kundan 160-180 kungacha davom etadi. Urug'lik piyozbosh o'tkazilgandan to' urug' pishguncha 110-130 kun o'tadi.

Piyozboshning shakllanishi uchun eng qulay harorat 20-30 °C. Harorat bundan past bo'lsa, piyozbosh sust o'sadi; harorat yuqori bo'lsa, tarkibidagi plastik moddalarning nafas olishga sarflanishi tufayli piyozbosh mayda bo'lib qoladi. Shimoliy nav piyozlarning o'sishi uchun 15-18 soatlik uzun kun eng qulay hisoblanadi. Uzun kun sharoitida piyozbosh tez shakllanadi, barvaqt yetiladi va ancha yirik bo'ladi. Qisqa kunda esa piyozboshlarning shakllanishi va yetilishi kechikadi. Janubiy piyoz navlari uchun aksincha, qisqa kun kerak. Bu piyozlar shimolda ekilsa, uzun kun sharoitida pishmay qoladi.

O'simlik xayotining turli davrlarida yorug'lik intensivligiga talabi bir xilda bo'lmaydi. Ular o'suv davri boshlarida, barg apparati o'sib chiqqanda unchalik katta bo'lmaydi, lekin piyozboshlar shakllanayotgan vaqtda birdan kattalashadi. Shuning

uchun barra piyoz o'stirayotganda o'simlikni bir oz soyalatish juda muhim. O'simlik yirik boshpiyoz uchun o'stirilganda soyalatish piyozboshlar shakllanishini kechiktiradi va hosilni kamaytirdi.

Piyozboshning shakllanishi va yetilishi oziq moddalarga va o'simlikning suv bilan ta'minlanganligiga bog'liq. Urug' qancha qalin ekilsa, o'simlik oziq moddalar va suv bilan qanchalik kam ta'minlansa, piyozbosh shunchalik tez shakllanadi va mayda bo'ladi. Agar har gektar yerda 200-400 ming o'simlik o'stirilsa va oziqlanish sharoiti yaxshi bo'lsa, yirik oziq-ovqatga ishlatishga yaroqli piyozbosh yetiladi.

Piyozbosh shakllanayotganda piyoz tubidagi etli pardalar orasida boshlang'ich murtak, bulardan esa kelasi yili gulpoyalar yoki mayda yosh piyozboshlar hosil bo'ladi. Kurtakdan yangi piyozbosh hosil bo'lishi yoki gulpoya chiqishi turli sabablarga, birinchi navbatda piyozboshning saqlanish haroratiga bog'liq. Past haroratda (2-10) uzoq saqlansa, piyozdagi kurtaklardan gulpoyalar hosil bo'ladi. Bundan yuqori (18-20 °C) yoki, aksincha 0 dan past xaroratda saqlanganda kurtakdan yangi, yosh piyozbosh hosil bo'ladi. Piyozning ana shu biologik xususiyatini nazarda tutib, piyozbosh yuqori (18-20 °C dan ortiq) yoki aksincha, past (0 °C dan past) xaroratda saqlanadi. Shunda piyoz erkaklab ketmaydi. Urug'lik uchun mo'ljallangan piyozbosh esa, 2 dan 10 gacha haroratda saqlash tavsiya qilinadi.

Urug'lik piyozlarning erkaklab ketishiga ekish muddati, piyozboshlarni yerga, o'tqazgandan keyingi harorat, tuproq namligi ham ta'sir qiladi. Bahor yaxshi, issiq kelganda va yerda nam kam bo'lganda piyozning erkaklab, gulpoya (strelka) chiqarmaydigan, o'simliklarda "o'jarlik" xususiyati paydo bo'lishiga olib keladi. Aksincha, piyoz erta ekilsa va bahorgi salqin havo cho'zilsa, gulpoya chiqarish kuchayadi hamda yaxshi urug' hosili olinadi.

Boshpiyoz ayrim, gulining gullashi 3-4 kun davom etadi. Janubda to'pgulning gullashi 15-20 kun, o'rta mintaqada esa 48 kungacha davom etadi.

Quyida piyoz navlari ta'rifini keltiramiz:

Kaba. O'zbekistan sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida Kaba navidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan. 1946 yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Kechpishar nav. Piyozbosh shakli yumaloq ildiz tomoni biroz ingichkalashgan, ba'zan yumaloq yassi shakllari xam uchraydi. Kuylak qobig'ining rangi sariq etli qobig'ining rangi oq tig'izvligi o'rtacha.

Xosildorlik gektaridan 15-16 t., piyozbosh vazni 29-35 g, ta'mi yarim achchiq, quruq modda miqdori 8,9 %. O'sish davri 118-120 kun.

Ayrim belgilari: un shudring kasalligiga chidamsiz.

Krratol. Qozog'iston dextronchilik ilmiy-tadqiqot institutining Krratol tajriba stansiyasida Jonson navidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan. 1967 yilda Davlat Reyestriga Respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav. Kuylak qobig'ining rangi sarik, tillarang, etli qobig'ining rangi oq. Piyozbosh shakli yumalok, ba'zan ovalsimon shakllari xam uchraydi.

Eti yarim totiz. Xosildorlik 1999 yilda Chinoz nav sinash shaxobchasida gektaridan 30-31 t. ni tashkil etdi. Piyozbosh vazni 39-41g, ta'mi yarim achchiq, o'sish davri 112 kun. Ayrim belgilari: yaxshi saqlanadi, konserva sanoatida qayta ishlashga yaroqli.

Marg'ilon maxalliy chuziq. Xalq seleksiyasi navi. 1961 yilda Davlat Reyestriga Andijon, Namangan va Fargona viloyatlari bo'yicha kiritilgan. O'rta kechki nav. Kuylak va etli qobiqlarining rangi oq tig'iz emas. Piyozbosh shakli tuxumsimon, ba'zan sigaretsimon. Etli qobig'i juda mayin, sersuv.

Xosildorlik 2000 yilda Namangan nav sinash shaxobchasidan 29-31 t. ni tashkil etdi. Piyozbosh vazni 48-50 g, ta'mi shirin. O'sish davri 114 kun.

Ayrim belgilari: un shudring kasalligiga bardoshli, konserva sanoatida qayta ishlashga yaroqli.

Samarqand qizili 172. O'zbekistan sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot institutida Samarqand maxalliy navidan yakka tanlov usuli bilan yaratilgan. 1949 yilda Davlat Reyestriga Koraqalpogiston respublikasi, Buxoro, Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Samarqand, Surxandaryo, va Toshkent, viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Kechpishar nav.

Kuylak qobig'i siyoxrangida, etli qovati och binafsha, yoki och pushti. Tig'izligi o'rtacha. Piyozbosh shakli yassi yumaloq, Xosildorlik gektaridan 22-24 t., piyozbosh vazni 44- 50 g.

Ayrim belgilari: rangi ,binafsha, un shudring kasalligiga chidamsiz, konserva va oziq,-ovqat sanoatida ishlatishga yaroqli.

May VIR. Butunittifok, o'simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot institutining O'rta Osiyo tajriba stansiyasida maxalliy navdan tanlov usuli bilan yaratilgan. 1978 yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Ertapishar nav.

Bargining rangi och yashil, eni 3 sm, piyozbosh shakli yumaloq, ba'zan yassi yumaloq. Kuylak qobig'i 2-3 ta, binafsha rangida. Piyozbosh 15-18 ta bo'lakchalardan iborat. Bo'lakchalar rangi sarg'ish. Xosildorlik gektaridan 11-13 t., piyozbosh o'rtacha vazni 18-20, ta'mi achchiq. O'sish davri 99-103 kun.

Ayrim belgilari: kurgoqchilik va sovukda chidamli, yaxshi saklanmaydi. Xasharot va kasalliklarga bardoshli.

Janubiy-binafsha. Xalq seleksiyasi navi. 1972 yilda Davlat Reyestriga respublikaning barcha viloyatlari bo'yicha kiritilgan. Kechpishar nav. Bargining rangi och yashil, ingichka, uzunligi 30-40 sm, eni 2,0-2,5 sm., piyozbosh shakli yumaloq, kuylak qobig'i 2-3 ta, rangi pushti, piyozbosh bo'lakchalari rangi sarg'ish.

Bosh piyoz o'stirish texnologiyasi.

Yer tanlash. Mexanik tarkibi yengil qumoq bo'lgan och tusli bo'z tuproqlar piyoz uchun yaxshi hisoblanadi. Sho'rlangan va botqoq tuproqlar esa yaroqsiz.

Almashlab ekishdagi o'rni. Qator oralari ishlanadigan, dalani begona o'tlardan tozalaydigan - karam, kartoshka, pomidor va bodring yaxshi o'tmishdosh. Piyozi piyozdan va ildizmevali sabzavotlardan so'ng ekish man etiladi.

O'g'tlash. Piyoz ildizi yer yuzasida joylashganligi uchun tuproq namligi va oziqasiga talabchan. Bir tonna hosil olish uchun tuproqda 10,6 kg azot, 7,3 kg fosfor, 3,6 kg kaliy solish zarur. Bo'z tuproqlarda gektariga 20-30 tonna go'ng, azot 200, fosfor 150, kaliy 75 kg; o'tloq va o'tloq bo'z tuproqlarda azot 160, fosfor 150 va kaliy 80 kg hisobida beriladi. Fosfor yillik normasining 75 % i, kaliy va go'ng hamma normasi shudgordan oldin, fosforning qolgan 25 % i esa ekish oldi yoki ekishda beriladi. Azotli o'gitlar 50 % i o'toqdan so'ng 1-2 chinbarglik davrida, qolgan 50 % i esa piyozboshlar shakllanish davrida solinadi.

Yerni ekishga tayyorlash. Kuzda tuproq 27-28 sm chuqurlikda shudgorlanadi, tekislanadi. Yerga bahorda boronalanadi, qo'lda ekiladigan bo'lsa, jo'yak olinadi. Takroriy ekin sifatida ekiladigan bo'lsa, asosiy ekin yig'ishtirilgach, yerlar shudgorlanadi, jo'yaklar olinib provakatsiya suvi beriladi va 8-10 kun o'tgach chizellanib boronalanadi va molalanadi.

Piyoz ekilgan maydonlarda bir yillik begona o'tlarga qarshi u ekilgunga qadar gektariga tuproqning 6-8 sm chuqurligida 1,0-1,5 kg, piyoz ekilgach 7-8 kg treflan yoki 12 kg daktal ta'sir etuvchi modda hisobida sepilishi lozim.

Ekish muddati va usullari. O'zbekistonda piyoz uch muddatda ekiladi: erta baxorda - fevral oxiri martning boshlarida; yoz-kuzda -avgust-sentyabrda va qish oldidan - noyabr oxiri dekabrning boshlarida ekiladi. Erta bahorda ekilgan piyoz yoz-kuz va qisholdi ekilgandan qishda yaxshi saqlanadi. Shuning uchun qishda saqlash uchun foydalaniladi.

Piyoz SKON - 4,2 markali seyalka bilan lentalab ekiladi - (60Q15Q15sm yoki 40Q15Q15 sm va 50Q20, 45Q15 sm. sxemalarda). Ekish normasi lenta usulida gektariga ertangi muddatda 10-12 kg, yozgi va qish oldidan ekilganda esa 14-16 kg,

sochma usulda 20-25 kg. Gektaridagi tup soni 350-400 ming dona bo'lishi maqsadga muvofiq.

Parvarishlash. To'la unib chiqqandan so'ng o'simlik bo'yi 5-6 sm bo'lganda o'simliklar orasi 3-5 sm qoldirilib birinchi o'toq va yagona o'tkaziladi, ikkinchi yagona va o'toq o'simlik bo'yi 15-20 sm bo'lganda o'tqazilib o'simliklar orasi 7-8 sm qoldiriladi. Agarda begona o'tlar ko'paysa, uchinchi o'toq ham o'tkaziladi. Jami o'suv davrida qator oralari KRN-2,8A, KRN-4,2, KOR-4,2 kultivatorlari bilan 4-5 martagacha yumshatiladi.

Piyoz uchun tuproq namligi dala nam sig'imiga nisbatan 75-80 % bo'lishi kerak.

Sug'orish. Piyoz bargning sathi kichik bo'lganligi uchun suvni ham bug'lantiradi. Piyoz urug'ining unish va piyozboshi shakllanishida namni ko'p talab qiladi. O'suv davrining oxirida uning suvga talabchanligi keskin kamayadi. Bu davrda nam ko'p bo'lsa, piyozboshning yetilishi kechikadi va yaxshi saqlanmaydi. Avgustda ekilgan piyoz kuzdayoq, kech kuzda va bahorda ekilganlari esa aprel oyidan boshlab, bahorgi yog'ingarchilik to'xtagandan keyin sug'oriladi.

Yer osti suvlari chuqur joylashgan bo'z tuproqli yerlarda piyoz may, iyul oylarida har 8-10 kunda sug'oriladi. So'ngra piyozbosh o'sishdan to'xtaganda har 12-15 kunda bir marta sug'orilib, pishishiga bir oy qolganda esa sug'orish to'xtatiladi. Yer osti suvi chuqur joylashgan buz tuproqli yerlarga ekilgan piyoz, taxminan 12-13 marta, yer osti suvi 1-2 m chuqurlikda joylashgan uchastkalarda 7-9 marta sug'oriladi.

Avgustda ekilgan piyozlarning bir qismi, odatda, gulpoya chiqarib erkaklab ketadi, ularni o'z vaqtida olib tashlanmasa, piyozboshi mayda bo'lib, hosil kamayadi.

Kasallik va zararkunandalar. Soxta un-shudring kasalligi (peronosporoz) - sariq g'ubor paydo bo'lib, barg va gulpoyalar sarg'ayib so'lib qolish bilan ifodalanadigan kasallik. Kasallik qo'zgatuvchisi zamburug'. Kurash choralari - o'simlikka

1% li bordo suyuqligi, sineb (0,7-1%), kaptan (0,5- 0,7 %), Tilt, Topaz-100, fundazol (0,2- 0,6 %) purkaladi.

Bo'yin chirish zamburug' kasalligi, piyozni saqlash vaqtida zararlantiradi. Bunda piyozbosh bo'yni yumshab qoladi, so'ngra esa chiriydi. Kurash choralari: piyozboshlar 10-12 soat davomida 35-40 °C da havoda (issiqda) quritiladi. Zang kasalligiga qarshi kurash tadbirlari sifatida 1 % li bordo suyuqligi purkash tavsiya etiladi.

O'suv davrida piyozga tamaki tripsi katta zarar yetkazadi. Unga qarshi o'simlikka arrivo, detsis (0,3-0,4 kg.ga) va boshqa peretroidlar sepiladi. Piyoz yapasiga qarshi urug' ekish oldidan 10 % li geptaxlor dusti bilan dorilanadi, o'simlikka namlanadigan 30 % li xlorofos poroshogining 0,1-0,2 % li suspenziyasi purkaladi.

Piyozni yig'ish va saqlash texnologiyasi. Bahorda va kech kuzda ekilgan piyozlar sentyabrda-oktyabr boshlarida, avgustda ekilganlari esa iyul-avgust boshlarida yig'ib olinadi. Piyoz pishganda piyozbosh yumshab, keyin bo'yni quriydi, barglari so'lib yerga yotib qoladi. Piyoz barglari to'la quriguncha kutib turish yaramaydi, chunki kechikib yig'ishtirib olingan piyoz yaxshi saqlanmaydi.

Piyoz KTN-2B, KST-1,4 markali kovlagichlar bilan yoki qo'lda bir marta yig'ishtiriladi. Uni to'la mexanizatsiya yordamida yig'ishtirish uchun LKG-1,4 va PML-6 markali mashinalardan foydalaniladi. Qazib olingan piyozlar bir necha kun xirmonga yoki dalaga yupqa yoyilib, quyoshda quritiladi. Quritish vaqtida piyozlar bir oz namni yo'qotadi, barglari so'liydi, piyozbosh esa 3-4 quruq po'stlarga, ya'ni ularni kelgusida qurib qolishdan saqlaydigan qattiq po'stlarga o'raladi. Qurigan piyoz barglari kesiladi va piyoz yirikligiga, yetilish darajasiga qarab sortlarga ajratiladi. Barglarni piyozbosh uchidan 3-4 sm qoldirib kesish kerak. Agar barglar pastdan kesilsa, piyozboshning ichiga turli bakteriya kiradi hamda saqlash vaqtida piyozning ko'pi chiqitga chiqib ketadi.

Piyozboshlar uch guruhga ajratilib farqlanadi: 1) tovar maxsuloti uchun (yirik va o'rtachalari) ajratiladi, ular yaxshi yetiladi va qishda saqlashga yaroqli bo'ladi; 2)

bu ham tovar mahsulot uchun ajratiladi, lekin bular to'la yetilmagan (bo'yni yo'g'on), shuningdek, shikastlangan, keyinchalik saqlashga yaroqsiz piyozboshlar bo'ladi; 3) mayda (nish) piyozlar, bular tovar mahsulot bo'lmaydi, kelgusi yili qayta ekilib, ulardan ko'k piyoz yoki piyozbosh yetishtiriladi.

O'zbekistonda xar gektar piyozdan o'rtacha 180-200 s dan brosil olinadi. Piyoz quruq, yaxshi shamollatib turiladigan xonalarda 20-40 sm qalinlikda yoyilgan holda yoki sig'imi 10-15 kg li yashiklarga solingan holda saqlanadi. Katta yashiklarda, qoplarda esa piyoz yaxshi saqlanmaydi.

Istemolga ishlatiladigan piyozlarni saqlash uchun qulay harorat Q0,5, Q1, havoning nisbiy namligi esa 75-80 % hisoblanadi.

Odatdagi, sun'iy usulda sovitilmaydigan sabzavot omborlarida kuzgi-qishki-bahorgi davrda (oktyabrdan-aprelgacha) saqlashda vazni kamayishidan 7-10 % gacha, shuningdek, chirish va haddan tashqari o'sib ketishidan saqlash rejimiga va saqlash oldidan piyozlar holatiga qarab, 3-4 % dan to 20 % gacha va undan ham ko'prog'i nobud bo'ladi.

Bundan tashqari quruq qobiq holidagi chiqindilar (0,05-2-2-5 %) ham chiqishi mumkin. Sun'iy usulda sovitiladigan sovuq xonalarda, doimiy past haroratda saqlanganda piyozlarning chirishi va o'sib ketish hollari bo'lmaydi, tabiiy yo'qolish, shakar va vitaminlarning parchalanishi keskin kamayadi.

Qishki saqlash uchun quyiladigan piyozlarni yig'ib olishdan ikki hafta ilgari ekinlarga malein kislota gidrazidi (GMK) ning 0,2 - 0,25 % konsentratsiyali eritmasini purkash o'sib ketishini malum darajada to'xtatadi.

Piyoz va sarimsoqni saqlash. Sabzavotlardan piyoz va sarimsoq alohida o'rinni egallaydi. Ularning tarkibida uglevodlar, mineral tuzlar, S vitamini va turli xil efir moddalar mavjud.

Piyozni saqlash xususiyatlaridan biri uning yuqori havo namligiga chidamsizligidir. Havoning namligi 75% dan yuqori bo'lganda piyozning tinim davri buziladi va piyoz o'sa boshlaydi. Bundan tashqari piyozda chirish kasalligi avj oladi.

Bu kasallikning oldini olishning muhim tadbiri uni quritishdir. Quritilgan piyoz omborlarda yaxshi saqlanadi. O'zbekiston sharoitida yig'ishtirilgan piyoz dalada bir necha kun yoyib qo'yib quritiladi. Quritish uchun piyozlar tozalangan joyga 30-40 sm qalinlikda joylanadi. Quritish 15-20 kun davom etadi. Bunda har 2-3 kunda ular ohista ag'dariladi. Ag'darish vaqtida piyoz po'stini to'kmaslikka harakat qilish lozim. Sabzavot mahsulotlari ichida piyoz havo haroratining past bo'lishiga juda bardosh beruvchi mahsulot hisoblanadi. Piyozni havo harorati -3°C bo'lganda ham saqlash mumkin.

Piyozning yana bir xususiyati shundan iboratki, u yaxlab qolganda ham tovarlik va unuvchanlik xususiyatlarini yo'qotmaydi. Yaxlab qolgan piyozlar asta-sekinlik bilan tevarak muhit haroratiga ko'nikkuncha tutib turiladi. Havo haroratining birdaniga o'zgarishi uning sifatining buzilishiga olib keladi. Ko'pincha bunday piyozlarda turli xil mikroorganizmlar tez rivojlanadi.

Saqlash mobaynida piyozning o'sib ketishi, ya'ni kurtakdan yangi piyozbosh hosil bo'lishi yoki gulpoya chiqishi piyozboshning saqlanish haroratiga bog'liq. Piyozbosh past haroratda (-10°C) saqlansa, piyozdagi kurtaklardan gul navdalar hosil bo'ladi. Bu haroratdan yuqori ($18-20^{\circ}\text{C}$) yoki aksincha, past (0°C dan past) haroratda saqlanganda kurtak o'sib ketadi. Piyozning ana shu biologik xususiyati uni saqlashda hisobga olinadi. Piyozbosh shu sababli yuqori ($18-20^{\circ}\text{C}$ dan ortiq) haroratda yoki aksincha, past (0°C dan past) haroratda saqlanadi. Bunday haroratda piyoz o'sib ketmaydi. Urug'lik uchun mo'ljallangan piyozboshni 2 dan 10°C gacha haroratda saqlash tavsiya etiladi. Piyozni saqlashda havoning namligi 70-75% bo'lishi kerak. Lekin havo namligi sovitiladigan omborlarda 80-90% bo'lishi mumkin. Bunda piyozning terlashiga yo'l qo'ymaslik lozim.

Sovitilmaydigan sabzavot omborlarida saqlash davrida (oktyabrdan-aprelgacha) vazni kamayishidan 7-10% gacha, shuningdek, chirish va haddan tashqari o'sib ketishida saqlash tartibiga va saqlash oldidan piyozlar xolatiga qarab 3-4% dan 20% gacha nobud bo'ladi. Bundan tashqari, quruq qobiq xolidagi chiqindilar 0,05-5%

gacha chiqishi mumkin. Piyozi va sarimsoqning tabiiy kamayish me'yorlari jadvalda keltirilgan.

1.1-jadval

Piyozi va sarimsoqning tabiiy kamayish me'yorlari

Oylar	Piyozi	Sarimsoq	Oylar	Piyozi	Sarimsoq
Sentyabr	2,0	3,5	Mart	1,5	2,0
Oktyabr	1,5	2,1	April	1,9	2,4
Noyabr	1,3	1,5	May	2,4	-
Dekabr	0,7	1,1	Iyun	-	-
Yanvar	0,7	1,1	Iyul	-	-
Fevral	0,7	1,2	Avqust	3,0	-

Piyozi quritish texnologiyalari. Nam materiallarni qurituvchi agent yordamida suvsizlantirish jarayoni quritish deb ataladi. Bu jarayonda namlik bug'lanish yo'li bilan qattiq faza tarkibidan gaz (yoki bug') fazasiga o'tadi.

Nam materiallarni quritish jarayonini sanoatda tashkil etish katta ahamiyatga ega. Quritilgan materiallarni transport vositasida uzatish arzonlashadi, ularning tegishli xossalari yaxshilanadi, qurilma va quvurlarning korroziyaga uchrashi kamayadi.

Materiallarni uch xil usulda: mexanik, fizik-kimyoviy va issiqlik yordamida suvsizlantirish mumkin.

Issiqlik ta'sirida suvsizlantirish (quritish) oziq-ovqat sanoatida keng ishlatiladi. Quritish ko'pchilik ishlab chiqarishlarning oxirgi, ya'ni tayyor mahsulot olishdan oldingi jarayon hisoblanadi. Ayrim ishlab chiqarishlarda materiallarni suvsizlantirish ikki bosqichdan iborat bo'lib, namlik avval arzon jarayon hisoblangan mexanik usul bilan, so'ngra qolgan namlik quritish yo'li bilan ajratiladi. Material tarkibidan

namlikni bunday murakkab yo'l bilan ajratish usuli jarayonning samaradorligini oshiradi.

Quritish ikki xil (tabiiy va sun'iy) yo'l bilan olib boriladi. Materiallarni ochiq havoda suvsizlantirish tabiiy quritish deyiladi, bu jarayon uzoq vaqt davom etadi. Kimyo sanoatida esa materiallarni suvsizlantirish uchun sun'iy quritish usuli qo'llaniladi, bu jarayon maxsus quritkich qurilmalarida olib boriladi.

Issqlik tashuvchi agentning quritilayotgan material bilan o'zaro ta'sirlashuv usuliga ko'ra, quritish quyidagi turlarga bo'linadi:

- 1) konvektiv quritish - nam material bilan qurituvchi agent to'gridan-to'gri o'zaro aralashadi;
- 2) kontaktli quritish - issqlik tashuvchi agent va nam material o'rtasida ularni ajratib turuvchi devor bo'ladi;
- 3) radiatsiyali quritish - issqlik infraqizil nurlar orqali tarqaladi;
- 4) dielektrik quritish - material yuqori chastotali tok maydonida qizdiriladi;
- 5) sublimatsiyali quritish - material muzlagan holda, yuqori vakuum ostida suvsizlantiriladi.

Oxirgi uchta usul sanoatda nisbatan kam qo'llaniladi va odatda quritishning maxsus usullari deb yuritiladi.

Quritishning turlaridan qat'iy nazar, jarayon davomida material nam gaz (ko'pincha havo) bilan o'zaro ta'sirlashib turadi. Konvektiv quritish usuli sanoatda keng qo'llaniladi, bu jarayonni amalga oshirish uchun materialga nam havo ta'sirining ahamiyati katta.

Konservalashning bu usuli (metodi) mahsulotning namligi 3 - 20% saqlangani holda mikroorganizmlar rivojlanmay qo'yishiga asoslanadi.

Quritilgan meva ho'l mevaga qaraganda yaxshi saqlanadi, uni tashish, ortish va tushirish ham ancha qulay, ko'p joy ham egallamaydi, kaloriyasi ham yuqori bo'ladi. Kontaktli quritish - valyetsli va vakuum - quritgichlarda mahsulot (quruq sut va boshqalar)ning isitilgan sirtga tegishidan hosil bo'lgan issqlik yordamida quritishdir.

Konvektiv quritish usuli - mahsulotni 80 - 12 °C gacha isitilgan havoda quritishdan iborat (quruq sut va shu kabi boshqa mahsulotlar olish uchun talqon qilib quritish).

Quritishning sublimatsiya usuli chuqur vakuumdagi muzning suyuq fazani chetlab o'tib bevosita bug'ga aylanishiga asoslanadi.

Sabzavotlarni quritish. O'rta Osiyo respublikalarida tabiiy sharoitning qulayligi sabzavotlarni shamollatib va oftobda quritish imkonini beradi. Sabzavotni quritishdan maqsad ularning namini qochirib, mikroorganizmlar rivojlana olmaydigan hamda har xil biologik jarayonlar ro'y bermaydigan holga keltirishdir. Quritishning shunday bir me'yori borki, namlik miqdori o'sha darajadan pasaysa, mikroorganizmlar rivojlana olmaydi. Bu minimal darajada bakteriyalar uchun 30% ni, achitqi bakteriyalar uchun 15 - 20% ni tashkil qiladi. Shu sababli quritishdan keyin sabzavotlarning namligi 15 - 25% bo'lsa, ularni chiritmay sifatli saqlash mumkin.

Sifatli sabzavot mahsulotlari olish uchun ularni tez va yaxshi quritishni ta'min etadigan sharoit yaratish lozim. O'rta Osiyoda sabzavotlar asosan quyoshga yoyib quritiladi. Bu sharoitda arzon va sifatli mahsulot olish uchun quritish punktlarini to'g'ri tanlash va tashkil etish, belgilangan texnologiyaga amal qilish, xom ashyoni tayyorlashda ilg'or usullarni qo'llash lozim.

Sabzavotlar quyoshda quritilishidan tashqari, sun'iy issiqlikdan foydalanib ham quritiladi. Bunday quritish shkaflaridan, tunnel, uzluksiz ishlaydigan tarmoqlardan fodalaniladi.

Sabzavotlarni quritish ikki - quritishga tayyorlash va quritish bosqichlaridan iborat. Birinchi bosqich quyidagilarni o'z ichiga oladi: o'lchamiga qarab saralash, yuvish, sifatiga qarab tanlash, tozalash, maydalash, blansirlash yoki qaynatishdan iborat. Ikkinchi bosqich esa sabzavotni quritishdan iborat.

Sabzavotlarni quritish faqat undan namlikni qochirish emas, balki murakkab fiziologik va biokimyoviy jarayonlarni o'z ichiga oladi. Quritish jarayonining davomiyligi ko'pgina omillarga, ya'ni quritish ob'yektining tabiatiga, xomashyoni

maydalash shakli va darajasiga, uning quritish maydonchasidagi qalinligiga, quritishga tayyorlash usuliga, quritish temperaturasiga, havoning almashish tezligiga, namligiga va boshqa bir qator omillarga bog'liq.

Quritish sanoatida PKS-20, KSA-80, KPS-20, KPS-10 kabi uzluksiz ishlaydigan tasmasli liniyalardan foydalaniladi.

Sabzavotlardan ukrop, ekstragon, rayhon, petrushka va seldereylar mayda qilib qirgilib mahsus pechkalarda 40 – 50 °C temperaturada 2,5 - 3,5 soat mobaynida quritiladi. Quritilgan sabzavotlar maxsus idishlarda (zich berkitiladigan idishlar juda qulay), past temperaturada (0 – 10 °C da) va havoning namligi 60 - 65% bo'lganda uzoq vaqt yaxshi saqlanadi.

1.2.-jadvalda quritilgan sabzavotlarning kimyoviy tarkibi berilgan.

1.2.-jadval

Quritilgan sabzavotlarning kimyoviy tarkibi (E.N. Volkov ma'lumoti)

Mahsulotning nomi	T a r k i b i, %			Kaloriyasi
	quruq modda	oqsil	uglevod	100 g mahsulot uchun kkal
Kartoshka	89,0	5,25	71,73	315,6
Sabzi	86,0	7,44	52,96	247,6
Lavlagi	86,0	7,36	54,32	252,9
Karam	88,0	12,36	39,61	214,2
Piyoz	88,0	11,64	52,96	265,7
Ko'k no'xot	88,4	20,56	43,27	261,7

Piyzni quritish qurilmalari. Sanoatda turli tipdagi quritish apparatlari ishlatiladi.

Quritgichlar bir - biridan turli belgilari bilan farq qiladi. Nam materialga issiqlik berish usuliga ko'ra apparatlar konvektiv, kontaktli va boshqa turdagi quritgichlarga bo'linadi. Issiqlik tashuvchi sifatida havo, gaz yoki bug' ishlatilishi mumkin. Quritish

kamerasidagi bosimning qiymatiga ko'ra atmosferali va vakuumli quritgichlar bo'ladi. Jarayonni tashqil qilish bo'yicha davriy va uzluksiz ishlaydigan apparatlar bo'ladi.

Konstruktiv tuzulishiga ko'ra quritish apparatlari xar xil bo'ladi. Sanoatda shkafli, kamerali, koridorli (tunneli), shaxtali, barabanli trubali, shnekli, silindrsimon, turbinali, kaskadli, karuselli, pnevmatik, konveyerli, sochib beruvchi va shu kabi quritgichlar ishlatiladi.

Lentali quritgichlar Bunday quritgichlarda material uzluksiz ravishda atmosfera bosimida quritiladi (rasm). Quritish kamerasi ichidagi ikkita baraban urtasida uzluksiz lenta tortilgan. Barabanlarning bittasi elektromotor yordamida xarakatga keladi, ikkinchisi esa yordamchi bo'ladi. Nam material lentaning bir uchiga beriladi, quruq material esa lentaning ikkinchi uchidan ajraladi. Quritish jarayoni issiq havo yoki tutunli gazlar yordamida olib boriladi. Bu tipdagi quritgichlar bitta yoki ko'p lentali bo'ladi. Sanoatda ko'p lentali quritgichlar keng ishlatiladi. Ko'p lentali quritish apparatlarida qurituvchi agent nam materialga nisbatan perpendikulyar yo'nalgan bo'ladi. Material bir lentadan ikkinchisiga tushayotganda uning qurituvchi agent bilan kontakt yuzasi ko'payadi. Bunday quritgichlarda quritish jarayonining turli variantlarini tashkil qilish mumkin.

Lentali quritgichlar ko'p joyini egallaydi va ularni ishlatish ancha murakkab (lentalarning cho'zilishi va barabanda noto'g'ri joylanish xolatlari ro'y berishi mumkin). Bunday apparatlarning solishtirma ish unumi kichik, solishtirma issiqlik sarfi esa katta, pastasimon materialarni quritish mumkin emas.

Tunneli quritgichlar. Bunday tipdagi quritgichlar to'g'ri burchak kesimiga ega bo'lgan uzun kameradan (koridordan) iborat bo'ladi (rasm). Kamera ichida vagonetkalarining sekin xarakatlanishi uchun temir yo'l izlari o'rnatilgan. Koridorga kiruvchi va undan chiqadigan eshiklar zich yopiladi. Vagonetkalarining ichiga nam material joylashtiriladi. Qurituvchi agent (havo) kaloriferlarda isitilib beriladi. Havo oqimi ventilyatorlar yordamida nam materialga nisbatan to'g'ri yoki qarama-qarshi

yo'nalishda xarakatga keltiriladi. Vagonetkalar esa mexanik chigirlar yordamida xarakatlanadi. Tunnelning balandligi 2,0-2,5 m bo'lib, uzunligi 25-60 m gacha bo'ladi.

Tunneli quritgichlarda qurituvchi agent qisman retserkulyatsiya qilinadi. Bunday apparatlar katta o'lchamli donasimon materiallarni (masalan, keramik buyumlarni) quritish uchun ishlatiladi.

Kamchiliklari: quritish tezligi kichik, jarayon uzoq vaqt davom etadi, quritish bir me'yorda bormaydi, qo'l kuchidan foydalaniladi.

Barabanli quritgichlar. Bunday apparatlar atmosfera bosimi bilan uzluksiz ravishda turli sochiluvchan materiallarni quritish uchun ishlatiladi. Barabanli quritgich silindrsimon barabandan iborat bo'lib, gorizontga nisbatan kichik og'ish burchagi ($3-6^0$) bilan joylashtirilgan bo'ladi. Baraban bandajlar va roliklar yordamida ushlab turilib, elektromotor va reduktor yordamida aylantiriladi. Apparat uzunligining diametriga nisbatan $L/D_{ab} = 5(6)$. Barabanning aylanishlar soni 5-6 min⁻¹. Nam material ta'minlagich orqali vintli qabul qiluvchi nasadkaga beriladi., bu yerda material aralashtirish ta'sirida bir oz quriydi. So'ngra material barabanning ichki qsimiga o'tadi. Barabanning material bilan to'lish darajasi 25% dan ortmaydi. Barabanning butun uzunligi bo'yicha nasadkalar joylashtiriladi. Nasadkalar barabanning kesimi bo'yicha materialni bir me'rda tarqatish va aralashtirishni ta'minlaydi. Bunday sharoitda material bilan qurituvchi agentning o'zaro ta'siri samarali bo'ladi.

Baraban ichida materialning o'ta qizib ketish darajasini kamaytirish uchun material va qurituvchi agent (tutunli gazlar yoki qizdirilgan havo) bir-biriga nisbatan to'g'ri yo'nalishda bo'ladi, chunki bunday sharoitda yuqori temperaturali issiq gazlar katta namlikka ega bo'lgan material bilan kontaktlashadi. Mayda sochiluvchan materiallar uchun havoning baraban ichidagi tezligi 0,5-1,0 m/s, katta bo'lakli materiallar uchun esa 3,5-4,5 m/s dan ortmasligi kerak. Ishlatilgan gazlar atmosferaga

chiqarilishidan oldin mayda changlardan siklonda tozalanadi. Quritilgan material barabandan tashqariga tushiruvchi qurilma orqali chiqariladi.

Quritilgan material donalarining o'lchamlari va xossalari ko'ra apparatlarda xar xil nasadkalardan foydalaniladi. Katta bo'lakli va qovushib qolish xususiyatiga ega materiallarni quritish uchun ko'taruvchi -parrakli nasadkalar, yomon sochiluvchan va katta zichlikka ega bo'lgan katta bo'lakli materiallarni quritish uchun esa sektorli nasadkalar ishlatiladi. Kichik bo'lakli, tez sochiluvchan materiallarni quritishda tarqatuvchi nasadkalar ishlatiladi. Mayda qilib ezilgan, chang xosil qiluvchi materiallarni berk yacheykali dovonsimon nasadkalari bo'lgan barabanlarda quritish maqsadga muvofiqdir. Ayrim sharoitlarda murakkab nasadkalardan foydalaniladi.

Barabanli quritgichlarda materiallarning yaxshi aralashishiga erishiladi, natijada qattiq va gaz fazalari oralig'ida uzluksiz kontakt yuz beradi. Bunday ko'rsatkichlarning ish unumdorligi bug'lanayotgan namlik bo'yicha 100-120 kg m³ . soat gacha yetadi. Barabanning diametri esa 1200 dan 2800 mm gacha boradi. Barabanli apparatlar katta miqdordagi mahsulotlarni quritish uchun ishlatiladi.

Xom ashyoni sohib beradigan quritgichlar. Bunday apparatlar mineral tuzlarning eritmalarini, bo'yovchi moddalar, suyuq qayta ishlash mahsulotlari, fermentlar va shu kabi materiallarni suvsizlantirish uchun ishlatiladi. Ushbu tipdagi quritgichlar ichi bo'sh silindrsimon diametri 5 m va balandligi 8 m gacha bo'lgan apparatdan iborat bo'lib, uning yuqorigi qismida quritilishi lozim bo'lgan material sohib beriladi va parallel oqimida xarakat qilayotgan qurituvchi agent (issiq havo va tutunli gazlar) bilan to'qnashadi, natijada namlik katta tezlik bilan bug'lanadi. Sohib beruvchi quritgichlarda bug'lanishning solishtirma yuzasi katta bo'ladi, shu sababli quritish jarayoni qisqa vaqt (taxminan 15-30 s) davom etadi.

Quritish qisqa vaqt davom etganligi sababli jarayon past temperaturalarda olib boriladi, natijada sifatli ko'kunsimon mahsulot olinadi. Agar nam material oldin qizdirib olinsa, sovuq xoldagi qurituvchi agentdan ham foydalansa bo'ladi.

Materialni sochish uchun mexanik va pnevmatik forsunkalar hamda markazdan qochma diskalar (aylanishlar soni minutiga 4000-20000) ishlatiladi.

Sochib beruvchi quritgichda nam material quritish kamerasiga forsunka yordamida sochib beriladi. Qurituvchi agent ventilyator yordamida kalorifer orqali apparatga beriladi, u kamera ichida material bilan parallel xarakat qiladi. Qurigan materialning mayda zarrachalari kameraning pastki qsimiga cho'kadi va shnek yordamida kerakli joyga yuboriladi. Ishlatilgan quritilgan agent siklon va yengli filtrda mayda chang zarrachalaridan tozalanadi, so'ng atmosferaga chiqarib yuboriladi.

Sochib beruvchi quritgichlarda material va qurituvchi agent oqimlari to'g'ri, qarama-qarshi va aralash yo'nalishda bo'lishi mumkin, biroq ko'pincha to'g'ri (yoki parallel) yo'nalishli oqim keng ishlatiladi.

Sochib beruvchi quritgichlar yuqorida aytib o'tilgan afzalliklardan tashqari bir qator kamchiliklarga ham ega: 1) nam materialning apparat devorlariga yopishib qolmasligi uchun kameraning diametri ancha katta bo'ladi; 2) kamerada solishtirma bug'lanish qiymati juda kichik (1 m³ kameradan soatiga 10-25 kg suv ajraladi); 3) havo oqimining tezligi nisbatan kichik (0,2-0,4 m/s), agar havo tezligi katta bo'lsa mayda zarrachalarning chiqishi qiyinlashadi va ularning havo oqimi bilan ketib qolishi ko'payadi.

Shaxtali quritgichlar. Bu quritgichlarda quritish protsessi sekin boradi va quritiladigan urug'lar qavati kam siljiganligi uchun urug' bir tekis qurimaydi. Quritiladigan urug' issiq havo, zazga qarama-qarshi xarakat qiladi.

Pnevmatik quritgichlar. Donador (lekin qovushib qolmaydigan) va kristall materiallarni quritish uchun pnevmatik quritgichlar ishlatiladi. Quritish jarayoni uzunligi h 25 m gacha bo'lgan vertikal trubada olib boriladi. Materialning zarrachalari isitilgan havo (yoki tutunli gaz) oqimi bilan birga xarakat qiladi. Bunda havo oqimining tezligi qattiq zarrachaning xarakat tezligidan katta bo'ladi. (10-30 m/s). Bunday trubasimon quritgichlarda jarayon juda qisqa vaqt (1-3s) davom etadi, shu sabali material tarkibidagi erkin namlikning bir qsimi ajralib chiqadi.

Pnevmatik quritgichda material bunkerdan ta'minlagich orqali vertikal truba quritgichga tushadi. Havo oqimi ventilyator yordamida kalorifer orqali vertikal trubaga yuboriladi. Trubada havo oqimi material zarrachalarini o'zi bilan birga olib ketadi. Havo qurigan material bilan birga yig'uvchi amortizatorga kiradi, keyin siklonga o'tadi. Siklonda qurigan material havo oqimidan ajraladi, so'ngra to'qish qurilmasi yordamida tashqariga chiqariladi. Ishlatilgan havo filtrda tozalangandan so'ng atmosferaga chiqariladi. Shunday qilib, quritish jarayoni pnevmatransport rejimida olib boriladi.

Pnevmatik quritgichlarda energiya sarfi ancha katta, bu sarf material zarrachasining o'lchami kichrayishi bilan kamayadi, biroq zarrachalarning o'lchami 8-10 mm dan oshmasligi kerak. Katta o'lchamli zarrachalari bo'lgan materiallarni quritish hamda materialdan namlikni chiqarish uchun pnevmatik quritgichlarni boshqa tipdagi quritgichlar bilan birga ishlatish zarur.

Demak, tuzulishi oddiy va ixcham bo'lishidan kati nazar pnevmatik quritgichlarni ishlatish chegaralangan

VTI (Vsesoyuzniy teplotexnicheskiy institut) quritgichi gisht imorat ichiga joylashgan uchoqdan iborat. Uning quritish kameralari, bunker, pitateli, urug'larni olib kelib va olib chiqib ketadigan transport elementlari bor. Quritgich temir-beton konstruksiyadan yasaladi; uzunligi 12 m. Quritish tezligi quritgichning unumdorligiga va quritiladigan urug'ning namligiga bog'liq.

Namligi kritik nuqtadan yuqori bo'lgan urug'lar ikki bosqichda quritiladi, avval tez fursatda 3-4% namni yo'qotilib, so'ngra ikkinchi marta chala nam urug'lar yana quritgichdan o'tkaziladi va namligi 7-8% ga yetguncha quritiladi.

SCHO quritgichi iki, uch va besh kamerali, g'ishtdan yasalgan baland pech bo'lib, urug'lar 200-2500 temperaturada gaz bilan quritiladi. Uning ayrim kameralari quritish, ayrimlari sovutish uchun mo'ljallangan.

Maxsus sim turlari kameralarning tokchalariga quritiladigan urug'lar 70-75 mm qalinlikda to'qiladi. Quritgichning bir qismidan issiq gaz kelib urug'lar qavatidan

o'tadi, ikkinchi qsimida ventilyatsiya kamerasi bo'lib, u orqali o'z issiqligini urug'larga bergan (sovigan) gaz truba dan chiqib ketadi. Ventilyatsiya trubalarini tozalash uchun maxsus tuynuklar bor. Urug'lar yuqoridagi ta'minlagichdan quritgichga to'xtovsiz kelib turadi. Qurigan urug'lar truba va noriya orqali qiya qilib o'rnatilgan tokchali sovitish kolonnasiga tushib, truba orqali ro'parasidan kelayotgan sovuq havoga duch keladi. Qizigan urug'lar bilan isitilgan havo truba dan chiqib ketadi. Quritgichdan chiqayotgan urug'lar 3,4-4,0% gacha namini yo'qotadi, temperaturasi 650 gacha bo'ladi.

Meva va sabzavotlarni quritish usullari. Meva va sabzavotlarni quritganda ulardan namlikning asosiy qismi ketadi. Xujayra sharbati va osmotik bosim ko'p martaga ko'payadi. Shuning uchun patogen mikroorganizmlar rivojlanishi ilojisiz va biokimyoviy jarayonlar to'xtaydi.

Meva va sabzavotlarni quritishni asosiy unumdorligi yuqori bo'lgan transportirovkasi sekin quritganda asosiy tarkibi o'zgaradi, vitamin va boshqa biologik zarur moddalar soni pasayadi. Xom ashyoning ko'rsatkichlariga yaqin bo'lgan sifati saqlanib qolinadigan quritish yo'llari ishlab chiqilgan.

1.3.-jadval

Quritilgan meva va sabzavotlarni kimyoviy tarkibi va energetik quvvati.

Maxsulot	Quruq moddalar	Uglevodlar	N li moddalar	Energiya quvvati
Olma	88	63,4	2,4	1129,2
Olxo'ri	77	62,1	3,4	1125,4
Mayiz	77	61,0	2,5	1090,7
O'rik	87	68,6	3,2	1233,5
Kartoshka	89	71,7	5,2	1322,4
Sabzi	86	53,0	7,4	1037,4

Piyozi	86	53,0	11,8	1113,3
Ko'k no'xat	88	43,3	20,6	1096,5

Quritish davrini boshida quritish tezligi juda xam yuqori, chunki maxsulotdagi namlik maxsulot yuzasi va yirik xujayra orasidagi moddalardan qisqartiriladi. Keyin quritish tezligi pasayadi, lekin doimiy darajada qoladi. Quritish rejimini to'g'ri tashkil etilishida tashqi va ichki diffuziya deyarli bir xil va maxsulotning bir tekisda quritilishi yo'lga qo'yiladi. Quritish xarorati ortiqcha issiq bo'lib ketishidan va meoyordan ortiq qurishga olib keladi.

Undan tashqari maxsulot sifati o'zgaradi, ta'mi va xidi yo'qoladi. Ko'p vitaminlar o'z kuchini yo'qotadi. Eng asosiysi quritish davrida doimiy xaroratda ushlab turishi kerak. Xaroratni ko'tarilishi maxsulotning deformatsiyasiga olib keladi, maxsulot pishish jarayonini pasaytiradi. Quritilgan meva va sabzavotlar yuqori sifati xavoni xarorati va quritish tezligiga asoslangan. Quritish rejimi maxsulotlarni morfologik va o'lchamlar sifatida bo'lgan xossalriga qarashli, maydalanish darajasi, oldindan tayyorlash usuliga bog'liq. Asosan olma, nok, o'rik, olxo'ri, uzum, kartoshka, karam, sabzi, qizilcha, piyozni quritiladi, lekin boshqa maxsulotni quritsa xam bo'ladi. Xom ashyo berilgan standartlarga javob berishi kerak va yuqori sifatli bo'lishi talab etiladi.

Xom ashyo tayyorlanishi asosan saralashdan, o'lchamiga qarab tanlashdan, yuvishdan iborat. Ko'p sabzavotlar va mevalardan po'stini va yeyilmaydigan qavatini olib tashlanadi.

Kartoshka va rezavorlarni mexanik tozalash mashinalarida tozalanadi va qolgan jarayonni qo'l yordamida bajariladi. Ba'zida meva va sabzavotlarni issiq suv bilan ishlanadi. Yumshab qolgan po'stini yuvish mashinalarida tozalanadi. Piyozni quritilgan po'stini kuydirish va keyinchalik yuvish birga olib boriladi. Olma va noklarda urug'donlarada, o'rik va shaftolini danaklari olib tashlanadi. Olxo'ri, olcha,

ko'kno'xatni o'zgartirmasdan quritiladi. Katta-katta meva va sabzavotlarni tilik-tilik qilib, plastinka shaklida, kubik shaklida kesish mashinalarida kesib, maydalanadi. Maydalash darajasi yuqori bo'lsa, quritish tezroq bo'ladi. Maxsulotni briketlash oson.

Meva va sabzavotlarni quritishga tayyorlashni asosiy jarayoni - dimlash.

Kartoshka, sabzi, qizilcha, karam, yarim tayyor bo'lgan xoligacha quritiladi. Dimlashda bug' ishlatiladi. Piyoz, sarimsoqpiyoz, oq ildizlar (kashnich, selderey) kabi dorivorlarni dimlanmaydi, chunki ular tarkibida bo'lgan aromatik moddalar va efir moylarini yo'qotadi.

O'rik, shaftoli, olma, uzumni kuritganda oltingurgut angidridi bilan ishlov beriladi. Bu ishlov texnologik yo'llanmalar bo'yicha o'tkaziladi.

Quyoshli quritishda yozda va kuzda issiq bo'lgan rayonlarda, quyoshli, yomg'irsiz, xavoda quritiladi.

Bunday quritganda aloxida yuzalarda toza suv manbai patnis va elaklarni o'rni, maxsulot tayyorlash uchun stollar, o'rik va uzum quritish yo'lga qo'yilgan. Agar o'rikdan danagini olinsa bargak chiqadi. Mevalarni oltingugurt angidridi bilan ishlov beriladi. Keyingi namlik 16- 18% pasayganlik darajasigacha quritiladi. Uzumni va o'rikni quritishda extiyot bo'lish kerak. Chunki bularni danaklari xalaqit beradi. Quritish 12 kun olib boriladi, namlikni tarkibi 18 % ga tushadi. Keyingi quritilgan maxsulot bir necha kun qurigandan so'ng namligi saqlanguncha turadi. Meva va sabzavotlarni korxonada quritilgan bo'lsa, ularni o'zgartirish jarayoni ya'ni tozalash va saralash, yuvish va oxirigacha quritish, tayyor bo'lgan maxsulotni upakovkalab yashiklarga joylashtirib savdoga jo'natiladi.

Respublikamizning iqlim sharoitining xarorati yuqori xavo namligi past bo'lish meva va uzumni oftobda quritish uchun juda qulay xisoblanadi. Oftobda quritilgan maxsulot, shig'oniy quritilganiga nisbatan sharoiti bo'yicha juda yuqori baxolanadi. Uzum va mevalarni oftobda quritish uchun ochiq joyda maxsus jixozlangan quritish maydonchalarini tayyorlash lozim. Quritish maydonchalarini to'g'ri tanlash maxsulot tannarxining pasayishiga xamda maxsulot sifatining yaxshi

bo'lishiga ta'sir qiladi. Quritish punktlari bog' va tokzorlarga yaqin joylarga tashkil qilinadi. Quritish maydonining satxi quritiladigan maxsulotning turiga, xar bir kvadrat metriga joylashtiriladigan mevaning miqdoriga bog'liqdir.

Quritish qurilmalari ustilda olib borilgan izlanishlar va taxlilarni natijasi shuni ko'rsatdiki piyozni quritish uchun maqbul quritgich elevatorli quritgichdir.

2.Tadqiqod o'tkazish sharoiti va uslubi.

Tadqiqod Namangan viloyat To'rao'rgon tumani "To'rao'rgonshirinlik" aksionerlik jamiyatining piyozni quritish sexida o'tkazildi.

Mavjud va taklif etilgan texnologiyalar bir xil sharoitda qiyosiy sinovdan(tajribadan) o'tkazildi.

Tajriba o'tkazish paytida mavjud texnologiyada quritish agenti sifatida pechning ichiga ventilyator orqali atmosfera havosi yuboriladi.Takomillashtirilgan texnologiyada quritish agenti sifatida pechning ichiga ventilyator orqali isitgichda isigan havo yuboriladi.

Ikkala texnologiyalardagi havoning temperaturasi termometr yordamida, tabiiy gaz sarfi gaz o'lchagich yordamida o'lchab borildi.

2.1.Tajriba o'tkazish paytidagi iqlim sharoiti.

Tajriba davomida ob-havoni xarorati va yogingarchiliklari xaqidagi ma'lumotlari (Viloyat metiorologik stansiyasi ma'lumotlari). jadvalda keltirilgan.

2.1.jadval

Viloyat metiorologik stansiyasi ma'lumotlari

Oylar	Havoning harorati, grad.	. Havoning maksimal xarorati, grad.	Havoning minimal harorati, grad.	Havoning nisbiy namligi,%	Shamolning tezligi, m/s	Yogingarchilik miqdori,mm
1	-0,5	5,8	-10,6	87	6	46,5
2	5,2	16,4	-6,7	76	10	21,4
3	12,2	25,0	3,5	63	15	10,5
4	17,8	35,3	4,8	59	14	14,8
5	23,7	36,3	11,8	57	17	17,1
6	27,2	39,5	16,0	39	18	3,6
7	27,7	39,0	16,0	45	18	2,1
8	27,9	37,5	16,5	47	6	-
9	21,3	32,0	9,5	51	10	3,0

10	17,9	29,4	8,0	60	10	15,3
11	9,4	25,5	-5,0	69	14	8,3
12	-1,2	7,6	-8,0	92	7	30,1
Yillik	15,7	39,5	-10,6	62	18	173,2

Ma'lumki piyozni yigib terib olish avgust oyiga uni quritish asosan, sentyabr, oktyabr va noyabr oylariga to'g'ri keladi. Bu paytlarda havoning o'rtacha xarorati 21,3, 17,9, 9,4 gradusni tashkil etgan. Havoning nisbiy namligi 51,60,69, foyizni tashkil etdi. Havoning temperaturasi va nisbiy namligi piyozning kurishiga to'g'ridan to'g'ri ta'sir etuvchi omillr xisoblanadi.

2.2. Piyozning namligini aniqlash uslubi

Piyozning namligini aniqlash uchun namunani to'g'ri olish muxim ahamiyat kasb etadi. Piyozni olib kelib vaqtinchalik saqlash uchun omborlarga joylashtirgan paytdagi namligi, piyoz quritishga tayyorlab uni birinchi seksiyaga yuborilayotgandagi namligi, piyozni birinchi seksiyadan ikkinchi seksiyaga o'tkazish paytidagi namligi va ikkinchi seksiyadan uchunchi seksiyaga o'tkazish paytidagi namligi xamda maxulot tayyor bo'lgandagi namligi katta axamiyatga ega.

Skladga olib kelingan piyozning katta o'lchamdagisidan bitta, o'rtacha o'lchamdagisidan bitta, kichik o'lschamdagisidan bitta olinib uni sharbatini chiqarmasdan 4,0mm qalinliqda avval doirasimon qilib so'ngra unga tik qilib kesib maydalanadi maydalangan namunani uch joyidan olinib uni byuksga joylashtiriladi. Birinchi seksiyadagi po'lat lentali transparter ustidagi piyozning to'rt joyidan namuna olinadi. Namunalar transporter ko'ndalangi bo'yicha bir xil oraliqda ikki chetidan va ikki o'rtasidan olinishi kerak.. Namunani plenka ustiga qo'yilib uni to'planadi va aylanasi bo'yicha uch joydan olinib byukslarga joylashtiriladi. Xuddi shu kabi ikkinchi va uchunchi seksiyadagi po'lat lentali transparterlar ustidagi piyozdan xam namunalar olinib byuksga joylashtiriladi. Bundan tashqari piyoz quritilib

yo'naltirgich yordamida transport vositasiga tushayotgan joydan xam namununalar olinib byuksga joylashtiriladi.

Quritish shkaflari yordamida o'lchash. Byukslar quritish shkafiga joylashtiriladi va 4 soat davomida UZ-7M quritish shkafida quritiladi. Keyin byukslar chiqariladi, qopqoqlari yopilib sovitish uchun eksiqatorda 30 daqiqa saqlanadi. Sovitilgan byukslar namuna bilan birga tortiladi, keyin bo'shatilgan byukslar tortiladi.

O'lchash natijalarini hisoblash Piyoz namligining massaviy nisbatini (W) foizlarda formulalar orqali hisoblanadi:

$$W = \frac{m_H - m_C}{m_C} 100.$$

bu yerda: m_H -Piyoz namunasining quritishgacha bo'lgan massasi, g;

m_C - piyoz namunasining qurit ishdan keyingi massasi, g;

Hisoblash to ikkinchi o'nlik belgisigacha bo'lgan aniqlik bilan amalga oshiriladi va birinchi o'nlik belgisigacha yaxlitlanadi.

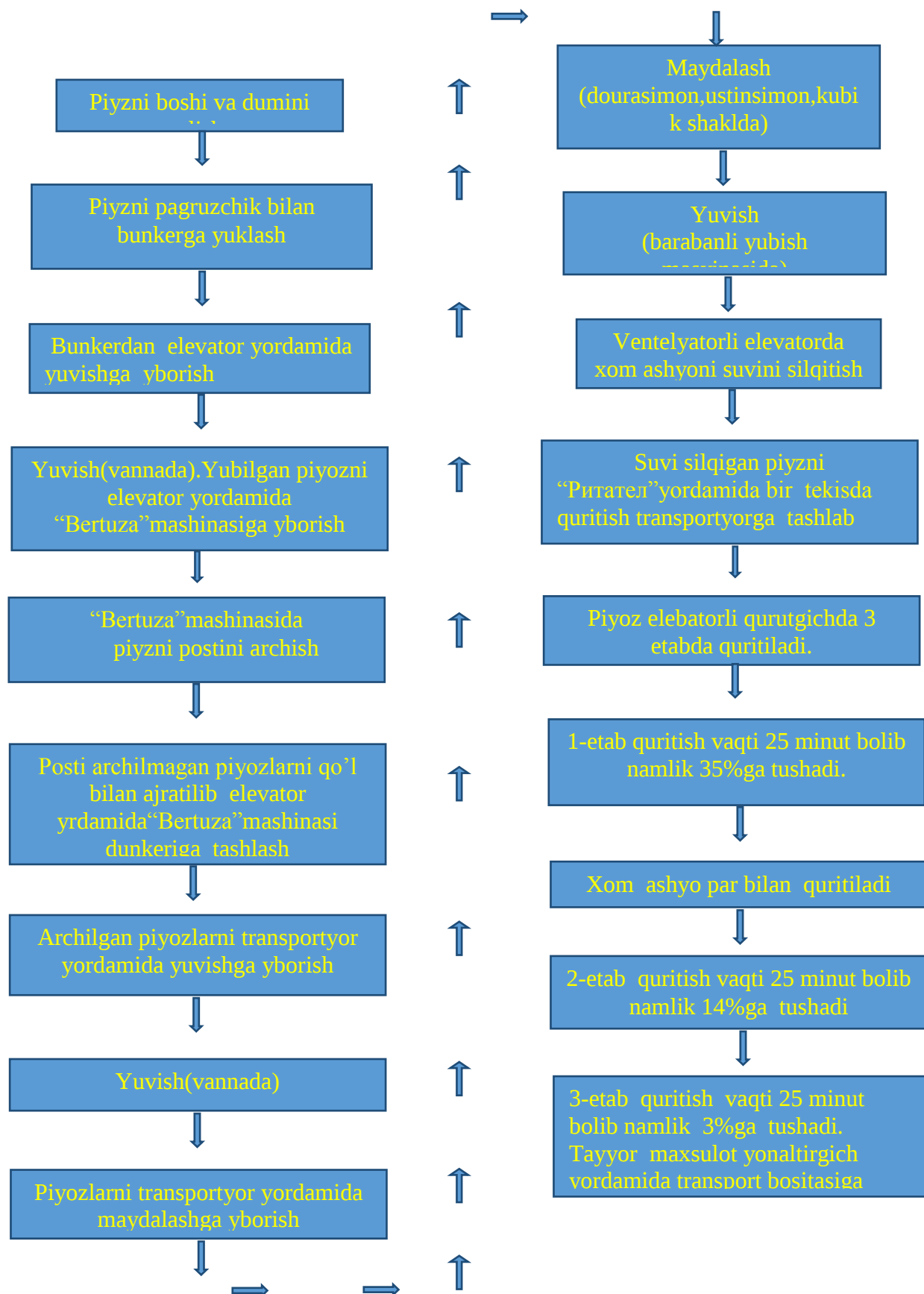
Agarda o'lchashlar bir nechta namunalarda olib borilgan bo'lsa, o'lchash natijasi sifatida ularning o'rtacha arifmetik qiymati qabul qilinadi.

3. Tajriba natijalari.

Tajriba natijalarini taxlil qilish va ularni moxiyatiga yetish uchun mavjud va taklif etilayogan quritgichlarni ishlash jarayonini chuqur taxlil qilishni taqazo etadi.

3.1.Piyozni quritishga tayyorlash jarayonini o'rganish

Yig'ishtirib olingan piyoz transportlarda aksionerlik jamiyatining piyozni qabul qilib olib vaqtinchalik saqlash skladiga qabul qilib olinadi Piyoz skladdan sexga chiqariladi. Piyoz sexda boshi dumi olinib uni yuviladi so'ngra piyozni qabigini



archish mashinasiga tashlanadi. Piyozni qabigi archilgach piyozni yuviladi.

Yuvish mashinalari quyidagi talabalarga javob berish kerak:

- ishining universalligi;
- yuvilayotgan ob'ektlar tozaligi;
- suv va energiya ning minimal sarfi;
- xom ashyo va taraga ta'sir etmaslik
- mexanizatsiyalanishi;
- konstruksiyasining soddaligi;
- tuxtovsiz ishlashi;

O'simlik xom ashyosining yuzasidagi ifloslanish xom ashyo tabiatiga bog'likdir.

Uning yuvish uchun toza oqin suvdan foydalanadi.

A9-KMB - yuvish mashinasi meva va sabzavotlarning yuvish uchun mo'ljallangan (ildizmevalardan tashkari). 4-modifikatsiyalarda i/ch.

A9-KMB - yuvish mashinalarining texnirk xarakteristikalarini.

Ko'rsatkichlar	A9-KMB-4	A9-KMB-8	A9-KMB-12	A9-KMB-16
Unumdorlik t/soat el.energiyaga bo'lgan solishtirma talab.	4	8	12	16
KVT soat/tonna.	0,965	0,482	0,335	0,233
Suv sarfi m ³ /soat	4	8	12	16
Xarakat tezligi m/s	0,125	0,215	0,215	0,28
Gabarit o'lchamlari, mm uzunligi	4500	4500	4500	4500
Kengligi	1050	1050	1050	1050
Balandligi	1900	1900	1900	1900

Massa, kg	1050	1050	1150	1150
-----------	------	------	------	------

A9-KM-2 - barabanli yuvish mashinasi qattiq strukturali meva va sabzavodlarni yuvishga mo'ljallangan.

Texnik xarakteristika A9-KM-2.

Texnik unumdorligi, kg/soat

olma bo'yicha - 4000

piyoz bo'yicha - 3000

O'rnatilgan kuvvati, kVt - 1,1

Barabanning aylani

chastotasi, s-1 - 1,9

lma bo'yicha -

piyoz bo'icha - 1,2

Suv sarfi, m³/soat - 2±0,1

Magistraldagi suv bosimi, m.Pa - 0,2-0,3

Yuvilgandan so'ng bakteriyalar

miqdorining kamayishi - 10 marta

Gabarit o'lchamlari, mm - 3390X1270X1600

A9-KLA/1 yuvish mashinasi meva sabzavotlarni yuvish uchun mo'ljallangan.

Texnik xarakteristika A9-KLA/1

Unumdorligi, kg/soat - 3000

O'rnatilgan kuvvati, kVt - 3

Suv sarfi, m³/soat - 3

Lapatkali valning aylanish chastotasi, s-1 - 0,41

Gabarit o'lchamlari, mm - 4635X1060X1915

Massa, kg - 1100

A9-KLA/1 mashinasi stanina, lopastli val, baraban va yuritmadan, birlamchi yuvish bo'limi, asosiy yuvish bo'limi va chaykash bo'limidan iborat. Staninada yuklash

tomonidan suvni chiqarish va iflosliklarni ketkazish uchun quvur joylashgan.

Maxsulot bunkerga yuklanib, u yerdan dastlabki yuvish bo'limiga keladi. U yerda maxsulot ishqalanish tufayli iflosliklardan tozalanadi. Mashina konstruksiyasi ildizmevalarni quruq usulda tozalashga imkon beradi, buning uchun chiqarish lyuki to'liq ochiladi, suv kelishi esa 0,2 m³/soatgacha keltiriladi.

Lopastli val stanina 3-qismidan o'tib maxsulotni aralashishini ta'minlaydi.

Baraban asosiy yuvish bo'limida joylashgan. Barabanning quyi qismidagi tirqishlar orqali qum va tuproq zarrachalari vanna tubiga cho'kadi.

Yuvilgan piyozni sotib oluvchining talabiga qarab doirasimon, to'rtburchak prizmasimon (ustinsimon), kubik shaklida kesiladi.

A9-KRV "Ritm" mashinasi xom ashyoni turli qalinlikda doirasimon va to'rtburchak prizasimon (ustunchalar) qilib bo'lish uchun mo'ljallangan.

Texnik xarakteristikasi A9-KRV

Unumdorligi, kg/soat	- 2000
Kesish qalinligi o'lchami, mm	- 4.....8
Ustunchalar o'lchami	- 4X4; 6X6; 8X8
Aylanish chastotasi, s-1	
baraban	- 17,6
diskli pichoq	- 47,6 - 68,6
O'rnatilgan quvati, kVt	- 1,5
Gabarit o'lchamlari, mm	- 1080X1072X1380
Ogirligi, kg	- 380

Mashinaning tuzilishi:

Mashina staninasidan reduktor o'rnatilgan bo'lib, uning chiqishga kesuvchi mexanizmlil baraban va oboyma o'rnatilgan.

Baraban reduktorning chiqish valiga o'rnatilgan bo'lib, u oraligida uchta lopast joylashgan ikkita po'lat diskdan iborat.

Oboymaning quyi qismida xarakatsiz yassi pichoq va kundalang kesim pichoqlarining grebenkasi joylashgan.

Redaktorning birinchi bosqichining chiqishi qismida burchakli pristavka joylashgan bo'lib uning vetikal valida ko'ndalang kesim pichoqlaridan tashkil topgan pichoqli disk o'rnatilgan.

Oboymaning old qismiga bunker o'rnatilgan. Oboymaning kuyi qismiga kesilgan xom ashyoni chiqarish uchun mo'ljallangan patrubok o'rnatilgan.

Extiyot qismlar komplektiga uchta grebenka, yassi pichoqlar, ko'ndalang va bo'yilma kesish pichoqlari kiradi.

Elektr uskuna tarkibiga kuvvati 1,5 kVt bo'lgan elektrodvigatel magnitli puskatel, boshqarish pulti va avtomatik o'chirgichni o'z ichiga oladi.

Maxsulot bunkerdan flannelsdagi tirqish orqali xarakatlanuvchi barabanga kelib, uchta lopast bilan ulanib oboymaning devorlariga yopishadi. Xarakatsiz kesuvchi grebenka ustidan o'tayotganda, xom ashyo pichoqlar vositasida kesiladi. So'ngra diskdagi pichoqlar bilan ko'ndalang yo'nalishda kesiladi. Kesilgan xom ashyo bo'lagi so'ngra xarakatsiz yassi pichoqlar bilan kubiklarga bo'linadi. patrubogiga tushadi.

Kesilgan piyozni shirasi ketib sifatli qurishi uchun yuviladi. Yuvilgan piyozni suvi silqitiladi ya'ni quritishga tayyorlanadi. Bunday piyozning namligi 65-70%%ni tashkil etadi. Bunday piyozni konveyerli quritgichlarda uch etabda quritiladi.

3.2. Mavjud va taklif etilayotgan texnologiyalarning ishlashi

Mavjud texnologiyaning ishlashi. Piyozni quritish liniyasi uzunligi 50 metr bo'yi 3 metr eni 2,5 metr bo'lgan to'rt burchakli prizma shaklidagi uchta seksiyadan iborat seksiyalar oraligida 3 metrdan masofa bo'lib umumiy liniyaning uzunligi 156 metrni tashkil etadi. Xar bir seksiyaning ichiga aloxada eni 1,8 metr bo'lgan teshik po'lat lentali transporter joylashtirilgan.

Quritishga tayyorlangan piyozni birlamchi transporter, taqsimlagich (me'yorlagich)ga u bir teksda teshikli po'lat lentali transporterga tashlab beradi. Xar bir seksiyaning ichiga batareyalar joylashtirilgan bo'lib seksiyaning ichidagi havoning

qizdiradi Xar bir seksiyada atmosfera havosi kiruvchi tuyniklar mavjud bo'lib ular, havoning miqdori roslanadigon qilib yasalgan. Nam havo chiqaruvchi teshiklardan havo, ventilyator yordamida so'rib olinib tashqi muxitga mo'ri orqali chiqarib yuboriladi Birinchi seksiyadan ikkinchi xamda ikkinchi seksiyadan uchunchi seksiyaga yarim tayyor maxsulotni o'tkazish uchun oraliq transporter va navbatdagi teshik po'lat lentali transporterga bir meyorda bir teks yuklash uchun taqsimlagich meyorlagichlardan foydalanilgan.Uchunchi seksiyaning oxirida tayyor bo'lgan maxsulotni trasporterdan pritsepga yo'naltirgich yordamida yuklanadi.

Quritgich kuydagicha ishlaydi: Birinchi seksiyaga birlamchi transpater va meyorlagich taqsimlagich orqali piyoz transpaterga bir tekis yuklanadi. Transpaterda piyoz xarakatlanadi. Batareya par yordamida qizib atrofidagi (quritish kamerasidagi) havoni 95..100 gradusga qizdiradi. Piyoz o'zidagi namlikni havoga berib namligi 35%ga tushadi.

Nam havoni ventilyator so'rib olib tashki muxitga mo'ri orqali chiqarib yuboradi. Nam havo o'rniga quritish kamerasiga atmosfera havosi, kiritish tuyniklar orqali kiradi. Shunday qilib ikkinchi va uchunchi seksiyalarga oraliq transpater va meyorlagich taqsimlagich yordamida yarim tayyor maxsulot o'tkaziladi. Ikkinchi seksiya quritish kamerasidagi temperatura 90..95 graduni tashkil etib piyozning namligi 14%ga tushiriladi. Uchunchi seksiya quritish kamerasidagi temperatura 85..90 graduni tashkil etib piyozning namligi 3%ga tushiriladi. Uchunchi seksiya transpaterda qurish nixoyasiga yetgan, tayyor maxsulot yo'naltirgich yordamida pretsepga yuklanadi.

Quritgichga yuklangan nam piyoz xarakatlanishi jarayonida issiq xavo tasirida tarkibidagi namlikni xavoga berib piyoz quriydi Nam xavoning tempera turasi 75..80 gradus bo'lib bu o'zi bilan birga katta miqdorda issiqliqni olib mo'ri orkali atmosferaga chiqib ketadi. Shunday qilib katta miqdorda uglevodorod yoqilgi sarflab xosil qilingan issiqliq isrof bo'lishi evaziga quritilayotgan piyozning tan narxi ortib ketmoqda.

Bug, qozonda hosil qilinadi. Bug qazoni pastki va yuqorgi bo'chkalardan iborat bo'lib, ular trubalar orqali tutashtirilgan bo'ladi. Bug hosil qilish jarayonida pech ichiga atmosfera havosi bilan birga yoqilgi yuboriladi. Yoqilgi xavo tarkibidagi kislorodda yonib issiqlik chiqaradi. Issiqlik ta'sirida truba ichidagi suv qizib parga aylanib yuqori bo'chkaga ko'tariladi. To'plangan par quritish kamerasini qizdirish uchun batareyalarga yuboriladi. Bu par hosil qilish jarayonini kamchiligi shundan iboratki yoqilgi resurslarini sarfi katta bo'lganligi sababli, quritilayotgan piyozning tan narxi yuqori bo'lmoqda

Taklif etilayotgan texnologiyaning ishlashi. Mavjud texnologiyadan farqi shuki quritgichning isitish kamerasi ichidan ventilyator yordamida so'rib olinayotgan nam xavo bilan birga katta miqdordagi issiqlik mo'ri orqali tashqi muxitga chiqarib yuborilmoqda.. Mo'ri ichiga havo isitgich o'rnatilgan. Temperaturasi 75...80 gradus bo'lgan issiq xavo, isitgich trubalari oralaridan o'tish jarayonida truba ichidagi havoni isitadi isigan havoni, xavo yuruvchi trubalar orqali par xosil qiluvchi pechning ichiga xavo puflovchi ventilyatorning so'ruvchi qismiga yo'naltirilgan.

Ishning maqsadi shundan iboratki, pech ichiga, soviq havo o'rniga isitgichda isib kelayotgan havoni yuborish evaziga energiya resurslarini(gaz, neft maxsulotlari, ko'mir) tejashga qaratilgan.

Yoqilgi tejalishi evaziga korxona iqtisodiy samara ko'radi xamda yoqilgi yonishidan hosil bo'lgan parnik gazlari miqdori kamayib atrof muhitni ifloslanishi kamayadi.

3.3.Piyozning qalinligini o'zgarishini qurish tezligiga ta'sirini o'rganish.

Tozalangan va yuvilgan piyoz RITM mashinasida maydalanadi

Mashinada piyozni doirasimon, turt burchak pirizmasimon(ustun) va kubik qilib kesish mumkin. RITM mashinasida piyozni doirasimon qilib kesishda bitta frontal tekislikda xarakatlanuvchi pichoqdan foydalaniladi. Piyozni prizmasimon qilib kesish(bo'laklash)da ikkita frontal va gorizontal tekisliklarda xarakatlanuvchi pichoqlardan foydalaniladi. Piyozni kubik qilib kesishda uchta frontal, gorizontal va profil tekisliklarda xarakatlanuvchi pichoqlardan foydalaniladi. Piyoz boshi xom

ashyosi qabat -qabat qismlardan iborat bo'lib ular butin xolatda bir biri bilan yopishgan bo'ladi.Piyozni kesish(bo'laklash) paytida ular bir biridan ajraladi.Piyozni doirasimon qilib kessakda bir biridan ajralib aylanasion xolga kelib qoladi.Shuning uchun piyozni quritishga ta'sir etuvchi asosiy parametr (o'lcham) piyozning kesish qalinligi bo'lib xisoblanadi.Piyozni sotib olib quritishdan avval To'raqo'rgon shirinlik aksionerlik jamiyati sotb oluvchi bilan shartnoma tuzadi.Sotib oluvchining talabiga ko'ra piyozni doira,to'rt burchak prizmasimon yoki kubik qilib kesib quritib beradi. Sotib oluvchi ko'p xolatlarda doirasimon qilib kesib quritib berishga buyurtma berayotganligi munosabati bilan biz xam tajribalarimizni doirasimon qilib kesilgan piyozning asosiy o'lchami bo'lgan kesish qalinligini piyozning qurish tezligiga tasrini o'rganishni maqsad qilib qo'ydik. (3.1.jadval)

3.1.jadval

Piyozning kesish qalinligini qurish vaqtiga ta'siri

Piyozning kesish qalinligi,mm	Qaytariqlar soni	Qurish vaqti,min.
4,0	1	75,0
	2	80,0
	3	85,0
	O'rt.	80,0
6,0	1	85,0
	2	90,0
	3	95,0
	O'rt.	90,0
8,0	1	95,5
	2	100,0
	3	105,0
	O'rt.	100.0

Jadvaldan ko'rinib turibdiki piyozning kesish qalinligi 4,0mm bo'lganda birinchi qaytariqda 75,0 minutda, ikkinchi qaytariqda 80,0 minutda, uchunchi qaytariqda esa 85,0 minutda qurigan bo'lib o'rtacha 80,0 minutda qurigan. Piyozning kesish qalinligi 6,0 mm bo'lganda birinchi qaytariqda 85,0 minutda, ikkinchi qaytariqda 90,0 minutda, uchunchi qaytariqda esa 95,0 minutda qurigan bo'lib o'rtacha 90,0 minutda qurigan. Piyozning kesish qalinligi 8,0 mm bo'lganda birinchi qaytariqda 95,0 minutda, ikkinchi qaytariqda 100,0 minutda, uchunchi qaytariqda esa 105 minutda qurigan bo'lib o'rtacha 100,0 minutda qurigan. Jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga asoslanib shunday xulosa qilish mumkinki piyozni quritish uchun 4,0 mm qalinlikda kesish maqsadga muvofiqdir.

3.3. Sutka mobaynida par qozoniga yuborilayotgan havoning xaroratini o'rganish. Pechning ichiga yuborildgan xavoning temperaturasi termometr yordamida o'lchab borildi.

Keltirilgan jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, mavjud texnologiyada xavo isitgich foydalanilmagan, pech ichiga yuborilayotgan havoning xarorati soat 6.00da. 8.00da, 10.00da, 12.00da, 14.00da, 16.00da, 18.00da, 20.00da, 22.00da. 24.00da, 2.00da. 4.00da tashqi muxitdagi xavoning xarorati bilan bir xil bo'lgan.

3.2-jadval

Kun mobaynida par qozoniga yuborilayotgan xavoning xarorati, (gradus)

№	Kun (soat)	Xavoning temperaturasi, gradus	Pech ichiga yuborilayotgan havoning xarorati, gradus	
			Mavjud	Takomillashgan
1	6,00	16,0	16,0	27,1
2	8,00	22,0	22,0	33,5
3	10.00	29.0	29.0	40.5
4	12.00	33,0	33,0	44.2

5	14.00	37.3	37.3	47,.2
6	16.00	35,0	35,0	46,4
7	18.00	34.0	34.0	45,7
8	20.00	16,0	16,0	27,1
9	22.00	16,0	16,0	27.1
10	24.00	16,0	16,0	27.1
11	2.00	16.0	16.0	27.1
12	4.00	16.0	16.0	27.1

Taklif etilayotgan texnologiyada xavo isitgichidan pech ichiga yuborilayotgan havoning xarorati soat 6.00da 27,1gradusni, 8.00da- 33,5 gradusni, 10.00da- 40.5 gradusni, 12.00da,-44.2 gradusni, 14.00da- 47,.2 gradusni, 16.00da- 46,4 gradusni, va18.00da- 45,7gradusni, 20.00dan..4.00 gacha..27,1 radusni tashkil etdi.

3.4.Sutka mobaynida par hosil kilish uchun sarflanayotgan tabiiy gaz miqdorini o'rganish.

Keltirilgan jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, mavjud texnologiyada havo isitgich foydalanilmagan, sarflanayotgan tabiiy gaz soat 8.00da, 7,4 metr kubni,10.00da, 6,2 metr kubni,12.00da, 6,2 metr kubni,14.00da, 6,1metr kubni,16.00da 6,3metr kubni,va18.00da 6,1 metr kubni, 20.00dan 4.00gacha 5,4metr kubdanni tashkil etgan. tashkil qildi.

3..3-jadval

Kun mobaynida par xosil kilish uchun sarflanayotgan tabiiy gaz miqdori

№	Kun (soat)	Xavning temperaturasi,gradus	Sarflanayotgan tabiiy gaz,metr kub	
			Mavjud	Takomillashgan

1	6,00	16,0		
2	8,00	22,0	8,6	6,6
3	10.00	29.0	7,2	5,0
4	12.00	33,0	7,2	4,3
5	14.00	37.3	7,1	3,7
6	16.00	35,0	7.3	3,7
7	18.00	34.0	7,1	3,7
8	20.00	16,0	8,4	6,4
9	22.00	16,0	8.4	6,4
10	24.00	16,0	8.4	6,4
11	2.00	16.0	8.4	6,4
12	4.00	16.0	8.4	6,4

Taklif etilayotgan texnologiyada sarflanayotgan tabiiy gaz 8.00da, 6,6metr kubni, 10.00da 5.0 metr kubni, 12.00da, 4,3 metr kubni, 14.00 da3,7 metr kubni, 16.00da3,7 metr kubni, va18.00da 3,7 metr kubni, . 20.00dan 4.00 gacha 6,4metr kubdanni tashkil etdi. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki pechning ichiga havo isitgichda isigan xavoni yuborish evazigi tabiiy gaz bir sutkada 27,5 metr kub gaz tejalgan.

4.Tajribaning iqtisodiy samaradorligi

4.1.Mavjud va taklif etilgan tenxnologiyalarining sinash natijalari.

Keltirilgan 3.1. jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, mavjud texnologiyada havo isitgich foydalanilmagan, taklif etilayotgan texnologiyada xavo isitgich foydalanilgan bo'lib uning narxi 0,8.m.l.n so'm, xavo isitgichning ishlash muddati 4 yil.

4.1-jadval

Mavjud va taklif etilayotgan texnologiyalarning ko'rsatgichlari

№	Ko'rsatgichlar	Mavjud (havo isitgichsiz)	Takomillashgan (xavo isitgichi bilan)
1	Quritgichning narxi, mln.sum	100,0	100,0
2	Quritgichning ishlash muddati,yil	10,0	10,0
1	Havo isitgichning narxi,m.l.n. so'm	-	0,8
2	Havo isitgichning ishlash muddati,yil	-	4,0
3	Par kozoning ish unumi.kub. soat	10,0	10,0
4	Par kozoning bir yildagi ishlash vaqti,soat	1800	1800
	Par kozoning bir yilda piyoz quritishdagi ishlash vaqti,soat	90,0	90,0
5	Par qozoni pechi ichiga yuborilayotgan havoning miqdori,metr kub.sekund	2,0	2,0
	Bir sutkada sarflanayotgan tabiiy gaz tiqdori metr kub.sekund	86,5	59.0
6	Bir metr kub tabiiy gazining narxi, ming so'm	0,1	0,1

Mavjud va taklif etilayotgan texnologiyalarda quritgichning narhi, uning ishlash muddati, par qozonlarining ish unumi, kozoning bir yildagi ishlash vaqti, qozoniga yuborilayotgan xavoning miqdori, bir metr kub tabiiy gazining narxi o'zgarmagan. Iksodiy samaradorlik kuyidagi formula bilan aniklanadi:

$$E = (P_{tak.et} - P_{mav}) + (M_{tak.et} - M_{mav}) St$$

$P_{tak.et}$ - Taklif etilayotgan texnologiya buyicha xarajatlar ,m.l.n. so'm

P_{mav} - Mavjud texnologiya buyicha xarajatlar ,m.l.n. so'm

$M_{tak.et}$ - Taklif etilayotgan texnologiya buyicha tabiiy gaz sarfi, metr kub

M_{mav} - Mavjud texnologiya buyicha tabiiy gaz sarfi, metr kub

St - bir metr kub tabiiy gaz narxi ($St=100$ so'm)

Mavjud va taklif etilayotgan texnologiyalar uchun xarajatlar xisoblandi. Harajatlar bir biridan katta farq qilmadi. Ya'ni

$$P_{tak.et} - P_{mav} = 0$$

Shuning uchun iktisodiy samaradorlik mavjud va taklif etilayotgan texnologiya bo'yicha tabiiy gaz sarfiga asoslanib topildi.

$$E_{tmk} = 29,5 \text{ metr kub} \times 90,0 \text{ kun} \times 0,1 = 265,5 \text{ ming so'm/yil}$$

5. Mehnatni muxofaza qilish

Quritish jarayonidagi texnika va elektr xavfsizligi chora tadbirlarini ishlab chiqish. Piyozni quritish korxonasida mehnatni muxofaza qilishishlarini tashkil

etish. Sanoat korxonalarining ish jarayonida shikastlanish va kasbiy kasalliklarni kamaytirish davlat miqyosidagi ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lib, mehnat muxofazasi bo'limi raxbariyat va kasaba uyushmalari bilan hamkorlikda chora-tadbirlar belgilaydi. Korxonada yuz beradigan xar qanday baxtsiz xodisaga korxona birinchi raxbari va bosh muhandis bevosita javobgar xisoblanadi. Sanoat korxonalarida Qonun asosida mehnatni muxofaza etish masalalarini xal qilish maqsadida, har yili kasaba uushmasi tashkilotlari bilan hamkorlikda mehnat muxofazasi chora-tadbirlar ishlab chiqiladi.

Mexnat sharoitining yaxshilanishiga olib keladigan jami tadbirlar mazmuni bo'yicha quyidagilarga bo'linadi:

Baxtsiz hodisalarning oldini olish chora-tadbirlari. Bularga zaxarli va yengil alanganuvch isuyukliklarni saqlash jarayonlarini mexanizatsiyalashtirish, himoya moslamalari, to'siqlar, avtomatik ximoya vositalari, signal moslamalari, masofadan boshqarish asboblarini qo'shimcha o'rnatish va boshqalar kiradi;

- Ishlab chiqarishda kasb kasalliklarini oldini olish chora-tadbirlari. Unga ishchilarni xar xil kasbiy zararlar ta'siridan himoyalovchi moslama, jihozlarni tayyorlash, ularni ishlabchiqarishga joriy etish, xonalarni shamollatib turish moslamalarini o'rnatish xamda ishlab turgan moslamalarni o'z vaqtida ta'mirlash, xavo tarkibini tekshirish hamda nazorat o'rnatish uchun asbob-uskunalar olish, o'rnatish va boshqalar kiradi;

- Mexnat sharoitini umumiy yaxshilash chora-tadbirlari. Bunga mehnatni muxofaza qilish masalalarini yorituvchi ko'rgazmali xonalar, burchaklar tashkil qilish, ish joylarini unumli yoritish, shovqin va tebranishlarga qarshi umumiy chora- tadbirlar, maxsus yechinish, yuvinish, kiryuvish, kimyoviy tozalash, kiyimlarni maxsus tikish xonalarini tashkil etish kiradi.

Ishlab chiqarishda yangi texnologik jarayonlarni tatbiq etish va umumiy rekonstruktsiya qilish xam mexnat sharoitini yaxshilash chora-tadbirlariga kiradi. Bundan tashqari, korxona jamoasi, raxbarlari tarmoq vazirliklari xamkorligida mexnatni muxofaza qilish, mexnat sharoitini yaxshilash va sanitariya-gigiena chora-tadbirlarini ishlab chiqib, tarmoq markaziy kasaba qo'mitalari bilan kelishgan xolda tasdiqlanadi.

Qishloq xo'jaligi maxsulotlarini quritish korxonalaridagi texnika chora-tadbirlarni ishlab chiqish. Mexnat muxofazasini nazorat qiluvchi davlat organlari.

Barcha vazirliklar, tashkilotlar va korxonalarda mexnatni muxofaza qilish qoidalariga amal qilinishini nazorat etish O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuroriga yuklatilgan. Mexnatni muxofaza qilish qoidalari bajarilayotganligini nazorat organlari kuzatib boradi.

Tarmoq kasaba qo'mitasining texnik inspektori xar bir sanoat korxonasiga biriktirib qo'yilgan. U korxonada mexnatni muxofaza qilish qoidalari bajarilayotganligini, baxtsiz xodisaga uchraganlar xisobga olinayotganligini nazorat qiladi, og'ir yoki o'lim bilan tugagan xodisalarni guruh bilan birga taxlil qiladi, mexnatni muxofaza qilish qoida va me'yorlarini buzganlarni javobgarlikka tortish maqsadida tegishli joylarga ma'lumot yuboradi. Texnik inspektor yangi uskunalarni qabul qilishda qatnashadi xamda bir vaqtning o'zida ular yangi ob'ektlarni foydalanish uchun qabul qilish komissiyasining a'zosi xisoblanib, mexnat muxofazasi tadbirlarining bajarilayotganligini nazorat qiladi.

Qishloq xo'jaligi maxsulotlarini quritish korxonalarida xizmat ko'rsatayotgan kasaba uyushmasining inspektori mexnatni muxofaza qilish bo'limi rahbarligi ostida ish olib boradi.

Qishloq xo'jaligi maxsulotlarini qayta ishlash korxonalarida sanitariya nazorati. Qishloq xo'jaligi maxsulotlarini qayta ishlash korxonalarida va sanoat korxonalarida davlat sanitariya nazoratini O'zbekiston Respublikasi sog'liqni saqlash vazirligining sanitariya-epidemiologiya xizmati xodimlari olib boradi. Ularning asosiy vazifasi tashqi muxitni sanoatning zararli chiqindilari bilan ifloslanishining,

sanoat korxonalarida ishlovchilar kasallanishining oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirishda ularga amaliy yordam ko'rsatish belgilab qo'yilgan.

Sanitariya-epidemiologiya stantsiyalarining vakillari kapital qurilish ob'ektlarini qabulqilishda qatnashadi, kasbiy zaxarlanish va kasallanishlarni tekshiradi, korxona ma'muriyati bilan birgalikda bu kasalliklarni yo'qotish chora-tadbirlarini ko'radi. Suv havzalaridan tug'ri foydalanish va tashlandik suvlarning suv havzalariga qo'shilishi masalalari bilan sog'liqni saqlash vazirligi bosh sanitariya-epidemiologiya boshqarmasining mahalliy sanitariya-epidemiologiya stantsiyalari shug'ullanadi.

Sanoatda va konchilikda ishlarning bexatar olib borilishini nazorat qilish agentligi («Uzsanoatkontexnazorat» agentligi) respublika davlat boshqaruvi, nazorat qilish va tekshirish organi xisoblanadi o'z faoliyatida O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasiga, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmonlari va Farmoyishlariga, Oliy Majlis Qonunlariga, Vazirlar Maxkamasining qarorlari va farmoyishlariga amalqiladi. U texnologik me'yorlarning buzilmasligini, shuningdek, xavfsizlik texnikasining qoida va ko'rsatmalariga rioyaqilishayotganligini kuzatib boradi.

Bundan tashqari, bu organ bosim ostida ishlaydigan bug'qozonlari va idishlarining holatini, suv isitish kozonlarining issiq suv va par beradigan quvurlar, yuk ko'taruvchi kranlar, liftlar, ekskalatorlar va odamlarni tashiydigan osma arqon yo'llarining holatini kuzatadi hamda qoidalar buzilmayotganligini tekshirib turadi.

«Uzsanoatkontexnazorat» sanoat korxonalaridagi qozon, agregatlar, ko'tarish qurilmalarini tekshirib, ishlashi uchun ruxsat beradi va ularni ro'yxatga oladi. U kapital qurilish ob'ektlarini qabulqilib olishda va korxonada yangi uskunalarni foydalanish uchun qabulqilishda, nazorat ostidagi ob'ektda bo'ladigan baxtsiz xodisalar sabablarini aniqlashda qatnashadi.

Texnologik jarayonlar xavfsizligi. Qishloq xo'jaligi maxsulotlarini qayta ishlash korxonalarida xavfsizlik ilmiy jihatdan har tomonlama chuqur o'rganilgan yangi texnologik jarayonlarning xavfsiz shart sharoitlari ifodalangan loyiha qarorlarini to'g'ri

tadbiq qilish, amalga oshirish bilan ta'minlanadi. Bu vaqtda, albatta, jarayonning bajarilishida xavfli holat-vaziyatga olib keladigan omillar hisobga olinadi.

Texnologik jarayonlarning xavfsizligini ta'minlashda qayta ishlash turini tanlash, xom ashyova materiallarning agregat holati jarayonning fizik-kimyoviy shartlari, davri, uskunalarni yig'ish va sozlash isitish va sovutish turlari, texnologik reglamentga rioya etish va boshqa tadbirlarni amalga oshirish muhim ahamiyatga egadir.

Texnologik jarayonlar atrof-muhitga xavf tug'dirmaydigan, yong'in va portlashga nisbatan xavfsiz bo'lishi kerak. Texnologik jarayonlarning xavfsizligini ta'minlash uchun quyidagi talablarni amalga oshirish talab etiladi:

salomatlikka zararli bo'lgan jarayonlarni xavfsiz turlariga almashtirish zararli, yonadigan, portlaydigan moddalarni xavfsiz turiga almashtirish zararli va xavfli vaziyat mavjud bo'lgan texnologik jarayonlarda mexanizatsiyalash, aftomabillashtirish, uzoqdan boshqarish usullarini qo'llash.uskuna-jihozlar pishiqqligini ta'minlash ishchilarni himoyalash, uskunalarni to'xtatish maqsadida tekrrirish va boshqarish tizimlarini qo'llash

ishlab chiqarishning xavfli va zararli holatlari haqida o'z vaqtida ma'lumot olish xavfi, zararli bo'lgan ishlab chiqarish chiqindilarni yo'qotish, zararsizlantirish ishchilarning himoya vositalarini qo'llashi

bir xil va charchashga olib keladigan mehnatda dam olishni tashkillashtirish, mehnatni muqobil uyushtirish

Yuqoridagi ba'zi tadbirlarning texnologik jarayonlardagi Ibydali tomonlarini ko'rib chiqamiz.

Uskuna-jihozlarning pishiq, germetik, yopiq holda bo'lishi, muhitga zararli moddalar chiqaradigan uskunalarni himoyalash ishchilarning zararli moddalar bilan ochiq muloqoti va ishlashini kamaytiradi.

Xavfli bo'lgan qattiq moddalarni eritma, suspenziya, qorishma holatida uzatish jarayon xavfsizligini ta'minlaydi, shuningdek, to'qiladigan kukunsimon moddalarni nam holatda maydalash yoki eritma, pasta ko'rinishida qayta ishlash foydalidir.

Yong'in va portlashga xavfli moddalar tarkibiga inert qo'shimchalar, flegmatizatorlar qo'shish jarayon xavfsizligini ta'minlaydi.

Texnologik jarayonni mexanizatsiyalash insonni og'ir mehnatdan, charchashdan, zararli moddalar bilan to'qnashishdan xalos etadi.

Jarayonlarni avtomatlashtirish zamonaviy yangi texnikani qo'llash usullaridan biri bo'lib, ekologik va ijtimoiy ahamiyatga egadir. Uni qo'llash natijasida ishlab chiqarishda ajralib chiqadigan zararli gaz, chang, bug' miqdori kamayadi, zararli muhitda odam mehnatini cheklaydi. Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirishda avtomatik nazorat-tekshirish, darak berish, himoya va to'siqlash, boshqarish va to'g'rilash vositalari qo'llanadi. Ishlab chiqarishda inson mehnatini yengillashtiradigan uzoqdan boshqarishning besh turi - mexanik, pnevmatik, gidravlik, elektrik va kompleks xili keng qo'llaniladi.

Uskunalarining germetikligini ta'minlash uchun turli pishiqlovchi qismlar qo'llanadi.

Natijada havoga zararli (gaz, bug', chang) moddalarning chiqishi cheklanadi.

Shuningdek, bosim muhiti, harorat miqdori va harakat tezligi ma'lum hajmda barqaror bo'lishi ta'minlanadi. Shuningdek jarayonning xavfsizligini taminlashda ishchilarni kasb bo'yicha tanlash va o'qitish, shaxsiy muxofaza vositalarini qo'llash zarur deb hisoblanadi.

Piyozni quritish korxonalarida uni quritishgacha bo'lgan jarayonning ayrim texnologik qismlarida bazi ishlarni inson qo'li bilan bajaradi. Bu jarayonda ishchilarning mehnat muhofazasini taminlash muhim ahamiyat kasb etadi. Korxonaga olib kelingan piyozni dastavval uchki va dum qismlari o'tkir tig'li pichoq yordamida kesib olinadi, po'sti archiladi. Archilgan piyoz xom ashyosi pagruchik yordamida yuvish bunkeriga yukalnadi, bu jarayonda ishchilarning yuklash mashinasidan yiroqda ishlashini ta'minlash lozim. Archilgan, uchi-dumi olingan va yuvilgan xom-ashyo elevator orqali qirqish uskunasi yuboriladi. Elevatorning ikki yonida 2 tadan ishchi unda harakatlanayotgan piyozlarning yaroqsizlarini qo'l yordamida terib, tozalashga qayta yuboriladi. Elevatorning yon chetlari himoyalangan va ishchilar 0.3 m maspfada turib ishlashlari,

maxsus kiyim bilan ta'minlangan bo'lishlari shart.

Quritish korxonalarida elektr xavfsizligi chora tadbirlarini ishlab chiqish.

Elektr tokining odam tanasiga ta'siri va shikastlanishdan himoyalash yo'llari.

Elektr uskunalar nosozligi yoki ularni ishlatishda qoida (talab)lariga amal qilmaslik odamning shikastlanishiga olib keladi. Meva sabzavotlarni quritish korxonlaridagi elektrodvigatellar 380 voltli kuchlanish bilan ishlaydi.

Odam tanasiga elektr toki ta'siri **termik, elektrolitik va biologik** xilda bo'lishi mumkin. Inson organizmiga elektr toki ta'siri natijasida nafas olish, yurak faoliyatida, moddalar almashinuvi va qon tarkibida, boshqa a'zolarida o'zgarish bo'lishi mumkin.

Elektrdan shikastlanish elektrik kuyishga, terining metallanishiga, elektr belgilariga, elektrooftalmiyaga, mexanik ta'sirga farqlanadi. Elektrdan qo'yish **to'rt darajada** ifodalanadi, ya'ni **termik qizarish (1), pufakchalar hosil bo'lishi(2),teri yuzasining mo'rtlanishi(3),teri to'qimasining to'liq qo'yib ketishi(4)** yuz beradi. Shuningdek, odamni tok urish holati ham to'rt darajada baholanadi:

darajada odam hushini yo'qotmaydi, muskullar qisqaradi, darajada muskullar qisqaradi, hushini yo'qotadi, lekin nafas olish saqlanib, yurak ishlab turadi.

darajada nafas olish, yurak faoliyati buziladi, hushini yo'qotadi.

darajada tok urish bilan qon aylanishi va nafas olish to'xtab, klinik o'lim yuz beradi.

Elektrdan shikastlanish hodisalari ko'proq 1000 voltgacha kuchlanishdagi qurilmalarni qo'llashda, tok urishi esa 1000 voltdan yuqori kuchlanishdagi elektr qurilmalari tok o'tkazuvchan qismlariga odam tanasining biror joyi tegishi natijasida sodir bo'ladi.

Elektr tokining tanaga ta'siri shikastlanishga olib kelishi ko'p xususiyatli bo'lib, quyidagi omillarga bog'liq:

- tokning turi va miqdoriga, chastotasiga;
- ta'sir qilish vaqti va yo'lga;

- kuchlanishdagi qismlarni ulash joyiga, yuzasiga va kuchlanish miqdoriga;
- tashqi muhit sharoitiga va inson badaniga;
- himoya vositalaridan foydalanishga va boshqalar.

Qayta ishlash korxonalarining ishlab chiqarish xonalariga elektr xavfsizligi bo'yicha qo'yiladigan talablar.

Korxonalar ishlab chiqarish binolari elektr uskunalariga xizmat ko'rsatish xavfsizligi ishlab chiqarish xonalaridagi muhit xolatiga bog'liq bo'ladi. Namlik, chang, zararli gaz va bug', yuqori xarorat elektr uskunalari elektr ixotalarini buzadi, odamningelektir qarshiligini kamaytiradi. Mixsiz taxtali (parket) va asfalt pollarning elektr qarshiligi bo'ladi. G'isht, beton, yer pollar tok o'tkazuvchan bo'ladi.

Ishlovchilarning elektr toki bilan jarohatlanishiga ko'ra binolar uchta kategoriyaga bo'linadi: xavfliligi yuqoribo'lgan xonalar, juda xavfli xonalar va xavfliligi yuqoribo'lmagan xonalar.

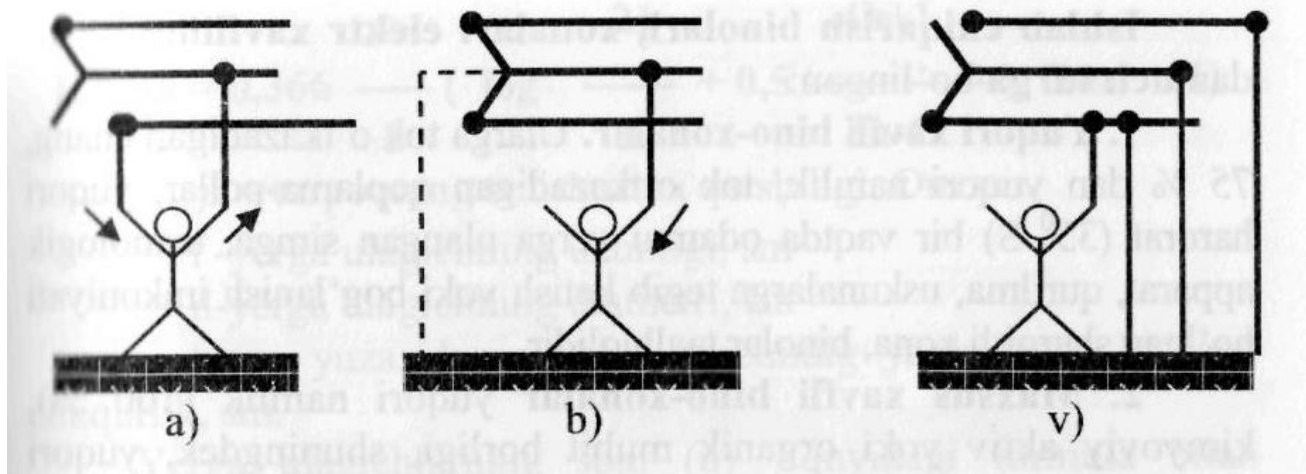
Xavfliligi yuqoribo'lgan xonada — quyidagi shartlardan biri mavjud bo'lishi kerak: nam yoki tok o'tkazuvchan changli havo; tok o'tkazuvchan pol; yuqoriharorat; Ishlovchining bir paytning o'zida binoning metall qismlari, texnologik uskunalarga, mexanizmlarga va boshqalarga bir tomondan hamda elektr uskunalari metall korpuslariga ikkinchi tomondan ulanib qolish xavfi mavjudligi.

Juda xavfli xona — quyidagi shartlardan birining mavjud bo'lishi bilan xarakterlanadi: juda nam havo (yuqori namlik); kimyoviy faol muhit; bir paytning o'zida xavfliligi yuqoriomillar shartlaridan ikki va undan ortik shartning mavjudligi,

Xavfliligi yuqoribo'lmagan xonalarda xavftugdiruvchi zararli omillar bo'lmaydi.

Quritish korxonalarida elektr xavfsizligini ta'minlash. Korxonada

ishlovchilarning birvarakayiga ikkala fazaga ulanib qolish va fazabilan yeroraligiga ulanib qolish xavfi bor. Ikkala fazaga ulanib qolish juda xavfli.



Insonning elektr toki bilan bog'lanishi mumkin bo'lgan holatlar sxemasi

Elektr tokidan shikastlanish ko'proq odamning elektr shoxobchalariga, elektr qurilmalariga qanday bog'langanligi bilan baholanadi.

Qishloq xo'jaligi maxsulotlarini qayta ishlash korxonalari va shu kabi sexlarda dastaki (qo'l) mashinalarida odam uzoq, vaqt ishlashi tufayli, elektr xavfsizligi qoidalariga rioya etishi kerak. Elektr toki bilan jarohatlanish darajasiga ko'ra qo'l mashinalari I, II, III sinf qilib chiqariladi.

I sinfga 42—250 V gacha kiradi, ularni fakat g'imoya vositalari bilan ishlatish kerak.

P sinfga 42 V dan yuqori mashinalar, g'i moya lovchi yerga ulanmagan va barcha tok utkazuvchan qismlari ikki marotaba ixotalangan. Bu esa ishlovchini elektr toki bilan jarog'atlanishdan ishonchli ravishda saklaydi.

III sinfga 42 V gacha bulgan mashinalar kiradi.

Elektr toki bilan jaroxatlanmaslik uchun kulda ishlaydigan mashinalarni 36 vol tgacha kuchlanish bilan ishlatish ma'kul. Kul mashinalari va kuchma chiroklarni 12 vol t kuchlanishda ishlaydigan g'ar kanda xonada g'am ishlatish xavfsiz buladi.

Ishlovchining bir fazali ulanib qolishida, uning ixotalangan toksiz simga (neytralga) ulangani (uch simli), yerga ulangan toksiz simga ulanganidan ko'ra xavfsizroqdir (to'rt simli) jaroxatlanishi mumkin. Ichki—elektr urishi natijasida odam organizmidagi qon elektrolizlanishi, asab sistemasi, yurak va organizm boshqaqismlarining faoliyati buzilishi mumkin.

Korxonalar ishlab chiqarish xonalariga elektr xavfsizligi buyicha qo'yiladigan talablar.

Korxonalar ishlab chiqarish binolari elektr uskunalariga xizmat ko'rsatish xavfsizligi ishlab chiqarish xonalaridagi muhit xolatiga bog'lik bo'ladi. Namlik, chang, zararli gaz va bug, yuqori xarorat elektr uskunalari elektr ixotalarini buzadi, odamning elektr qarshiligini kamaytiradi. Mixsiz taxtali (parket) va asfalt pollarning elektr qarshiligi bo'ladi. G'isht, beton, yer pollar tok o'tkazuvchan bo'ladi.

Ishlovchilarning elektr toki bilan jarohatlanishiga ko'ra binolar uchta kategoriyaga bulinadi: xavfliligi yuqori bo'lgan xonalar, juda xavfli xonalar va xavfliligi yuqori bulmagan xonalar.

Xavfliligi yukori bo'lgan xonada — qo'yidagi shartlardan biri mavjud bulishi kerak: nam yoki tok o'tkazuvchan changli xavo; tok utkazuvchan pol; yuqori xarorat; Ishlovchining bir paytning o'zida binoning metall qismlari, texnologik uskunalar, mexanizmlarga va boshqalarga bir tomondan xamda elektr uskunalar metall korpuslariga ikkinchi tomondan ulanib qolish xavfi mavjudligi.

Juda xavfli xona — quyidagi shartlardan birining mavjud bo'lish bilan xarakterlanadi: juda nam xavo; kimyoviy faol muxit; bir paytning o'zida xavfliligi yuqori omillar shartlaridan ikki va undan ortiq shartning mavjudligi,

Xavfliligi yuqori bulmagan xonalarda xavftug'diruvchi zararli omillar bo'lmaydi.

Elektr toki bilan jaroxatlanmaslik uchun kulda ishlaydigan mashinalarni 36 voltgacha kuchlanish bilan ishlatish ma'kul. Kul mashinalari va kuchma chiroklarni 12 volt kuchlanishda ishlaydigan g'ar kandy xonada g'am ishlatish xavfsiz buladi.

Elektr xavfsizligini ta'minlashning texnik uslublari va vositalari

Elektr uskunalarning tok utkazuvchan qismlariga tegib ketmaslik tok, o'tkazuvchan qismlarga ishlovchilarning tegib ketmaydigan qilib o'rnatilishi, uskunalarni masofadan boshqarish, blokirovka qilish va signalizatsiyalar o'rnatish evaziga amalga oshiriladi. Tok o'tkazuvchan qismlar ishonchli ravishda izolyatsiyalanadi (ixotalanadi) yoki qobiqlar bilan yopiladi.

Elektr uskunalarni himoyalovchi yerga ulash — kuchlanish ostida qolishi mumkin bo'lgan elektr uskunasi tok o'tkazmaydigan qismlarini oldindan yerga ulash.

Elektr uskunalarni himoyalovchi nolga ulash — kuchlanish ostida qolishi mumkin bo'lgan elektr uskunalarining tok utkazmaydigan qismlarini oldindan nol utkazgichga ulash.

Mustahkam yerga ulangan neytral — generator yoki transformatorning yerga ulagich vositasiga bevosita ulangan neytral .

Ixotalangan neytral — generator yoki transformatorning yerga ulovchi qurilmaga ulanmagan neytrali.

Himoyalovchi yerga ulashning vazifasi elektr uskunasi qobiq'i bilan yer orasida kichik elektr qarshilikli boglanish g'osil qilish. Mubodo kobitsta tok utsa (tokka ulanib kolgan takdirda), odam kobikka bexosdan tegib ketsa, tok odamdan emas, balki yerga ulangan sim-utkazgichdan utsin.

Izolyatsiyalangan neytradda himoyalovchi yerga ulashning qarshiligi $q \leq 4 \text{ Om}$, mustag'kam yerga ulangan neytralda himoyalovchi yerga ulash qarshiligi — 10 Om . Odamning qarshiligi 1000 Om deb qabul qilinadi.

«Nol sim» tushunchasi mustahkam neytralli, himoyalovchi yerga ulovchi sim tushunchasi ixotalangan neytralli elektr uskunalariga tegishlidir.

Himoyalovchi uchirish: uskuna kribigida tok paydobo'lgan takdirda, kobik orkdli yerga tok utadi va rele ishlaydi, uning kontaktlari ochilib, magnitli uchirgich chulramini toksizlantiradi va natijada magnitli uchirgich kontaktlari avariya uchastkasini tok manbasidan uzib kuyadi.

Quritish korxonalarida elektrodvigatellarni xavfsiz ishlatish chora tadbirlari.

Elektrodvigatellar ishlashining me'yoriy g'ولاتini ta'minlashda elektr zanjirining parametrlarini o'lchash asboblari qo'llaniladi (ampermetr, voltmetr, vattmetr, ommetr va sh.k).

Himoyaapparatlari elektr uskunalarini unda ro'y beradigan zararli va xavfli rejimlardan saqlash uchun qo'llaniladi Elektr zanjirida uchraydigan qisqa tutashish, elektr dvigatellarining «o'ta zo'riqishi» va tarmoq kuchlanishining nolga tushib qolishi kabi xodisalar zararli va xavfli rejimlardir. Bunday rejimlar sodir bulmasligi va o'z vaqti dabartaraf etilishini ta'minlaydigan ximoya apparatlari sifatida eruvchan simli saqlagichlar, uzgichavtomatlar, tok vassiklik relelari, blokirovkalash Sxemalarini kursatish mumkin.

Eruvchan saqlagichlar elektr dvigatelini qisqa tutashish oqibatida xosil bo'ladigan bexad katta tok ta'siridan saqlab qoladi.

Elektr dvigatellarini qisqa tutashish va o'ta zuriqish tokidan saqlash uchun elektr magnitli tok relesi va issikdik relesidan foydalaniladi. Bu maqsadlar uchun avtomatik ximoyalash vositalari xam qo'llaniladi.

Kontaktor va magnitli ishga tushirgichlar kuchli tok zanjirlarini uzib ulash uchun kullaniladi. Texnologiya jarayonining ma'lum omillarini me'yorda ushlab turish uchun, me'yordan chiqib ketganda tuxtatib qolish uchun mexanik datchiklar (chegaraviy uchirgich, mikropereklyuchatellar) qo'llaniladi.

Quritish korxonalarida elektr uskunalarni tok o'tkazuvchan qismlariga tegib ketishdan saqlash va ularni ixotalash.

Meva sabzavotlarni quritish korxonalarida elektr uskunalarini tok o'tkazuvchan qismlariga tegib ketishdan saqlash, tok o'tkazuvchan qismlarni tegmaydigan qilib joylashtirish, masofadan boshqkarishni, blokirovka va ogohlantiruvchi xabarlash (signalizatsiya) vositalarini qo'llash evaziga amalga oshiriladi. Bu ishlarni bajarishning iloji bo'lmagan hollarda elektr uskunalarining tok o'tkazuvchan qismlari ishonchli ravishda *ixotalanadi* va to'siladi.

Ikki ta' saqlagich orasidagi qochma tok kuchi 1 mA gacha bo'lsa u xavfsiz xisoblaniladi.
Bunga 120 V da ixotani qarshiligi (I.K.)

120 kom, 220 V da I.K. 220 kom va 380 V da I.K. 380 kom da erishiladi.

Elektr uskunalarning ishonchli ishlashi, odamlar xavfsizligini ta'minlash matssadida, mashinalarni ixotasining qarshiligi o'lchanib, sinabturiladi.

Yangi montaj qilinganda, har bir ta'mirlashdan so'ng davriy ravishda, tashilgan va saqlanilgandan so'ng, xavfsizligi yuqori bo'lmagan binolardagi elektr uskunalari ixotalari yiliga bir marta, xavfliyligi yuqori bo'lgan binolarda — yiliga 2 marta sinab quriladi.

Elektr uskunalariga xizmat ko'rsatishda qo'llaniladigan shaxsiy ximoya vositalari.

Ixotalovchi tushamalar — qo'shimcha ximoya vositasi, ximoyalovchi yerga ulashni bajarish mumkin bo'lmagan holda qo'llaniladi. Ta'mirlanayotgan yoki xizmat kursatilayotgan elektr uskuna yerga ulash qarshiligidan uzoq, masofada joylashgan taqdirda xam qo'llaniladi.

Dielektrik gilamchalar va yo'lak gilamchalari, faqat quruq holatda bo'lganda, ixota vositasi sifatida xizmat qiladi va taqsimlash qismlarilari, shkaflari, boshqarish pultlari oldiga to'shaladi.

XULOSALAR

Piyozning quritish usullari va quritish uchun foydalaniladigan mashina va jixozlar bo'yicha mavjud bo'lgan adabiyotlar, ilmiy to'plamlar, maqolalar ma'lumotlarga asoslanib tayyorlangan bitiruv malakaviy ishi bo'yicha quyidagi xulosalar chiqarildi:

1.Mamlakatimizda meva sabzavot maxsulotdarini yetishtirish saqlash va qayta ishlash buyicha O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi va Vazirlar Maxkamasi tomonidan qabul qilingan qonun va qarorlar muxim o'rin tutadi, ularni ishlab chiqarishga to'liq amalga oshirilishi lozim.

2.Kuritish qurilmalari ustilda olib borilgan izlanishlar va taxlilarni natijasi shuni ko'rsatdiki piyozni quritish uchun makbul kuritgich elevatorli kuritgichdir.

3.Elevatorli kuritgichning asosiy kamchiligi shundan iboratki piyozni quritish uchun sarflanayotgan issiklikni, gaz yonishidan xosil bo'lgan parning energiyasidan olganligi sababln sarflanayotgan yonilg'i (gaz)ning sarfi katta shu boyis kuritilayotgan piyozning tan narxi ortib ketmokda.

4. Piyoz transparterda (elevator) xarakatlanishi jarayonida issiq xavo ta'sirida tarkibidagi namlikni xavoga berib quriydi. Nam xavoni temperaturasi 75..80 gradus bo'lib bu o'zi bilan birga katta miqdorda issiqliqni olib mo'ri orkali atmosferaga chiqib ketadi.

5.Elevatorli kuritgichda piyozni kuritishdagi tan narxini kamaytirishning yo'li shuki, pechni ichiga yubolilayotgan atmosfera havosi o'rniga mo'riga o'rnatilgan xavo isitgichda isib kelayotgan havoni pechni ichiga yuborish zvaziga yoqilgi resurslarini tejashdir.

6.Mavjud (texnologiya) kuritgichda bir sutkada(24 soatda) kuritish uchun sarflanayotgan gazning mikdori 86,5 metr kub ni tashkil etdi.

7.Takomillashtirilgan (texnologiya) kuritgichda bir sutkada (24 soatda) kuritish uchun sarflanayotgan gazning mikdori 59.0 metr kub ni tashkil etdi.

8. Taklif etilayogan (texnologiya) kuritgich bilan kuritilganda mavjud kuritgich bilan kuritilganga nisbatan yiliga 265,5 ming sum iktisodiy samara olish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- 1.O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisida qabool qilingan qonunlar to'grisida, 1998 y.
- 2.Karimov I.A. - O'zbekiston iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirish yo'lida. T., «O'zbekiston», 1995 y.
- 3.Balashev N.N., Zeman G.O. "Sabzavotchilik" T., "O'qituvchi", 1977.
- 4.Bo'riyev X.Ch., Zuyev V.I., Qodirxo'jayev O. Muxamedov M.M. "Ochiq yerda sabzavot ekinlar yetishtirishning progressiv texnologiyalari" T., "O'zMEDIN", 2002.
- 5.Zuyev V.I., Abdullayev A.G. "Sabzavot ekinlari biologiyasi va ularni yetishtirish texnologiyasi", T., "O'zbekiston", 1997.
- 6.Bo'riyev X.Ch., Jo'rayev R., Alimov O.- Meva sabzavotlarni saqlash va dastlabki ishlov berish. T., "Mehnat" 2002.
- 7.Rasulov A.- Kartoshka, sabzavot va poliz maxsulotlarini saqlash. T., "Mehnat" 1995.
- 8.R.O.Oripov va boshqalar. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. T., «Mehnat», 1991.
9. A.Rasulov. Sabzavot, kartoshka va poliz mahsulotlarini saqlash. T., «Mehnat», 1995.
- 10..S.P.Shirokov. Texnologiya xraneniya i pererabotki plodov i ovohey. M., «Kolos», 1978.
- 11..L.A..Trisvyatskiy, B.V.Lesik, V.N.Kurdina. Xraneniye i texnologiya selskoxozyaystvenno'x produktov. M., VO «Agropromizdat», 1991.
- 12.Karimov A. Sabzavot va poliz ekinlari agrotexnikasi. T., 1985.
- 13."Sabzavotchilik, polizchilik va kartoshkachilik spraochnigi". T., "Mehnat" 1987 y.
- 14.Ostonaqulov T.E. Sabzavot ekinlar biologiyasi va o'stirish texnologiyasi. T., 1997 y.
- 15.Ostonaqulov T.E. Sabzavot ekinlar yetishtirish texnologiyasi. T., 2003 y.

- 16.Ostonaqulov T.E. Sabzavot ekinlar yetishtirish texnologiyasidan amaliy mashgulotlar. T., 2001 y.
- 17.Ostonaqulov T.E. Meva - sabzavotchilik va polizchilikdan amaliy mashgulotlar. T., 2005 y.
- 18.Azimov B.J., Bo'riyev X.Ch. "Sabzavot ekinlari biologiyasi". T., "O'zMEDIN", 2002 y.
- 19.Rekomendatsii po sushke vinograda v Uzbekistane. M.M.Mirzayev, O.K.Karavayev, R.M.Rizayev. 1986
- 20.. G.K.Israilov «Xraneniye fruktoy i vinograda» T.1980.
- 21.Z.L. Kats. Proizvodstvo susheno'x ovohey, kartofelya i plodov. -M.:1979.
- 22..O'zbekiston qishloq va suv xo'jalik vazirligi hay'atining "Sabzavot, poliz, kartoshka, meva va uzum maxsulotlari yetishtirishni ko'paytirish hamda ularni kompleks qayta ishlash jarayonini 2004-2010 yillarda takomillashtirish" dasturi. T., qaror № 6/3 26.12.2003.