



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI

“Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va ishlov berish texnologiyasi”
kafedrası

5410500 - Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash
texnologiyasi bakalavriat yo`nalishi IV-bosqich talabasi

Xolboyev Sharifjon Tursunpulatovichning

“Surxondaryoning tog'li xududlarida etishtirilgan kartoshka navlarini
saqlash tizimini takomillashtirish” mavzusi bo'yicha

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar: q.x.f.f.d, (PhD) assistent

I.Amanturdiyev

Ilmiy maslahatchi: professor

R.Normaxmatov

SAMARQAND-2018

MUNDARIJA

I. Kirish	
II. Umumiy qism	
III. Asosiy qism.....	
IV. Tayyor mahsulotga qo'yiladigan standart talablar...	
V. Ekologiya, atrof muxit va xayot faoliyat xavfsizligi....	
VI. Iqtisodiy qism.....	
VII. Xulosa va takliflar.....	
VIII. Internet ma'lumotlari.....	
IX. Foydalanilgan adabiyotlar.....	
X. Taqdimot va ilova.....	

I. KIRISH

Mavzuning dolzarbligi: Kartoshka boshqa ko'pgina sabzavotlarga qaraganda saqlashga chidamli mahsulot hisoblanadi. Garchand shunday bo'lsada, uni saqlashda ko'p nobudgarchilikka yo'l qo'yiladi.

Saqlash tushunchasi keng manoga ega bo'lib, mahsulotni bir necha soatdan 8-9 oygacha saqlash nazarda tutiladi. Saqlanayotgan davrda mahsulot tabiiy vaznini atigi bir foizga kamayishini oldini olishning minglab tomon mahsulotni tejab qolish imkonini beradi.

Kartoshkani saqlash usullarini va texnologiyasini takomillashtirish, shu bilan birga yaxshi saqlanuvchan navlarni tanlash katta iqtisodiy samara keltiradi hamda nobudgarchilikni keskin kamaytiradi.

Respublikamizda kartoshkachilikni yanada rivojlantirish uchun muttasil mo'l va sifatli kartoshka hosili etishtirish hamda uzoq saqlash imkonini beruvchi texnologiyani ishlab chiqib, keng joriy etishni talab etadi.

Shu kungacha O'zbekiston sharoitida kartoshka jaxon navlari kolleksiyasi, xatto o'zimizda yaratilgan va boshqa chet mamlakatlardan keltirilib ekilayotgan navlar ham saqlanuvchanligi bo'yicha etarlicha baholanmagan.

Ma'lumki har yili umumiy hosilning 25-30 foizi saqlash jarayonida nobut bo'ladi. Shuning uchun kartoshka etishtirishni ko'paytirish ko'p jihatdan mo'l, sifatli, uzoq saqlanadigan istiqbolli navlarni to'g'ri tanlash, urug'lik materialning yahshi saqlanuvchanligini ta'minlaydigan agrotexnologik tadbirlarni ishlab chiqish nazariy va amaliy jihatdan katta ahamiyat kasb etadi.

Respublikamizda kartoshkachilik asosan nisbatan salqin, chirindiga boy, yer osti sizot suvlari yuza joylashgan tuproqlarda yoki tog'li hamda tog' oldi hududlarda joylashtirilgan. Chunki, kartoshka kelib chiqishiga ko'ra, baland tog'li mintaqalar o'simligi. Bunday joylarda tuproq va iqlim sharoiti kartoshkaning o'sishi va rivojlanishi uchun nihoyatda qulay bo'lib, yoz oylarida o'rtacha harorat tekisliklarga qaraganda 8-10°C gacha past va namlik yuqori bo'ladi.

Ishning maqsadi: Surxondaryo viloyati tog`oldi xo`jaliklarida etishtirilgan tavarbop kartoshka navlarini zamonaviy omborlarda saqlab arzon, sifatli va axolini yil davomida asosiy oziq-ovqat mahsuloti kartoshkaga bo`lgan extiyojini qondirish.

Ishning vazifasi: Surxondaryo viloyati tog`oldi xo`jaliklarida etishtirilgan kartoshka hosini saqlashning zamonaviy usullarini takomillashtirish.

Tog`li joylarda kunduzgi va tungi haroratlar o`rtasidagi farq ham tekisliklarga nisbatan ancha katta bo`lib, o`simlikda kunduzgi to`plangan assimilyasiya mahsulotlari tungi soatlarda sarflanib ulgurmaydi va natijada o`simlik yer ustki qismlarida to`planib, xujayra shirasining konsentrasiyasini oshiradi. Bu esa o`z navbatida o`simlikning sovuqqa chidamliligini kuchaytiradi. Shuning uchun, Pomir sharoitida kartoshka o`simligi $-7-8^{\circ}\text{C}$ sovuqqa chiday oladi.

Tog`li sharoitning xarakterli xususiyati, u yerlarda quyosh radiyasiyasi kuchli, tuproqlari chirindiga boy (3-5% va ziyod), fizik xossalari yaxshi bo`lishi hisobiga o`simlik jadal o`sib, rivojlanadi va mo`l hosil to`playdi.

Ko`pchilik tadqiqotchilar (N.N.Balashov, 1963; 1978; V.I.Zuyev, A.Umarov, O.Qodirxo`jayev, 1987; D.T.Abdukarimov, 1971, 1987; T.E.Ostonaqulov, 1988, 1991, 1997, 2003; I.T.Ergashev, 2000 kabilar) ning ta`kidlashicha, tog`li sharoitlarda virusli kasalliklar va ularning tashuvchilari kam tarqalgan. Shuning uchun, dengiz sathidan 1000 m va undan ziyod balandlikda yetishtirilgan kartoshka virus va bakteriyalardan sog`lom, aynimagan bo`lib, urug`lik hamda boshqa sifatleri yuqori bo`ladi.

O`zbekistonning Tojikiston bilan chegaradosh Urgut, Kitob, Shahrisabz tumanlari tog` oldi va tog`li sharoitlari kartoshka ekinini urug`lik hamda tovar maqsadlarda yetishtirishga mos va qulayligi bilan xarakterlanadi.

Lekin, shu kungacha Germaniya va Gollandiyadan keltirilib, davlat reyestriga kiritilgan, rayonlashtirilgan hamda istiqbolli hisoblangan kartoshka navlar to`plami qayd etilgan sharoitda baholanmagan. Bundan tashqari tog`li sharoitda rayonlashtirilgan tezpishar va o`rtatezpishar navlar hosildorligi va

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	<i>Варак</i>
Bajardi	Xolboev Sh				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо		

tuganak sifatiga organik va mineral o'g'itlar me'yorlari hamda maydon birligidagi tup qalinliklarining alohida va birgalikdagi ta'sirlari ham o'rganilmagan.

Yuqoridagi ma'lumotlarni hisobga olib, Surxondaryo viloyatining tog'li va tog' oldi hududlarida etishtirilayotgan kartoshkani saqlashning eng maqbul usullarini ishlab chiqish muhim amaliy va nazariy ahamiyatga ega.

Raxbar	Amanturdiyev I				001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh					
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

II. UMUMIY QISM

Mavzuning o'rganilganligi

Turli geografik mintaqalarda kartoshka o'stirilganda eng yuqori hosildorlik va sog'lom, ekologik toza hosil tog'li sharoitlarda olinadi (N.N.Balashev, 1968, 1976; O.Ya.Fonina, 1970; V.I.Zuyev va boshqalar, 1987; D.T.Abdukarimov, 1987). Tog' iqlimining kartoshka o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi, saqlanuvchanligi va urug'lik sifatiga ijobiy ta'siri eng avvalo uning harorati bilan bog'liq.

N.N.Balashevning (1951) ta'kidlashicha O'zbekiston va unga tutash Tojikiston, Qirg'iziston, tog'li hududlarda (dengiz sathidan 2000 metr balandliklarda) yoz oylarining o'rtacha harorati tekisliklarga qaraganda 8-10⁰ S ga past bo'lib, kartoshka ekini uchun qulay (maqbul) sharoit haroratiga yaqindir.

Ertagi kartoshka yengil qumoqli mexanik tarkibiga ega o'tloq, o'tloq-bo'z tuproqlarda, daryo yon bag'ri uchastkalarida, tog'li va tog'oldi zonalarida yaxshi o'sib, yuqori hosil beradi (Ostonaqulov T.E., 1997).

Tog' iqlimining muhim xususiyati haroratning sutka davomida keskin katta amplitudada o'zgarishidir. Buning oqibatida o'simlikda kun mobaynida hosil bo'lgan assimilyasiya mahsulotlari tekisliklarda o'stirilgan o'simlikka nisbatan sarflanib ulgurmasdan, kechki soatlarda o'simlikning yer ustki organlarida to'planadi, natijada uning xujayra shirasi quyugligini oshiradi va sovuqqa chidamli qilib qo'yadi. Shuning uchun Pomirda kartoshka -7-8⁰ S gacha sovuqqa chidaydi (N.Baranov 1970, N.N.Balashev 1972, 1976).

Tog' tuproqlari gumusga boyligi va yaxshi fizik xossalarga ega bo'lishi bilan ajralib turadi (I.Boboxo'jayev, P.Uzoqov, 1996).

315

Tog' hududlarida quyosh radiyasiyasi kuchlanishi katta bo'lishi, uning spektri infraqizil va ultrabinafsha nurlarga boyligi kuzatiladi.

Bu esa kartoshka o'simligining tez o'sish, rivojlanishi va hosil to'plashini tezlashtiradi. Hatto ob-havo noqulay yillarda ham tog' sharoitida kartoshkadan

Raxbar	Amanturdiyev I								
Bajardi	Xolboev Sh								Варак
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	001.578.071. BMI. 2018 y.				

yuqori hosil olinadi (N.N.Balashev, 1976). Ko'pchilik tadqiqotchilarning (N.N.Balashev, 1976; D.T.Abdukarimov, 1987; T.E.Ostonaqulov, 1991, 1997, 2000, 2003) ta'kidlashicha, tog' va tog'oldi hududlarda virusli infeksiyalarni tashuvchilar-bitlar (shiralar) kamligi tufayli urug'lik sifati yuqori (rangli, to'g'ri shaklli, kraxmalga boy, mazasi yaxshi, mahsuldor) aynimagan reproduksiyali tuganaklar olinadi.

N.N.Balashev (1976) ma'lumoti bo'yicha agar kartoshkaning Lorx, Смысловский, Voltman navlarining Toshkentda (dengiz sathidan 490 metr balandlikda) yetishtirilgan urug'lik tuganaklari ekilganda virusli kasalliklar bilan kasallangan o'simliklar 1,4-13,8 % ni, hosildorlik gektaridan 105-137 sentnerni, aynigan tuganaklar 11,4-18,2 % ni tashkil etgan bo'lsa, tog'li sharoitda (Ko'lsoyda dengiz sathidan 2100 metr balandlikda yetishtirilgan shu navlar urug'lik tuganaklari) ekilganda esa virusli kasalliklar bilan kasallangan o'simliklar 1,6-4,5 % dan oshmagan, hosildorlik gektaridan 169-213 sentnerni tashkil etib, aynigan tuganaklar deyarli kuzatilmagan. L.G.Bobrov (1970) tajribalaridan ma'lum bo'lishicha, Qozog'istonning tog'li joylarida kartoshka hosildorligi gektaridan 300-350 sentnerni, R.L.Perlova (1958) ma'lumotlari bo'yicha Tojikiston tog'li hududlarida gektaridan 300-400, hatto 600-700 sentnergacha hosildorlikka erishish mumkinligi qayd etilib, bir tupdan 13,5 kilogrammgacha (Pomirda), bitta tuganak vazni 2-3 kilogrammgacha borishi ko'rsatiladi.

Tog' sharoitida virusli kasalliklar tashuvchilari (asosan bitlar) tekisliklarga nisbatan 2-4 hafta kech paydo bo'lishi R.G.Gaynulina, Z.N.Gerasimova (1971), olingan hosil sog'lom va maxsuldor bo'lishi D.Grigoryan (1965), T.Bubensov (1970), S.Guseynov (1972) kabilar tajribalarida ham qayd etilgan.

Tog' sharoitida kartoshka ekini o'ziga jalb etadigan tomqoni o'simlik yaxshi gullab, ko'p va yirik rezavor-mevalar beradi (T.E.Ostonaqulov, 2002).

Dengiz sathidan 2000 metr balandlikda ham o'simlik rezavor mevalari pishib, unuvchan urug'lar beradi. Bu esa tog' sharoitida kartoshka seleksiyasi bilan shug'ullanishni tashkil etishni generativ – urug'dan kartoshkani ko'chat

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

ekin sifatida o'stirishga imkon beruvchi geterozisli duragay populyasiyalar, navlar urug'chiligini tashkil etishga tavsiya qilish mumkinligi ko'rsatadi (T.E.Ostonaqulov, 1997).

Gruziyada Yu.M.Nadimov (1971) ma'lumotlari bo'yicha dengiz satxidan 300 metr balandlikda kartoshka Mejestik navi o'simliklarning 26,7% i, 1250 metr balandlikda -11,5% i, 1800 metr balandlikda -7,5% i ayniganligi ko'rsatadi.

Tojikistonda Yu.Kayumov (1974) ma'lumotlari bo'yicha kartoshka tunganaklari dengiz sathidan 400 metr balandlikda -41,1% i, 820 metr balandlikda -28,3% i, 1100 metr balandlikda -24,0% i, 2200 metr balandlikda -6,1% i ayniganini ko'rsatdi.

Biroq, N.N.Balashev (1968, 1976), D.T.Abdukarimov (1971, 1987), T.E.Ostonaqulov (1980, 1987, 1991, 1997, 2000, 2002, 2004), I.T.Ergashev (2000) O'zbekistonda, M.I.Goldin va E.N.Yeliseva (1976) Qozog'istonda, B.A.Pisarev, L.N.Trofimes (1982) Rossiya va Kavkaz ortida o'tkazgan kuzatish va tadqiqotlari asosida kartoshka tog' urug'chilik reproduksiyasi virusli aynishdan (infeksiyadan) sog'lomlashmasligi (holi emasligi) ni ko'rsatdi. Shuning uchun tog' sharoitida ham kartoshka urug'chiligini tashkil etishda faqat sog'lom, aynimagan viruslardan holi urug'lik materiallardan foydalanish zarurligi qayd etildi.

Tog'li mintaqalarda kartoshkachilik sug'orish va yo'l tarmoqlarining ytarli rivojlanmaganligi, ayrim hollarda aholining kamligi bu yerlarda kartoshka yetishtirishga to'siq bo'lishi mumkin.

Tog' kartoshkachiligini rivojlantirish uchun Qirg'iziston, O'zbekiston, Turkmaniston, Tojikiston, Qozog'iston, Armaniston, Ozorbayjon, Gruziya, Ukraina kabi respublikalarda katta imkoniyatlar mavjud (N.N.Balashev, 1963). Har bir tog' va tog' oldi hududda kartoshka o'stirish₁₅ texnologiyasining xususiyatlari joy tabiiy sharoitidan, tuproqdagi gumus miqdoriga, nam bilan ta'minlanganligidan, kartoshkaning qaysi maqsadda (ertagi, iste'mol, urug'lik) yetishtirilayotganligi kabilardan kelib chiqadi.

Raxbar	Amanturdiev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

T.Q.Ortiqov, N.A.Boboyeva (2004) lar tadqiqot natijalarining ko'rsatishicha, Zarafshon vohasi tuproqlari gumus miqdori bo'yicha bir-biridan keskin farq qiladi. Avtomorf tuproqlar ichida tog'oldi zonasi tipik bo'z tuproqlarida gumus miqdori eng ko'p bo'lishi aniqlangan. Dengiz sathidan pasaygan sari tipik bo'z tuproqlarda gumus miqdori kamayib boradi va tekislik zonasida gumus miqdori eng past bo'ladi.

O'rta Osiyo va Qozog'iston tog'larida kartoshka ekini dengiz sathidan balandligi va naviga bog'liq ravishda janubiy yoki shimoliy qiyalikka, aprel oxiri, may, iyun oylarida, yuza (5-8 sm) chuqurlikda ekiladi. Albatta sun'iy sug'orish (2-5 martagacha) hamda o'g'itlash talab etiladi (N.N.Balashov, 1976; L.G.Bobrov, 1982, 1987; A.Elov, 1988).

Demak, tog' va tog'oldi iqlim va tuproq sharoitlari kartoshka yetishtirish uchun juda qulay sharoitligi, tuprog'ining unumdor bo'lishi, yetishtirilgan kartoshka navlarini turli mamlakatlar tog' sharoitlarida virusli kasalliklar bilan juda kam zararlanishi, o'sish, rivojlanish va hosil to'plashni jadal borishi, hosildorlikni yuqori bo'lishligi, sovuqqa chidamligini ortishi kabi tajriba ma'lumotlari adabiyotlardan ma'lum. Lekin, Qashqadaryo viloyati Shaxrisabz tumanining eskidan sug'oriladigan tipik bo'z tuproqlari sharoitida tog' iqlim va tuproq sharoitlarida Gollandiya, Germaniya va o'zimizda yaratilgan kartoshka navlarini o'sish, rivojlanish, hosil to'plashi, mahsuldorligi, hosildorligi, saqlanuvchanligi va urug'lik sifatlariga o'stirish sharoitlarining ta'siri o'rganilmagan.

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Уз	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

III. ASOSIY QISM

3.1. Kartoshkani saqlash davrida kechadigan biologik jarayonlar va o`zgarishlar

Kartoshka navlarining biokimyoviy tarkibi 75 % suv va 25 % quruq moddadan iborat. Quruq moddaning 70-80 % kraxmal bo`lib, tuganakda unish miqdori 13-20 %, oqsil 2-3 %, klechatka-1 %, moy 0,2-0,3 %, shakar -1 %, kul 0,8-1.0 % ni tashkil etadi. Kartoshkaning biokimyoviy tarkibi nav, o`stirish texnologiyasi, xosilni yig`ish muddatlari va usullari xamda saqlash sharoitlariga ko`ra o`zgarib turadi. (T.E.Ostonakulov, 1991,1997).

Kartoshkani saqlash davrida kimyoviy uzgarishlar asosan uglevod kompleksida sodir bo`ladi. Bunda kraxmal saxarozaga, saxaroza monosaxaridlar-gulekoza va fruktozaga aylanadi. Kartoshkadagi organik moddalarning boshqa moddaga aylanish jarayoni ularning ko`p turib kolishi bilan bog`lik. Murakkabrok moddalar oddiy moddalarga aylangan sari kartoshka kamroq turadigan, infeksiyaga chalinuvchan bo`lib qoladi. Kraxmal va qand moddasining o`zaro bir- biriga aylanishi muxim texnologik axamiyatga ega, ularning xaroratga bog`liqligi birinchi marta nemis tadqiqotchisi Myuller Gurgau tomonidan aniqlangan.

Optimal sharoitda saqlangan kartoshka yetilgan tunganaklari tarkibida o`rta xisobda 15-18 % kraxmal va 0,5-1,5 % qand moddasi bo`ladi. Xarorat pasaygan sayin xususan, 3 °S dan pastroq bo`lganida, kraxmalning qandlanishi natijasida qand moddasi ko`payadi va asosiy qismi nafas olishga sarflanadi. Ayni vaqtda buning aksinchasi, ya`ni qand moddasidan kraxmal xosil bo`lishi xam ro`y beradi.

Xarorat pasayishi saqlanayotgan tunganak tarkibida qand moddasining to`planishiga, uning miqdori 7-8 % gacha oshib, tunganak³¹⁵ ta`mi shirin bo`lib qolishiga sabab bo`ladi. Tunganaklar yuqori xaroratli joyga ko`chirilsa qand moddasi yana kraxmalga aylanadi. Bunda kartoshka tutanaklari fiziologik sog`lomligicha qolib. mazasi normal xolga keladi.

Raxbar	Amanturdiy I				001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh					
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

Kartoshkaning tuzilishi va uning tarkibi tabiiy ximoya xususiyatini belgilaydi. Kartoshkaning qoplovchi to'qimalari va periderma juda zich joylashgan xujayralardan iborat bo'lganligi uchun uni mexanik shikastlanish va zararkunandalardan zaralanishidan saqlaydi. Qoplovchi to'qimalarda suberin moddasining borligi xam kartoshkani saqlanuvchanligini oshiradi.

Kartoshkaning shikastlangan joylarida qoplovchi to'qimalarning tiklanish xususiyati uning saqlashga chidamliligini yanada oshiradi.

Shikastlangan joyda suberin moddasi bilan birga ximoya vazifasini bajaruvchi moddalar (polifenol, gormonlar, fitoaleksin, askorbin kislotasi va boshkalar) xosil bo'ladi. Shunday qilib fitopatogen mikroorganizmlar uchun mexanik va ximik to'siqlar paydo bo'ladi.

Kartoshkada yuzaroq shikastlanish ro'y berganda yangi qoplovchi to'qima tez va ancha to'liq xosil bo'ladi. Kartoshkaning o'zagini qamraydigan chuqur shikastlanish esa ancha sust bo'ladi. Ya'ni, yuzaroq shikastlanish 20 °S xaroratda 4-6 kunda, chuqurroq shikastlanish esa 6-8 kunda bitadi. Shikastlanishning bitib ketishi kartoshkaning nav xususiyatiga, tuganakning fiziologik xolatiga va saqlash sharoitiga bog'lik. O'sayotgan va yangidan qazib olingan tuganaklarda shikastlanishning bitishi uzoq saqlangan kartoshkaga nisbatan tez boradi.

Kartoshkaning saqlanuvchanligini oshiradigan asosiy biologik xususiyatlardan biri uning fiziologik tinim davrining davomiyligi navning xususiyatlariga, yetishtirish sharoitlariga, fiziologik xolatiga va saqlash sharoitlariga qarab o'zgaradi.

Kartoshkani tuganak xosil bo'lish davrida xaddan ziyod ko'p sug'orish tinim davrining qisqarishiga olib keladi va qazib olingan kartoshka tezda ko'karib ketadi. Azotning ko'p bo'lishi va kaliyninig yetishmasligi xam tinim davrini qisqartiradi.

315

Kartoshkaning saklashga chidamliligi tarkibidagi tabiiy ximoya xarakterini belgilovchi moddalarga solanin va chakonin glyukozidlariga, polifenol, fitaaleksin kabilarga bog'liq.

Raxbar	Amanturdiyev I					001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh						
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана			

Tuganaklar tinim davrida ma'lum darajada ko'pgina metabolizm jarayonlari

to'xtab, moddalar almashinuvi susayib, xujayralarda chuqur tarkibiy o'zgarishlar yuz beradi. Tinim davrining xarakterli tomoni shundaki, tuganaklarda rivojlanish va moddalar almashinuvi sust bo'lsada, lekin qayta tiklanish uchun butun ichki imkoniyatlarni saqlab turadi.

Kartoshkani saqlash mobaynida to'rtta davrni, davolash (tayyorlanish), sovutish, asosiy (qishlash) davri va majburiy (baxrrgi) tinim davrini o'taydi. Tinim davrini moxiyatini tushunib yetish nazariy va amaliy jixatdan muxim ahamiyat kasb etadi. Tuganaklarda tinim davri xujayra protoplazmasi va yadrosidagi o'zgarishlarga yoki aniqrog'i nuklein kislotalarga bog'liq. Tabiiy tinim davri davomiyligi navlarda turlicha bo'ladi. Bu jarayon 2 oydan 5 oygacha davom etadi. Ushbu ko'rsatkich buyicha barcha navlar 3 guruxga ajratiladi:

1. Tinim davri davomiyligi 30-40 xaftagacha bo'lgan navlar;
2. Tinim davri davomiyligi 21 xaftagacha bo'lgan navlar;
3. Tinim davri juda qisqa bo'lgan navlar.

Saqlash davrida tuganaklarda biokimyoviy o'zgarishlar bo'lib, bir moddaning kamayishi, boshqasining esa to'planishiga olib keladi. Bularning natijasida tuganaklarda ingibitorlarni xosil bo'lishi, ularning o'sishdan to'xtashiga olib keladi. Tinim davrini qisqarishiga davriy anaerobiozisning ta'siri katta. Tuganaklarni mexanik zararlanishi va kesib quyish to'qimalarga kislorodni kiritishga sharoit yaratadi, bu esa ularni tinim davridan tez chiqishiga olib keladi.

Kartoshka tuganaklari to'qimalarida qachonki o'simta o'sishni faollashtiruvchi modda-auksinlar paydo bo'lguncha tinim davrida bo'ladi. Kartoshkada ularning miqdori oshsa yoki o'sish nuqtalarida faolligi ortsa o'simta o'sishi boshlanadi. O'simta o'sishining jadalligi to'qimalarida nuklein kislotalarining yetarli miqdorda va sifati yuqori bo'lgan vaqtda kechadi. O'simta o'sishi dastlab tuganakning yuqori ko'zchalaridan boshlanadi. Birinchi nish shikastlanganda yoki sindirilganda xuddi shu kuzda ikkinchi kurtak uyg'onadi.

Agar bu nish xam sindirilsa uchinchi kurtak uyg'onishi mumkin. Kartoshkani

Raxbar	Amanturdiev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

saqlash davrida tuganaklarda o`simta xosil bo`lishi va o`shishi natijasida ko`plab nobudgarchiliklar yuzaga keladi. Shuning uchun saqlanayotgan kartoshkani fiziologik tinim davrini uzaytirish, o`simtalar o`shishini oldini olish muxim amaliy axamiyatga ega.

Bu borada O`zbekistonda bir nechta ilmiy izlanishlar o`tkazilgan. N.N.Balashev (1976) ta`kidlashicha, iste`mol qilish maqsadida saqlanyotgan kartoshkaga M-1 (alfanaftilsirka kislotaning metil efiri) preparati qo`llanilganda kartoshka tuganaklari o`simta hosil qilishi 2-3 xaftaga kechiktiriladi. Iste`mol va urug`lik maqsadida saqlanayotgan kartoshka tuganaklarini o`simta hosil qilishni kechiktirish uchun TB (tetroxlornitrobenzol) preparatidan foydalanish mumkinligini A.Gavrilov (Moldaviya 1968). R.Ibragimov (Uzbekiston 1972). V.Kuleshov (Uzbekiston 1975) kabi olimlar qayd etishganlar. Ularning fikricha, TB preparatini qo`llash samarali bo`lib, saqlash davridagi nobudgarchiliklarni kamaytirib, xosildorlikni oshiradi va kartoshkani urug`lik xamda iste`mol sifatiga hech kanday ta`sir etmaydi.

Kartoshkani saqlashdagi eng muxim fiziologik jarayon nafas olish xisoblanadi. Nafas olish natijasida mahsulot tarkibidagi uglevod, kislotalar, moy oshlovchi moddalar oksidlanadi. O`simlik xujayralarida boradigan oksidativ reaksiyalar organik moddalarning kislorod ishtirokida anorganik moddalarga (CO₂ va H₂O) parchalanishi va kimyoviy energiya ajralib chiqish jarayonidir. Kartoshkaning nafas olish intensivligi uning yetilganligiga va shikastlanganligiga bog`liq. Yetilmagan va xosilni yig`ish davrida shikastlangan tuganaklarning nafas olishi juda faol bo`ladi.

Nafas olish intensivligi kartoshka saqlanayotgan omborxonada xaroratiga xam bog`liq. Ko`pgina tadqiqotchilarning fikricha, xarorat yuqori bo`lganda nafas olish intensivligi oshadi.

315

Omborxonada xaroratining past bo`lishi xar doim nafas olish intensivligini kamaytirmaydi. Masalan, xarorat 5°C dan 0°C gacha pasaytirilganda tuganaklarning nafas olish jadalligi oshadi, tuganaklar uzidan CO₂ ni ajratib chikarishi (100 g. tuganakda mg/soat); xarorat 3°C bo`lganda-0,4 mg, 1°C da- 0,5

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

mg gacha va -1°C gacha pasaytirilganda 1 mg atrofida bo`ladi. Shu bilan birga tuganaklar tarkibidagi qand moddasini yuqoridagiga mos ravishda 0,9, 3,5 va 7,0% ga oshganligi aniqlangan.

Saqlash davrida kartoshka tuganaklari vaznining kamayishi nafas olish jarayonidan tashqari ulardan namlikning yo`qolishi natijasida xam bo`ladi. Bu nobudgarchilikni belgilaydigan eng muxim omil xisoblanadi. Tabiiy so`lishning yuqori yoki past bo`lishi tuganaklarning yetilganlik darajasiga, xosilni yig`ish sifatiga, saqlanadigan xarorat rejimiga va boshqa omillarga bog`liq. Tabiiy so`lish tuganak tarkibidagi suvni bug`lanishi nafas olish jarayoni uchun bir qism organik moddalarning sarflanishi bo`ladi.

Umumiy tabiiy so`lishning 10% dan 35% gachasi organik moddalar sarflanishi evaziga, 65% dan 90% gachasi esa tuganak tarkibidagi suvning parchalanishi xisobiga to`g`ri keladi.

Kartoshkaning fiziologik va biokimyoviy xossalari xam muxum o`rin tutadi. Sabzavot va kartoshkalarining fizik xossalari ularni yig`ib - terib olishda, tashishda xamda saqlashda katta ahamiyatga ega.

Kartoshkaning fizik xossalariga, ularning suv bug`latishi, terlashi, issiqlik xossalari, mexanik pishiqligi, to`kiluvchanligi, o`z-o`zidan saralanishi, g`ovakligi va boshqalar kiradi. 9 oy davomida saqlangan kartoshka o`rtacha 51 kg/t yoki 5.1% namlikni yo`qotgan bo`lsa, 1 oy mobaynida saqlanganda esa 5.70 kg/t yoki 0,57%, noqulay sharoitda esa 0,75 % va undan ortiq nam bug`latishi mumkin. Kartoshka tuganaklarida suv bug`lanish tezligi saqlash davrida; kuzda 290 g/t, qishda 170 g/t, baxorda esa 290 g/t bo`lishi qayd etilgan.

Sabzavot va kartoshkani issiqlik sig`imini va undan ajralib chiqqan issiqlik miqdorini bilgan xolda ombordagi maxsulot xaroratini qanchalik oshganligini xisoblash mumkin. Masalan, kartoshka saqlanadigan ombordagi issiqlik ajralib chiqishi 15°C da sutkasiga 570 kkal/t ga teng bo`ladi. Issiqlik sig`imi esa agar tuganakda 75% suv bo`lsa, 750 kkal/t bo`ladi. Bunda kartoshka uyumida xaroratning oshishi $570:750=0,76^{\circ}\text{C}$ ni tashkil qiladi.

Raxbar	Amanturdiev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Meva-sabzavot va kartoshkaning yana bir muxim fizik xossasidan biri bu mexanik pishiqligi xisoblanadi. Bunda ularning 1 sm² ga ta'sir ko'rsatganda solishtirma qarshiligi tushuniladi va kg/sm² bilan o'lchanadi. Kartoshkaning solishtirma qarshiligi 17 dan 25 kg/sm² gacha bo'ladi.

Kartoshkani to'kiluvchanlik xususiyati xam saqlashda muxim ahamiyat kasb etadi. Kartoshkani uyum qilib saqlashda ularning tabiiy qiyaligi 40-45°C oralig'ida bo'ladi. Omborlarga joylashda burchagining kiyaligi 40-50° dan ortiq bo'lgandagina kartoshkalar sirpanib tushadi.

Kartoshkani saqlash uchun omborlarga to'kilganda ularning o'z-o'zidan saralanishi kuzatiladi. Bunda mahsulotning kattalari uyum o'rtasiga, kichik ulchamdagilari esa uyum atrofida to'planadi. Bunday to'dalanish ular orasidan xavo o'tishini qiyinlashtirib, uyum orasida noqulay xarorat xosil qiladi. Saqlash davomida mahsulotlar orasida havoning almashinuvi uning g'ovakligiga bog'liq.

Kartoshka uyumida 1m³ joyidagi teshiklarning miqdori uning g'ovakligi deb ataladi. Kartoshka uyumining g'ovakligi 37-55% bo'ladi.

Demak, xulosa qilib aytish mumkinki, kartoshkani saqlash jarayonida kechayotgan fiziologik jarayonlarni, biokimyoviy o'zgarishlarni bilish, ularga ta'sir etuvchi omillarni o'rganish, tuganak saqlanuvchanligini oshirishning nazariy asoslarini belgilaydi. Bu esa muayyan tuproq iqlim sharoitida ekin saqlanuvchan navlarini tanlash, yaratish va saqlanuvchanlikni oshiruvchi agrotexnologiyalarning asosiy elementlarini ishlab chiqish imkonini beradi.

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

3.2. Tog`li mintaqa sharoitida etishtirilgan ertagi kartoshka navlarining saqlanuvchanligini baholash natijalari

Tog`li mintaqada kartoshka etishtirish texnologiyasi bo`yicha o`tkazilgan tadqiqotlarimiz davomida tog`li mintaqada yetishtirilgan turli kartoshka navlarining saqlanuvchanligini ham baxoladik. Yuqorida qayd etilganidek, urug`lik tuganaklarni saqlanuvchanligini baxolashda tuganaklarni tabiiy so`lishi, o`simta hosil qilishi, kasalliklar tufayli xo`l va quruq chirish kabilar hisobga olindi. Olingan natijalar 1-jadvalda bayon etilgan. Ma`lumotlardan ko`rinib turibdiki, bu yerda xam kartoshkaning asosiy nobudgarchiligi tuganaklarning tabiiy so`lishi xisobiga bo`lib, bu ko`rsatkich o`rganilgan navlar buyicha 3 - 11,7% ni tashkil etdi. Standart sifatida olingan tekislik mintaqasida yetishtirilgan Sante navida bu ko`rsatkich 12,8% ni tashkil etdi.

O`rganilgan navlar ichida eng kam tabiiy so`lish Romano, Hamkor-1150, Bahro-30, Yaroqli-2010 kabi navlarda bo`lib, 8,7- 9,7% ni tashkil etgan bo`lsa, eng ko`p tuganaklarning tabiiy so`lishi Sante (11,5%), Bardoshli-3 (10,0%), Pikasso (10,8%) navlarida qayd etildi.

Saqlash davomida tuganaklarda o`simtalarni hosil bo`lishi va me`yordan o`sib ketishi xam sezilarli darajada nobudgarchilikka va albatta uning keyingi reproduksiyasida hosildorligiga katta ta`sir ko`rsatadi. Chunki urug`lik tuganaklar birinchi o`simtasining o`sib ketishi va sinishidan keyin ikkinchi o`simta hosil qiladi. Xosil bo`lgan ikkinchi va uchinchi o`simtalar birinchi o`simtaga nisbatan 15-30% gacha xosilni kamayishiga sabab bo`ladi. Shu boisdan ham saqlash davomida tez o`simta hosil qilmaydigai navlar katta ahamiyatga ega. Biz o`rgangan navlar ichida tuganaklarning o`simta hosil qilishi tog`li sharoitda o`stirilgan navlarda 0,8-1,3% gacha bo`lgan bo`lsa standart, sifatida olingan, tekislik mintakasida yetishtirilgan Sante navida bu ko`rsatkich 1,7% ni, ya`ni tog`li mintaqada yetishtirilgan xuddi shu navning urug`lik tuganaklariga nisbatan 0,7% ga ko`p bo`lishi qayd etildi.

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Ma'lumki, kartoshka tuganaklari saqlash davomida turli kasallik va zararkunandalar ta'sirida xam nobud bo'lishi mumkin. Biz xam tajribalarimizda saqlash davrida kuzatiladigan chirishlarni (xo'l va quruq chirishlar xar qaysisi aloxida) xisobga oldik. Tog'li sharoitda yetishtirilgan tuganaklarda saqlash davomida xo'l chirish navlar buyicha 0,2-0,6 %, quruq chirish 0,0-0,3 % gacha kuzatilgan bo'lsa, past tekislikda yetishtirilgan Sante navida esa bu ko'rsatkich yuqoridagiga mos ravishda 1.0-0,6 % ni tashkil etganligi qayd etildi (1-jadval).

1-jadval

Tog'li mintaqada etishtirilgan kartoshka navlarining saqlanuvchanligini baholash natijalari

№	Navlar nomi	Tabiiy so'lish, %	O'simta hosil qilish, %	Kasallik tufayli		Jami nobudgarchilik, %
				Xo'l chirish, %	Quruq chirish, %	
1	Sante	11.5	1.0	0.5	0.3	13.3
2	Bahro-30	9.7	1.1	0.3	0.0	11.1
3	Romano	8.7	0.8	0.2	0.0	9.7
4	Bardoshli-3	10.0	1.0	0.4	0.0	11.4
5	Yaroqli-2010	9.7	1.2	0.6	0.0	11.5
6	Pikasso	10.8	1.2	0.5	0.3	12.8
7	Hamkor-1150	9.5	1.2	0.3	0.0	11.0

Xulosa qilib aytganda tog'li mintaqada yetishtirilgan kartoshka tuganaklari pastki mintaqada etishtirilgan kartoshka tuganaklariga nisbatan yahshi va sifatli saqlanib, tuganak sifati birmuncha yuqori bo'ldi.

Raxbar	Amanturdiev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Barak
Bajardi	Xolboev Sh				
Uzr	Barak	№ хужжат	Имзо		Сана

3.3.Kartoshkani foydalanish yo`nalishiga qarab saqlash sharoitlari va usullari

Qishloq xo`jalik mahsulotlarini istemol qilish boshlangandan buyon uni saqlash va qayta ishlash bilan shug`ullanib kelingan. Yetishtirilgan mahsulotni nes-nobud qilmasdan xamda uning sifatini pasaytirmasdan saqlash, undan unumli foydalanish qadimdan inson extiyojlaridan biri bo`lgan. Mamlakatimizning turli xududlarida olib borilgan arxeologik qazishmalar qishloq xo`jalik mahsulotlarini saqlash quldorlik tuzumi davridayoq amalga oshirilgani xaqida dalolat beradi. Bunda mahsulotlar saqlanadigan ko`za va boshqa xar xil idishlar diqqatga sazovordir.

Ularda o`tmishda yashagan bobo-dexkonlarimizning ming yillar davomida ortirgan tajribalari aks ettirilgan. Ular kimmatbaxo axamiyatli meva daraxtlari, poliz va sabzavot ekinlaridan mo`l xosil yetishtirish va uzoq tashish xamda saqlashga yaroqli xosil yetishtirish usullarini ishlab chiqqanlar (T.E.Ostonaqulov 1997).

Bularni tasdiqlovchi tarixiy ma'lumotlarni Zaxiriddin Muxammad Boburning «Boburnoma», Maxdumi A'zamning «Risolai bittixiya» (dexkonchilik risolasi) asarlarida o`qish mumkin.

Meva-sabzavot va kartoshka turli xil usullarda saqlanadi. Yangi meva-sabzavotlar, shuningdek, urug`liklar va kartoshka saqlaydigan inshot yoki binolar meva-sabzavot ombori deb yuritiladi ular muvakkat va doimiy bo`ladi. Muvaqqat omborlarga uyum, xandak, ura va boshqalar kiradi. Doimiy omborlar bir qavatli to`g`ri burchak shaklida va er ustiga yoki yerdan chuqurroq (1,5-2,0 m) qilib, betondan yoki g`ishtdan quriladi (1-rasm).

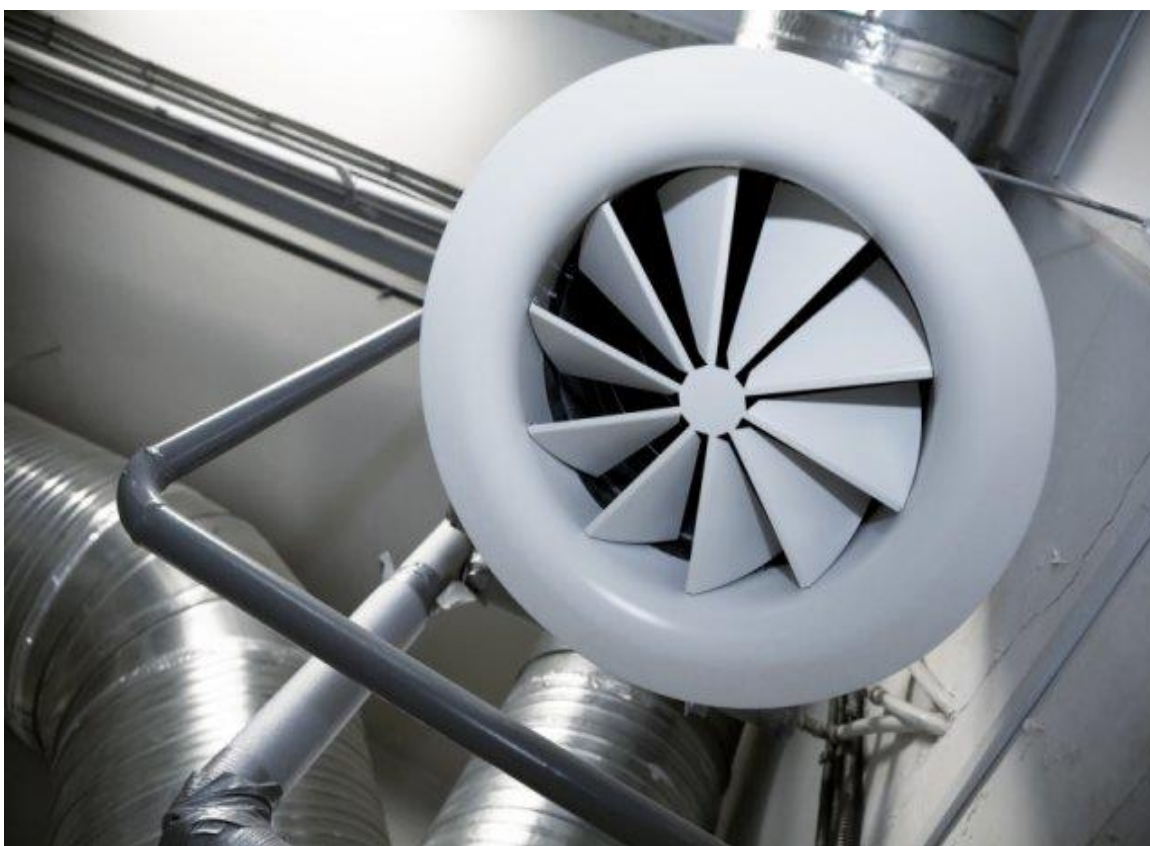
Omborlar mahsulotni saqlash usullariga qarab quyidagi guruxlarga bo`linadi:

- 1.Tabiiy usulda shamollatiladigan omborlar;
- 2.Ventilyator yordamida tashqi xavo bilan sovitiladigan omborlar;
- 3.Sun'iy usulda sovutiladigan sovutgichlar;

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Barak
Bajardi	Xolboev Sh				
Uzr	Barak	№ хужжат	Имзо		Сана

4. Atmosferasi boshkarilib turiladigan sovutgichlar;

5. Muxzona va muzli omborlar.



Raxbar	Amanturdiyev I				001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh					
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		



1-rasm. Zamonaviy tipdagi sovutish va shamollatish tizimlari bilan jihozlangan meva-sabzavot omborining ichki ko'rinishi

O'zbekistonda ko'pgina mahsulotlar dala sharoitida saqlanadi. Keyingi yillarda esa xujaliklarda stasionar omborxonalar qurishga katta ahamiyat berilmoqda.

Respublikamiz bo'yicha omborxonalar sig'imi 554 ming tonna mahsulotga mo'ljallangan bo'lib, shundan sun'iy sovutiladigan omborxonalar faqat 150 ming tonna mahsulotni qabul qiladi xolos. Hisoblashlarga ko'ra, O'zbekiston Respublikasi bo'yicha axolini sabzavot, meva va kartoshka mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlash uchun jami 1 mln. 200 ming tonna sig'imli sun'iy sovutiladigan omborxonalar kerak.

315

Respublikamizda xar yili 955 ming tonnadan ziyod mahsulot kuzda saqlash uchun joylanadi. Bular jumlasiga 400 ming tonna kartoshka, 450 ming tonna sabzavot, 60 ming tonna poliz va 45 ming tonna tuzlama mahsulotlari kiradi.

O'zbekiston sharoitida ko'pchilik xollarda kartoshka uralarda saqdanadi.

Uralar tayyorlanayotgan joy yer osti suvi chuqur, ariqlardan uzoq, suv

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Barak
Bajardi	Xolboev Sh				
Uzr	Barak	№ hujjat	Imzo		Sana

to`planmaydigan, bir tomonga kam nishab bulishi maqsadga muvofik bo`ladi. Uralarni YuMZ-5 traktoriga tirkalgan E-153 va EU 26-21 markali ekskvatorlarda yoki qo`lda kovlash mumkin.

Uralarga kartoshka joylashdan oldin, uning ichi shisha, tosh, o`simlik qoldiklari va tomirlaridan tozalanadi. Uraga kartoshka solinganidan keyin ustini qamish yoki somon poxollari bilan yopib, uning ustidan nam va sovuq o`tmasligi uchun 25-40 sm gacha tuproq tortilib, yomg`ir suvlari oqib ketishi uchun yo`l egatchalar qilib qo`yiladi. Erta bahorda ekishga 20-30 kun qolganda uralardan kartoshka ochib olinadi.

Kartoshka saqlanadigan ura qanchalik kichik xajmli bo`lsa, shuncha tuganaklarning o`z-o`zidan qizib ketishi kam bo`lib, yaxshi saqlanadi.

O`zbekiston mintaqasi sharoitlarida uraning eng qulay xajmi, eni 60-70 sm, chuqurligi 70-80 sm va uzunligini, har 2 m dan to`siq qo`yib istalgancha qilish mumkin.

Kartoshkani uralarga ertalab joylagan ma`qul. Chunki, kartoshka tun bo`yi ancha sovib qolgan bo`ladi. Uralarda kartoshka joylangandan keyin kuz issiq kelgan vaqtda urani ustini yopish 2 muddatda bajariladi: avval tuprok 15-20 sm qalinlikda tashlanadi, keyin esa sovuq tusha boshlaganidan tuproqning qalinligini 30-45 sm ga yetkaziladi. Uralarda ventilyasiya kuvurlari o`rnatilmay, tuproq xavosi xisobiga shamollab turadi.

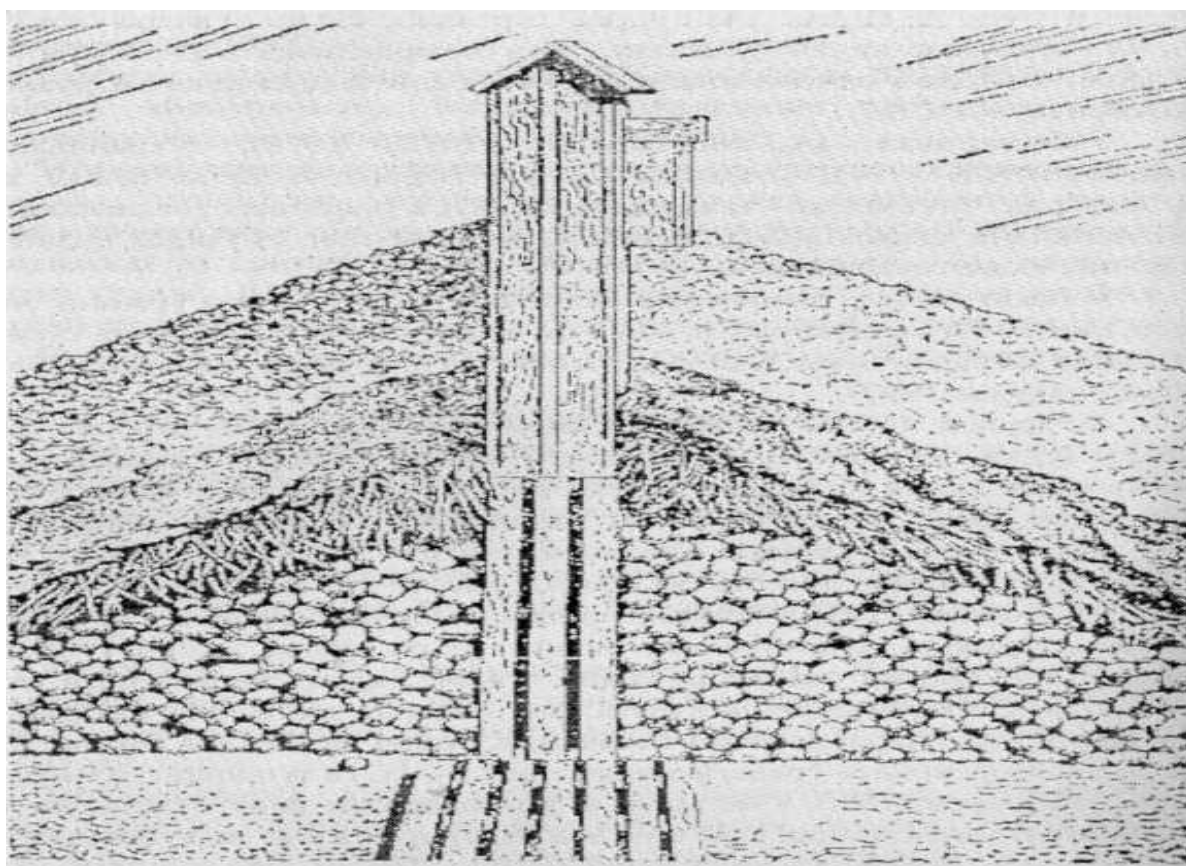
Uralarda xam xaroratni boshqarish mumkin. Agar uraning ustiga poxol to`shab, keyin tuproq bilan yopilsa, butun saqlash davomida faqat tuproq bilan yopiladiganga qaraganda xarorat 2-3°C yukori bo`lishi kuzatilgan. Baxorda esa tuproq qatlami olinsa yoki pasaytirilsa xarorat tezda pasayadi. Kunning issig`idan saqlash uchun esa oxak bilan oqartirilsa uradagi xaroratni 2,5-3°C ga tushirish mumkin.

315

Uraning chuqurligi 60 sm bo`lganda, may oyigacha xarorat rejimi va tuganaklar xolati chuqur uralarga qaraganda juda yaxshi bo`ladi. Lekin, may oyining dastlabki kunlaridanoq sayoz uralarda o`simtalar o`sishi jadshtlashadi. Bunday paytda chuqurligi 60 sm bo`lgan uralarda kartoshka saqlanganda 8.9%.

Raxbar	Amanturdiyev I				001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh					
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

100 sm li uralarda saqlangan tuganaklarda 7,8% nobadgarchilik bo`lganligi aniqlangan. Kartoshkani burtlarda (uyum)larda saqlash xam yaxshi samarali bo`lib, xarajat kam talab qilinadi. Burtlar uralardan farqi shundaki, bular yuza joylashadi va uyumdagi xaroratni nisbatan boshqarish imkoni bo`ladi. Buning uchun saqlanayotgan kartoshka ichiga (xavo kiradigan quvur orqali) termometr joylab qo`yiladi. Kartoshkaning xarorati tashqi xavonikidan yuqori paytlarda shamollatish quvurlari ochiladi. Sovuq vaqtda kartoshkani sovuq urmasligi uchun shamollatiladigan quvurlar berkitiladi. Kartoshka qavatlari xaroratining keskin ko`tarilishi uning chiriy boshlaganidan dalolat beradi va bunday paytlarda burt (uyum) ochiladi (2-rasm).



315

2-rasm. Kartoshka uyumi (burti) ning kesmasi

Kartoshkani uyum va uralarda saqlashning kamchiligi shundaki, bunda xavoning xarorati va namligini to`liq nazorat qilib bo`lmaydi. Shuning uchun kartoshka urada va uyumda saqlanganda nobudgarchilik ko`p bo`ladi. Bu

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Barak
Bajardi	Xolboev Sh				
Uzr	Barak	№ хужжат	Имзо		Сана

usulning yana bir jiddiy kamchiligi shundan iboratki, tuganak chiriq boshlagani payqalganida ob-havoning noqulay kelishi oqibatida kartoshkani chiqitga chiqarish va saralash ishiga xar doim kirishib bo`lmaydi.

O`zbekistonda uyumlardagi xarorat rejimi kartoshka uchun (uradagiga nisbatan) u qadar qulay emas. Masalan kartoshka urada saqlanganda o`rtacha xarorat noyabr oyida 9,5°C bo`lsa, uyumda saqlanganida 12,5°C, dekabr oyida urada 3,5°C, uyumda esa 8.7°C, yanvar oyida urada 3,1°C, uyumda 3, 7°C, fevral va mart oylarida uradagiga mos ravishda 4,9-3,1°C, 6,7-9,4°C bo`lganligi qayd etilgan. Kartoshkani urada va uyumda saqlanganda eng optimal xarorat +2 +5°C xisoblanadi. Urada va uyumda saqlashning kartoshka nobudgarchiligiga ta'sirini baxolash natijalariga ko`ra, tuganak tabiiy vaznining kamayishi urada 1.8 %, uyumda 4,4%, tuganaklar chirishi urada 4,6%. uyumda 5,8%, o`simtalar xosil qilishi urada 0,0, uyumda 1,6%, jami – nobudgarchilik urada 6,5%, uyumda 11,3% ekanligi aniqlandi. Doimiy (stasionar) kartoshka omborlari muvaqqat (vaqtinchalik) ombor (ura va uyum) larga qaraganda–ancha afzalroqdir. Chunki saqlash rejimini ma'lum darajada rostlab turishga, saqlanayotgan kartoshkaning xolatini nazorat qilishga kerak bo`lsa saralashga imkon bo`ladi.

Doimiy omborlar asosan uch xil: yer usti omborlari, yarim va chuqur joylashtirilgan omborlar bo`ladi. Yuza va yarim chukur omborlarning kamchiligi shundaki, ular chuqur qurilgan omborlarga qaraganda qishda kuchliroq soviydi, baxorda barvaqt isiydi.

Kartoshkani saqlashda omborni shamollatish nixoyatda muxim axamiyat kasb etadi. Omborxonona tabiiy, majburiy yoki aktiv ventilyasiya usullarida shamollatiladi. Tabiiy ventilyasiya havo issiqlik konvensiyasi qonuni bo`yicha xarakat qiladi. Qizigan xavo kengayib, siyraklashib yqoriga ko`tariladi va kuz paytida sovuq, zich xavo oqimi pastga tushadi. Tabiiy ventilyasiyaning samaradorligini oshirish uchun sutkaning qulay vaktlarida omborxonona shamollatiladi. Havoning sovuq paytlarida esa aksincha mahsulotni sovuq urmasligi uchun omborxonaning tuynuklari berkitib qo`yiladi. Sun`iy ventilyasiyada turli xil ventilyatorlardan foydalaniladi. Tadkikotchilar

Raxbar	Amanturdiev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

ta'kidlashicha bunda maxsulotni saqlash rejimini ma'lum darajada boshqarish imkoniyati tug'iladi. Omborxonalarga xavoni xaydash ventilyatorlarga ulangan xavo xaydash va xavo so'rish naylari orqali amalga oshiriladi. Sun'iy ventilyasiya bilan jixozlangan omborxonalar ko'pincha katta hajmli bo'ladi.

Aktiv ventilyasiyada esa xavo oqimi kuchli bo'lib, saqlanayotgan maxsulot to'liq shamollatiladi. Natijada, saqlanayotgan kartoshkaning barcha nuqtalaridan bir xil xarorat, namlik va xavo tarkibi bo'lishiga erishiladi. Bunda maxsulotni o'z-o'zidan qizib ketishi va terlashiga yo'l qo'yilmaydi.

Markaziy Osiyo jumladan O'zbekistonda kartoshka saqlanganda faqat kuz-qish mavsumlaridagina aktiv ventilyasiya qoniqarli natija beradi. Xarorat 40-42 °S gacha ko'tarilganda (baxor va yozda) sovutgichli omborlar (xolodilniklar) dagina mo'tadil saqlash sharoiti yaratilishi mumkin. Bunday omborlarga xar qanday xaroratni vujudga keltirish mumkin.

O'zbekiston sharoitida o'tkazilgan bir qator tajribalarga ko'ra, chetdan keltirilgan kartoshkalar saqlash usuliga qaramay maxalliy yetishtirilgan kartoshkaga nisbatan nobudgarchiligi ko'p ekanligi aniqlangan.

Chetdan keltirilgan kartoshka navlari tabiiy shamollatiladigan omborxonalarda saqlanganda tabiiy vaznining kamayishi 14,1-18,4%, aktiv shamollatiladigan omborlarda 15.6%, sun'iy sovutiladigan omborlarda esa 6,8% ni tashkil etgan. Maxalliy yetishtirilgan kartoshka tuganaklari esa yuqoridagiga mos ravishda quydagi 9,8-13,7% : 10,7 va 5.1% ni tashkil etgani aniqlangan. Maxalliy yetishtirilgan kartoshka tabiiy shamollatiladigan omborda saqlanganda jami chiqim 17,1% bo'lgan bo'lsa, chetdan keltirilgan kartoshka xuddi shu omborda saqlanganda 19,2% saqlanuvchanlikni namoyon qildi. Saqlash usullarining kartoshka ekini rivojlanishiga va xosildorligiga ta'siri quyidagicha bo'lgan. Odatdagi sharoitda saqlangan kartoshka tuganaklari ekilganda 47,9% siyrak unib chiqish bo'lgan bo'lsa, sovutgichli omborxonada saqlangan kartoshkalar siyrak unib chiqishi 7.3% bo'lgan. Bir tupdagi xosildor poyalar soni odatdagi omborxonada 3,7 dona, sovutgichli omborxonalarda saqlangan urug'lik tuganaklarda esa 4,6 dona ekanligi aniqlangan. Shu bilan birga

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

o`simliklarning viruslar yashirin formasi bilan zararlanish darajasi; X+U viruslari bilan yuqoridagiga mos ravishda 16.5; 10.8% , X viruslari bilan 12,5; 5,0%, M virusi bilan 35,0, 15,0% ni tashkil etib, xosildorligi odatdagi omborxonada saqlanganda 77,2 s/ga, sovutgichli omborxonada saqlanganda esa 154,5 s/ga ekanligi aniqlandi. Sovuqda saqlangan kartoshkaning ko`chati qalin bo`ladi, o`simlik tez va baquvvat bo`lib o`sadi, aynish kam bo`ladi.

Xozirda kartoshka va boshqa qishloq xo`jalik maxsulotlarini gaz muxitini boshqarib saqlash usulidan xam keng foydalanilmoqda. Gaz muxitini boshqarib saqlash usuli gazning tarkibiga ko`ra ikki asosiy guruxga bo`linadi: oddiy gaz muxitida saqlash (OGM) va modifikasiyalangan gaz muxitida saqlash (MGM) (tarkibi havo tarkibidan farq qilgan muxit) da. Maxsulotlarni oddiy gaz muxitida saqlashda germetik yopilmaydigan omborxonalardan foydalanish mumkin. Bunda xavo tabiiy va sun`iy almashtirilib turiladi. Modifikasiyalangan gaz muxitida saqlashning moxiyati shundaki, bunda havo atmosferasi o`zgartiriladi va nazorat qilib turiladi.

Ma`lumotlarga ko`ra, modifikasiyalangan gaz muxitida qishloq xo`jalik mahsulotlarini saqlash fikri bundan 150 yil oldin paydo bo`lgan. 1821 yili fransuz olimi Berar kislorodsiz atmosferada mevalarning pishishi oddiy sharoitdagiga qaraganda susayganligini ko`rsatib bergan.

Kartoshka va boshka qishloq xo`jalik mahsulotlarini modifikasiyalashgan gaz muxitida saqlash usuli Angliya, Gollandiya, Fransiya, Germaniya. Italiya, AQSH kabi mamalakatlarda keng qo`llanilmoqda. Normal modifikasiyalangan gaz muxit uchun: O₂-16%, CO₂-0,5%, N₂-79% va O₂-12%, CO₂-9%, N₂-79%. Bunda CO₂- ning mikdori 10% dan oshmasligi lozim, aks xolda kasalliklar paydo bo`lishi mumkin. Subnormal modifikasiyalangan gaz muxiti uchun: O₂-3%, CO₂- 5%, N₂-92% va O₂-3%, CO₂- 3-4%, N₂-93-94% bo`lishi mumkin.

Urug`lik kartoshka tuganaklarini havo xarorati 6-8°C, xavoning nisbiy namligi 90-95%, CO₂-1-3%, O₂-2-3% bo`lgan sharoitda 240 kungacha yaxshi saqlash imkoniyati bo`ladi.

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Kartoshkani saqlash davrida xavo xarorati, namligi muxim ahamiyat kasb etadi. Ishlatiladigan maqsadiga ko`ra kartoshka saqlashda xarorat va namlik turlicha belgilanadi. Saqlashga qo`yilgan kartoshka davolash davrida navning xususiyatlariga qarab 10-15 kun davom etib, bu davrda xarorat 15-20°C, xavo nisbiy namligi 85-95% bo`lishi lozim. Keyinchalik xarorat 14- 18°C, dan xaroratiga 1,5-2°C daraja sovitilib boriladi va havo namligi 90-95% da ushlanadi. Kartoshkani saqlash sharoitlarining (xarorat va xavo nisbiy namligi) xosildorlikka ta'sirini o`rganish natijalari ko`rsatishicha, xavo namligi 85%, xarorat 8°C bo`lgan sharoitda saqlangan tuganaklar, ochiq xavoda saqlangan tuganaklarga nisbatan 80,2 s/ga ko`shimcha hosilni ta'minlaydi. Kartoshka tuganaklari saqlashning asosiy (qishki) davrida xaroratning ko`tarilishi yoki tushirilishi nobudgarchiliklarni oshirishi mumkin. Harorat 0°C ga yaqinlashganda urug`lik kartoshkaning ekish sifatiga yomon ta'sir qiladi. Omborxonada xarorati 5°C dan ko`tarilganda esa tuganaklarda o`simta o`sishi jadallashadi. Omborxonada xarorati 2-4°C bo`lganda ko`pgina navlarda tinim davri 160 kundan 210 kungacha, 6-8°C da esa 70 kunda 153 kungacha bo`lishi kuzatilgan. Kartoshka saqlanuvchanligiga xarorat, havo nisbiy namligi saqlash usullaridan tashqari ombordagi yorug`lik ham ta'sir ko`rsatadi. Bir necha mamlakat (Ruanda, Egipt, Vetnam va boshqa) larda kartoshka sochilgan yoruglik sharoitida saqlanadi. Tropik iqlim sharoitlarida o`tkazilgan tadqiqotlarning birida bu usul qorong`u sharoitda saqlashga nisbatan kartoshka tuganaklarini saqlash davrini 230 kungacha uzaytirib, saqlash davridagi nobudgarchiliklar 10% gacha kamayib, xosildorligi 61 s/ga oshganligi qayd etilgan.

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	Не хужжат	Имзо		Сана

3.4. Turli usullarda saqlangan kartoshkaning saqlanuvchanligi

Sovutiladigan omborxonada kartoshkani saqlash odatdagi omborxonaga nisbatan nobudgarchiliklarni 3 baravar kamaytirib, urug`lik va oziq-ovqatlik sifatini yaxshilaydi.

Respublikamizda kartoshkani kuzgi boshqoli don ekinlaridan bo`shagan maydonlarda takroriy ekin sifatida ekilib, saqlash asosiy muammo xisoblanadi.

Ishlab chikarish sharoitida sovutiladigan omborxonalarning yo`qligi yoki yetishmasligi kartoshka uruglik tunganlarini yozda 'takroriy ekin sifatida ekish muddatigacha sifatli saqlashga imkon beruvchi sodda, qulay va yuqori samarali usullarini qidirib topishni taqozo qiladi. Shuni xisobga olib, biz 2013-2014 yillar mobaynida kartoshkani saqlashning quyidagi:

1. Odatdagi omborxonalarda yashiklarda (20-25 sm qalinnlikda) saqlash usuli;
2. Sovutiladigan omborxonalarda yashiklarda, xaltalarda (20-25 sm qalinlikda) saqlash usuli;

Turli usullarda saqlangan kartoshka navlar bo`yicha 22-24 iyunlarda 75-25 sm sxemalarda kuzgi bug`doydan bo`shagan dalaga ekildi. Delyankaning maydoni 60 m², takrorlar soni 4 ta bo`ldi. O`tkazilgan tadqiqotlarimiz natijasidan ma`lum bo`ldiki, saqlash usullari turli kartoshka navlarining saqlanuvchanligiga sezilarli ta`sir ko`rsatdi.

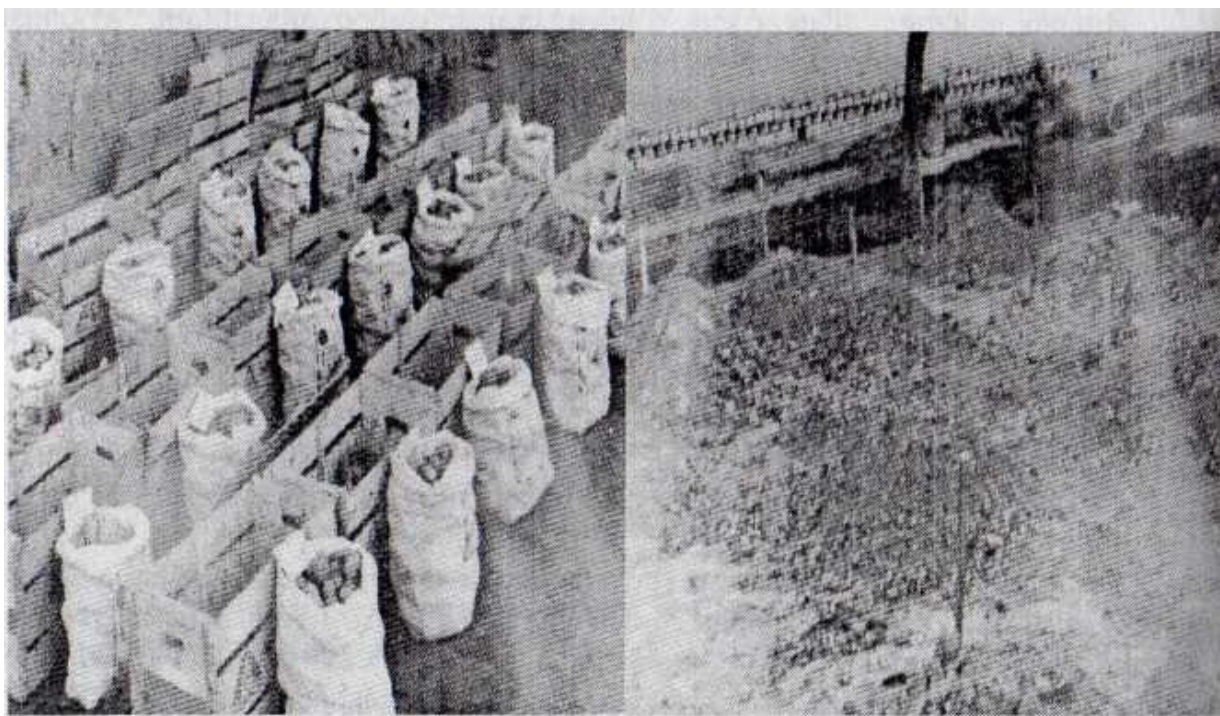
Kartoshkaning sante navida odatdagi omborxonalarda saqlanganda jami nobudgarchilik 14,8% ni tashkil etib, saqlanuvchanlik 5,1 ball bilan yoki qonikarli baxolandi. Sovutgichli omborxonalarda saqlanganda jami nobudgarchilik 6,9% ni, saqlanuvchanlik esa 6,7 ball bilan yoki yaxshi baholangan bo`lsa, urada ko`mib, sungra odatdagi omborxonada saqlanganda esa jami nobudgarchilik 7,5% ni, saqlanuvchanlik esa 6,1 ball₁₅ bilan yoki yaxshi baholandi. Kartoshka Romano navi sovutiladigan omborxonalarda saqlanganda jami nobudgarchilik odatdagi omborxonada saqlangandan 3,6% kam bo`lib, saqlanuvchanlik darajasi 8,1 ball bilan yoki a`lo baxolandi. Urada ko`mib, sungra odatdagi omborxonalarda saqlangan kartoshka ekilganda, jami nobudgarchilik

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

odatdagi omborxonada saqlashga nisbatan 2,8% ga kamayib, saqlanuvchanlik darajasi yaxshi baxolanib, 7,3 ball bo`ldi.

Kartoshka Picasso navi urada ko`mib, so`ngra odatdagi omborxonalarda saqlanganda jami nobudgarchilik 10,1% ni, tuganaklar saqlanuvchanligi 5.8 ball yoki qonikarli baholanib, odatdagi omborxonalarda saqlangandan nobudgarchilik 5,5% ga kam bo`lib, saqlanuvchanlik darajasi 1,5 ballga ziyod bo`ldi. Saqlash usullarining kartoshka turli navlar maxsuldorlik ko`rsatkichlarga katta ta'sir ko`rsatar ekan.

O`rganilgan Sante, Romano, va Picasso navlari sovutgichli omborxonalarda yoki uralarda ko`mib (noyabr-mart), so`ngra odatdagi omborxonalarda (mart-iyun) saqlanganda, kartoshkaning dala unuvchanligi 0,7-6,1% ga oshishi, poyalar soni 0,5-0,9 dona ziyod bo`lib, o`simlik 2,0-6,1 santimertga baland bo`yli, baquvat palakli va katta barg satxi xosil qilishi kuzatildi (3-rasm).



A

315

B

3-rasm. Kartoshka nav namunalarini A) oddiy omborxonalarda va B) uralarda saqlash jarayoni

Raxbar	Amanturdiev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Sinalgan kartoshka navlari va saqlash usullarida xrsildorlik gektaridan 30,8 dan 43,7 tonnagacha o`zgardi. Odatdagi omborxonalarda saqlangan kartoshkalar nisbatan sovutilgan omborxonalarda saqlangan urug`lik tuganaklar ekilganda Sante navi getaridan 9,7%, urada ko`mib, so`ngra odatdagi omborxonalarda saqlangan tuganaklar ekilganda 4,1% qo`shimcha xosildorlikga erishildi. Bu ko`rsatkich Romano navida yuqori ko`rsatkichni 15,6-11,4% ni, Picasso navida esa eng yukori ko`rsatkichni 29,3-20,4% ni tashkil qildi va aynigan kartoshkalar miqdori 2,8-4,6% dan 1,3-3,1% gacha kamaydi.

Xulosa qilib ta'kidlash mumkinki, kartoshka Sante, Romano, va Picasso navlarining urug`lik tuganaklari odatdagi omborxonalarga nisbatan sovutiladigan omborxonalarda saqlanganda jami nobudgarchiliklar 3,6-7,8% ga, uralarda (noyabr-mart) ko`mib, so`ngra (mart-iyun) odatdagi omborxonalarda saqlanganda esa 2,2-7,5% ga kamayib, standart sog`lom urug`lik tuganaklar chiqimi 89,9-95,6% ni tashkil etdi. Bunday urug`lik tuganaklar ekilganda dala unuvchanligi 0,7-6,1% ga, poyalar soni 0,5-09 donaga, o`simlik bo`yi 2,0-6,1 santimetrgacha ziyod, baquvat palakli va katta barg satxi hosil qilib tup maxsuldorligi 387,0-528.3 grammdan kam bo`lmadi. Xar gektardan qo`shimcha xosildorlik navlar bo`yicha 4,1-29,3% yoki gektaridan 1,6-9,8 tonnadan ziyod tuganak hosili olindi.

Raxbar	Amanturdiyev I				001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh					
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

3.5. Kartoshka navlarining saqlanuvchanligiga saqlash usullarining ta'siri

O'zbekistonda kartoshkani oddiy va sovutiladigan omborxonalarda hamda o'ralarda ko'mib saqlash usullari mavjud bo'lib, ularning afzalliklari, kamchiliklari turli muddat va navlarda o'rganilgan.

Shaxrisabz tumani tog'oldi xo'jaliklarida etishtirilgan kartoshka ko'pchilik hollarda o'ralarda saqlanadi. O'ralar tayyorlanayotgan joy yer osti suvi chuqur, ariqlardan uzoq, suv to'planmaydigan, bir tomonga kam nishab bo'lishi maqsadga muvofiq bo'lar ekan. O'ralarni YuMZ-5 traktoriga tirkalgan E-153 va EU-26-21 markali ekskvatorlarda yoki qo'lda kovlash mumkin.

O'ralarga kartoshkani joylashdan oldin, uning ichi shisha, tosh, o'simlik qoldiqlari va tomirlaridan tozalanadi. O'raga kartoshka solinganidan keyin ustini qamish yoki somon poxollari bilan yopib, uning ustidan nam va sovuq o'tmasligi uchun 25-40 sm gacha tuproq tortilib, yomg'ir suvlari oqib ketishi uchun yo'l-egatchalar qilib qo'yiladi. Erta bahorda ekishga 20-30 kun qolganda o'ralardan kartoshka ochib olinadi va ekish oldi tayyorlanadi.

O'zbekistonda tog'oldi mintaqalarda o'tkazilgan tajribalarga ko'ra kartoshka saqlanadigan o'ra qanchalik kichik hajmli bo'lsa, shuncha kartoshkaning o'z-o'zidan qizib ketishi kam bo'lib, yaxshi saqlanadi.

Qashqadaryo viloyati Shaxrisabz tumani tog'oldi mintaqasi sharoitlarida etishtirilgan kartoshkani saqlashda o'raning eng qulay hajmi, eni 60-70 sm, chuqurligi 70-80 sm va uzunligini har 2 m da to'siq qo'yib istalgancha davom etirish mumkin.

Kartoshkani o'ralarga ertalab joylagan ma'qul, chunki kartoshka tun bo'yi ancha sovib qolgan bo'ladi. O'ralarda kartoshka joylangandan keyin kuz issiq kelgan vaqtda o'rani ustini yopish 2 muddatda bajariladi: avval tuproq 15-20 sm qalinlikda tashlanadi, keyin esa sovuq tusha boshlaganidan tuproqning qalinligini 30-45 santimetrغا yetkaziladi. O'ralarda ventilyasiya quvurlari o'rnatilmay, tuproq havosi hisobiga shamollab turadi. O'ralarda ham haroratni boshqarish mumkin.

Agar o'raning ustiga poxol to'shab, keyin tuproq bilan yopilsa, butun saqlash

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

davomida faqat tuproq bilan yopiladiganga qaraganda harorat 2-3 °S yuqori bo'lishi kuzatilgan. Bahorda esa tuproq qatlami olinsa yoki pasaytirilsa harorat tezda pasayadi. Kunning issig'idan saqlash uchun esa ohak bilan oqartirilsa uradagi haroratni 2,5-3°C ga tushirish mumkin.

O`raning chuqurligi 60 sm bo'lganda, may oyigacha harorat rejimi va kartoshkalar holati chuqur o`ralarga qaraganda juda yaxshi bo'ladi. Lekin, may oyining dastlabki kunlaridanoq sayoz o`ralarda o`simtalar o`sishi jadallashadi. Bunday paytda chuqurligi 60 sm bo'lgan o`ralarda kartoshka saqlanganda 8,9%, 100 sm li o`ralarda saqlangan kartoshkalarda 7,8% nobadgarchilik bo'lganligi aniqlangan.

Kartoshkani burtlarda saqlash xam yaxshi samarali usul bo'lib, xarajat kam talab qilinadi. Burtlar (uyumlar)ning o`ralardan farqi shundaki, bular yuza joylashadi va uyumdagi haroratni nisbatan boshqarish imkoni bo'ladi.

Kartoshka sun'iy shamollatiladigan omborxonalarda saqlanganda Butunrossiya kartoshka xo'jaligi ilmiy-tadqiqot instituti (1974) ma'lumotiga ko'ra, hosildorlik 10-15% ga, Belorussiyada V.F.Savchenko (1974) tajribalarida navlar bo'yicha hosildorlik 6,5-18,7% gacha oshib, urug'lik sifati yaxshilanar ekan. Kartoshka urug'chiligini hal etishning asosiy yo'li bahor-yoz davrida urug'lik kartoshkalarni sun'iy sovutiladigan (2-5°C haroratli) omborxonalarda saqlash usuli ijobiy natija beradi. Sovutiladigan omborxonada urug'lik kartoshkani saqlash odatdagi omborxonaga nisbatan nobudgarchiliklarni 3 baravar kamaytirib, urug'lik va oziq ovqatlik sifatini yaxshilaydi. Urug'lik kartoshkalar odatdagi omborxonada saqlaganda ekinning siyrakligi navlar bo'yicha 14-27%, sovutiladigan omborxonada saqlanib, so'ng 10-15 kun 15-20 darajali issiq joylarda nishlatilib ekilganda 5-10% ni, qo'shimcha hosildorlik esa gektaridan 22-74 sentnerni tashkil etadi.

Respublikamizda kartoshkani kuzgi boshqoli don ekinlaridan bo'shagan maydonlarda takroriy ekin sifatida ekib, ishlab chiqarish xajmini va hosildorligini oshirishda hosildor navlar urug'lik materiallarini iyun oxiri, iyul oyi o'rtalarigacha saqlash asosiy muammo hisoblanadi.

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Ishlab chiqarish sharoitida sovutiladigan omborxonalarining yo'qligi yoki ulardan foydalanishdagi qiyinchiliklar kartoshka urug'lik tuganaklarini yozda takroriy ekin sifatida ekish muddatigacha sifatli saqlashga imkon beruvchi sodda, qulay va yuqori samarali usullarini qidirib topishni taqazo etadi. Shuni hisobga olib, biz kartoshkani saqlashning quyidagi:

1. Odatdagi omborxonalarda yashiklarda, xaltalarda (20-25 sm qalinlikda) saqlash usuli.

2. O'ralarda ko'mib (noyabr-mart), so'ngra (mart-iyun) odatdagi omborxonalarda yashiklarda saqlash usullarini kartoshkaning o'rtatez pishar Sante, Bahro-30, Bardoshli-3, Yaroqli-2010, Romano va o'rtapishar Picasso hamda Hamkor-1150 navlarida taqqoslab o'rgandik.

Turli usullarda saqlangan urug'lik kartoshkalar navlar bo'yicha 23-25 iyunda 75x25 sm sxemada kuzgi bug'doydan bo'shagan dalaga ekildi. Delyankaning maydoni 60 m², takrorlar soni 4 ta bo'ldi. O'tkazilgan tadqiqotlarimiz ma'lumotlaridan aniqlandiki, saqlash usullari turli kartoshka navlarining urug'lik tuganaklar saqlanuvchanligiga sezilarli ta'sir etar ekan (2-jadval).

Tadqiqot yillarida tajribalarda urug'lik tuganaklari o'rganilgan Sante navida odatdagi omborxonalarda saqlaganda jami nobudgarchiliklar o'rtacha 11,1 % ni tashkil etib, saqlanuvchanlik o'rtacha 5,6 ball bilan yoki qoniqarli baholandi. O'rada ko'mib, so'ngra omborxonada saqlaganda esa jami nobudgarchilik 5,9 % ni, saqlanuvchanlik esa o'rtacha 7,1 ball bilan yaxshi baholandi. Kartoshka Bahro-30 navi 2-variantda saqlanganda jami nobudgarchilik odatdagi omborxonada saqlangandan 2,8 % kam bo'lib, saqlanuvchanlik darajasi 7,2 ball (0,9 ball ziyod) bilan yaxshi baholandi. Bardoshli-3 navi o'rada ko'mib, so'ngra odatdagi omborxonalarda saqlangan kartoshkaning jami nobudgarchilik odatdagi omborxonada saqlashga nisbatan 3,5 % ga kamayib, saqlanuvchanlik darajasi yaxshi baholanib, o'rtacha 7,4 ball bo'ldi.

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

2-jadval

Saqlash usullarining kartoshka saqlanuvchanligiga ta'siri

№	Variantlar		Tabiiy so'lish, %			O'simta o'sish, %			Kasalliklar tufayli						Jami nobudgarchilik, %				Saqlanuvchanlik darajasi	
	Nav nomi	Saqlash usullari							Xo'l chirish, %			Quruq chirish, %							Ball	Baho
			2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	2012	2013	2014	O'rtacha	O'rtacha	O'rtacha			
1.	Sante	Tabiiy sovutil omborxonada	9,7	9,3	9,8	1,1	1,2	1,1	0,5	0,5	0,5	0,1	0,1	0,5	11,4	11,1	11,7	11,4	5,6	qon-li
		Suniy sovutil omborxonada	4,1	4,0	4,0	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	5,2	4,8	4,7	4,9	7,1	Yaxshi
2.	Bahro-30	Tabiiy sovutil omborxonada	7,8	7,6	7,1	0,6	0,6	0,9	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	8,6	8,3	8,2	8,4	6,3	Yaxshi
		Suniy sovutil omborxonada	3,0	3,8	3,8	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	4,8	4,6	4,3	4,6	7,2	Yaxshi
3.	Romano	Tabiiy sovutil omborxonada	5,2	5,4	5,2	0,4	0,5	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8	5,9	5,6	5,8	7,2	Yaxshi
		Suniy sovutil omborxonada	3,9	3,7	3,5	0,3	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	4,0	4,8	4,0	7,6	Yaxshi
4.	Bardoshi-3	Tabiiy sovutil omborxonada	8,1	8,0	7,6	0,7	0,8	1,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	8,8	8,6	8,8	6,5	Yaxshi
		Suniy sovutil omborxonada	4,1	4,0	4,9	0,4	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	4,3	4,2	4,3	7,4	Yaxshi
5.	Yaroqli-2010	Tabiiy sovutil omborxonada	8,0	7,8	8,2	0,6	0,7	0,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,8	8,5	8,2	8,5	6,3	Yaxshi
		Suniy sovutil omborxonada	3,9	3,7	4,0	0,3	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	4,0	4,0	4,1	7,7	Yaxshi
6.	Picasso	Tabiiy sovutil omborxonada	11,9	12,3	12,5	1,5	1,7	2,1	1,5	1,6	1,6	0,7	1,0	1,0	15,7	16,6	17,2	16,5	4,3	qon-li
		Suniy sovutil omborxonada	6,9	7,0	7,4	1,2	1,1	1,4	0,5	0,6	0,6	0,3	0,3	0,5	8,9	9,0	9,9	9,3	5,3	qon-li
7.	Hamkor-1150	Tabiiy sovutil omborxonada	8,7	9,0	8,4	0,8	0,8	1,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	9,7	10,0	9,7	9,8	6,1	Yaxshi
		Suniy sovutil omborxonada	4,2	4,0	3,9	0,5	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	4,4	4,3	4,5	7,4	Yaxshi

Kartoshka Picasso navi o'rada ko'mib, so'ngra odatdagi omborxonalarda saqlanganda jami nobudgarchiliklar 10,3% ni, tuganaklar saqlanuvchanligi 5,3 ball yoki qoniqarli baholanib, odatdagi omborxonalarda saqlanganga nisbatan nobudgarchilik 5,8% ga kam bo'lib, saqlanuvchanlik darajasi 1,0 baldan ziyod bo'ldi. Tajribada o'rganilgan Sante, Romano, Bahro-30, Bardoshli-3, Yaroqli-2010, Picasso va Hamkor-1150 navlarining sovutgichli omborxonalarda yoki o'ralarda ko'mib (noyabr-mart), so'ngra odatdagi omborxonalarda (mart-iyun) saqlanganda, kartoshka dala unuvchanligi 1,2-7,2% ga oshishi, poyalar soni 0,8-1,6 dona ziyod bo'lib, o'simlik 2,8-6,9 santimetr ga baland bo'yli, baquvvat palakli va katta barg sathi hosil qilishi kuzatilib, ushbu saqlash usullarining ijobiy tomonlari yaqqol namoyon bo'ldi.

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

IV. TAYYOR MAHSULOTGA QO'YILADIGAN STANDART TALABLAR

Kartoshka, mevalar va sabzavotlarga standartlar o'z tuzilishiga ko'ra kun jixatdan don va urug'liklarga qo'yilgan standartlar bilan o'xshashdir. Ular quyidagi bo'limlardan iborat: kirish kismi, texnik talablar, qabul qilish koidalari, qadoqlash, tamg'alash, tashish va saqlash sifatini belgilash uslublari.

Kirish qismida standart amal qiladigan soha ko'rsatiladi, standartlashtirish obyekti aniqlanadi, tayyorlanadigan mahsulotning nima uchun mo'ljallanishi belgilanadi.

«Texnik talablar» bo'limida mahsulotning asosiy iste'molchilik xususiyatlarini belgilaydigan me'yorlar keltiriladi. Mevalar va sabzavotlar sifatiga talablar mahsulotning nima uchun muljallanishi: sekin-asta iste'mol qilish, qisqa muddat saqlash, uzoq vaqt davomida saqlash, qayta ishlash uchun mo'ljallanishiga bog'lik bo'ladi. Ayni bir xil mevalar va sabzavotlar bir maqsad uchun a'lo sifatli va boshka maqsadlar uchun yomon sifatli bo'lishi mumkin. Masalan, ertagi karam toza xolida iste'mol qilish uchun juda yaxshi, ammo o'zok vakt davomida saqlash va kayta ishlash uchun umuman yaroqsizdir.

Kartoshka, mevalar va sabzavotlar sifatiga ko'ra bir xil emasligi sababli ushbu bulimda mazkur navlarning tavsifnomasi ilova kilinib, mahsulotlarning tovar tarkibiga bulinishi keltiriladi. Tovar navlari miqdori mevalar va sabzavotlar turiga qarab ikkitadan turtgacha bo'lishi mumkin. Oliy va birinchi navlarga sifat jixatdan bekami-kust mahsulotlar kiritiladi: past navlarga shakli yoki rangiga ko'ra tekislanmagan, zararkunandalar zararlagan yoki shikastlangan mevalar va sabzavotlar kiritiladi. Xosilning fakat ovkatga ishlatish yoki kayta ishlash uchun yaroqsiz bo'lgan kismi nostandart deb hisoblanadi.

Ushbu bulimda sifat va miqdorga oid ko'rsatkichlar belgilanadi. Sifat kursatgichlari tashki kurinishning bayonini, pishganlik, tozalik darajasini o'z ichiga oladi.

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Odata standartlarda pomologik (sabzavotlar uchun – botanik) navga xos bo'lgan tipik shakl va ranga ega bo'lishi kerakligi aytib utiladi. Mevalar va rezavorlar uchun standartlarda ularda boshka xid, ta'm bo'lmasligi kerakligi kursatilgan.

Sifatning miqdoriy kursatgichlari son bilan tavsiflanadi, ular eng yuqori, cheklovchi va takiklovchi me'yorlarni o'z ichiga oladi: eng yuqori kursatgichlar - ko'rsatkichning tebranish chegaralarini; cheklovchi ko'rsatkichlar - «kamida», «ko'pi bilan» degan so'z va iboralar bilan ifodalanadi; taqiqlovchi ko'rsatkichlar - mahsulotning zararsizligi va zarur sanitariya xolatini kafolatlaydi, «yo'l qo'yilmaydi» degan ibora bilan ifodalanadi.

Meva-sabzavotchilik mahsulotlariga standartlar don, dukkaklidon va moyli ekinlar standartlaridan yo'l kuyilishning mavjudligi bilan farqlanadi. Yo'l qo'yiladigan me'yorlar - bu o'lchami va sifatiga ko'ra yo'l kuyilishi mumkin bo'lgan tebranishlardir. Standartlarda ularni me'yorlab kuyishning zarurligi meva-sadzavot mahsulotlarining o'ziga xos xususiyatlari, ularning yetishtirishdagi turlicha shart-sharoitlar, terimni tashkil etish muddatlari va darajasi, tashish va saqlash shart-sharoitlari, mahsulotlarni navlash va kalibrlash mavjud usullarining nomukammalligi bilan bog'likdir, bunday xolatlar mutlako bir xildagi turkumlarni olishni kiyinlashtiradi.

Yo'l qo'yiladigan me'yorlar odatda massaga yoki mahsulot nusxasi soniga nisbatan foizlarda ifodalanadi. Bunda mazkur tovar navidagi, keyingi, birmuncha past navga tegishli mevalar, ildiz mevalalar, tugunaklilar va boshkalar soni aniklanadi. Odatda meva-sabzavotchilik mahsulotlariga standartlarda umumiy yo'l qo'yiladigan me'yorlar, ya'ni barcha yo'l qo'yiladigan me'yorlar yigindisi belgilanadi. Umumiy yo'l qo'yiladigan me'yorlar ushbu standartdagi ayrim yo'l qo'yiladigan me'yorlarning arifmetik summasidan kam bo'ladi va mahsulotlar massasining 15%ni tashkil etadi.

Standartlar tovarni u yoki boshka tovar naviga kiritish uchun asos bo'ladigan asosiy belgilarni nazarda tutadi: ular eng kam yoki eng katta miqdorlar, zararkunanda va kasalliklardan mexanik shikastlanishning yo'l qo'yiladigan foizi,

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

yetilish darajasi, kartoshka, mevalar va sabzavotlarning shakli va rangi, boshka navlar aralashmasining foizi (pomologik va botanik bir xillik), boshka aralashma va tuprokning mavjudligi kabilardir.

Meva-sabzavot mahsulotlarining ayrim turlari uchun ichki baholash ko'rsatkichi, ya'ni ichki (yashirin) kassalikning aniklanishi, yetilishi darajasining belgilanishi (shunga tegishlicha, ovkatga yaroqlilikni)ni ham nazarda tutadi. Yetilishning turtta darajasi aniklanadi: yigib-terib qo'yiladigan, iste'mol qilinadigan (yoyiga yaroqlilik), texnik (konservalash) va biologik (fiziologik).

Yigib-terib kuyilish uchun yetilgan mevalar va sabzavotlar to'liq shakllangan, yigib olinganidan keyin yana yetiladigan va iste'mol uchun yetilgan bo'lishi kerak. Urug' mevalilar (olma, nok, bexi), olma, urik, kovun, pomidorlar (dumbul vakti) ko'zgi va kishki navlari olib qo'yiladigan yetilish darajasida yigib olinadi.

Iste'mol uchun yetilgan mevalar va sabzavotlar tashki kurinishi, ta'mi va etinning konsistensiyasiga ko'ra eng yuqori sifatga ega bo'ladi. Gilos, olma, olxuri, tarvo'zlar iste'mol uchun yetila boshlagan vaktida yigib olinadi, ular to'liq pishmasdan o'ziladi.

Sanoatda kayta ishlash uchun muljallangan meva va sabzavotlar uchun standartlarga ko'ra texnik jixatdan yetilish belgilanganki, unda mahsulot kayta ishlash texnologiyasi talablariga muvofiq bo'ladi. Standartlarga ko'ra xom va utib ketgan meva-sabzavotlar toza xolida iste'mol qilish va sanoatda kayta ishlash uchun yo'l qo'yilmaydi. O'zilganidan so'ng ushbu navdagi mevalarga xos bo'lgan tashki kurinishiga, konsistensiya va ta'miga ega bula olmaydigan mevalar xom hisoblanadi. Iste'mol uchun yetilganlik belgilarini yukotgan mevalar utib ketgan hisoblanadi. Iste'mol uchun mevalar yetilganlik belgilaridan utib ketgan hisoblanadi. Ularning eti bushashgan (olmalarniki - unsimon yoki qoraygan, noklarniki - unsimon yoki suyulgan, olma, urik, olxuri, olcha, giloslarniki - suyulgan, pustlogi ochilsa, okib chikib ketadi va xokazo. Tobidan utib ketgan meva va sabzavotlarda yokimsiz xid, meva etida bushliklar paydo bo'ladi. Utib ketganlik odatda biologik yetilish, ya'ni urug'larning muayyan tarzda yetilishidan

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

dalolat beradi. Ba'zan mevalar biologik jixatdan yetilgani xolda iste'mol qilish uchun yaroqli bo'lishi ham mumkin. Meva va sabzavotlarning yetilish darajasi xakida ularning tashki kurinishi (avvalo, rangi), ichki to'zilishi, ta'miga qarab baho beriladi.

Standartlarga ko'ra yangi o'zilgan bodring, tarvo'z va kovunlar baklajonlarga ularning ichki to'zilishini, binobarin, mahsulotning yetilish darajasini tavsiflaydigan sifatlar ko'rsatkichi nazarda tutilgan. Bunday standartlarga ichki xolatini tekshirish uchun kesib kurishga ruxsat qilinadigan (zarur bo'lganida) mevalar sonining me'yori joriy etilgan.

Standartlar meva-sabzavot mahsulotlarini bir o'lchamga keltirish, ya'ni o'lchamlari bo'yicha navlashga nisbatan muayyan talablarni nazarda tugadi. O'lchamiga ko'ra bir xil mahsulot yengil va tez kadoklanadi: uning tashilishi kam xarajat va sarflar bilan bog'dikdir. Bir xil o'lchamdagi meva va sabzavotlar birmuncha jalb etuvchi tovar kurinishiga ega bo'ladi. Mahsulotlarining o'lchamiga ko'ra yaqin turkumlari ko'prok bir xildagi xususiyatlarga ega bo'ladiki, bu ularni saqlash va ko'zatib turishni yengillashtiradi.

Sanoatda kat'iy ishlash uchun yetkazib beriladigan mahsulotlarga standartlarda texnologik xususiyatini tavsiflaydigan asosiy moddanning tarkibiga (o'zumda qand, kartoshkada kraxmal, pomidorda kuruk moddalar va xokazo) doir bazis ko'rsatkichi belgilanadi.

Meva-sabzavot mahsulotlarining ko'p turlari tez bo'ziladigan bo'lganligi sababli standartlarda tayyorlov joylarida va o'zok mosafaga tashilganidan so'ng ayrim sifat kursatgichlariga turli talablar belgilangan. Agar tayyorlov joylarida chirigan mevalarning turilishiga yo'l kuyilmasa, o'zok masofaga tashilganidan so'ng yetib kelgan joyda ayrim chirigan mevalar (ertapishar va pishib ketgan olmalar)ning bo'lishi turkumni brak qilish uchu nasos bulmaydi. Bunda standart talablarga muvofiq keladigan mevalar 100% deb qabul qilinadi, chirigan va pishmagan mevalar aloxida hisobga olinadi. Bunday mevalar sotishga qo'yilmaydi. Bevosita xuj xujaliklarning o'zida mevalar qabul kilinishining kengayishi sababli mahsulotning ishlab chiqarish joylaridagi sifat ko'rsatkichlari joriy etiladi. Keyingi

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	Не хужжат	Имзо		Сана

yoyillarda savdo tarmogida sotiladigan meva-sabzavot mahsulotlariga talablarni belgilaydigan standartlar guruhi tasdiklangan. Sabzavotlarga standartlarda pestisidlar va nitratlar tarkibi cheklangan.

«Qabul qilish koidalari» bulimida mahsulotning ishlab chikaruvchidan tayyorlovchiga va tayyorlovchidan chakana savdoga yoki kayta ishlashga kelib tushganida takdim etilish va qabul kilinish tartibi belgilanadi. Qabul qilishning sifatga tugri baho berilishidagi katta ahamiyatga egaligini ta'kidlash lozim. Yuklar kelib tushadigan joylarda yaxshilab ko'zdan kechirilmaligi iste'molchiga yomon sifatli mahsulotning kelishiga sabab bo'ladi. Sifatga notugri baho berilishi va uning tovar kurinishining pasaytirilishi mahsulotni yetkazib bergan tashkilotning asossiz sarf-xarajatlar qilishiga olib kelishi mumkin.

Tanlab nazorat qilish meva-sabzavot mahsulotlari sifatini baholashning asosiy usulidir. Bunda mahsulotning butun turkumi sifati xakida tasavvur beradigan va baholaydigan tanlab olish xajmlari kursatiladi. Meva-sabzavot mahsulotlariga barcha standartlar mahsulotlarning turkumlab qabul kilinishini nazarda tutadi. Bir tovar va bir xujalik-botanik navdagi, bir xil kadoklangan va markalangan, sifat xakidagi bir guvoxnoma bilan rasmiylashtirilgan, bir vaktida topshiriladigan - qabul qilinadigan mahsulotning xar qanday sifati turkum (partiya) deyiladi.

Topshirish - qabul qilish koidalariiga ko'ra mahsulotning xar bir turkumi sifatini tanlab olingan o'rtacha namunani baholash asosida aniklanadi deb belgilangan. «Sifatni belgilash uslublari» bulimida kuyidagilar ochib berilgan: namunani tanlab olish uslublari, sifatni belgilashning utkazilishi (sinovlar), natijalarning ishlanishi. «Namunalarni tanlab olish uslublari» kichik bulimida namunalarni tanlab olish joyi va usullari va ular miqdori kursatiladi, bunda kadoklash birliklari soni yoki idishsiz kelgan turkumdan olishlar soni nazarda tutiladi. Bunda standartlarda o'rtacha namunaning kurkamligiga katta e'tibor beriladi. Namuna tekshiriladigan turkumdagi mahsulotlar sifati, tarkibi va xususiyatlari bilan bir xilda bo'lishi kerak.

Idishda kelib tushgan barcha meva va sabzavotlarga standartlar namunalarni tanlab olishning yagona uslubini nazarda tugadi. 100 uringacha bo'lgan turkumdan

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

urab-joylash jixozlarining kamida uchta birligini, 100 urindan ortiq bo'lgan xar bir 50 urindan kushimcha ravishda urab-joylash jixozlarining bitta birligidan tanlab olinadi. Tanlab olinganlaridan urab-joylash jixozlarining barcha birliklari massasidan jamida 10% i tanlab olinadi.

«Sifatni belgilashning utkazilishi (sinovlar)» kichik bulimida sifat ko'rsatkichlari bo'yicha taxlilni utkazish uslublari, taxlilni utkazish muddatlari, ularning izchilligi kursatilgan. Sifatning tekshirilishi namunalar tanlab olinganidan keyin zudlik bilan yoki tegishli xujjatlarda belgilangan vakt davomida utkazilishi kerak, mahsulot xususiyatlarini belgilash keyingi tartibda amalga oshiriladi.

Mevalarning tozaligi yoki sabzavotlarning ifloslanganligi anikllanadi.

Ifloslanishga tuprok, barglar, shoxchalar va shu kabilar kiradi. Kartoshka va ildizmevali usimliklarning ifloslanishini ularning tuprogini suv bilan yuvib aniklanadi. Keyinchalik chikitlar miqdori aniklanadi. Chigitlarga savdo va kayta ishlash uchun yaroqsiz mahsulot nusxalari kiradi. Ozik-ovkat uchun kartoshkani baholashda kuyidagilar chikitlar hisoblanadi: eng ko'p yonlama bo'yicha 20mm dan kam o'lchamli tugunaklar; sirtining $\frac{1}{4}$ kismidan ortigi kukarganlari; ezilganlari; tugunaklarning yarimtalari va bulaklari: kemiruvchilar kemirganlari; fitoftora va chiriklar bilan bo'zilganlari; mo'zlaganlari; iviganlari; dimikkanlari.

Olmalar sifatini belgilashda pishmagan yoki kasalliklar kuchli ta'sir kilgan mevalar chigitga chikariladi. Tuprokning va chigitlar massasi (1%dan ortigi) namuna massasining foizlarida ifodalanadi,shundan keyin esa o'rtacha namuna massasidan chegirib tashlanadi. Butun turkum massasi chikitlar va ortiqcha tuprok miqdoriga kamaytiriladi. So'ngra zararlangan, mexanik shikastlangan, kasal va zararkunandalar kemirgan nusxalar ajratib olinadi. Aloxida nuksonlar miqdori aniklanadi. Shundan keyin o'rtacha shakldagilar, o'lchami, bir xilligi va navliligi aniklanadi. Boshka navdagi (botanik, pomologik) mevalar aloxida olib kuyiladi, ularning massasi va turkumdagi foizli tarkibi hisoblanadi.

Meva, bosh, ildizmevali ekinlar, tugunaklar miqdori shtangensirkul yoki uning buyiga perpendikulyar tarzda shablon bilan eng katta diametri bo'yicha perpendikulyar tarzda shablon bilan eng katta diametri bo'yicha ulchanadi va

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

millimetrlarda ifodalanadi. Aralash kattalikdagi mevalarni, agar standart ularning kalibrlanishini nazarda tutadigan balsa, sifati bo'yicha bir xil emas deb hisoblanadi. Mahsulotning bir nusxasida bir necha nukson bo'lganida ularning eng ko'p sezilib turgani bo'yicha hisob yuritiladi.

Xar bir fraksiyaning massasi o'rtacha namuna massasiga nisbatan foizlarda ifodalanadi. Bunda o'rtacha namuna massasi tuprok (1%dan ortigi) boshka ifloslanishlar va chikitlar chegirib tashlanib, 100% deb qabul qilinadi.

So'ngra organoleptik uslubga ko'ra rangi, ta'mi, xidi, pishish darachasi kabi ko'rsatkichlari aniklanadi. O'rtacha namuna sifatini baholashning aniklangan natijalari ushbu standartga qabul kilingan me'yorlar bilan solishtiriladi va mahsulotning u yoki boshka tovar naviga muvofiqligi belgilanadi.

Agar mahsulot juda bo'lmaganda bir o'ziga xos ko'rsatkich talablariga tugri kelmasa, unda butun turkum ushbu meva yoki sabzavotlarning amaldagi sifati talablariga to'liq javob beradigan past navga utkaziladi. Agar mahsulot amaldagi standartga ko'ra past nav talablariga tugri kelmasa yoki u navlarga bulinmasa, bunday meva yoki sabzavotlar turkumi nostandart deb hisoblanadi.

«Natijalarni ishlash» kichik bulimida formulalar, hisoblashlarning anikligi, olingan ma'lumotlarni o'rtachalashtirish darajasi, takror belgilashlarda yo'l qo'yiladigan farqlar keltirilgan. Meva-sabzavot mahsulotlariga ayrim standartlarda «Qabul qilish koidalari» va «Sifatni belgilash uslublari» bulimlarida maxsus standartlarni kullash zarurligi kursatiladi.

«Kadoklash, tamg' alash, tashish va saqlash» bulimida mahsulotlarni navlash va kalibrlashni hisobga olib, ularni tayyorlash va kadoklash koidalari: birlamchi va transport idish turlari va o'lchamlari, shuningdek, kadoklashda ishlatiladigan yordamchi materiallar (kipiklar, kogoslar), birlamchi va transport idishida mahsulotning eng ko'p miqdori, tashishning xar xil turlarida urab-joylash jixozlari biriklarini taxlash usuli va idishsiz tashishda mahsulotni kadoklash usullari keltirilgan.

Tamgalashga talablar idishdagi joyni, tamgalash turi va sifatini belgilaydi.

Mahsulotning xar bir turiga ushbu mahsulot xakidagi axborot kursatilgan sifat

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

tugrisidagi guvoxnoma ilova qilinadi. Standartlarda ushbu guvoxnomaning asosiy mazmuni keltirilgan. Bu bulimda tashish usullari va muddatlari, tashishdagi harorat va namlik shartlari, bu mahsulotni saqlash texnologiyasi xakidagi ma'lumotlar keltirilgan.

Yangi ozik-ovkat kartoshkasi sifatini «Jamgariladigan va yetkazib beriladigan yangi ozik-ovkat kartoshkasi. «Texnik shartlar» maxsus standarti belgilaydi. Kartoshka tayyorlash va yuklab junatish muddatiga qarab ertagi (1sentyabrgacha jamgariladigan va yuklab junatilgan joriy yil xosili) va kechki (1sentyabrdan so'ng jamgariladigan va yuklab junatiladigan)ga bulinadi. Oziklik kimmatiga qarab kechki kartoshkaning yuqori kimmatli navlari ajratiladi. Kechki kartoshka bir botanik navli bo'lishi lozim. Navning tozaligi 90%dan kam bo'lmasligi darkor.

Kartoshkaning tashqi ko'rinishi, o'lchami, yo'l qo'yiladigan nuksonlari, ifloslanishi uning sifatini tavsiflaydigan asosiy ko'rsatkichlardir. Tugunaklar tashki kurinishiga ko'ra butun, kuruk, ifloslanmagan, soglom,usmagan, bujaymagan, shakli va rangiga ko'ra bir xilda yoki xar xil yuqori kimmatlilari uchun shakli va rangiga ko'ra bir xilda bo'lishi kerak. Kechki kartoshkaning tugunaklari yetilgan, pusti kattik bo'lishi lozim. Tugunaklarning kattaligiga ko'ra bo'lgan talablar shakli va yetishtirilgan tumanlariga qarab tabakalashtirilgan. Tugunaklar shakliga ko'ra yumalok-yassi yoki cho'zinchok bo'ladi. O'zinligiga kengligiga qaraganda 1,5 marta va undan oshadigan tugunaklar cho'zinchok shakldagi tugunaklar deyiladi. Ertagi kartoshka uchun yumalok-yassi tugunaklar o'lchami eng ko'p kundalang diametri bo'yicha kamida 30mm, cho'zinchok shaklidagi tugunaklar uchun-kamida 25 mm bo'lishi lozim.

Kechki va kechki yuqori kimmatli kartoshka uchun cho'zinchok shakldagi tugunaklar uchun-kamida 30mm janubiy mintakalar uchun yumalok-yassi tugunaklar o'lchami-kamida 35mm, boshka mintakalar uchun-kamida 45mm bo'lishi kerak. Standartga ko'ra asosiy talablardan chekinishlar belgilangan. Chukurligi 5mm dan ortiq va o'zunligi 50mm dan ortiq mexanik nuksonlari (kesigi, uyigi, pachagi) bo'lgan tugunaklarning 5%gacha bo'lishiga yo'l kuyiladi,

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

mayda tugunaklar tarkibi 5%dan oshmasligi kerak. O'sgan o'simali 2 sm dan ortiq maydoni kukargan tugunaklar tarkibi -2 %gacha, shikastlangani 2%gacha, qoramtir dogli ertagi uchun - yo'l qo'yilmaydi, kechki uchun - 2%gacha, tugunakning $\frac{1}{4}$ dan ortiq sirtini kutir yoki sosporoz bosgan ertagi uchun - yo'l qo'yilmaydi, kechki uchun -2 %gacha tarkibi cheklangan. Fitoftora tarkalgan xududlarda kechki kartoshka turkumlarini tayyorlashda kasal bosgan tugunaklarning 2%dan ortiq bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi. Tugunaklarga yopishgan tuprokning 1%dan ortiq bo'lishi mumkin emas. Standartda kadoklash, tamgalash, tashish va saqlashga talablar belgilangan. Ertagi kartoshkani temir yo'l va suv transportida tashish uchun kattik taraga solinadi. Kechki kartoshkani ommaviy jamgarish chogida uyumlar xolida tashishga ruxsat etiladi.

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

V. EKOLOGIYA, ATROF MUXIT VA XAYOT FAOLIYAT XAVFSIZLIGI

1. Xavfsizlikning umumiy talablari:

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

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

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

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

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

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

2. Ish boshlashdan oldin havfsizlikning talablari.

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

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

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

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

3. Liniyaning ish vaqtidagi havfsizlik talablari:

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

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Mehnat og'irligi toifalari.

Mehnat sharoitini yaxshilash bo'yicha ishlar yutug'i ko'pincha mehnat sharoiti holatini to'g'ri tahlil qilish va bu holatni alohida elementlar bo'yicha ham, qandaydir ko'rsatkich bo'yicha butun holda baholashga botsliq. Amaliyot uchun etarli aniqlik bilan mehnat sharoiti barcha elementlarning «turli sifatdagi» ta'sirini hisoblaydigan ko'rsatkich sifatida hozirgi vaqtda mehnat og'irligi ko'rsatkichi qabul qilingan. Bunday ko'rsatkichni qo'llashning to'g'riligi shu bilan belgilanganki, inson organizmi mehnat sharoiti elementlarining turli xil qo'shilmalari ta'siriga bir xil javob beradi.

Ishchi organizmidagi otsirligi bo'yicha bir xil o'zgarishlar turli xil sabablarga ko'ra yuz berishi mumkin. Ba'zi hollarda tashqi muhitning zararli omillari, boshqa hollarda-haddan tashqari jismoniy yoki aqliy yuklanma, uchinchi holda-ortiqcha nerv his-hayajon kuchlanishdagi harakatlar kamligi va boshqalar sabab bo'lishi mumkin bu sabablarning turli xil uyg'unligi ham bo'lishi mumkin.

Shunday qilib mehnat og'irligi mehnat sharoitini yaratuvchi elementlarning inson mehnat qobiliyati, uning sog'ligi, hayot faoliyati va ish kuchini tiklashga uyg'unlashgan ta'sirini tavsiflaydi. Bunday ko'rinishda mehnat og'irligi tushunchasi aqliy mehnatga ham, jismoniy mehnatga nisbatan ham qo'llansa bo'ladi.

Mehnat og'irligi darajasi haqida inson organizmidagi reaksiyalar va o'zgarishlar bo'yicha xulosa chiqarish mumkin. Ular oxir oqibatda mehnat sharoiti sifati ko'rsatkichlariga xizmat qiladi.

Funksional tizimlarining zamonaviy fizik nazariyasiga muvofiq inson organizmining uchta funksional holati farqlanadi: bir me'yordagi, chegaraviy me'yor va patologiya o'rtasida patologik va texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari yordamida tanishga imkon beradigan o'z tavsifiy belgilariga ega.

Metodika bo'yicha avvalambor «Ish joyda mehnat sharoiti xaritasi»ni tuzgan holda mehnat sharoitining biologik ahamiyatdagi elementlari aniqlanadi.

Biologik ahamiyat ostida katta aniqlikda ishlovchi kishi organizmining ma'lum

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

reaksiyalari /bir me'yoridagi, chegaraviy yoki patalogik/ shakllanishiga ta'sir ko'rsatuvchi mehnat sharoiti elementlari tushuniladi. Keyin mehnat sharoitining har bir elementi 1 jadval yordamida ballarda baholanadi. Ballar soni 1 dan /mo'tadil sharoitlar/ 6 gacha /o'ta og'ir sharoitlar/ almashadi. Mehnat sharoiti elementi, agar uning harakati 3 soatlik smenaning 70 foizdan kam bo'lmagan vaqtida davom etsa, to'liq ball oladi. Aks holda ball bittaga kamayadi.

1 va 2 toifadagi havfli kimyoviy moddalar /3 bobga qarang/, kanserogen moddalar va ionlashgan nurlanishlar to'liq smena vaqtiga teng yoki undan 25 foiz harakat davomiyligida to'liq ball bilan baholanadi. Olingan ballar «Ish joyida mehnat sharoiti xaritasi»ga u yoki bu mehnat sharoiti elementi ta'siri davomiyligi bilan kiritiladi, yig'iladi va shu elementlar soniga bo'linadi. Olingan o'rtacha kattalikdagi biologik ahamiyatdagi mehnat otsirligining integral bahosi 1 va mehnat og'irligi toifasi o'rnatiladi.

Xaritani to'ldirishda, agar ishchiga ta'sir qiladigan elementlar 1 yoki 2 ball baho olsa, xaritaga kiritilgan barcha elementlarni yitsish lozimligini nazarda tutish kerak. Agar ish joyda 3,4,5, yoki 6 ball baholi elementlar bor bo'lsa, integral bahoni aniqlash uchun faqat shu elementlarni hisobga olish kerak. Bu holda 1 yoki 2 ball baho oluvchi elementlarni e'tiborga olmaslik kerak, chunki ular mehnat sharoiti shakllanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatmaydilar.

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

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

g) Avtoklavlarda bosim kamayib ketsa, uning sabablari aniqlanadi.

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

4. Avariya xolatidagi xavfsizlikning talablari:

Raxbar	Amanturdiyev I				001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh					
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

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

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

- Avtoklavlarda bosim meyyordan ziyod bo'lsa.

- Nazorat apparatlari nasoz holatida bo'lsa.

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

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

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

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

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

VI. IQTISODIY QISM

Surxondaryo viloyati tog`oldi mintaqasi sharoitlarida etishtirilgan kartoshkani saqlashdan maqsad yangi kovlab olingan kartoshkaning bir qismini yangiligicha iste'molga chiqariladi va qolgan qismini yilning barcha fasllarida aholini kartoshka mahsulotlari bilan ta'minlash maqsadida etishtirilgan kartoshkani saqlash uchun zamonaviy omborxonalardan foydalanamiz. Lekin yetishtirilgan kartoshkani doimiy omborxonalarda saqlanayotgan davrda vaznining sezilarli darajada tabiiy kamayishi kuzatiladi.

Kartoshkani saqlash davrida nafas olishi, suv bug`latishi va o`simtalarning (nish) o`shishi natijasida vaznining kamayishi, bu kartoshkaning tabiiy kamayishi xisoblanadi. Kartoshkaning tabiiy kamayishi saqlash usuliga, saqlash sharoitlariga va mahsulotni saqlashga mo`jallangan ombor turiga bog`liq.

Kartoshkani noyabr oyidan mart oyigacha su'niy sovutiladigan omborxonalarda saqlanganda kartoshkaning tabiiy kamayishi - 3,0% ni tashkil qilganligi kuzatildi, tabiiy sovutiladigan omborxonalarda ushbu ko'rsatkich- 8,0% ni yani su'niy sovutiladigan omborxonadagi ko'rsatkichdan 5,0% ga ko'pdir (3-jadval).

3-jadval

Kartoshka tuganagining tabiiy kamayish me'yorlari, (%)

Omborxona turi	Oylar bo`yicha (%)				
	XI	XII	I	II	III
Sun'iy sovutiladigan	1,0	0,6	0,4	0,4	0,6
Tabiiy sovutiladigan	1,9	1,8	1,2	1,1	2,0

Tabiiy kamayish o'lchamlari barcha mahsulotlar uchun xisoblanadi. Agar omborda mahsulot chirish, mog'orlash, kemiruvchilar, qushlar va xasharotlar tomonidan yeyilishi va boshqa sabablarga ko'ra kamaysa, u tabiiy kamayishga

Raxbar	Amanturdiyev I				001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh					
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

kiritilmaydi. Ta'kidlash joizki, tabiiy kamayish o'lchamlari saqlash sharoitlariga yuqori darajada bog'liqdir.

Omborda saqlash tartiblari, ya'ni sovutish va shamollatish tizimlari qanchalik yaxshi yo'lga qo'yilgan bo'lsa, tabiiy kamayish o'lchamlari xam shunchalik kam bo'ladi. Shu bois, rivojlangan mamlakatlarda, shu jumladan mamlakatimizda xam bunday tizimlar bilan zamonaviy tipda jixozlangan omborxonalar ko'plab tashkil qilinmoqda. Bunday omborlarda mahsulotlar juda yaxshi saqlanadi va yilning istalgan masumida iste'molga mahsulot chiqarish imkoniyati mavjud.

Shu sababli xar bir qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash fermer xo'jaliklarga quyidagi iqtisodiy samara berishi mumkin. Ya'ni, kartoshkani turli omborxonalarda noyabr oyidan mart oyigacha saqlashning iqtisodiy samara berishini ishlab chiqish kerak bo'ladi (400 tonna kartoshka mahsuloti misolida).

Agarda 400 tonna kartoshkani saqlash uchun fermer xo'jaliklaridan 1000 so'm dan sotib olsak, mahsulotni sotib olishga ketgan xarajat 400 000 000 so'mni tashkil qildi.

$$400 \text{ t} * 1000 \text{ kg} = 400 \text{ 000 kg}$$

$$400 \text{ 000} * 1000 = 400 \text{ 000 000 so'm}$$

"O'zkartoshkanavurug'lari" MChJ ma'lumotlariga ko'ra, 1 tonna mahsulotni suniy sovutiladigan omborxonalarda 5 oy davomida saqlash uchun ijara xaqi 300 ming so'mni, tabiiy sovutiladigan omborxonalarda 5 oy davomida saqlash uchun ijara xaqi 250 ming so'mni tashkil etadi. Demak, 400 tonna kartoshkani suniy sovutiladigan omborlarda 5 oy saqlash uchun 120 000 000 so'm sarflansa, tabiiy sovutiladigan omborlarda 5 oy saqlash uchun 100 000 000 so'm sarflanadi.

Saqlashdan so'ng sotuvga chiqarishda 50 kg li qilib mahsulotlarni qadoqlash uchun (qog'oz yoki polietelin qop) qadoqdash materiallari bahosi - 900 so'm bo'lsa, 400 tonna mahsulot uchun 8000 dona qadoqlash materiallari zarur bo'ladi. $8000 \times 900 = 7 \text{ 200 000 so'm}$ qadoqlash materiallari saflanadi.

Kartoshkani 5 oy davomida suniy sovutiladigan omborxonalarda saqlashda tabiiy kamayishi saqlash oylari bo'yicha quyidagicha: noyabrda - 0,01 dekabrda - 0,006 yanvarda - 0,004 fevralda - 0,004 martda - 0,006 tonnaga kamaygan bo'lsa,

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Baiardi	Xolboev Sh				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

tabiiy sovutiladigan omborxonalarda saqlashda tabiiy kamayishi saqlash oylari bo'yicha quyidagicha o'zgardi: noyabrda - 0,019 dekabrda - 0,018 yanvarda - 0,012 fevralda - 0,011 martda - 0,02 tonnaga kamaydi.

Kartoshka mahsulotini noyabr oyidan mart oyigacha saqlashda tabiiy kamayish xisobidan olingan sof mahsulotlar esa quyidagicha: su'niy sovutiladigan omborxonalarda: noyabrda - 396 t, dekabrda - 397,6 t, yanvarda - 398,4 t, fevralda - 398,4 t, martda - 397,6 tonnaga kamaygan sof mahsulot qoladi.

Ushbu jarayon tabiiy sovutiladigan omborlarda quyidagicha o'zgardi: noyabrda - 392,4 t, dekabrda - 392,8 t, yanvarda - 395,2 t, fevralda - 395,6 t, martda - 392 tonnaga kamaydi.

Kartoshka mahsulotini fevral oxiri - mart oyi boshlaridan realizatsiya qilinadigan bo'lsa, realizatsiya bahosi 2017 yilgi ma'lumotlarga ko'ra, suniiy sovutiladigan omborxonalarda saqlangan kartoshkaning realizatsiya bahosi 2200 so'mni va tabiiy sovutiladigan omborlarda saqlangan kartoshkaning realizatsiya bahosi esa 2000 so'mni tashkil etadi.

4-jadval

Istemolga majallangan kartoshkani turli omborlarda saqlashning iqtisodiy samaradorligi

T/r	Ko'rsatkichlar	Saqlash usullari	
		Tabiiy sovutiladigan	Suniy sovutiladigan
1	Mahsulotning omborxonaga joylashtirish baxosi, so'm	400 000 000	400 000 000
2	Omborxonaning ijara xaqi, so'm	100 000 000	120 000 000
3	Qadoqdash materiallari bahosi, so'm	7 200 000	7 200 000
4	Transport va boshqa harajatlar so'm	8 000 000	8 000 000
5	Jami xarajatlar so'm	515 200 000	535 200 000
6	Mahsulotning tabiiy kamayish o'lchamlari, t	32	12
7	Tabiiy kamayish xisobga olingan sof mahsulot, t	368	388
8	Mahsulotning realizatsiya bahosi, so'm	2000	2200
9	Yalpi daromad, so'm	736 000 000	853 600 000
10	Sof daromad, so'm	220 800 000	318 400 000
11	Mahsulot saqlash rentabelligi, %	42,9	59,5

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		

Shunday qilib, 400 tonna kartoshkani saqdashdan olinadigan sof daromad su'niy sovutiladigan omborxonada 318 400 000 so'mni tashkil qildi, tabiiy omborxonada 220 800 000 so'mni va mahsulotni saqlashdagi rentabelligi: su'niy sovutiladigan omborxonada 59,5% va tabiiy sovutiladigan omborxonada esa 42,9% ni tashkil etdi.

Demak, istemolga majallangan kartoshka mahsulotlarini su'niy sovutiladigan omborxonalarda saqlash tabiiy sovutiladigan omborxonalarga nisbatan qo'shimcha 97 600 000 so'm sof foyda olish mumkin ekan.

Raxbar	Amanturdiyev I				001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh					
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

VII. XULOSA VA TAKLIFLAR

- Kartoshkaning saqlanuvchanligini oshiradigan asosiy biologik xususiyatlardan biri uning fiziologik tinim davrining davomiyligi navning xususiyatlariga, yetishtirish va saqlash sharoitlariga qarab o'zgaradi.

- Saqlash davrida kartoshka tuganaklari vaznining kamayishi nafas olish va namlikning yo'qolishi natijasida xam ro'y beradi. Omborxonada tabiiy, sun'iy yoki aktiv ventilyasiya usullarida shamollatiladi. Kartoshka navlari tabiiy shamollatiladigan omborxonalarda saqlanganda tabiiy vaznining kamayishi 14,1-18,4 %, sun'iy sovutiladigan omborlarda esa 6,8 % ni tashkil etadi.

- Kartoshkani saqlash sharoitlarining (xarorat va xavo nisbiy namligi) xosildorlikka ta'siriga ko'ra, xavo namligi 85 %, xarorat 8°C bo'lgan sharoitda saqlangan kartoshka, ochiq xavoda saqlangan kartoshkaga nisbatan 80,2 s/ga qo'shimcha hosilni ta'minlaydi.

- Sovutiladigan omborxonada kartoshkani saqlash odatdagi omborxonaga nisbatan nobudgarchiliklarni 3 baravar kamaytiradi. Kartoshkani noyabr oyidan mart oyigacha su'niy sovutiladigan omborxonalarda saqlanganda tabiiy kamayishi - 3,0 % ni, tabiiy sovutiladigan omborxonalarda ushbu ko'rsatkich-8,0 % ni tashkil qilganligi kuzatildi.

- 400 tonna kartoshkani saqdashdan olinadigan sof daromad su'niy sovutiladigan omborxonada 318 400 000 so'mni tashkil qildi, tabiiy sovutiladigan omborxonada 220 800 000 so'mni va mahsulotni saqlashdagi rentabelligi: su'niy sovutiladigan omborxonada 59,5 % va tabiiy sovutiladigan omborxonada esa 42,9 % ni tashkil etdi. Demak, tovarbop kartoshka mahsulotlarini su'niy sovutiladigan omborxonalarda saqlash tabiiy sovutiladigan omborxonalarga nisbatan qo'shimcha 97 600 000 so'm foyda olish mumkinligi aniqlandi.

Raxbar	Amanturdiyev I				001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh					
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

ЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ

Лучшие условия для хранения картофеля 2–3°С тепла при влажности воздуха 85–90%. Для создания таких условий необходимо иметь сухое, прохладное, темное помещение.

Весь период хранения картофеля условно можно разделить на 3 фазы:

- первая фаза продолжительностью примерно 2 недели после уборки, температура при этом должна быть +15+18 °С.
- вторая фаза длится примерно 10 дней, температура хранения должна быть +12+14°С. В первые два периода залечиваются поражения, которые появились на клубнях при уборке или транспортировке.
- третий период – это основной период хранения. Температура должна быть +2+ 5°С.

Для хранения клубней картофеля можно использовать ямы, траншеи, бурты и стационарные хранилища.

Если картофель будет храниться в ямах, то их следует располагать на возвышенных сухих местах, при этом грунтовые воды должны залегать не ближе, чем 2м. Для отвода талой воды нужно сделать канавки. Можно также хранить в буртах и траншеях - это простой и доступный способ, который не требует большого расхода стройматериалов.

Хранение в хранилищах – это один из лучших способов хранения картофеля. Так как в постоянных хранилищах можно следить за режимом хранения и регулировать его при необходимости, также смотреть за состоянием картофеля.

Хранилища бывают трех видов наземные, полууглубленные и углубленные. Считается, что лучшие условия хранения в углубленных хранилищах. Так как они меньше прогреваются осенью или весной и меньше

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. ВМІ. 2018 у.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		

охлаждаются зимой. Выбор типа хранилища зависит от глубины стояния грунтовых вод (должно быть не менее, чем на 2м ниже основания картофелехранилища).

Один из важных моментов - теплоизоляция. Для этого строятся тамбуры с применением утепляющих стройматериалов. Наверное, самое важное значение, при хранении картофеля имеет вентиляция хранилищ. Вентиляция бывает естественной и принудительной.

Естественная вентиляция происходит с помощью приточных и вытяжных труб. Такую вентиляцию применяют обычно в хранилищах емкостью до 500 т. В более крупных хранилищах применяется обычно принудительная вентиляция.

В хранилище с естественной вентиляцией картофель обычно сохраняют в закромах или в ящичной таре. Если картофель будет храниться до января-февраля, то высота засыпки клубней в закроме может достигать 1,5м, при более длительном хранении высота не должна превышать 1м. Еще нужно учитывать, что чем мельче клубни, тем меньше должна быть величина засыпки. В хранилищах с активным вентилированием закрома можно делать высотой 3-4м.

Для измерения температуры обычно устанавливают два термометра. Один - у дверей (на высоте 30см), второй в центре - на высоте 160см. В центре также нужно установить психрометр, чтобы можно было следить за относительной влажностью воздуха.

Читать полностью: <http://www.agroxxi.ru/kartofel/kartofel-hranenie/usloviya-hranenija-kartofelja.html>

Совершенствование систем хранения картофеля и овощей

На эффективность [картофелеводства](#) и овощеводства большое влияние оказывает обеспеченность хозяйств хранилищами для закладки сельскохозяйственной продукции, а также технологии, которые используются для обеспечения сохранности выращенного урожая. В настоящее время большое количество компаний предлагает хозяйствам свои услуги по модернизации существующих хранилищ, а также по возведению новых. Однако предлагаемые технологические решения в значительной мере разнятся между собой по принципам создания и поддержания микроклимата внутри хранилищ. Поэтому в настоящей статье представлен краткий обзор существующих систем хранения и способы их улучшения применительно к конкретным климатическим и хозяйственным условиям.

Хранить только качественную продукцию

Рахбар	Amanturdiyev I			001.578.071. ВМІ. 2018 у.	Варак
Баярди	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Хранение овощной продукции и картофеля является конечным этапом всего производственного цикла возделывания этих культур. Поэтому основной задачей данного периода является сохранение урожая с минимальными потерями, вплоть до уборки урожая следующего года. Для этого нужно придерживаться всех правил по соблюдению режимов хранения продукции. Картофель и овощи должны поступать на хранение вызревшими, с крепкой кожурой, очищенными от почвы и примесей, без болезней и внешних повреждений. Через нарушенную кожуру клубней или корнеплодов внутрь продукции посредством распространения воздушным потоком могут проникать вирусная инфекция, грибковые заболевания и болезнетворные бактерии. Хранилище не является «лечебницей» продукции, и если положили на хранение поврежденную, плохую продукцию, то лучше она никогда не станет.

Прежде всего, представим небольшой экскурс в историю создания и совершенствования различных систем хранения картофеля и овощей.

Бурты – способ примитивный

В качестве примитивного способа хранения значительных объемов выращенной продукции производили закладку буртов с использованием приточно-вытяжной системы вентиляции. В буртах можно производить хранение картофеля, свеклы, моркови, капусты и других овощей. Необходимо отметить, что закладку буртов с морковью и капустой необходимо производить в более поздние сроки, когда температура окружающего воздуха снижается до +1...+3оС.

Укладку продукции в бурты производят слоем в 0,8-0,9 м, ширина которого не превышает 2 м. Через каждые 6-7 м устанавливают земляные перемычки для исключения нарушения режима хранения при выемке продукции по мере необходимости. Для укладки бурта (желательно на северном склоне) выкапывают траншею глубиной 0,3 м, в центре которой дополнительно формируется канава прямоугольного сечения 0,3х0,3, которая используется в качестве вентиляционного канала. Сверху канала укладываются деревянные решетки. Одна сторона канала соединяется с приточной, а другая с вытяжной трубой, через которые осуществляется циркуляция воздуха внутри бурта. Шаг между приточной и вытяжной трубами составляет 5-6 м. Закладку продукции в каждую секцию бурта производят за один день, после чего накрывают соломой слоем до 15 см и землей слоем до 30-35 см. Укрытие землей производится в несколько этапов по мере снижения температуры окружающего воздуха.

Регулировку режимов хранения продукции внутри бурта производят на основании измерения температуры в различных точках. При возможности охлаждения бурта наружным воздухом вытяжную и приточную трубы полностью открывают. По мере снижения температуры, трубы открывают частично или вовсе закрывают во избежание замерзания продукта.

Качество хранения продукции в буртах во многом определяется опытом и мастерством исполнителей, выполняющих закладку продукции, а также ответственных за регулировку температурного режима.

Хранилища заглубленного типа

Позднее, взамен хранения картофеля и овощей в буртах, хозяйства стали использовать хранилища заглубленного или полузаглубленного типов с приточно-вытяжной системой вентиляции. Высота таких хранилищ не превышает 2-2,5 м.

Raxbar	Amanturdiev I			001.578.071. BMI. 2018 у.	<i>Варак</i>
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		

Переход на данный тип хранения позволил значительно снизить риски порчи продукции от влияния отрицательных температур и от выпадения осадков. Хранение продукции в таких хранилищах производится в засеках навалым способом или в ящиках и контейнерах. Высота слоя при таком хранении не превышает 1-1,2 м. При хранении продукции навалым способом в таких хранилищах внутренние вентиляционные каналы устанавливаются точно так же, как и при закладке буртов.

Поддержание заданных режимов хранения в хранилищах подвального (полуподвального) типа с системой приточно-вытяжной вентиляции производится на основании измерений температуры внутри продукта. Для регулировки температуры открывают или закрывают клапаны на приточном и вытяжном воздуховодах. При чрезмерном охлаждении воздуха такой тип хранилищ позволяет устанавливать подогреватели, которые включаются по мере необходимости.

Закладку овощей, которые требуют для своего хранения более низких температур, при использовании систем приточно-вытяжной вентиляции производят поздно осенью, когда продукция поступает на хранение уже в охлажденном состоянии.

Хранилища с принудительной вентиляцией

При дальнейшем совершенствовании систем хранения картофеля и овощей произошла замена приточно-вытяжной системы вентиляции на принудительную. Принудительная система вентиляции нагнетает охлажденный воздух внутрь хранимого продукта, обеспечивая интенсивный отвод тепла за счет многократного воздухообмена. Интенсификация воздухообмена позволила значительно увеличить высоту насыпи хранимого продукта и повысить эффективность использования площадей, отведенных под строительство объектов для хранения картофеля и овощей. Такие системы хранения позволяют хранить продукцию навалым способом или в контейнерах, составленных в несколько ярусов. В большинстве случаев в состав систем принудительной вентиляции входят: впускной и выпускной клапаны, смесительная камера, вентилятор, магистральные и распределительные каналы, а также приборы или датчики контроля режимов хранения (температура, влажность, содержание CO₂ и др.). При хранении продукции в контейнерах подача воздуха между ними производится непосредственно из магистрального канала без установки распределительных каналов.

Принцип работы системы принудительной вентиляции очень прост. При открытии впускного клапана производится подача наружного воздуха в смесительную камеру. Туда же поступает и воздух, находящийся в хранилище. Пропорция, в которой перемешиваются эти два потока, зависит от степени открытия впускного клапана, который, находясь в положении «закрыто», обеспечивает беспрепятственный доступ в смесительную камеру воздуха из хранилища. При полном открытии впускного клапана в смесительную камеру поступает только внешний воздух. Промежуточное положение впускного клапана позволяет смешивать два этих потока, добиваясь получения такой температуры, которая позволяет поддерживать температуру продукции в соответствии с заданным

Рахбар	Amanturdiyev I	ИИЯ.		001.578.071. ВМІ. 2018 у.	Варак
Баярди	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Для контроля температуры наружного воздуха, внутри хранилища, в магистральном канале, а также в слое хранящейся продукции используют термометры различного типа или температурные датчики. Контроль температуры позволяет принимать решение при регулировке режимов работы системы вентиляции.

Управление системой хранения с принудительной вентиляцией выполняется в двух вариантах: в ручном или в автоматическом режимах. При ручном управлении системой вентиляции решение об открытии или закрытии впускных и выпускных клапанов, а также о времени начала и окончания работы принимается оператором на основании общепринятых рекомендаций, знания биологических особенностей продукта, который находится на хранении, а также на основе накопленного опыта. Работа системы принудительной вентиляции в автоматическом режиме выполняется на основе программы, заложенной в контроллер управления системой. В автоматическом режиме происходит оценка текущей температуры внутри продукта, сравнение с заданными параметрами, которые определяет технолог, и принятие решения по управлению исполнительными устройствами. Активизация исполнительных устройств, в свою очередь, позволяет изменять параметры микроклимата внутри хранилища путем смешивания холодного внешнего воздуха и более теплого внутреннего.

На помощь приходит автоматика

Начиная с 90-х годов 20-го столетия для обеспечения хорошей сохранности выращенной продукции хозяйства производят установку новых и реконструкцию существующих хранилищ, оснащенных принудительной системой вентиляции в различных исполнениях. Данные системы работают в автоматическом режиме, что обеспечивает минимальное влияние человеческого фактора на результаты хранения продукции. Как правило, такую вентиляцию используют для хранения картофеля и свеклы, так как их мякоть надежно защищена кожурой от потери влаги и высыхания. Для поддержания заданных режимов хранения данных продуктов в условиях средней полосы России вплоть до конца апреля – середины мая достаточно использовать внешний воздух.

Хранение навалом или в контейнерах

Использование систем принудительной вентиляции позволяет хранить продукцию как навалым способом (рис. 1), так и в контейнерах (рис. 2). Навальный способ обеспечивает полное использование площади хранилища под хранение продукции, но требует более высоких затрат на установку вентиляционного оборудования за счет необходимости установки вентиляционных каналов (подпольного или напольного типов). Контейнерный тип хранения позволяет снизить затраты на установку систем вентиляции, однако обладает меньшим коэффициентом использования площади хранилища по сравнению с навальным способом. Кроме этого, изготовление и ежегодный ремонт контейнеров также потребует определенных затрат. Поэтому выбор способа хранения во многом зависит от хозяйственных условий и назначения хранящейся продукции.

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 у.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Рис. 1. Схема хранения картофеля и овощей навалым способом

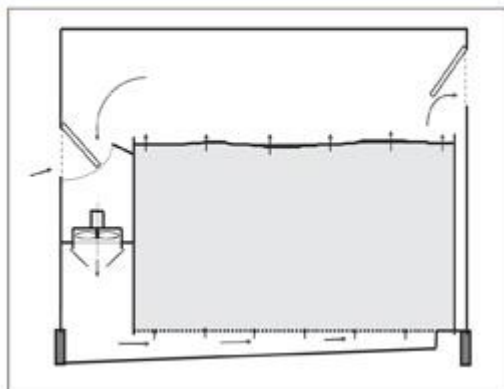
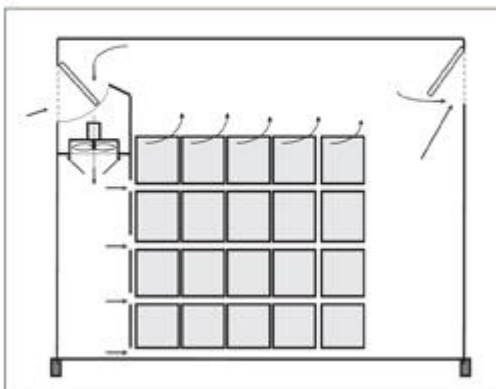


Рис. 2. Схема хранения картофеля и овощей в контейнерах



Холодильник и поддерживают заданную температуру. Для хранения моркови, капусты и семенного картофеля большинство хозяйств используют

холодильное оборудование, которое позволяет поддерживать температуру в хранилище, близкую к нулю. При таких низких температурах отмечается низкая активность физиологических процессов внутри самой продукции, а также и в микроорганизмах, которые способны вызвать ее порчу. При использовании холодильного оборудования хранение продукции производится в контейнерах, циркуляцию холодного воздуха между ними обеспечивают вентиляторы, установленные на теплообменниках. В большинстве случаев, конструкция холодильных камер исключает доступ внешнего воздуха для поддержания инерционной воздушной среды, которая также сдерживает активность живых организмов. Работа холодильных установок осуществляется в автоматическом режиме, что позволяет поддерживать заданную температуру внутри камер на постоянном уровне независимо от времени года.

Осторожно: потеря влаги

Однако при оценке состояния продукции, заложенной на хранение с использованием современных систем вентиляции и холодильных установок, установлено, что в большинстве случаев их применение не обеспечивает хорошую сохранность уже после 3-4 месяцев хранения. Картофель и овощи теряют влагу, что ухудшает их внешний вид и снижает их массу.

Россия является континентальным государством, где отмечается низкое содержание влаги в атмосферном воздухе. Даже в прибрежных районах Ленинградской области со значительным объемом водных ресурсов содержание влаги в воздухе в среднем составляет 75-85%.

Необходимо отметить, что руководство по хранению картофеля предписывает обеспечить подачу воздуха влажностью 90-95%, а при хранении капусты и моркови влажность должна быть близка к 100%. Эти данные подтверждаются исследованиями, проведенными рядом отечественных и зарубежных научных центров. На рисунке 3 представлен график потери массы картофеля в течение года при вентиляции воздухом с различным содержанием влаги. Эти данные получены учеными университета штата Айдахо, специализирующимися на исследованиях в области хранения картофеля. Из представленного графика видно, что использование воздуха с низким содержанием влаги для вентиляции картофеля и овощей ведет к безвозвратным потерям массы продукции. Наибольшие потери влаги отмечаются при хранении продукции в условиях континентального климата. Аналогичная картина отмечается и при хранении продукции в холодильных камерах, где на теплообменниках испарителя конденсируется влага, содержащаяся в хранившемся продукте.

Рахбар	Amanturdiyev I		
Ваярди	Xolboev Sh		
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо Сана

001.578.071. ВМІ. 2018 у.

Варак

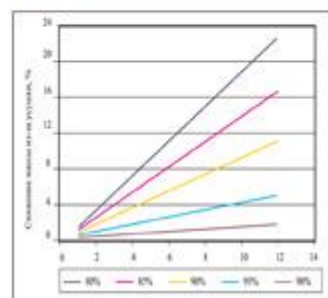
Дооснащение увлажнителями воздуха

С учетом влияния влажности воздуха на сохранность картофеля и овощей в хранилищах, оборудованных системами вентиляции и холодильными установками, необходимо произвести их адаптацию к работе в условиях с низким содержанием влаги. С этой целью системы вентиляции и холодильные установки необходимо дооснастить увлажнителями, способными насыщать воздух в хранилищах влагой в достаточном объеме, а также приборами контроля влажности, позволяющими непрерывно регистрировать относительную влажность воздуха, подаваемого к продукту.

Для увлажнения воздуха внутри хранилищ с принудительной системой вентиляции можно использовать центробежные или ультразвуковые увлажнители, которые желательно устанавливать в потоке воздуха на входе в магистральный канал (рис. 4). При хранении продукции в камерах, оборудованных холодильными установками, насыщение влагой воздуха желательно выполнять увлажнителями, установленными под потолком здания. Туман, сформированный увлажнителями, распределяется по камере потоками воздуха, продуваемого через теплообменники испарителей.

Дооснащение уже существующих систем вентиляции и холодильных установок увлажнителями, а также использование данного оборудования во вновь построенных и реконструируемых хранилищах позволит не только снизить потери из-за усушки продукции, но и значительно улучшить ее качество за счет сохранения внешнего вида без каких-либо признаков увядания

Рис. 3. Зависимость снижения массы картофеля от срока хранения при вентиляции воздухом с различной влажностью при температуре +7,2°C



Рахбар	Амантурдиев И		
Ваярди	Холбоев Ш		
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо Сана

001.578.071. ВМІ. 2018 у.

Варак



Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана



Raxbar	Amanturdiyev I		
Bajardi	Xolboev Sh		
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо Сана

001.578.071. BMI. 2018 у.

Варак



Raxbar	Amanturdiyev I		
Bajardi	Xolboev Sh		
Uz	Varak	№ хужжат	Имзо Сана

001.578.071. BMI. 2018 y.

Varak

IX-FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev Sh.M. Harakatlar strategiyasi asosida jadal taraqqiyot va yangilanish sari. –Toshkent., “G'ofur G'ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi”, 2017. -61-62 b.
2. Karimov I.A. «O'zbekistonda oziq-ovqat dasturini amalga oshirishning muhim zahiralari» mavzusidagi xalqaro konferensiyadagi ochilish marosimidagi nutqi. Xalq so'zi. 2014 yil 7 iyun, №110.
3. Rasulov A. Sabzavot, poliz va kartoshka mahsulotlarini saqlash. T., Mehnat. 1995. 206 bet.
4. Bo'riyev X.Ch. Rizayev R.M. «Meva – uzum mahsulotlarini biokimyosi va texnologiyasi» T.«Mehnat», 1996.y
5. Bo'riyev X.Ch. Jo'rayev R., Alimov O Meva sabzovotlarni saqlash va dastlabki ishlov berish. T. «Mehnat», 2002.
6. Oripov R., Sulaymonov I., Umirzoqov Ye. Qishloq xo`jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. T., «Mexnat». 1991 y.
7. Ostonaqulov T.E. Sabzavot ekinlari biologiyasi va o'stirish texnologiyasi. T., 1997. 303 bet.
8. Hamzayev A.X. O'zbekistonning janubida ertagi va ikkihosilli ekinlar sifatida kartoshka o'stirish texnologiyasi. Avt. dok. diss. Toshkent, 2016, 84 b.
9. Rizayeva G. Turli tuproq xillarida yetishtirilgan kartoshka sifati va saqlanuvchanligi. Samarqand, 1987, 60 bet.
10. Широков Е.П. Практикум по хранению и переработки плодов и овощей. М., «Колос»,1989.
11. “O'zbekiston Davlat standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligi tuzilmasini takomillashtirish va uning faoliyatini tashkil etish to'`risida”gi Vazirlar Mahkamasining 2004 yil 5 avgustdagi № 373 sonli qarori.
12. Rasulov A. Sabzavot, poliz va kartoshka mahsulotlarini saqlash. T., Mehnat. 1995. 206 bet.
13. Hamzayev A.X. Kartoshka turli navlar hosildorligi, saqlanuvchanligi va urug'lik sifatiga agrotexnologik tadbirlarning ta'siri. O'ishloq xo'jalik fanlari

Raxbar	Amanturdiyev I			001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

nomzodi ilmiy darajasini olish uchun dissertasiya avtoreferati. Samarqand, 2000, 22 bet.

14. Zuyev V.I., Qodirxo'jayev O., Bo'riyev H.I., Azimov B.B. Kartoshkachilik. T., 2005. 336 bet.

15.16. Ostonaqulov T.E., Otamurodov E., Loginova N., Norqo'ziyev A. Tog'li mintaqalarda ertagi kartoshka. // J. O'zbekiston qishloq xo'jaligi. T., 2001. 3. 29-31 betlar.

16. www. standart. uz.

17. www. uzstandart. gov.uz

18. www. jahon.mfa.uz

19. www. news.uzreport.com

20. www. ziyonet.uz

21 <http://www.agroxxi.ru/kartofel/kartofel-hranenie/usloviya-hraneniya-kartofelja.html>

Raxbar	Amanturdiyev I				001.578.071. BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Xolboev Sh					
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		