



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

SAMARQAND VETERINARIYA MEDITSINASI INSTITUTI

**“ QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARINI SAQLASH VA QAYTA
ISHLASH TEXNOLOGIYASI ” kafedrası**

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

Fayzullaeva Dilnoza Yasharjon qizining

**“Ildiz mevalarni uy sharoitida saqlash usullarini takomillashtirish” mavzusi
bo'yicha**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar:

Karimov.M.K

SAMARQAND-2018

Rahbar	Karimov.M.K				
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	Варак

001.002.026.BMI. 2018 y.

MUNDARIJA

I	Kirish	
II	Umumiy qism	
III	Texnologik qism	
IV	Tayyor mahsulotga qo'yiladigan standart talablar	
V	Ekologiya, atrof muhit va xayot faoliyati havfsizligi	
VI	Iqtisodiy qism	
VII	Xulosa va takliflar	
VIII	Internet ma'lumotlari	
IX	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati	
X	Taqdimot va ilova	

I.KIRISH

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

I.KIRISH

Meva va sabzavotlar – ko‘pchilik vitaminlar,mineral moddalar, aromatik va fiziologik aktiv moddalarning asosiy ma‘nbai hisoblanib, insonning to‘la kimmatli oziqlanishida zarurdir. Meva va sabzavotlarni saqlash va qayta ishlash axolini butun yil bo‘yi bu mahsulotlar bilan ta‘minlashning asosiy mezonidir. Respublikamiz mustaqillika erishgach chikarilgan qator farmoyish va qarorlar meva sabzavotlarni etishtirish ularni saqlashning takomillashgan usullarini joriy qilish va qayta ishlab sifatli ozukaviy mahsulotlar olishga qaratildi.

Ma‘lumki serquyosh ulkamizda shirin va shakar meva-sabzavotlar kuplab etishtiriladi. Bundan mahsulotlar masalan kuritilgan uzum,o‘rik,qaroli,xamda qator sabzavotlarga bo‘lgan talab va extiyoj ham ichki,ham tashqi bozorda nixoyatda katta.

Meva va sabzavotlarni qayta ishlashdan olingan mahsulotlarning ximiyaviy tarkibi va sifatini baholash amaliy va nazariy jixatdan muximdir.

Meva va sabzavotlarni etishtiruvchi,saqlovchi va qayta ishlovchi oldida turgan asosiy maqsad faqatgina bu mahsulotlarni kuplab etishtirish qayta ishlash bulmasdan balki ularning ozuqaviylik xususiyatlarini (tashki kurinish,maza,aromat,ximiyaviy moddalar – qand ,azotli moddalao,kraxmal,vitaminlar,mineral tuzlar)oshirishdir.

Ishlab chiqarish amaliyotida mahsulotning ayrim sifat kursatkichlarini saqlash muxim va shart bo‘ladi,masalan pomidorni qayta ishlashda – ya‘ni undan pyurs yoki sharbat tomat pasta olishda eriydigan quruq moddalarni aniqlash kerak bo‘ladi. Xozirgi davrda meva va sabzavotlarning sifat kursatkichlarini baxolashda uzbek tilida qullanmaning yo‘qligi quyidagi uslubiy qullanmaning chop etilishiga sabab bo‘ladi. Bu qullanma ishchi dastur asosida yaratildi,talaba meva va sabzavotlarning ximiyaviy tarkibini ularning saqlanishining va birlamchi ishlov mahsulotlarini tayyorlashda ushbu qullanmadan foydalanishi mumkin bo‘ladi.

Avvalambor talaba meva sabzavotlarning sifat kursatkichlarini baxolash uchun meva va sabzavotning etilganlik darajasini aniqlaydi va taxlil uchun o‘rtacha

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Bapak
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Uzg	Bapak	№ хужжат	Имзо	Сана	

na'muna olishni urganadi, chunki taxlil natijalari namunaning qanchalik darajada tug'ri olinganligiga bog'likdir.

Talaba nafaqat mahsulot sifatini baxolashni, balki meva sabzavotlar saqlanayotgan omborxonadagi saqlanish jarayonini nazorat qilishni asboblarning joylanishi va ulardan foydalanishni o'rganadi. Ma'lumki hom ashyo va tayyor mahsulotdagi quruq moddalar universal sifat kursatkich hisoblanadi. SHuning uchun talaba har bir mahsulotdagi quruq moddani aniqlashda ekspress refraktometrik usulini o'rganishi zarur.

Meva-sabzavotlar tarkibida organik kislotalar muxim ahamiyatga ega bo'lib ularning mazasini belgilovchi hisoblanadi. SHuning uchun kislotalilik darajasini zamonaviy fizika-ximiyaviy usullarni qullangan xolda o'rganishi kerak bo'ladi. Bulardan tashqari uslubiy kursatma hom ashyolardan birlamchi ishlov mahsulotlarini olishga katta e'tibor berilgan talaba laboratoriya sharoitida bodring yoki pomidorni tuzlash, marinadlashning, tomat sharbati olishni, meva pyurelari tayyorlashni ham o'rganadi va nihoyat mahsulotlarni saqlashda (olma, kartoshka va boshqalar) miqdoriy yo'qotishlar. Sifati pasayishi xollari yoki mahsulotni xam saqlashda iqtisodiy samaradorlikni hisoblashlarni xam o'rganadi. Ushbu uslubiy qullanma meva sabzavotlarni saqlash va qayta ishlash texnologiyasi fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini olib borishda yordam beradi.

Uslubiy kursatma haqida uzining fikr muloxozalarini bildirgan xodimlarga minnatdorchilikni bildiramiz.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

II. UMUMIY QISM

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 у.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

II.Umumiy qism

Ozuqaviy qiymati. Meva- sabzavotlar insonni ozuqlanishiga juda katta ahamiyatga xamda davolashda xususiyatga ega bo'lgan ozuqa va xush ta'm mahsulot xisoblanadi. Meva-sabzavotlar o'simlik maxsulotlarining maxsus guruxiga kiritilgan bo'lib, o'simlik xosilining asosiy qismini tashkil etadi va ular tanasini asosan, 80-90, ayrim sabzavotlarda: bodring rediska va salatlarida 93-97 foizgacha suv tashkil etadi. Meva-sabzavotlarni suv bilan to'yinganligi bevosita maxsulotning sifat ko'rsatkichi bilan bog'liq-bo'lib ularning turgan xolatini belgilaydi. Agarda meva-sabzavotlar tanasidagi suv miqdori 5-7 foizgacha pasayib ketsa, shu zaxotining o'zidayoq maxsulot tovarlik, ya'ni yashilik va sersuvlik xususiyatini yo'qotadi. Maxsulot qanchalik yosh bo'lsa, uning tarkibidagi suvning miqdori shunchalik yuqori bo'ladi.

Insonni ozuqlashda suv tarkibida erigan, xazm bo'luvchi, fiziologik faol moddalarning bo'lishi juda muxim xisoblanadi. YA'ni uglevodlar azotli moddalar, vitaminlar, miniral tuzlar, organik kislotalar, xushbo'y moddalar to'qimalar asosini tashkil etadi. To'qimalarda turli-tuman foydali erigan moddalarning mavjudligini mevalarning xazm bo'lishi jarayonini o'tishiga juda muximdir. SHu sababli turli sersuv maxsulotlar parhez va davolovchi vositalar sifatida qo'llanilib kelinadi.

Meva-sabzavot maxsulotlari tarkibiga suvdan tashqari quruq moddalar xam kiradi. Ular maxsulotning 10-20 foizining tashkil etadi. O'z navbatida quruq moddalar suvda eriydigan va erimaydiganlarga ajratiladi. Erimaydiganlar-sellyuloza genitsellyuloza protopektin, erimaydigan azotli birikmalar, miniral tuzlar, kraxmal, yog'larni yorituvchi pigmentlar va unchalik ko'p bo'lmagan miqdorda kamyob va xam o'zgarishmagan moddalar bo'lib, to'qimaning devorlari va mexanik elektrapegmentlarni tashkil etadi. Barcha ushbu moddalar, asosiy to'qimalarning mexanik pishiqligini, konsistensiyasini ayrim xollarda po'stloq rangini belgilaydi. Meva va sabzavotlarda erimaydigan quruq moddalarning miqdori uncha ko'p bo'lmasdan 2-5 foizni tashkil etadi. Eriydigan quruq moddalar 5 foizdan 18 foizgacha ni tashkil etib, ularga uglevodlar, azotli moddalar, kislotalar dubil va fenol tabiatli moddalarpektin va vitaminlarning eriydigan xillari, fermentlar, mineral tuzlar va o'lchanilmagan bir qator birikmalar kiradi. Bu guruxni ko'ngilik qismini, asosan uglevod birikmalari, ya'ni qandlar tashkil etadi. Meva-sabzavot mahsulotlarini ahamiyati xar-doim to'qimalardagi eriydigan qandlarni borishi bilan oziqlanmaydi, balki uning to'yimliligi va xazm bo'lishi uning yuqori xushbo'ylik xususiyatlari, vitaminlar, mineral moddalarni boshqa ozuqa mahsulotlarida yo'qligi va oz miqdordaligi bilan baxolanadi.

Ta'kidlanish kerakki, meva-sabzavotlarni kimyoviy tarkibi xali to'liq o'rganilmagan, ammo bir narsa aniq isbotlangan, u xam bo'lsa meva-sabzavot mahsulotlrini insonni extiyojiga aylangan, ularni yil davomida yangiligiga foydalanish muxim ahamiyatga ega bo'lmoqda. Meva –sabzavotlarni rivojlangan mamlakatlarda va davlatlarda iste'mol qilish oxiri 40-50 yilda jadal suratlar bilan yuqorilab bormoqda. SHu sababli ayrim rivojlangan mamlakatlarda meva-

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

sabzavotlarni iste'mol qilish usuli yuqori bo'lganligi sababli yuksak turmush tarzini belgilovchi ko'rsatkich bo'lib xizmat qiladi.

Azotli moddalar. Sabzavot-mevalarning biologik va biokimyoviy faolligini saqlash davrida o'zgaradi xamda ma'lum darajada etishtirish sharoitlarida aniqlanadi. Maxsulot sifatiga oddiy suv emas inson oziqlanishiga zarur, suvda aralashgan ozuqa va fiziologik faol moddalar- uglevod, azotli modda vitamin tuz. Xushbo'y modda va boshqalar kiradi.

Kuchli aralashish va ko'pchilik komponentlarning birga bo'lishi sababli ularni organizm tomonidan xazm bo'lishi yuqori, shuning uchun ko'pchilik sabzavot mevalar parxez va xatto dori vositasi sifatida ishlatiladi.

Xujayra sharbati sabzavot va mevalardagi umumiy suv miqdorining asosiy qismini tashkil etadi. O'simlik to'qimalari kuchsiz bog'langan bo'lib quritishda engil bog'lanadi. O'simlik to'qimalari kuchsiz bog'langan bo'lib, quritishda yengil bog'lanadi. O'simlik tuzilmalari suvning kam qismi o'simlik kolloidlari tomonidan mustaxkam ushlab turiladi, va so'ng yo'qoladi. U xujayra sharbatidagi "erkin" suvdan farqi "bog'langan" deb ataladi. Sabzavot va mevalar kimyoviy tarkibining qolgan qismini suvdan tashqari quruq moddalar tashkil etadi. Ularning miqdori o'rtacha 10-20 foizgacha tashkil etadi. O'z navbatida quruq moddalar suvda aralashmaydiganlarga bo'linadi. Aralashmaydigan quruq moddalar –bular asosan, xujayra va to'qimalarga klechatka, yarim kletchatka, propektin, shuningdek aralashmaydigan pigment va boshqalarni tashkil etadi. Ular asosan to'qimalarni mexanikbazida po'st rangini belgilaydi. Sabzavot va mevalardan quruq moddalar amalga organizmda xazm bo'lmasada, lekin ular foydali, masalan. Kletchatka xazm bo'lmaydi. Ammo oshqozon-ichak traktini yaxshi ishlashi va sharbat ajralishini ta'minlaydi. Aralashadigan quruq modda xujayra sharbatida bo'ladi. Ularning miqdori o'rtacha, 5-18 foizgacha etadi. Aralashadigan quruq moddalar miqdorining yig'indisi ko'pincha refraktometr yordamida aniqlanadi. Aralashadigan quruq moddalar uglevod, kislota, osh lavlagi va fenol tabiatli boshqa moddalar, pektin va vitaminlarning aralashadigan shakllari fermentlar, ma'danli tuzlar va boshqalar kiradi. Ularning aksariyat qismi, asosan qandlardir. Ba'zi sabzavot va mevalarda (qand lavlagi, tarvuz, uzum va boshqa.) ularning unishi shuncha lik chunki, refraktormetr bilan qand miqdorini aniq topish mumkin. Qolgan moddalar usuli xujayra sharbatida kamligiga qaramasdan, ko'pchiligining oziq-ovqat xamda texnologik jixatidan axamiyati sezilarlidir.

Masalan osh lavlagi moddalari o'ziga xos ta'm beradi. Pektin moddalari meva va rezavorlarining xususiyatlariga ta'sir etishi jem, povidlo marmelda, jele, pastili va va boshqa mahsulotlardan olishga muximdir. Qandlar umumiy yo'nalishi mazmuni shundan iboratki di vamonoxaxaridlar miqdori oksidlanish jarayonida ishlatilishi natijasida asta-sekin kamayadi. Ammo nok, olma va boshqa urug'li mevalarning qishki navlarini saqlashning 1-2 oykorida qandlar miqdori nafaqat kamayishi, balki, polisaxaridlar, jumladan, krahmalning gidrolitik o'zgarishi natijasida birmuncha ortishi mumkin.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Mevalarni saqlashda, birinchi navbatda, saxaroza miqdori kamayadi. Bu saxarozaning nafas olish jarayonida oksidlanish jarayonida jalb etiladigan modda ekanki taxlil etish imkonini beradi. Bir qator olimlar mevalar tarkibida saxaroza tugaguncha saqlashga qodir deb xisoblashdi. Saqlashda monosaxaridlar miqdorining yig'indisi bir muncha kamayadi. Ammo glyukoza va fruktoza o'rtasida yig'indisining foydasiga o'zgarishi o'ziga xosdir. Bu o'z yo'lida olma va nokning qishki navlarning saqlashda igrallish olishishiga olib keladi. Saqlashda qand shakllarining nisbat o'zgarishi boshqa mevalarda jumladan, olxo'ri, shaftoli, o'rik ta'mini yaxshilashga sabab bo'ladi. Ammo uzoq saqlash mobaynida barcha mevalarda qand miqdori kamayadi, natijada, ularning ta'mi, sifati keskin yomonlashadi.

Ko'pincha sabzavot-mevalarning qiymati nafaqat kalloriyali va jamg'armaning oziq-moddalar bilan emas, balki boshqa mahsulotlarda kam uchraydigan yoki umuman o'zgarmaydigan xushbo'y ta'm xususiyatlari vitamin ma'danli moddalar bilan ifodalanadi. Sabzavot va mevalar inson oziq-ovqatining yil davomida tarkibiy qismi bo'lishi kerak. Xozirgi davrda sabzavot va mevalarni, ayniqsa, sitrus, uzum, tomat maxsulotlarini iste'mol qilishi ortib bormoqda. Ularning oziqlanishidagi umumiy o'sishi farovonlik ko'rsatkichi va sog'liqni saqlash garovidir.

Sabzavotlarda qand miqdori meva va rezavor mevalarda qaraganda juda kam. Ammo ularning aksariyati qandga boy masalan, pokiz mahsulotlarini mevalar bilan bir qatorda qo'yish mumkin. Asosiy sabzavotlarda o'rtacha qand miqdori quyida keltirilgan (qandlar yig'indisi foiz) ;

Qovun 7-17

Tarvuz 6-10

Qovun 4-7

Sabzi 6-8

Piyoz 5-10

Oq boshli karam 3,5-4,0

Pomidor 3,5 -4,0

Sabzavot garimdori 3,0-4,0

Sabzavot va mevalar yetishtirishda ko'pincha qand miqdori o'zgarishi kuzatilsada, ularning umumiy miqdori taxminan bir-xil bo'lishi mumkin. Masalan, xosil yigilgandan keyin olmaning qishki navlari mevalar yetishida fruktozaning miqdor nisbati ortib va shirinlashgan sari kislota miqdori kamayib boradi. Qand modda almashinishiga katta ahamiyatga egadir. U nafas olishda, quvvat va katta miqdorda oraliq mahsulotlar boradi. SHuningdek sabzavot kurtaklari differensiyasi jarayonlari, mevalar yig'ilgandan keyin yetishdi, ularning fitorogen mikroorganizmlarda chidamliligi xamda turli biosintezlar uchun foydalaniladi.

Kraxmal yuqori molekulali polisaxarid xisoblanadi, uning molekulasi katta miqdoridagi glyukoza qoldiqlaridan iboratdir. Kraxmaldan gidroliz yo'li bilan spirt kauchuk va boshqa mahsulotlar olinadi. Kraxmal-kartoshka tuganaklarida asosiy modda xisoblanadi, 15-16 foizni tashkil etadi. Boshqa sabzavot va mevalarda

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Bapak
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Uz	Bapak	№ хужжат	Имзо	Сана	

uning miqdori ko'p emas. Kartoshkaning oziq-ovqatlik xususiyatlari kraxmal miqdori bilan bog'liq Tuganaklarda qancha kraxmal ko'p bo'lsa, shunchalik qaynatilgan kartoshkani unumdorligi yuqori bo'ladi. Krahmalning zichligi 1,5-1,6 ga teng. Kraxmal suvda aralashmay, sekin cho'kadi. Isitilganda kalloid aralashma-kraxmal kleysteri yuzaga keladi.

Kraxmalning kimyoviy tarkibi bo'yicha xilma-xil bo'lib, masalan, kartoshka kraxmali 19-22 foiz quyi molekulalar amilaza va 78-91 foiz yuqori molekulalar amilopektinlardan iborat. Kraxmal plastik va energetik extiyoj material xisoblanib, xayot faoliyati jarayonlarida, masalan, kartoshka tuganaklarini saqlash vaqtida ishtirok etadi. Quyi xaroratda ayniqsa, salbiy xaroratdagi kartoshka kraxmal qandga o'tadi. Bunday kartoshkaning texnologik xususiyatlari yomonlashadi, undan faqat to'q rangli chipslar qovirilganda chirisillaydigan kartoshka olinadi. Organik kislotalar –sabzavot va mevalarning muxim tarkibiy qismidir. Ular muxim axamiyatga ega bo'lib, moddalarning aloxida guruxlarini bog'lab, modda almashinishiga muxim o'rin tutadi. Ko'pchilik moddalarning o'zgarishi tinim davrida o'tishi, yetilishi, chidamliligi va fiziologik buzilishlariga bog'liq bo'ladi. Sabzavot va mevalarning nordonligi ularning konservalashda sterilizatsiyalash rejimi darajasini tanlashga bog'liqdir. Ma'lumki mikroorganizmlar nordon muxitda tez nobud bo'ladi, shuning uchun meva va rezavor mevalarni serilizatsiyalashda 80° -85° S xarorat kifoya, kam nordon sabzavotlardan sterilizatsiyalash uchun esa yuqori xarorat zarur. Meva va rezavor mevalar nordonligi sabzavotlarga qaraganda ancha yuqori. SHovil, rovoch va pamidor ajralib, nordonlik bilinib turadi. Kislotalar umumiy miqdori maxsulotni nordonlik darajasini aniq tariflaydilar. Insonni organik kislotalarga bir kunlik talabi 2 gr bo'lib, asosan meva, rezavor meva tuzlangan nordon maxsulot va musallas bilan qoniqtiradi. Qand va kislotalar nisbati ma'lum darajada meva va rezavor mevalar ta'mini tashkil etadi. Bu nisbatning miqdorini nordonlash uchun qandning miqdorini kislotalarning faoliyati miqdorini bo'lish kerak, SHirin va nordon ta'mini qoplashni taxminan iste'molga xis etiladigan qand va kislotalarning minimal quvvatlari munosabatlariga qarab xisoblash mumkin. Turli kislotalar uchun nordon ta'mli limon 0,0154, olma 0,0107 vino 0,0075 foizni tashkil etadi. Masalan, saxaroza0,38 foizli limon kislotasi 0,015 foizni quvvatda xis etiladi.

Glikoliz va fenol birikmalari. Glikolizidlar. Xususan glikolizidlar qandlarning spirtli birikmalari bo'lib, ularga ana boshqa moddali birikmalar, masalan fenol, oltingugurtli azotlar qaraydi. O'simliklarda glyukozidlar keng tarqalgan bo'lib, ko'pincha ularning o'ziga xos xushbo'yiligiga shuningdek, fitopotologen, mikroorganizmlarga qarshi chidamliligiga sabab bo'ladi.

Fenol birikmalari. Ular meva sabzavot larda keng tarqalgan glyukozid shaklida, erkin xolda esa kam uchraydi. Sabzavot va mevalarning fitopogen mikroorganizmlar ta'mi va xushbo'yiligi xamda rangini chidamliligini oshiradi. Ba'zilar vitaminlik xususiyatiga ega.

Fenol birikmalarining xushbo'ylik xalqalariga qarab ajratiladi. Va meva-sabzavotlar tarkibida oz miqdorda uchraydi 0,01-2 foiz.Olovchi moddalar. Meva

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

va rezavorlarda ko‘proq, sabzavotlarda kamroq tarqalgan. Aralashmalarda oqsilni cho‘ktiradi, suvda aralashadi. Yopishqoq xususiyatiga ega, uzaga xos ta’xir ta’mini beradi. Meva va sabzavotlarning bir-qator xamda texnologik xususiyatlarini belgilaydi. Konservlashda SHarbat va vino tayyorlashda katta ahamiyatga ega, ular oqsil va kolloid ko‘rinishidagi boshqa moddalarni cho‘ktirish bilan maxsulotni tindirish qobiliyatiga egadir. O‘ziga xos ta’im va xushbo‘ylikka vinolarda dibil moddalarning xisobgacha oksidlanish orqali erishiladi. Fenol moddalar sabzavot va moddalarni saqlash va katta ahamiyatga ega bo‘lib, tinim xolatni boshqaradi va fitopogen mikroorganizmlarga bo‘lgan chidamliligini oshiradi.

Efir moylari. YOg‘ga aralashgan uchuvchan moddalar xisoblanib, sabzavot va mevalarga xushbo‘ylik baxsh etadi. Efir moylarining fiziologik vazifasi xozircha aniqlashmagan, ammo uning miqdori ortishi o‘simlikning o‘sishi va organlari etilishi bilan bog‘liq. Ba’zilar mikroorganizmlar ko‘payishining oldini oladigan antibiotik xususiyatiga ega. Efir moylari parfimeriya, oziq-ovqat qandolat, spirtli ichimliklar sanoatida ko‘pincha modda sifatini ishlatiladi. Efir moylari faqat o‘simliklarda yuzaga keladi. Xaetron organizmda ularni yopib bo‘lmaydi. Sanoat ahamiyatiga ega bo‘lgan 200 ga yaqin xushbo‘y moddalar-yasmin, landishva boshqa o‘simliklardan olinadi. Ko‘pchilik sabzavot va mevalarda efir moylari mavjud bo‘lsada ammo sitrus mevalari va ba’zi sabzavotlarda ukrop zira va boshqa, ularning miqdori yuqori, o‘simliklardagi bakteridsit ta’sirli moddalar fitotsidlar deyiladi. Ular piyozda allelsik xren va trupda lizotsik, achchiq qalampirda petrushkada, selderest, ukrop.

Sabzavot o‘simliklarda mavjud. Sabzavot maxsulotlari, shuningdek sarimsoq, xren, tuzlangan va sirkalangan maxsulotlarga nafaqat o‘ziga xos ta’im va xushbo‘ylik beradi, u sirkalashda urish jarayonli rivojlanishning oldini oladi. Yog‘da aralashadigan pigmentlar. O‘simlik organizmlarda xayot uchun zarur bo‘lgan fiziologik faoliyatni boshqaradigan moddalar guruxidir. Ular shuningdek, antitsionlar bilan birga sabzavot va mevalarning rangini belgilashda ishtirok etadi.

Mum , yog‘ va alkaloidlar. Mumlar ximoya vazifasini bajaradi. Jumladan o‘simlik organizmlaridagi namlikni bug‘lanishni va fitogen mikroorganizmlari kirishidan saqlab, suv bilan yuvilishidan, parenxim to‘qimalaridan mexanik shikastlanishidan ximoya qilinadi. Ammo ko‘pincha sabzavot va mevalarning ennermis qatlamidagi mumli ximoya to‘sig‘i bo‘sh rivojlangan va ximoya vazifasini samarali bajara olmaydi. Saqlash amaliyotida isrofni kamaytirish maqsadida mevalar yuzaga mum va moyli emursiyalash seziladi, maxsus tarkibli gidrofol klyonkalar yopiladi. Mevalar po‘stini qoplovchi mumlar yog‘simon kimyoviy ko‘rinishini bo‘yicha atomli spirt va yog‘ kislotalardan iborat murakkab efirli moddalardir. Ularning tarkibiga boshqa yuqori molekulyar uglevodlar xam kirishi mumkin. Barcha mumlar kimyoviy jixatdan chidamli bo‘lib, oddiy xaroratda kuchli organik eritmalarda xam yomon aralashadi, Ular faqat qaynoq ishqorlarda yaxshi aralashishi bois olxo‘ri, uzumi quritishda foydalaniladi. Qaynoq ishqorda ishlov berilgan xom-ashyo satxidagi mum qatlami parchalanishi natijasida tez quriydi.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Bapak
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Uz	Bapak	№ хужжат	Имзо	Сана	

Yog'lar. Ular sabzavot va mevalarda kam uchrab, asosan mum bilan birga bo'ladi. Yog'lar kun miqdorda urug'larda uchraydi. Danakli mevalarning mag'ziga, poliz urug'larida o'rtacha 20-60 foizni etadi.

Alkoloidlar. Xayvon va inson organizmiga kuchli fiziologik ta'sirga ega azotli o'simlik moddadir. Sabzavot va mevalarda bunday birikmalar kam uchraydi. Shuning uchun sabzavot va mevalarning ustki qavati yoki yon tomonlari terlaydi. Maxsulotlar terlaganda tez buziladi, chunki ularning sirtidagi namlik mikroorganizmlar rivojlanishiga imkon beradi. Yangi sabzavot meva va uzumlarni saqlashda past xarorat ularga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Sabzavot va mevalarni sovitgichlarda saqlashda sun'iy usulda ventilyasiya yordamida, tashqi xavo bilan esa ta'biy usulda sovitiladi. Xujayralarning suvsizlanib qolishi oqsillar va plazmaning boshqa kolloidlarining qaytarilmaydigan natijasida muzlatish vaqtida mevalar nobud bo'ladi. Mexanik shkastlanishlar sovuqda kengayib nobud bo'lishini tezlashtiradi.

Biokimyoviy jarayonlar. Xom va yaxshi yetilgan mevalarda bu xolat turlicha kechadi. Yetilgan mevalar saqlangan vaqtida ular qimmatli ozuqa ta'mini belgilovchi moddalar to'planmaydi, aksincha parchalanadi. To'liq yetilmasdan terilgan mevalarda esa ancha vaqtgacha bu moddalar to'planib boradi, so'ngra parchalanish boshlanadi. Mevalar etiga bergan sari ular tarkibidagi qandning miqdori ortib, kislota va oshlovchi moddalar kamayib boradi. Bundan tashqari, xushbo'y moddalarning to'planishiga kuchadi.

Kandlar meva tarkibida kraxmalning gidrolizlanishi glyukozid, va pektinlarning parchalanish xisodiga ko'payadi.

Uning turlari nisbati o'zgarib turadi. Mevalar etiladi. Boshlangan vaqtda ma'lum muddatgacha imonoza va fruktozaning ortishi xisobiga ko'payadi. Saxaroza to'planadi, so'ngra saxaroza kamayotgan xolda yo'qolib ketadi. Va inversiyalangan qand orta boshlaydi. Etilmagan mevalarda qand kam to'planadi. Etishmaganlarda mevalarning shirinligi inversiyalanadi, xosil pishib o'tib ketsa, uning nafas olishi xisobiga qand miqdori kamayib ketadi. Saqlash vaqtida sabzavot va mevalar tarkibidagi kislotalar qandlarga nisbatan tez parchalanadi. Buning natijasida qand va kislotalar qandlarga nisbatan tez parchalanadi. Saqlanishning oxiriga borib, mevalar ancha shirin, kislotalar yo'qolishi natijasida bemaza bo'lib qoladi. Ombordagi xarorat qancha yuqori bo'lsa, kislotalarni parchalanishi shunchalik tezlashadi. Tarkibidagi kislotalar ko'p mevalarda limon kislotasi, tarkibidagi kam mevalarda olma kislotasi ko'p bo'ladi. Uning miqdoriga qarab mevalar kam, o'rta, ko'p va juda ko'p guruxlarga bo'linadi. Birinchi guruxga er-tuti, nok, anjir, xurmo,. Ikkinchi guruxga-olma, shaftoli, gilos, uzum, maymunjon: uchunchi guruxga- olxo'ri, olcha, xo'jag'at; to'rtinchi guruxga-qarag'ay, anor va limon kiradi. Xrm mevalar etilganlariga qaraganda kislotali tez yo'qotadi. Saqlash davrida oshlovchi modalar tezda kamayib ketadi. Bu ularning erimaydigan xolda o'tishi yoki koloidlarning quyushlashishiga bog'liq.

Xarakatning ko'tarilishi bilan oshlovchi moddalarning parchalanishi tezlashadi. Mevalar etilib borishi bilan pektin moddalarni to'plab boradi va

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

terishga yaroqli bo'lganda yuqori darajaga etadi shu vatdan boshlab ular, parchalanib, eruvchi pektin xosil qiladi, natijada mevalar yumshab qoladi. Bu jarayon mevalarning o'rta qismidan tashqi qismini tamom boradi. Parchalanish natijasida meva eti qoraytirib boradigan metil spirti xosil bo'ladi.

Uzum so'liganda pektin to'planadi. Naviga xos qoplama rangga ega bo'lmagan mevalar yaxshi saqlanmaydi, qoplovchi rang bo'lmaslik mevaning yomon eriganidan dalolat beradi. Xushbo'y moddalar mevalarni saqlash vaqtida uchib ketadi. YOki fermentlar ta'sirida boshqa birikmalarga aylanadi. Xosil to'liq pishgan vaqtida ularning o'ta ko'payishi aniqlangan. Xarorat past bo'lganda mevalar kam xushbo'y bo'lsa, u ko'tarilgan sari xushbo'yliigi xam ortib boradi. Saqlash vaqtida ba'zi mevalarda efir moddalar oksidlanib, ta'mi buziladi. Eti yopishqoq qora uyumga aylanib qoladi. Mikroorganizmlar tomonidan zararlanishi xam ulardagi moddalarning kamayishiga sabab bo'ladi. Xosil etilishi paytida ularning po'stidagi mum yuqori ko'payadi. Pishib o'tib ketsa, ayniqsa, qalinlashib, ushlab ko'rilganda yog'likka o'xshab qoladi. Agar mum yuqori to'kilib ketsa, suv tez bug'lanadi va meva so'lib qoladi.

Sabzavot va mevalarning saqlash vaqtida ular tarkibidagi azotli moddalar, qand va kislotalarning miqdori o'zgaradi. Masalan nokda saqlash davrining oxiriga borib askorgin butunlay yoqolib, azotli moddalarning umumiy miqdori kamayadi, uzumlarda esa oksidli azot miqdori ortadi. Saqlash davrida sabzavot va mevalarning tarkibidagi vitaminlar miqdori kamayadi. Erta pishar navlardagi vitaminlar kech pishadiganiga qaraganda tez yo'qoladi. Sabzavot va mevalarning saqlash va xaroratining yuqori bo'lishi va xavoning ko'p tirib turishi gidroletik jarayonlar sintetik xolatlardan ustun keladi. Natijada polisaxarid va disaxaridlar miqdori kamayadi. Oksidlarning bir qismi gidrolizlanadi. Vitamin va xushbo'y moddalar miqdori kamayadi.

Mahsulotlarni saqlashda ro'y beradigan jarayonlar. Meva-sabzavot to'plamlaridagi tirik komponentlar ma'lum sharoitlarda o'z xayot faoliyatini davom ettirib, ularda nafas olish va ko'payishi kuzatiladi. SHuningdek quruq moddalar kamayishi aniqlangan. Meva sabzavotlarni saqlash texnologiyasi ro'y beradigan jarayonlarni umumiy ravishda boshqarib, ko'ngilsiz xodisalarni rivojlanishiga yo'l qo'ymagan xolda mahsulotlarni talab xususiyatlarini o'z vaqtida yaxshilab borish bilan birga, ularni tegishli sharoitlarda saqlashni amalga oshiradi. Nafas olish-maxsulotlar saqlashda moddalar almashinuvining asosiy jarayonlaridir. Barcha moddalar almashinuvi-polimirizatsiya, gidroliz, moddalarning yuzaga kelishi va xarakatlanishi, kurtak shakllanishi, urug' va mevalarning yetilishi, ximoyaga bo'lgan ta'sirlanish va boshqa jarayonlar uchun bog'liq xolda zarur plastik moddalar xamda quvvat nafas olish jarayonida yuzaga keladi. Nafas olishda, shuningdek issiqlik ajralib saqlanayotgan mahsulotlarni sovitish va joylashtirish texnologiyasini belgilaydi.Undan tashqari xavoni yaxshi o'tkazmaydigan idishlarga, shuningdek, sabzavotlarni chuqur zich yopilgan xandoqlarda maxsulotlarga kislorodni qiyin yetib borishi sababli oksidlanishi oxirigacha bormaydi. Nixoyat saqlanayotgan maxsulotlarni to'la yetilishiga

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

ayniqsa, so'nggi tinim davrida nafas olish jarayonining ba'zi zvenolarida uzilishi kuzatiladi. Natijada qandaydir oraliq bosqichda oksidlanish to'xtashi mumkin bu xollarda etil spirti, sirka aldegidi, sirka va sut kislotalari kabi gala oksidlangan birikmalar to'planishi sababli anaerob nafas olishi ro'y beradi. Xamda moddalar almashinuvida fiziologik buzilish belgilari kuzatiladi.

Maxsulotlarni saqlashga chidamliligini aniqlovchi omillar. Sabzavot va mevalarni uzoq saqlash ularning saqlanuvchanligi bilan aniqlanadi. Ko'p turdagi sabzavot va meva uyumini uzoq vaqt davomida ortiqcha isrofsiz, fiziologik buzilishsiz xaridorgir va iste'moldagi sifatlarni yomonlashmasdan saqlanishi nazarda tutiladi. Sabzavot-meva ekini turi va navlari, ularning xosildorligini noqulay, kasallik zararkunanda va boshqa ko'rsatkichlar asosiy xo'jalik-biologik ta'rifiga kiradi va arganomik amaliyoti inobatga olinadi. Miqdori saqlanuvchanlik maxsulotni optimal sharoitda etishtirish va saqlanishni maksimal muddati bilan ifodalanadi. Qo'llanmalarda: yuqori, o'rta, quyi deb ta'riflangan.

Sabzavot va mevalarni saqlanuvchilarga qarab, muvafaqiyatli saqlash uchun ushbu gurux ob'ektlarini ikki yilliy mevali va yaroqli sabzavotlari, mevalar va rezavor mevalarga bo'linadi. Ikki yillik sabzavotlarda o'simliklarning jamg'aradigan a'zotlari kartoshka tuganaklari, piyoz va sarimsoq boshi, karam boshi, sabzi, lavlagi, turp, sholg'om ildiz mevalari va boshqa xamda ulardagi o'suv nuqtalari kurtaklari bilan saqlanadi. Faqt keyingi o'sish mavsumida o'suv kurtaklaridan urug'lik o'simliklar rivojlanadi, qo'llash va urug' shakllanishiga tayyorlashdan iboratdir.

Bu tayyorgarlik qat'iy qoidaga muvofiqdir, dastlab o'quv nutqlari tartibli shakllashda sekin kechadi, keyinroq esa tutashadi. To'htovsiz differensiyalanish jarayonida shunday fursat keladiki, undan keyin o'quv nutqlari reproduktiv rivojlanishi urug'lik o'simlik tashkil etgunga qadar boradi. O'quv nuqtalarining sekin differensiyalanishi davri saqlanayotgan sabzavotlardagi tinim davri. Uning tabiati turli ob'ektlarda xar-xildir. Masalan kartoshka va piyoz uchun fiziologik tinim davri bo'lib, unda tuganak va piyoz boshlaridagi kurtaklar tashqi sharoitlarda xam unmaydi. Karam va ildiz mevalarga unga bo'lmagan, majburiy tinim davri mavjud bo'lib, bunday xolda unum uchun optimal sharoitlar ro'y berishi mumkin, ammo unishi ma'lum vaqt davomida sekinlashtirsa bo'ladi.

Majburiy tinim davri tuganak va piyoz boshlarida negativ novdalar paydo bo'lishi kuzatiladi. Faqat ma'lum muddat davom etganidan so'ng, o'quv nuqtasi to'liq differensiyalanadi. Va ulardan gullash xamda urug'lar yuzaga keltirishga qodir novdalar rivojlanadi. SHunday qilib ikki yillik sabzavotlarni saqlanuvchanligiga biologik asos bo'lib, tinim davri xisoblanadi. Tinim davri qancha uzoq davom etsa, u yoki bu sabzavot navining saqlanuvchanligi shunchalik yuqori bo'ladi.

O'quv nuqtalarining differensiyalanishi sabzavotlarni saqlashda faoliyat ko'rsatuvchi barcha jarayonlarga ta'sir etadi. Sabzavotlarni saqlashda o'quv nuqtalari analotik tuzilishning o'zgarishi o'ziga xos kechadi. Boshlanishida o'sish nuqtasi konusi sezilmaydi nusht barachalar yopishgan, uning usti tekis, to'qimalari

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Bapak
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Uz	Bapak	№ хужжат	Имзо	Сана	

ko'p yoki bir turli bo'ladi. Saqlash davri nixoyasida o'sish konusining o'lchami sezilarli kattalashadi. Uning ustki qismi parchalangan, g'adur-budur bo'ladi. Go'sht parchalari ochiladi, to'qimalarning turlanishi aniq ko'rinadi, so'nggi davrida, masalan karamda, o'quv nuqtasining differensiyalanishi kichik ko'rinishli yirik o'zakli bo'linatgan xujayralar, shuningdek novdaning yirik o'tkazuvchi tomir tuzumari ko'rinadi.

Tinim va o'sish xolatiga o'tish mexanizmi to'liq o'rganilmagan. O'quv nuqtalari xujayralarda irsiy tuzilishlardagi o'zgarishlar, birinchi navbatda, eng uchida aniqlanadi. Ammo uning tabiati, asosan, tashqi muxit omillariga bog'liqdir. Belgilanganidek, ikki yillik sabzavotlarni saqlashda o'quv nuqtalarini differensiyalanish tezligi ularni yetishtirishdagi rivojlanishi tabiati va saqlash sharoitiga uzviy bog'liqdir. Undan tashqari tinim xolatida ma'lum darajada o'sishi boshqaruvchi moddalar va birinchi navbatda fizik omillar ta'sir etadi.

Oziq-ovqat mahsulotlarini saqlashda iloji boricha kurtaklari differensiyasini to'xtatish kerak. Chunki shu bilan tinim xolatini uzoq muddatga cho'zish mumkin. SHuning bilan saqlash ob'ektlarni nafas olish xamda fitonotolagen buzulishi oqibatida isrofnii keskin kamaytirishni mumkin. Xayot faoliyati jarayonlarini javallashning maksimal bo'lishiga saqlashda xaroratni imkoni boricha saqlashda urug'lik bo'yicha isroflar unchalik ahamiyatga emas. SHu xolda sifatli saqlashning xal etuvchi shartlaridan biri urug'liklarni ekish uchun qulay muddatlarda kurtaklarni reproduktiv rivojlanishiga moslab tayyorlash xisoblanadi.

Xaroratni pasaytirish kurtaklarga differensiya jarayoninig o'tishiga salbiy ta'sir etish mumkin, shuning uchun sabzavot urug'larni saqlashda, odatda, oziq-ovqat maqsadida saqlashga qaraganda butun saqlash davrida, uni so'nggi bosqichda juda yuqori haroratda ushlab turiladi. Saqlashda boshqa omillar, masalan, laz muxit tarkibi o'sishni sekinlashtirilgan xolda ta'sir etadi. Bunda ko'pincha eng ustidagi va unga yaqin kurtaklari, o'zak nufusidagi karam yoki atrofdagilarning ildiz mevalar va urug'larning barcha kurtaklari rivojlanishiga erishish mumkin.

Urug'lik kurtaklari differensiyalanish tabiatidan sabzavotlarni urug'lik tupi xosili va va urug' sifatiga ta'sir etadi. Bu sabzavot ekinlari urug' sabzavot ekinlari urug'ligida muxim ahamiyatiga egadir. Mevalarning asosiy saqlash o'ekti bo'lib, ularni sersuv organlari xisoblanadi. Ularda ko'pincha reproduktiv elementlar urug'lari bosqichi xisoblanadi. Mevalarni saqlash davri xosil yig'ishtirilgandan keyin yetilish jarayonlari bilan ta'riflanadi. Ushbu davr uzoq davom etiladiganu yoki bu meva turi va navining yuqori saqlanuvchanligi bilan ajralib turadi. Mevalarning yetilish jarayonlarida ko'pincha turlarga nafas olish tezligiquyidagi tarzda o'zgaradi. Saqlash davridagi yetilishida nafas olish tezligi ma'lum vaqt davrida birmuncha barqaror darajada to'xtab turadi. Keyin keskin rivojlanishi kuzatiladi, va bu xol ilk bor olmadan aniqlanib klimakterik deb atalgan Klimaks mevalar rivojlanishi keskin o'zgarishlar fursati: u boshlaguncha yetilish, keyin esa ularning qarashi kuzatiladi. Klimaksning namoyon bo'lishi tabiati, shuningdek, o'tish muddatlari turlicha. Ba'zi turlarga u juda keskin, masalan, tez yetiluvchi

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

bananlarda, asta yetiluvchi olma va nonlarda kuchsiz, sitrus mevalarida esa bu xol aniqlanmagan. U ertali navlarda xosil keyingi yetilishi paytida ro'y beradi. Odatda klimaksning boshlanishi mevalarni iste'mol sifati ko'rinishini eng ma'qul darajasi to'g'ri keladi.

Nafas olishning klimakterik yuksalishi kelib-chiqish mexanizmi xam to'liq o'rganilmagan. Ammo shubxasiz, klimaks mevalarning rivojlanishi va yetilishi natijasida xisoblanib, urug' xamda mevalarda so'nggi biosintezlar to'xtashini ifodalaydi. Urug'larda nuklein kislotalar miqdorining o'zgarishi kata qiziqish uyg'otadi: ularning miqdori etilishiga qarab qonuniy ravishda o'zgarib boradi.

Sabzavot va mevalarning chidamliligi va uning ko'rsatkichlari, chidamlilik deganda mahsulotlarning patogen mikroorganizmlarga bo'lgan chidamlilik tushuniladi. Ammo mexanik, ta'sir va fiziologik buzulishlarga bo'lgan chidamlilik ko'p jixatdan saqlanadigan ob'ektlar tuzulishi va tarkibi, asosan, ularning po'st to'qimalari bilan aniqlanadi. Masalan to'qimalarning mexanik elementlar rivojini ta'riflaydigan kletchatka miqdori va sabzavotlarni saqlanuvchanligi o'rtasida ijobiy korreksiya mavjud bo'ladi. CHidamli karam novdalariga 0,9-1,7 foiz, oz chidamlilarga 0,58-0,77 foiz kletchatka bo'ladi. Odatda, korrelyasiya ko'rsatkichlari koeffitsienti, "kletchatka miqdori-nisbiy saqlanuvchanligi" yuqoridir. SHunigdek chidamlilik va kimyoviy tarkib xususiyatlari o'rtasida o'zaro bog'lanib turadi. Masalan o'simliklar oshlovchi va rang beruvchi moddalarning yuqori miqdorda bo'lishi potogen mikroorganizmlar chidamliligi mos keladi. Bu ko'pchilik fenol birikmalari, ayniqsa, oksidlangan shaklda ya'ni mikroorganizmlarga nisbatan zaxarli xususiyatlarga egaligi bilan tushuniladi, masalan, rangor olmalar, odatda, kasallikka kam chalinadi, chizil boshli karam oz boshligiga qaraganda, rangli piyoz navlari rangsiziga nisbatan yaxshi saqlanadi. Sabzavot va mevalarning morfologik, anatomik buzilishi, kimyoviy tarkibi, ularning chidamliligi o'rtasidagi bog'liqligiga qaramasdan e'tiborni xaddan tashqari oshirish kerak emas. Saqlanadigan meva va sabzotlar tirik ob'ekt sifatida shikastlanishiga qarshi turish qobiliyati chidamlilikda katta ahamiyatga ega. Masalan, kartoshka tuganaklari mexanik ahamiyatga shikastlanish o'ringa qatlam to'qimalari yuzaga keladi. Ayni paytda suberikyuzaga kelib, yangi shakllangan peridirmada, shuningdek, unga yondashgan xujayralar parenjimasida ro'y bergan xolda uning tomonidan shimiladi. Natijada, po'stsimon qatlam paydo bo'lib, u ortiqcha namlikni isrof bo'lishdan saqlaydi va mikroorganizmlardan ximoya qilinadi. SHikastlarning bitishi ta'sirlanishi chuqurligiga bog'liq. YUza joylashgan shikastlar tez va sifatli bitadi. Tomir tizimidagi chuqur shikastlanish tufayli tuganakda umuman periderma yuzaga kelmaydi, shikastlar faqat quriydi. Va qisman sub'ektlashadi. Olmaning mexanik shikastlangan joylardagi ximoya qatlamlari meva daraxtdaligiga yuzaga kelishi extimoli bor. Meva uzumlardan so'ng bu qobiliyati yo'qoladi. SHunday qilib sabzavot va meva chidamliligiga uning tuzilishi va shikastlanishida ximoya

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

qatlami to'qimalarining yuzaga keltirish qobilyati-patogen mikroorgnizmlar rivojlanishiga to'sqinlik qiluvchi moddalar miqdori sezilarli o'rin tutdi.

Boshqa omillar. Sabzavot va meva saqlashda ta'sir etuvchi asosiy sharoitlardan tashqari qo'shimcha omillarni inobatga olish zarur. Bu saqlash ob'ektlariga ba'zi moddalarning fiziologik ta'siri xamda qo'llaniladigan boshqa turdagi ta'sir etuvchi ekzogen omillar kimyoviy preparatlar kiradi.

Ko'proq o'rganilgan fiziologik ta'sir etuvchi modda-etilen olma, nok, pomidor, va boshqalar ajralib chiqadi. Bu garchi jadal ajratish nafas olishning klimakterik ko'tarilishi paytida kuzatiladi, shunday qilib, etilen-etilayotgan mevalarning parchalanishi mahsulidir. Agar etilmagan mevalar saqlanayotgan kameraga sun'iy olingan etilen kiritilsa, bu ularning yetilishi va pishishiga olib keladi. Amaliyotda bu usul pomidor, banan, sitrus va boshqa mevalarning yetilishini tezlatish uchun qo'llaniladi. Ammo mevalarni saqlashda ko'pincha Saqlash muddatlarini imkoni boricha uzaytirishga to'g'ri keladi. Bu xolda saqlash xonasidan etilinni saqlash zarur. Bunda xavo nasos yordamida so'rib olinib, etilin yutuvchi vosita orqali o'tkazilgan xolda, keyin esa omborxonaga qaytariladi. YUtuvchi sifatida suv, oxak, etano, lanin aralashmalari, ko'pincha faollashtirilgan ko'pincha foydalanaladi.

Mevalarda etilindan boshqa oz miqdorda uchuvchan moddalar ajralib, ular mevalar po'stini qoraytirishga sabab bo'ladi. Ular ta'sirida xoli bo'lishi ajralgan uchuvchan moddalarni yutuvchi turi xili adsorbeytlar qo'llaniladi. Sabzavot va mevalarning saqlanuvchanligi oshirish maqsadida ularga maxsus kimyoviy preparatlar bilan ishlov beriladi. Masalan; mamlakatimizda oziq-ovqat uchun mo'ljallangan kartoshkaga ishlov berish uchun M1-preparatini qo'llashga ruxsat etilgan. Bu modda o'sishini boshqarish ta'sirida ega bo'lib, ko'rsatilgan konsentratsiyaga tavsiya etilgan me'yorda qo'llashilsa, tuganaklarda unumni to'htatadi. Kartoshkaga ishlov baxorgi xarorat fevral oxiri yoki martda ko'tarilishidan avval dudlatib boriladi. G'arbiy evropa va AQSH da tetroxlorietrobenzol, izoproelkardomat fenulereton kabi preparatlar qo'llaniladi. O'sishni susaytiruvchi preparatlar kartoshka tuganaklarini fitopagen mikroorganizmlar tomonidan ta'sirlashida bo'lgan ta'biy chidamlilikni pasaytiradi. Buning natijasida saqlashda kasalliklar ta'siridagi isrof ortishi mumkin. SHuning uchun maxsulotlarni joylashdan olidinomborxonani obdon dezinfeksiyalab, toza ishlash zarur. Bir qator izlanishlarda sabzavot va mevalarning saqlanuvchanligiga ultrabinafsha nurlar bilan ishlov berishning ijobiy ta'siri aniqlangan. Sabzavotlarning unishi va kasal chiqaruvchi mikrofloraning ogoxlantiradigan, ayni paytda fitopatogen mikroorganizmlardan zararlanishga va fiziologik buzilishlarda chidamliligini tushirilmaydigan, kimyoviy tarkibi o'zgarishlarga salbiy ta'sir etmaydigan usul xamda ishlov me'yorlarini tanlash zarur. Sabzavot va meva maxsulotlarini sifatini shakllanishiga turli omillar ta'sir etadi. Ular ichida eng asosiysi geografik omil bo'lib, unga maxsulot etishtiriladigan xududining tabiiy xususiyatlari kiradi. Texnologik omillar-

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

dexqonchilik madaniyati va mahsulot etishtirish texnologiyasi xam sezilarni darajada meva-sabzavot sifatini shakllantiradi.

Biologik omillar-yangi nav va duragaylarni ishlab chiqarilsa joriy etish xam maxsulot sifatini tashish saqlash va qayta ishlash mobaynida dastlabki xususiyatlarni yo'qotib, sifatsiz maxsulotga aylanishi mumkin. Ma'lumki, o'simliklarni o'sish va rivojlanishi, shuningdek ularni xosil miqdori, kimyoviy tarkibi, tovar sifati va saqlanuvchanligi ko'p jixatdan sabzavot mevalarni yetishtirish sharoitiga bog'liq. Bu o'simliklarning o'zgaruvchanligi bilan izoxlanib, ma'lumdarajada kartoshkava ikki yillik ekinlarning g'amlovchi vegetiv xamda muayyan darajada sabzavotlarning legerativ organlariga ta'luqlidir. SHuning uchun uzoq muddatga saqlash va xar-xil konservalash turlariga yaroqli sabzavot, mevalarni sifat muammosini xal etish navni to'g'ri tashlashga va uning biologik xususiyatlariga moslab, agrotexnik tadbirlar ishlab chiqishiga asoslangandir.

Mamlakatimizdagi sabzavo va meva yetishtirish mintaqalar ob-xavo tuproq sharoitlari o'yicha keskin farq qiladi. O'zbekistonda 30 dan ortiq mintaqalar mavjud bo'lib, ular vodiya, tog' va tog' oldi tumanlarida joylashgan. Turli mintaqalarda yetishtirilgan bir-xil mevaning sifat ko'rsatkichlari xilma-xil bo'lishi mumkin. Masalan olmaning yaxshi, sifatli saqlanadigan navlari Toshkent, namanganv Jizax viloyatlarida mevalar erta yetiladi, ulardagi qand miqdori kamyadi, kamayadi. Nordonlik ortadi, ta'mi yomonlashadi, shuningdek xushbo'yliyi pasayadi. Bunday qonuniyatni boshqa sabzavot va meva turlarida xam kuzatish mumkin. Ayrim tumanlarda sharoit xususiyatlariga moslab piyoz yetishtiriladi. Masalan, "Marg'ilon" va "Dunlan" navlarini boshqa tabiiy sharoitlarda yetishtirish, odatda, xosildorligini kamayishi va sifat ko'rsatkichlarning yomonlashishiga olib keladi.

Sabzavotchilik va mevachilikni tog'li tumanlarida yuritishda nafaqat geografik kenglik, balki balandlikni xam xisobga olish zarur, Dengiz satxidan yuqorilik ortishi janubdan, shimolda surilishi siplari ro'y beradi. Eng yuqori tog'li tumanlarda yetishtirilgan mevalarda qand ozroq, ammo ko'p miqdorda kislota va S vitamini to'planadi. Ma'lumotlarga qaraganda, tog'li tumanlardayetishtirilgan yashil sabzavotlar vodiya yetishtirilganda nisbatan 2-3 marotaba ko'p askorbil kislotaga ega bo'ladi.

Tog'li tumanlarda kartoshka urug'ligiga axamiyat berilmoqda, janubda kartoshkay etishtirilganda nav buzulishi kuzatilib, ko'pincha tuganak shakli o'zgaradi, ya'ni maydalashadi, xunuk bo'ladi va ortiqcha o'sadi.

SHuning uchun tuganaklar boshya sabzavolarga ыaraganda yaxshi saylanadi. O-ir tuproqlarda ko'plab mayda tuganaklar paydo bo'ladi. Ular ushbu navga to'g'ri kelmaydigan shakllarga ega bo'lib, yetilishi keginchaki, po'sti yomon shakllanadi. SHu sababli saqlanuvchanlik susayadi. Bunday kartoshka pasaytirilganda zich, ko'pincha sovilsimon konsistensiyasiga ega, undan tayyorlangan taomlarning sifati past bo'ladi.

Agronom xamda mahsulotlarni saqlashda ma'sul shaxs kartoshka to'plamlarida anasrabioz bilan zararligini bilishi va ularni uzoq saqlashda ruxsat

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Bapak
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

etmasligi kerak. Bunday kartoshka krahmal va boshqa maxsulot olish uchun qayta olish uchun qayta ishlashga yuborilgani ma'qul. Bu xol. Sabziga xam, to'g'ri keladi. YOng'in tuproqlarda 18-20 foizni tashkil etadi. Undan tashqari ildiz mevalar etilishi sustlashadi, qatlam to'qimalari yomon shakllanadi. Sabzini qum bilan aralashtirilib, 6 oy saqlanadi. Umumiy isrofi 6-9 foiz, engil tuproqda etishtirilganda esa 3-4 foizni tashkil etadi. Tuproq turlari uzum xosilining xajmi va sifatiga xam taxsir etadi. Bu o'simlik drenajlangan va engil isiydigan, karbonatlarga boy tuproqlarda yaxshi o'sadi. Uzunlik sifatida ko'rsatkichlari ko'pincha nafaqat nav xususiyatlari, balki etishtirish sharoitlariga qarab aniqlanadi. Agranom sabzavot va meva ekinzorlarni o'z xo'jaligi yoki mintaqa xududiga to'g'ri joylashtira bilishi kerak. Bu ayniqsa ko'p yillik ekinzorlar, mevali o'simliklar, tok va rezavor mevalar uchun muximdir. SHuning uchun sabzavotchilik va mevalichilikda o'simlikni biologik xususiyatlarini xisobga olib, er tanlash malakasida qayta e'tibor beriladi. Tuproqning agronomik xususiyatlarini yaxshilash zaruriyati yuzaga kelsa, uni quritish, quritish, sug'orish, organik va mineral o'g'itlar qo'llash, ba'zida esa maxsus ishlar zinopoyalash, toshlarni terish, og'ir tuproqlarda drenaj materiallari solish va boshqa laramalga oshiriladi. Etishtirish mavsumidagi ob-xavo sharoitlar. Ob-xavo sharoitlari agronomik boshqarishga bo'ysunilmaydi. Sabzavot va rezavor mevalar yomg'ir erning salqin kelishi tufayli qand, osh lavlagi rangli, xushbo'y va ko'pchilik moddalar miqdorini yo'qotadi. Ammo muqobil sharoitli mavsumda etishtirilganda moddalr miqdori ortadi.

Issiq, nur yetishmay, namlik ko'payganda jamg'ariladigan organlar xujayralari kattalashadi. Kuzatishlarda aniqlanganidek, ob-xavo ta'sirida urug'li mevalarni kimyoviy tarkibi danakli va ayniqsa, to'q xamda o'tsimon rezavorlarga nisbatan kam o'zgaradi. Ayniqsa, issiqlik va quyosh nurining mo'lligi etilishini tezlashadi, issiqlik etishmasligi va namlikning mo'lligi uni sekinlashtiradi. Shunday qilib, etishtirishdagi tashqi omillarning ta'siri bevosita, ya'ni etishtirilayotgan xom-ashyoga ba'zi moddalar miqdorining ko'payishiga olib keladi. Sabzavot va mevalarni jamg'aradigan organlari etilishi tashqi omillar ta'sirida ko'zga tashlanadi.

Namgarchilikning ko'p bo'lishi vegetatsiya davrini uzaytirgani tufayli sabzavot va mevalar kimyoviy tarkibini asosiy komponentlarini to'qlanish darajasiga ta'sir etuvchi etilish davri suriladi. Bu kuchli daraja mag'sulot sifat va saqlanuvchanligida seziladi. Masalan "renet" semerenko navli olma xarorat va namlik qulay kelgan paytda etishtirilganda etilishi xamda kimyoviy moddalar to'planishi shunday bo'ladi, xosil yig'ilgan fursatda mevalarning ta'm va tovar sifati yuqori, fitonotogen mikronoogen va fiziologik buzilishlar chidamliligi oshgan bo'ladi. Natijada ular uzoq saqlanadi. Noqulay kelgan yillarda yetishtirilgan mevalar goxida etilmaydi. Bazi xillarda ular yomon saqlanadi. Va fiziologik buzudishlar ro'y berib, po'sti va eti qorayadi.

Bu piyoz misolida diqqatli sazovordir. Seryog'inki mavsumlarda piyozning saqlashga ortiqcha isrof kuzatiladi. Aksincha, quruq kelgan mavsumda piyoz

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Bapak
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Uz	Bapak	№ хужжат	Имзо	Сана	

boshlari xosilni yig'ish fursatidan yaxshi shakllanib, to'liq etiladi. Va chuqur tinim xolatida bo'ladi. SHuning uchun ular uzoq muddat davomida yaxshi salanadi. Etishtirish mavsumda noqulay ob-xavo sharoitiga qaramasdan, agronom tegishli agrotadbirlarni tanlab, ular salbiy ta'sirini kamaytirishi mumkin. SHuning uchun maxsulot saqlashga uning xolati va saqlash rejimini muntazam, sinchiklab nazorat qilish zarur.

Sug'orish o'gitlar va boshqa agrotabdirlar Sug'orish va o'gitlash xosildorlikni oshirish va maxsulot sifatini yaxshilashga ta'sirgan vositalar xisoblanadi. Ko'p sug'orish ayniqsa, etilish davrida xosildorlikni oshirish mumkin, lekin maxsulotlarning saqlanuvchanligi keskin kamayadi. Meva sabzavot saqlash bilan shug'illanuvchi mutaxassislar suvda o'ta qondirilgan olxo'ri, uzum, pomidor va boshqa iboralarni qo'llashadi. Bunday mevalarni o'rtacha miqdori mavjudligidan xujayra kabi kattalashadi, ularning devorchalari yupqalashadi. To'qimalarning mexanik pishiqlishi pasayadi. SHuning uchun meva-sabzavotlar yig'im-terim va tashishda kuchli shikastlanadi, so'ngra saqlash davrida fitopatogen mikroorganizmlarda qarshiligi susayadi. Sabzavotlarning o'rtacha sug'orish danakli meva, uzum va rezavorlarni sifati xamda saqlanuvchanligiga sadbiy ta'sir etmaydi.

Ortiqcha ishlatilgan azot o'g'itlari kuchli vegetativ rivojlanishga sabab bo'ladi, reproduktiv organlari etilishi sekinlashtiradi. Natijada maxsulot qisqa vaqt saqlani, isrof miqdori sezilarli kupayadi. Kalit o'gitlari aksincha, barlarda assimiyatorlarni jamg'arma organlari o'tishini va yuqori molekulyar brikmalar, jumladan, kletchatka va unga mansub brikmalar biosintezni kuchaytiradi. O'simliklarni kaliy va fosfor bilan etarli ta'minlash sabzavot va mevalar etilishining jadallashtirishga olib keladi.

Ma'danli o'gitlarning karam xosildorligi, kimyoviy tarkibi va saqlanuvchanligi ta'sirini o'rganish e'tiborga loyiqdir. Karam azotli o'git bilan oziqlantirilganda, saqlash davridagi nuqtali pekroz bilan ta'sirlanishiga aniqlanib, undagi barglarga mayda nuqta ko'rinishidagi dog'lar paydo bo'ladi. Bunday karamning oziq-ovqat qiymati tushmaydi, lekin uni sotish qiyin bo'ladi. Azotli o'g'itlarni ko'p miqdorda qo'llash, nafaqat sabzavot va mevalarning saqlanuvchanligiga susaytiradi, ularning qayta ishlashdagi texnologik sifat ko'rsatkichlarini yomonlashtiradi. Kartoshka etishtirishda yuqori darajada azot bilan oziqlantirish hosil miqdorini oshirish mumkin, ammo tuganaklarda kraxmal miqdori kamayadi.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

III. TECHNOLOGIK QISM

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

III. Texnologik qism

Sabzavot va mevalarni optimal saqlash sharoitlari. Haroratning tushishi moddalar almashinuvida biokimyoviy jarayonlar jadalligi pasayishi, shuningdek, fitopatogen mikroorganizmlar rivojlanishini susayishi bilan bog'lash mumkin. Shuning uchun sun'iy sovutiladigan omborxonalar qurish sabzavot va mevalarni uzoq saqlash muammolarini hal etishdagi asosiy omil hisoblanadi.

Saqlanadigan sabzavot va mevalarga haroratning ta'siri Vant-Goff qoidasiga bo'ysunadi. Bunda harorat 10°S ga tushurilsa, kimyoviy reaksiyalar tezligi ikki marotaba sekinlashadi. Birinchidan, mahsulotning muzlashiga yo'l qo'ymaslik kerak, chunki bu holda to'qimalar tuzilishi buziladi. Hujayra shakli o'zgaradi va hosil bo'lgan muz bo'lakchalari ta'sirida parchalanadi, ya'ni suvli to'qimalar ulanadi. Muzlagan sabzavot va mevalar erigandan so'ng, ulardan sharbat oqib fitopatogen mikroorganizmlar tomonidan engil zararlanadi. Muz bo'laklarining tez paydo bo'lishi issiqlik ajralishi va harorat ko'tarilishi bilan birgalikda kuzatiladi. Ba'zi mevalarni tur va navlari haroratning pasayishiga (ushbu mahsulotni muzlash nuqtasidan ancha baland) yuqori darajada sezgir bo'ladi (1-jadval).

1-jadval

Sabzavot va mevalarning muzlash harorati va uning pasayishiga sezgirligi				
Sabzavot va mevalar turlari	Muzlash harorati, $^{\circ}\text{S}$	Past haroratlarga sezgirligi		
		Kuchsiz	o'rtacha	kuchli
Apelsin	1,5		+	
Baqlajon	0,5			+
Banan	1			+
Uzum	1	+		
Nok	1,5		+	
Olma	1,5		+	
SHaftoli	1		+	
Limon	1,5			+
Oq boshli karam	1,5	+		
Gul karam	1	+		
Kartoshka	1,2			+
Piyozi	2	+		
Sabzi	1	+		
Bodiring	0,5		+	
Garimdori	0,5	+		+

SHolg'om	1	+		
Lavlagi	1,5			
Olxo'ri	1		+	
Pomidor	0,5			+
Qovun	1		+	
Tarvuz	0,5			+
Qovoq	1		+	
Past haroratga sezgirlik birinchi navbatda janubiy tur va navlarda namoyon bo'ladi. Ularni past haroratlarda saqlashda har xil ko'rinishdagi fiziologik buzilishlar: po'st ostidagi alohida to'qima qismlarida, shuningdek, meva ichidagi parenxim to'qimalar qorayishi, mevalar sathining katta qismlarida (sovuq, kuyish), qorayish, bo'rtish, po'st parchalanishi va boshqalar kuzatiladi. Sabzavot va mevalar haroratga bo'lgan munosabatiga qarab uch guruhga bo'linadi: 1. Harorat 0⁰S dan past holatda yaxshi saqlanadigan (muzlash nuqtasidan yuqori yoki past piyoz, sarimsoq, karam) sabzavotlar. 2. Harorat 0⁰S ga yaqin yoki undan biroz yuqori sharoitda yaxshi saqlanadiganlar. Bu guruhga sabzavot-mevalarning tur va navlaridan ko'pchiligini kiritish mumkin. 3. Harorat 2⁰S-10⁰S da va undan yuqori sharoitda yaxshi saqlanadigan kartoshka, pomidor, sitrus, olma, nok va bananning ba'zi navlari. Bu holatga ayniqsa, mahsulot to'liq etilmagan bo'lsa, keyingi etilishini hisobga olish zarur. Hozirgi zamon saqlash texnologiyasini umumiy klassifikatsiyadan tashqari, saqlashda harorat rejimining navga bog'liqligini nazarda tutadi. Masalan, nemis olimlarining ma'lumotlariga ko'ra, olma saqlashda «Golden Delishes»ga – 0,5-1,5⁰S, «Jonatanga» - 2⁰S mo'tadil harorat hisoblanadi. Saqlashda harorat tanlash, mahsulotning terim paytidagi fiziologik etilish darajasiga bog'liq. Odatda, sabzavot va meva to'liq fiziologik etilish davrida yig'ilgan bo'lsa, saqlashda harorat minimal darajada bo'lishi mumkin. Agar mevalar, ba'zi hollarda sabzavotlar etilmasdan terilgan bo'lsa, yuqori darajada				
Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.
Bajardi	Fayzullayeva.D			
Uzr	Varak	№ хужжат	Имзо	
			Сана	Варак

harorat belgilanadi. Agar etilmagan mevalar quyi haroratda saqlansa, ular hosildan keyingi etilish qobiliyatini umuman yo‘qotishi mumkin. Bu ayniqsa, pomidorga taalluqli bo‘lib, $+4^{\circ}\text{S}$, $+5^{\circ}\text{S}$ haroratda uning nimrang mevalari etilmaydi.

Mahsulotni saqlash bilan birga haroratni belgilash paytida foydalanish maqsadini inobatga olish kerak. Masalan, olmalar to‘pi saqlashning birinchi davrida sotishga mo‘ljallangan bo‘lsa, unda hosil yig‘ilgandan keyingi etilishni tezlatish va eng yuqori iste‘mol sifatlari darajasiga erishish uchun saqlashda ruxsat etilgan yuqori haroratda ushlashga rioya qilish kerak. Masalan, oq boshli karam - 1°S da yaxshi saqlanadi.

Gaz muhiti tarkibi U saqlanayotgan sabzavot va mevalardagi biokimyoviy jarayonlarga, shuningdek, mahsulot sifati va isrof miqdoriga ta‘sir etadi. Gaz muhiti tarkibidan oksidlanish-tiklanish jarayonlari va ularning integral ko‘rsatkichi – nafas olish jadalligiga bog‘liq. Sabzavot va mevalarning saqlanishini yaxshilash uchun gaz muhiti tarkibi o‘zgarishidan foydalanish imkonini birinchi bo‘lib rus oimlari, jumladan, K.A.Timiryazev nomidagi Moskva qishloq xo‘jaligi akademiyasining «Sabzavot-mevalarni saqlash va qayta ishlash texnologiyasi» kafedrasining asoschisi F.V.Serevetinov isbotladi. Keyinchalik bu saqlash texnologiyasi taraqqiy etgan davlatlar – Angliya, Gollandiya, Fransiya, SHveysariya va AQSHda rivojlandi.

Ilk izlanishlarda o‘zgaruvchan gaz muhiti yaratishning eng oddiy usuli qo‘llanilgan, ya‘ni sabzavot va mevalar zich yopiladigan kameralarga joylanib, ularda saqlanayotgan ob‘ektlarning nafas olishi hisobiga isli gaz (CO_2) to‘planib, kislorod miqdori kamaygan. YUqori miqdorda isli gaz bir qator sabzavot va mevalar, ba‘zi sitrus, olma va nok navlarining saqlanishi uchun qulay. Bu o‘zgaruvchan gaz muhitda sabzavot va mevalar saqlashning birinchi bosqichi edi. Hozirgi paytda sabzavot va mevalarni saqlash uchun asosan quyidagi uch turdagi gaz muhiti qo‘llaniladi:

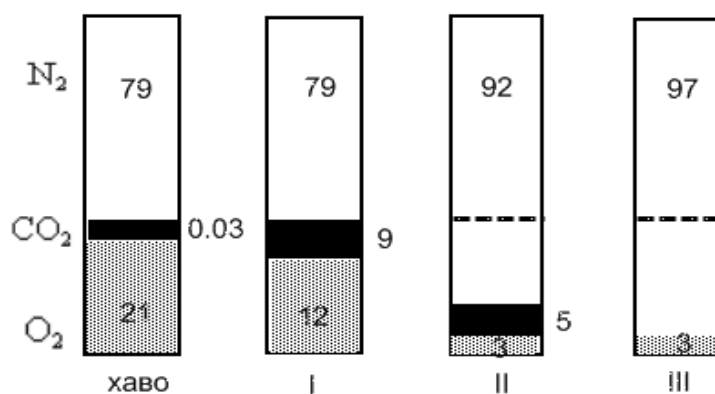
1. Normal atmosfera singari kislorod va isli gaz yig‘indisi 21%ga teng. Ammo, bu gazlarning to‘yinganligi havoga nisbatan CO_2 foydasiga o‘zgartirilgan.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Bapak
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Uz	Bapak	№ хужжат	Имзо	Сана	

Sabzavot va mevalarni isli gaz va O₂ 16-11%li to'yingan aralashmasidan foydalaniladi. Qolgan 79% azotga to'g'ri keladi.

2. Ko'mir isli gaz va kislorod konsentratsiyalar yig'indisi 21%dan kam (qolgan hajmni azot egallaydi). Ko'pgina olma navlari uchun gaz muhitining (CO₂ va O₂ foizda) 5:3 yoki 3:3 solishtirma nisbati eng qulay keladi. Har bir nav uchun gaz solishtirimalarini aniqlash zarur.

3. Deyarli yoki butunlay ko'mir isli gaz yo'q hamda oz miqdorli 3-5%li kislorod muhitlar. Bunday gaz (azotli) muhiti donakli mevalar uzum, ba'zi olma navlarini saqlash uchun to'g'ri keladi. Sabzavot va mevalarni saqlash uchun qo'llaniladigan gaz muhit tarkiblari rasm-1 da keltirilgan.



Rasm-1. Olma mevalarini saqlash uchun qo'llaniladigan har xil turdagi o'zgartirilgan gaz muhitlari (E.P.SHirokov bo'yicha).

YUqori konsentratsiyali ko'mir isli gazgasabzavot va mevlaarning sezgirlik darajasiga ko'ra, ular quyidagicha bo'linadi: oz sezgirlar – sparja (10), qalampir, qovun, qand, shakar,jo'xori. O'rta sezgirlar – bodiring (5), no'xat (5), sikoriy (5), olma. Kuchli sezgirlar – oq boshli karam, rangli savoy (3), sabzi ildizi, selderey, pomidor (4), olma, nok. Juda kuchli sezgirlar – kratoshka (1), salat (3), bargli selderey (2), etilgan nok (2). Past konsentratsiyali kislorodning ijobiy ta'siri quyidagilardan iborat:

- jadal issiq chiqishi natijasida nafas olish tezligi pasayadi, etilish jarayonlari sekinlashadi va saqlash muddati uzayadi;

- xlorofill parchalanishi sekinlashadi. Qand, kraxmal, pektin va azotli moddalar hamda kislotalar parchalanishi sekinlashadi;

- etilen va xushbo'y fraksiyaning boshqa komponentlari yuzaga kelishi susayadi;

- et, ayniqsa, po'stni qorayish darajasi sekinlashadi, ta'mi yaxshilanadi.

Past konsentratsiyali kislorodning salbiy ta'siri quyidagicha ro'y beradi: yuqori konsentratsiyasi va past haroratda shikastlanishga bo'lgan sezgirligi ortadi. Ko'mir isli gaz yuqori bo'lgan sharoitda etning qorayishi va g'ovaklar yuzaga kelishi kuchayadi, po'stlarda shishlar va suv dog'lari yuzaga keladi.

Saqlashda barcha omillar o'rtasida o'zaro mustahkam aloqa mavjudligi sababli, o'zgaruvchan gaz muhitli omborxonaa mahsulotni joylashda quyidagi ko'rsatkichlar inobatga olinadi:

- paravarish sharoitlari sabzavot va mevalarning fiziologik-biokimyoviy xususiyatlariga, terim vaqtida hamda etilish darajasiga ta'sir etadi. SHuning uchun ayrim mintaqa sharoitlarida mevaning har bir navi uchun mo'tadil gaz muhiti tarkibi aniqlanadi va faqat shundan so'ng belgilangan tartibni sanoat miqyosida saqlashga joriy etiladi.

- etilishni sekinlatadigan uch omilning aniq nisbat va ruxsat etiladigan o'zgarishi aniqlanadi. Ularning har bir ta'siri o'zaro aloqada, ko'pincha bir-birining kuchayishida ko'rinadi, ba'zida esa vizual tarzda po'st va etni turli xil ko'rinishi, rang, ta'mining o'zgarishiga sabab bo'ladigan moddalar almashinishidagi salbiy oqibatlarag olib keladi. Masalan, o'zgaruvchan gaz muhiti sharoitida mevalarni haroratlarda shikastlanishiga chidamliligi susayadi, bu hollarda oddiy sovutilgan usulda saqlashga nisbatan haroratni 1⁰S -2⁰S ga oshirish tavsiya etiladi. Omborlarni texnik jihozlash shunday bo'lishi kerakki, unda saqlashda to'rt omil: CO₂ va O₂ konsentratsiyalari, harorat, namlikning o'zgarib turishi minimal bo'lsin.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

- omborxonadagi muhit namligi to'liq miqdorda ta'minlangan, harorat esa barqaror bo'lsa, haroratni birmuncha oshirish, CO₂ konsentratsiyasini esa tushirish kerak.

- agar sabzavot va mevalarni saqlash muddatini maksimal uzaytirish emas, balki sifatini saqlash maqsadi ko'zlangan bo'lsa, haroratni eng minimal darajagacha tushirmaslik, CO₂ konsentratsiyasini eng maksimal holatgacha ko'tarmaslikni, O₂ konsentratsiyasini ma'lum cheklanishgacha pasaytirish tavsiya etiladi.

- har bir navni saqlashda harorat, CO₂ va O₂ konsentratsiyalari orasida nisbatni belgilashda uch omilli tajribada qo'llash zarur. Xuddi shunday izlanishlarni kamida ikki namli muhitda olib borish tavsiya etiladi.

SHunday qilib, sabzavot va meva saqlashda nafaqat tashqi muhitga taalluqli omillar moddalar almashinishidagi biokimyoviy jarayonlarni to'xtatishi bilan bog'liq bo'lmasdan, balki bu omillarning ma'lum berilgan me'yori bo'lgani va fiziologik buzilish ro'y bermaydi.

Ekzogen omillar. Sabzavot va meva saqlashga ta'sir etuvchi asosiy sharoitlardan tashqari qo'shimcha omillarni inobatga olish zarur. Bu saqlash ob'ektlariga ba'zi moddalarning fiziologik ta'siri hamda qo'llaniladigan boshqa turdagi ta'sir etuvchi (*ekzogen omillar*) kimyoviy preparatlar kiradi.

Ko'proq o'rganilgan fiziologik ta'sir etuvchi modda – etilen (olma, nok, pomidor va boshqalar ajratib chiqaradi) hisoblanadi. Bu gazni jadal ajratish nafas olishning klimakterik ko'tarilishi paytida kuzatiladi. SHunday qilib, etilen – etilayotgan mevalarning parchalanish mahsulidir. Agar etilmagan mevalar saqlanayotgan kameraga sun'iy olingan etilen kiritilsa, bu ularning etilishi va pishishiga olib keladi. Amaliyotda, bu usul pomidor, banan, sitrus va boshqa mevalarning etilishini tezlatish uchun qo'llaniladi.

Mevalarda (etilendan boshqa) oz miqdorda uchuvchan moddalar ajralib, ular mevalar po'stini qorayishiga sabab bo'ladi. Ular ta'siridan holi bo'lish uchun, amaliyotda mevalardan ajraladigan uchuvchan moddalarni yutuvchi turli xil

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

adsorbentlar qo‘laniladi. Sabzavot va mevalarning saqlanuvchanligini oshirish maqsadida ularga maxsus kimyoviy preparatlar bilan ishlov beriladi. Masalan, mamlakatimizda oziq-ovqat uchun mo‘ljallangan kartoshkaga ishlov berish uchun M-1 preparatini qo‘llashga ruxsat etilgan. Bu modda o‘shishni boshqarish ta’siriga ega bo‘lib, ko‘rsatilgan konsentratsiyada tavsiya etilgan me’yorda qo‘llanilsa, tuganaklarda unishni to‘xtatadi. Kartoshkaga ishlov bahorgi harorat (fevral oxiri yoki martda) ko‘tarilishidan avval dudlatib beriladi. G‘arbiy Evropa va AQSHda tetroxloronitrobenzol, izopropilkarbomat, feniluretan kabi preparatlar qo‘llaniladi.

O‘shishni susaytiruvchi preparatlar kartoshka tuganaklarini fitopatogen mikroorganizmlar tomonidan ta’sirlanishiga bo‘lgan tabiiy chidamliligini pasaytiradi. Buning natijasida saqlashda kasalliklar ta’siridagi isrof ortishi mumkin. SHuning uchun mahsulotlarni joylashdan oldin omborxonani obdon dezinfeksiyalab, toza ushlash zarur. Bir qator izlanishlarda sabzavot va mevalarning saqlanuvchanligiga ultrabinafsha nurlar bilan ishlov berishning ijobiy ta’siri aniqlangan bo‘lib, mikroorganizmlar rivojlanishiga to‘sqinlik qiladi. Amaliyotda bu usul ba’zida omborxonaning ichki jihozlariga, ya’ni yog‘och va idishlarni dezinfeksiyalashda qo‘llaniladi. Tajribada rentgen nurlarini qo‘llash kartoshka va sabzavotlar unishini bir muncha to‘tatgan. Nur moddalar almashinish jarayonlarini susaytirib, eng avvalo, meristema to‘qimalari hujayralariga, ya’ni kartoshka va ikki yillik sabzavotlarning o‘sov nuqtalariga ta’sir etadi. O‘sov nuqtalari radioaktiv nurlanish ta’sirida sterillanadi va o‘simtalar yuzaga kelmaydi.

Texnologik omillar. Dehqonchilik madaniyati va mahsulot etishtirish texnologiyasi ham sezilarli darajada meva-sabzavot sifatini shakllantiradi.

Biologik omillar. Yangi nav va duragaylarni ishlab chiqarishga joriy etish ham mahsulot sifatining shakllanishida katta ahamiyatga ega. SHu bilan bir qatorda mahsulotning sifati tayyorlash manzili, moddiy-texnika negizining ta’minot darajasi va uni qabul qilish, saqlash hamda qayta ishlash texnologiyasiga chambarchas bog‘liqdir. Sifatli etishtirilgan mahsulot ham tashish, saqlash mobaynida dastlabki xususiyatini yo‘qotib, sifatsiz mahsulotga aylanishi mumkin.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Ma'lumki, o'simliklarni o'sishi va rivojlanishi, shuningdek, ularni hosil miqdori, kimyoviy tarkibi, tovar sifati va saqlanuvchanligi ko'p jihatdan sabzavot-mevalarni etishtirish sharoitiga bog'liq. Bu o'simliklarning o'zgaruvchanligi bilan izohlanib, ma'lum darajada kartoshka va ikki yillik ekinlarning g'amlovchi vegetativ hamda muayyan darajada sabzavot va mevalarning generativ organlariga taalluqlidir. SHuning uchun uzoq muddatga saqlash va har xil konservalash turlariga yaroqli sabavot, mevalarni sifat muammosini hal etish navni to'g'ri tanlashga va uning biologik xususiyatlariga moslab, agrotexnik tadbirlar ishlab chiqilishiga asoslangandir.

Ildiz mevalarni saqlashning xalq usullari Mavsumiy va doimiy omborlarda meva va sabzavotlarni saqlash. Meva, sabzavot va poliz mahsulotlarini saqlashda turli usullar qo'llaniladi. Jumladan, mahsulotlarni dala sharoitida xandak va uyumlarda saqlash qadimiy usullardan hisoblanadi. Bu usul xo'jaliklarda, xonadonlarda shuningdek, ombor etishmagan tayyorlov idoralarida ildiz mevalilarni saqlashda keng qo'llaniladi.

Doimiy meva-sabzavot omborxonalari saqlash sharoitlariga qarab turli xil bo'ladi. Bunda ularning katta-kichikligi, saqlash rejimi, shamollatish tizimlari, ishlarni mexanizatsiyalashtirish va mahsulotlarni joylashtirish usullari bilan bir-biridan farq qiladi. Omborxonalar saqlash sharoitlari, jumladan texnika bilan qanday darajada ta'minlanganligiga qarab quyidagilarga bo'linadi:

1. Tabiiy ravishda shamollatiladigan oddiy omborlar.
2. Kuchli ventilyator vositasida faol shamollatiladigan omborlar.
3. Sovutgichlar (sun'iy sovutiladigan omborxonalar).
4. Havo atmosferasi nazorat qilib turiladigan sovutgichlar.

Mahsulotlarni turli maqsadlarda saqlash, xo'jaliklarning moddiy-texnik imkoniyatlari, shuningdek, har xil sharoitlarda qo'l keladigan usulni tanlash uning iqtisodiy va texnologik ko'rsatkichlariga bog'liq.

Texnologiya jihatdan olib qaralganda, mo'tadil sharoitlarda saqlash rejimiga qanday amal qilishni hamda kam isrof qilgan holda saqlash muddatini

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

uzaytirish imkoniyatlarini chuqur bilish muhimdir. Bunday ma'lumotlar omborxona hujjatlarida aks ettirilgan bo'ladi va taxminiy hisoblardan iborat bo'lib, ko'pincha amaliyotga mos kelmaydi. Biror saqlash usulini chuqurroq aniqlash uchun dastlab tadqiqot ishlari olib borilib, saqlash usullari sinab ko'riladi. SHu saqlash usuliga oid asosiy texnologik tavsiflar ishlab chiqilganidan keyingina uning mo'ljallangan azifani bajarishga to'g'ri kelishi xususida xulosa chiqarish mumkin. Masalan, kartoshka yoki piyozni may-iyun oylarigacha saqlash rejalansa, sovtgich qurish lozim. Mabodo, saqlash muddati yanvargacha belgilangan bo'lsa, unda tabiiy ravishda shamollatiladigan yoki ventilyator yordamida tashqi havodan foydalanib sovutiladigan ombor kifoya.

Sabzavot va meva saqlash texnologiyasini rivojlantirishda asosiy e'tibor mo'tadil sharoitda saqlash tizimi hamda mexanizatsiya vositalari bilan jihozlangan omborxonalar bunyod etishga qaratiladi. SHunda omborxonalar qurish, ularni jihozlashga ketgan kapital mablag'lar, mehnat sarf-harajati va nobudgarchilikni kamaytirish hisobiga tezda qoplanishi mumkin. Qishloq xo'jaligi korxonalarida dala sharoitida mahsulot saqlash usullari keng qo'llanilib kelinmoqda. Keyingi yillarda zamonaviy meva va sabzavot omborxonalari va sovtgichlar ham ko'p qurilmoqda.

Doimiy omborxonalar. Sabzavot va mevalar uchun mo'ljallangan omborxonalar bir-biridan tuban farq qilib, qanday mahsulot saqlashga mo'ljallanganligiga qarab rejalashtirilgan, uning hajmi, konstruktiv-qurilish xususiyatlari, saqlash sharoitlarini tartibga solish tizimi, joylashtirish usullari, ortish-tushirish ishlarini mexanizatsiyalash va iqtisodiy ko'rsatkichlarga ahamiyat beriladi.

Mo'ljallash va rejalash xususiyatlari. Kartoshka, ildiz meva, karam, piyoz, uzum va meva saqlashga mo'ljallangan omborxonalar bo'ladi. Odatda, turli xildagi mahsulotlar bir joyda saqlanmaydi, chunki ularni saqlash sharoiti va joylashtirish usullari bir-biridan farq qiladi. Masalan, kartoshka va ildiz mevalilarni karam bilan, meva-uzumni piyoz va sarimsoq bilan saqlab bo'lmaydi.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Barak
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Mahsulotlarning ko'p turlarini saqlashga mo'ljallangan universal omborxonalarda asosan qadoqlangan mahsulotlar faqat qisqa vaqt ichida saqlanadi. Bunda ba'zi sabzavot turlarini birga saqlashga yo'l qo'yilmasligi inobatga olinadi. Namunaviy omborxonalar hajmi bo'yicha 5-10 tonnadan 100-800 tonnagacha mahsulot ketadigan kichik, o'rta va yirik bo'ladi. Yirik hajmdagi omborxona tejimli bo'lib, ya'ni saqlanadigan har tonna mahsulotga, kichik hajmli omborxonaga nisbatan kam mablag' sarflanadi. Masalan, omborxonaning sig'imi uch barobar ortsa, uning har bir tonna mahsulot saqlash qiymati taxminan 30 %ga kamayadi.

Transport vositalarining kirishi va er ostiga chuqur joylashishi darajasidir. Rejalashtirish xususiyatlaridan eng muhimidir. Zaonaviy omborxonaga avtotransport bir tomndan kirib, ikkinchi tomondan chiqadigan yo'li bo'lganligi ma'qul, chunki shunda mahsulotni bevosita joylanadigan erga etkazish imkoni yaratiladi. Erto'la omborxonaning chuqur joylashish darajasi belgilanganda birinchi navbatda sizot suvlarining qanday chuqurlikdaligi e'tiborga olinadi (erto'la tubidan kamida 2 m chuqurlikda bo'lishi lozim). Erto'lali omborxona chuqur joylashsa, saqlash harorati va nisbiy namligi barqaror bo'ladi. Lekin chuqur omborxonalar bunyod qilishda katta hajmdagi er qazish ishlarini bajarishga to'g'ri keladi.

Hozirgi vaqtda issiqlik o'tkazmaydigan ishonchli izolyasiya materiallari yaratilgan. Er ustki omborxonalarining devor va tomlarini unchalik qalin bo'lmagan holda issiq-sovuqdan yaxshilab saqlash mumkin. Ba'zi omborxonalar ikki qavatli bo'lib, uning pastki qavati erto'la, ikkinchisi er ustki qavatidan iborat. Ularda chuqur va er ustki omborxonalarining barcha qulayliklari mujassamlashgan.

Meva saqlashga mo'ljallangan omborxona ko'pincha er ustiga quriladi, chunki mahsulotlarni tovar holatga keltirish ishlarini amalga oshirish uchun unga yondashgan yorug' bino yoki bostirmali ayvon quriladi. SHu sababli bino chuqurlashtirilsa, bunday yordamchi xonalar qurish qiyinlashadi. Piyozi ombori

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

ham er yuziga joylashtiriladi, chunki bunday binolarda past havo namligini yuzaga keltirish qiyin emas.

Omborlarning shamollatish tizimi. Texnologik talablar hisobga olib qaralganda mahsulotlarni saqlashda zarur rejimni yuzaga keltiradigan tizim muhimdir. Omborxonalardagi ventilyasiyasi tizimi tabiiy, majburiy va faol shamollatishlarga bo‘linadi.

Tabiiy shamollatishda omborxonalardagi havo issiqlik konvensiyasi qonuni bo‘yicha harakatlanadi. U qiziganda kengayadi, siyraklashib yuqoriga ko‘tariladi, ayni vaqtda sovuqroq va qalinroq havo pastga tushadi. Natijada havoning tortilishi yuzaga keladi. Havo haroratining tezligi qanchalik jadallashsa, omborxona ichidagi va tashqarisidagi harorat tafovuti shu qadar ortadi. SHu sababli tabiiy shamollatishning sovutish samarasi unchalik sezlimaydi. Kunning qulay paytlarida qopqoqli tuynuk orqali shamollatishga to‘g‘ri keladi. Qishda esa, tashqari harorat pasayganda, aksincha, mahsulotni sovuqdan saqlash uchun shamollatish quvurlarining to‘siqlari yopilib, havo harakati to‘xtatiladi.

Majburiy shamollatish. Bu usulda elektr ventilyatorlar yordamida havo omborxonaga haydaladi. Omborxona xodimi kiradigan havoning miqdorini boshqarib turish imkoniga ega. YA’ni mahsulotlarni saqlash rejimini ma’lum darajada rejalab turadi. O‘rta va katta hamjdagi omborxonalarda majburiy ventilyasiya mavjud bo‘ladi, chunki ularda tabiiy shamollatish bilan mahsulot saqlash rejimini etarli darajada amalga oshirib bo‘lmaydi. Xonalardan havoni haydash va havo so‘rish quvurlari orqali majburiy ventilyasiya yuzaga keltiriladi.

Omborxonadagi havo butun sath bo‘yicha bir tekis taqsimlangan er ostidagi naysimon yo‘llar orqali tarqaladi. Majburiy ventilyasiyasi bo‘lgan omborxonalardagi mashulot, albatta idishlar – yashik va konteynerlarga joylagan holda taxlanadi. SHunda havo qadoqlangan mahsulotga ta’sir etadi. Bu holda uncha katta hajmda bo‘lmagan mahsulot taxlamlaridagi harorat, namlik, havoning gaz tarkibidako‘p farq qilmaydi. Bunday omborlar bir qator afzalliklarga ega bo‘lib, ularda samarali sovutish va ortish-tushirish ishlarini mexanizatsiyalash

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

imkoni bor. Ammo, katta hajmdagi omborxonalarda uyum holida saqlangan kartoshka va boshqa ildiz mevalilarning qatlamlari orasidan havoni yaxshi o'tkazmaslik majburiy shamolatishning noqulayligidir.

Faol shamollatish. Bunda havo saqlanayotgan mahsulotning barcha qatlamlari oralab, uning har bir donasiga ta'sir etadi. Natijada mashulotni sovutishga, isitishga, quritishga, shuningdek, barcha nuqtalardagi qatlamlar uchun harorat, namlik va havo tarkibi bir xil bo'lishiga erishiladi. Mahsulotning o'z-o'zidan qizib ketish va terlash xavfi tug'ilmaydi. G'aramlarda saqlanayotgan mahsulot qatlamlariga o'suvni tartibga soluvchi ekzogen moddalarning afzalligi kartoshka va ildiz mevalilarni kam chiqit bilan saqlashdir. SHu sababli issiq mintaqada faol ventilyasiyali omborxonalar qurilishida, albatta sun'iy sovuq berish nazarda tutilishi kerak. Sun'iy ravishda sovutish uchun odatda kompressorli sovutgich qurilmalari qo'llanilib, ammiak yoki freondan foydalaniladi.

Sovutgich sig'imii kamida 100 tonna ketadigan va muayyan harorat tartibi ushlab turiladigan mashulot saqlash xonalarida mahsulotlarni tovar holiga keltiradigan bo'limlardan, mashina bo'limi hamda yordamchi binolardan iborat bo'ladi. Xona-kameralar radiator yoki havo vositasida sovutilishi mumkin. Birinchi holda kamerali radiatorlar o'rnatilib, ulardan natriy yoki kalsiy xloridning sovutilgan eritmasi o'tib turadi. Bu usulning kamchiligi – harorat u qadar bir xil darajada bo'lmaydi, ya'ni xonaning turli joylaridagi harorat 2⁰S va undan ko'proq farq qilishi mumkin. Kamera ventilyator vositasida sovutilganda iqlim sharoitda yaratish mumkin. Sovutish tezligi mintaqaning iqlim sharoiti, saqlanadigan mashulotning xususiyatlari, beriladigan havoning taqsimlash tizimi va miqdoriga bog'liq. Mamlakatning o'rta mintaqasida o'ziga xos ob-havo sharoitlarining tahliliga ko'ra, sentyabr-oktyabr oylarida mahsulotni sovutish uchun qulay sharoit yaratila boshlanadi. Bizning sharoitda havo sun'iy sovutiladigan doimiy qurilmalardan iborat faol ventilyasiyali omborxonadan foydalanish mumkin. SHuning uchun ham faol shamollatiladigan omborxonasi bor xo'jaliklarda havo sun'iy ravishda sovutilmasa, mahsulotni saqlash uchun mo'tadil sharoit yaratish

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узе	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

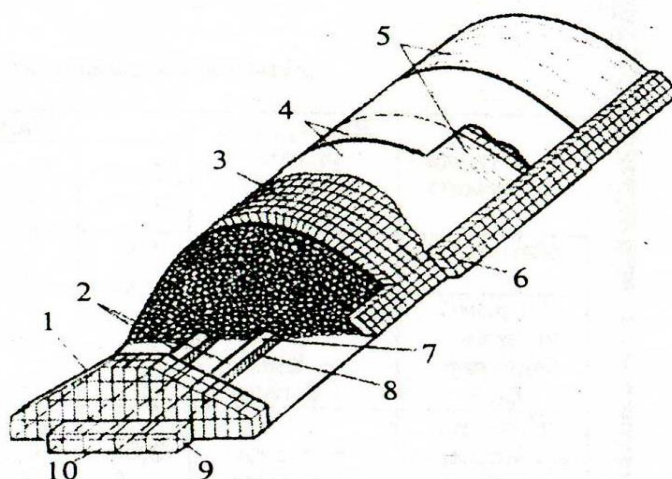
qiyin. Ko‘pincha qo‘shimcha ravishda sovutilgan havo yuboriladi. Bu usulda sovutiladigan xonalarda kutilgan harorat yuzaga keladi va mahsulotni saqlash yaxshi natija beradi.

Mavsumiy omborxonalarda saqlash. Mahsulotlarni dala sharoitida saqlash usuli qadimdan qo‘llanilib kelingan. Ular quyidagi usullarga bo‘linadi:

1. Uyum va xandaklar.
2. Takomillashtirilgan uyum va xandaklar.

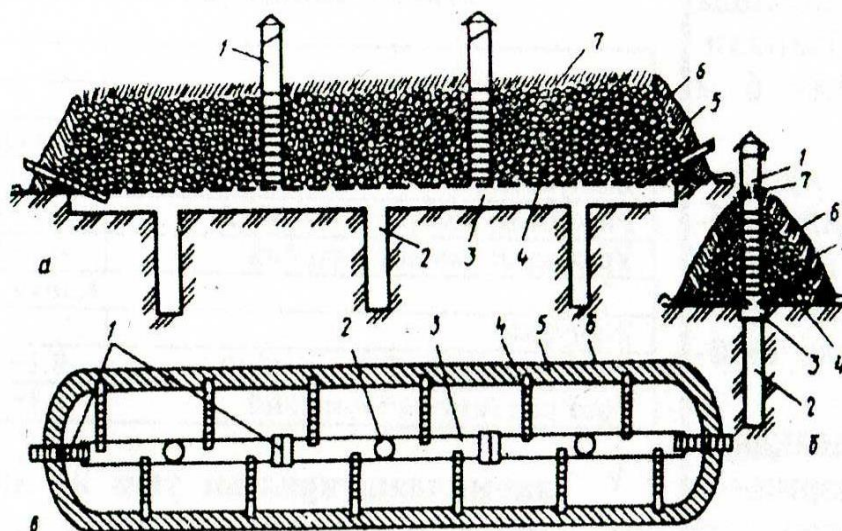
Dala sharoitida saqlash usullari asosan kartoshka va sabzavotlar asrashga mo‘ljallangan. Ortiqcha mehnat harajatlari, asosan qo‘l kuchi sarflanib, er maydoni va yopishda ishlatiladigan an‘anaviy material – poxol ishlatilishi sababli qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarish sharoitida keng tarqalgan. Masalan, kartoshka etishtirishga ixtisoslashtirilgan va urug‘chilik xo‘jaliklarida u doimiy bo‘lmagan omborlarda saqlanadi. Keyingi yillarda dalada saqlash usullarini mukammallashtirish va arf-harajatlarni kamaytirish maqsadida tajriba olib borilmoqda.

Uyum va xandaklarda saqlash Kartoshka va sabzavotlarni dala sharoitida saqlashning bu usuli keng tarqalgan bo‘lib, uning texnologiyasi yaxshi o‘rganilgan va ishlab chiqarishda sinab ko‘rilgan. Uyumlar – uzun shtabellarga to‘kma holda solingan mahsulotlar bo‘lib, er ustida yoki unchalik chuqur bo‘lmagan kotlavan ko‘rinishidagi joy, poxol va tuproq bilan yopilgan, havo oqimini kiritish-chiqarish moslamalari hamda haroratni nazorat qiluvchi asbob bilan jihozlangan (rasm-3, 4).

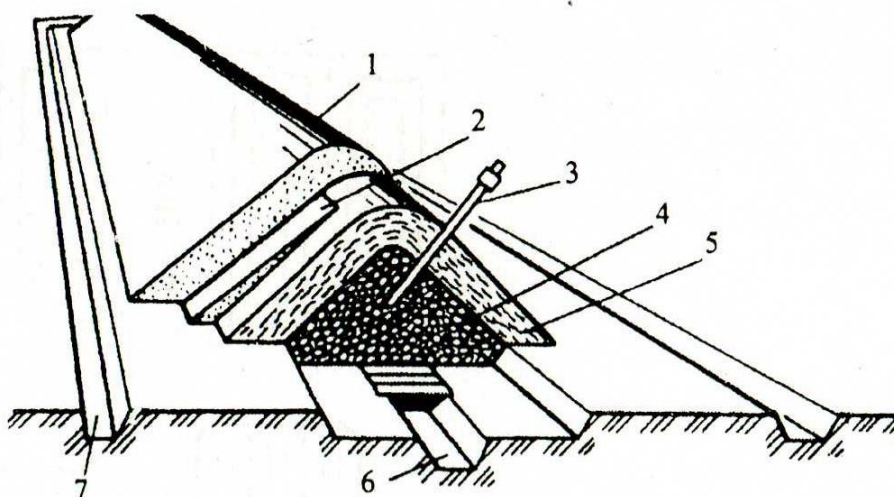


Rasm-3. Ikki kamerali sovutgich tizimi bo'lgan yirik o'lchamli uyumning shakli:
1-oldingi devor; 2-sovitish yo'llari; 3-somon toyining birinchi qatlami; 4—7-
plyonkalar; 5-somon qatlami; 6-somon toyining ikkinchi qatlami; 8-havoning
chiqarish tirqichi; 9-shaollatish kamerasi; 10-havoning aylanish yo'li.

Xandak – mahsulot bilan to'ldiriladigan va uyumlar singari yopiladigan
shamollatish va haroratni boshqarish tizimlari bilan jihozlangan uzun o'ra.
SHuningdek, chuqurlashtirilgan uyum-xandaklardan ham foydalaniladi.



Rasm-4. Tabiiy iliq havo yordamida shamollatib turiladigan uyum:
a-uzunasiga kesimi; b-ko'nadalang kesimi; v-shamollatgich shakli: 1-shamollatish
tizimi; 2-quduqsimon chuqurlik; 3-ariqcha; 4-quvur; 5-tuproq; 6-planka; 7-taroq.

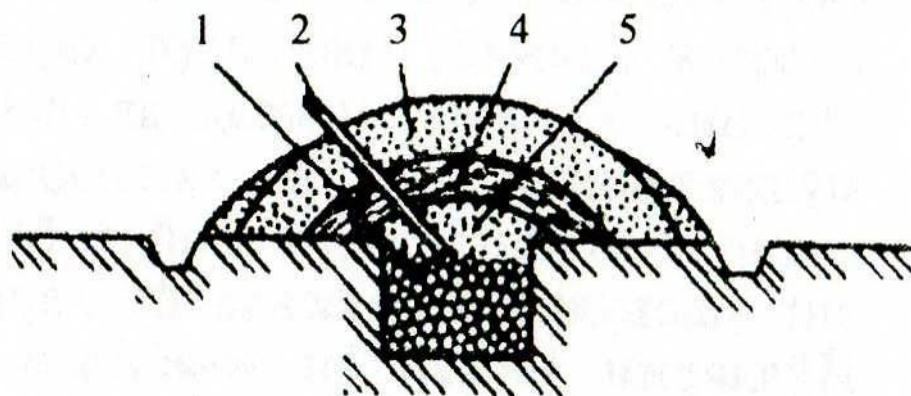


Rasm 5. Kartoshka uyumining kesimi:

Rahbar	Karimov.M.K				
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	001.002.026.BMI. 2018 y.
					Варак

1-tuproq bilan so'nggi yopilishi; 2-birinchi tuproq bilan yopilish; 3-uyum haroratini o'lchagich; 4-kartoshka; 5-poxol; 6-suyuqlik quyiladigan ariq; 7-suvni chiqarib yuboruvchi ariqcha.

Uyum va xandaklar o'rtasida deyarli unchalik farq yo'q. Sabzavot turlari va mintaqaning tuproq-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda u yoki bu saqlash usuli tanlanadi (rasm-7.3-7.4).



Rasm-6. Xandakning ko'ndalang kesimi:

1-ildiz mevalilar; 2-uyum haroratini o'lchagich; 3-tuproq; 4-poxol; 5-tuproq bilan boshlang'ich yopilishi.

Uyum va xandaklar yaratish uchun sizot suvlar (2 metrdan chuqur) chuqur joylashgan, yaxshi shamollaydigan tanlanadi. Ular oftob kam tushadigan shimoliy nishablik va daraxtlar soyasida bo'lgani ma'qul. Tuproqning yuqori qatlamida chirigan qoldiqlar va axlat bo'lmasligi lozim. Sanitar talablari bo'yicha uyum va xandaklarni chorvachilik inshootlari hamda em-xashak va somon g'aramlari yaqinida qurib bo'lmaydi, chunki bu erlarda kemiruvchilar ko'p bo'lishi mumkin. Mahsulotlarni katta hajmda saqlashda o'lchami belgilanadi, harajat manbai hamda transportda keladigan yo'l inobatga olinadi. Uyum va xandaklar asosiy yo'llarga yaqin joylashtriladi. SHuningdek, ularni tashkil etishda saqlanadigan hosil etishtirilgan dalalar va iste'mol manzili hisobga olinib, transport harajatlari imkoni boricha kamroq bo'lsin. Urug'lik maqsadida sabzavot va kartoshkani saqlashga mo'ljallangan uyum va xandaklar hosil yig'iladigan va ekiladigan mayonga yaqin joyda bo'lishi lozim. Joyni rejalashda eng mas'uliyatli masala yo'llarni to'g'ri

Rahbar	Karimov.M.K				
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Uzg	Varak	№ хужжат	Имзо	Сана	001.002.026.BMI. 2018 y.
					Варак

belgilash hisoblanadi. Yo'llarni asosan yon tomondan, har ikki qatordan keyin 6 m qoldiriladi.

Uyum va xandaklarning o'lchamlari va hajmi asosiy ko'rsatkichdir. Ko'p yillik ishlab chiqarish tajribalari asosida sabzavot turlari xususiyatlari va mintaqalarning iqlim sharoitlariga moslab, ma'lum o'lcham cheklanishlari yuzaga kelgan. Uyum va xandaklar o'lchamini tanlashda 3-jadval ma'lumotlaridan foydalanish mumkin.

Sabzavot to'plamlarining hajmini bilib, uyum xandaklari hajmi oson hisoblanadi. Quyida asosiy sabzavot turlarining o'rtacha hajm birliklari to'g'risida ma'lumotlar berilgan (kg/m³):

- kartoshka 650-700;
- lavlagi 550-600;
- sabzi (qum uyumisiz) 570-600;
- karam 450-500;
- piyoz 550-600;
- sabzi (qum aralash) 400.

3-jadval

Uyum va xandaklarning namunaviy o'lchamlari, m

Mintaqa va tuman	Y Anvardagi o'rtacha harorat (°S)	Uyumlar (m)				Xandaklar (m)		
		kengligi	chuqurligi	joylashish balandligi	kengligi	CHuqurligi	joylashish balandligi	
Janubiy	-2 gacha	1,0- 1,2	0,2	0,6	0,8	0,6	0,8	
G'arbiy va janubiy- g'arbiy	-4 dan -6 gacha	1,5- 2,0	0,2	0,8	0,8	0,6	0,8	
O'rta va shimoliy- g'arbiy	-5 dan -8 gacha	2,0- 2,5	0,2-0,5	1-1,2	0,8	0,6	0,8	

SHimoliy	-9 dan -20 gacha	2,0-2,5	0,2-0,5	1-1,2	1,0	0,8	1,0
----------	------------------	---------	---------	-------	-----	-----	-----

Doimiy bo‘lmagan omborlarning yopilishi – mahsulotni muzlashdan ehtiyot qilishdir. Qish qanchalik qattiq kelsa, omborlarni ko‘mish shunchalik qalin bo‘lishi kerak. SHuningdek, janubiy tumanlarda xashak ozroq yoki umuman ishlatilmasligi mumkin. Ammo, shimol va sharqqa uzoqlashgan sari xashakdan (asosiy issiq saqlovchi) sifatida foydalanish miqdori ortib boradi. Uyum va xandaklarning yopish qalinligi 4-jadvalda keltirilgan.

4-jadval

Mintaqa	Uyum va xandaklarni tavsiya etiladigan yopish qalinligi, m			
	Kartoshka, ildiz mevalar			
	pushtasi		asosi	
	xashak	tuproq	xashak	tuproq
Janubiy	0-0,1	0,3-0,4	0-0,1	0,4-0,6
G‘arbiy va janubiy-g‘arbiy	0,1-0,3	0,3-0,4	0,3-0,4	0,4-0,7
O‘rta va shimoliy-g‘arbiy	0,2-0,3	0,4-0,6	0,5-0,9	0,6-0,8
	Karam			
Janubiy	-	0,4	-	0,6
G‘arbiy va janubiy-g‘arbiy	0,1-0,2	0,2-0,3	0,1-0,3	0,6-0,8
O‘rta va shimoliy-g‘arbiy	0,1-0,2	0,3-0,4	0,4-0,6	0,5-0,6

Takomillashtirilgan uyum va xandaklarda saqlash. Oddiy uyum va xandaklarning ko‘pchiligi – ish hajmining yuqoriligi, saqlash rejimini boshqarib trishning qiyinligi hamda hajm etishmasligi ko‘pincha takomillashtirish yo‘llarini yo‘llashga undadi.

Nisbatan oddiy uyum va xandaklar quyidagi tuzilishda bo‘ladi. YA’ni, uyum va xandaklar doimiy, bir necha yil davomida foydalanish imkonini beradigan uti yopiq qilib barpo etiladi. Buning uchun katlovaning o‘rtasidan har 1,5-2 metr

oralig'ida 1,2-1,5 metrli, diametri 10-15 sm keladigan ustunlar qo'yiladi. Ustunlarning pastki tomoniga saqich yoki bitum surtiladi.

Shundan keyin ustunlar taxtachalar bilan o'ralib, qora qog'oz bilan yopiladi. Undan so'ng issiqlik o'tkazmaydigan somon, torf yoki qipiq solinib tuproq tortiladi. Odatda, doimiy yopiq uyum va xandaklar bir necha marta kattaroq o'lchovda barpo qilinadi. Bunda shamollatish tizimi odatdagidek bo'ladi.

Kartoshkani saqlash xususiyatlari. Saqlash muddatlari va isrof iqdorini belgilaydigan asosiy xususiyat yoki biologik xossasi uning fiziologik tinim davrining o'tishidir. Tinim davri navga, o'stirish va saqlash sharoitiga bog'liq bo'lib, 1-3 oy bo'lishi mumkin. Tnim davri murakkab fiziologik va biokimyoviy jarayon hisoblanib, u hujayralarning o'ziga xos o'zgarishi va tuganaklar ichida moddalar almashinishiga bog'liqdir. Saqlash mobaynida tuganaklarda hayot faoliyati tezligi turlicha kechadi. Masalan, harorat pasayib 4⁰S bo'lganda, tinim davrida tuganaklar 3-6 mg/kg ko'mir isli gaz chiqaradi. Tinim davrining oxirida tuganaklardagi kurtaklar o'sa boshlaydi, nafas olish tezligi 3-5 m/s va undan ko'proq ortadi.

Biroq o'suv nuqtalarining tabaqalanishi va rivojlanishiga bog'liq kechadigan jarayonlar, ya'ni ularning kelgusi o'suv davriga tayyorgarlik ko'rishi tinch holatda ham davom etaveradi. Xuddi, shu jarayonlar tinim davrining mohiyati, ya'ni navning biologik xususiyatlarini belgilaydi.

Yaxshi etilmagan va po'sti mustahkamlanmagan tuganaklarni sovutgichlarga joylashdan avval ularni omborxona yaqinidagi maydonchalarda yoyib qo'yish tavsiya etiladi. Oradan 1-3 hafta o'tgach, mahsulot uzoq saqlash uchun omborzonaga joylanadi. Kraxmal va qand moddalarining o'zaro almashinishi muhim texnologik ahamiyatga ega. Normal sharoitda saqlangan, etilgan tuganaklar tarkibida o'rtacha 15-18% kraxmal va 0,5-1% qand moddasi bo'ladi. Harorat 3⁰S dan past bo'lganda, kraxmalning qandlanishi natijasida qand ko'payadi va uning asosiy qismi nafas olishga sarflanadi.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Barak
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Uz	Barak	№ хужжат	Имзо	Сана	

Kartoshkaning yana muhim xususiyatlaridan biri shundaki, u boshqa sabzavotlarga qaraganda unchalik ko'p issiqlik va namlik chiqarmaydi. SHu sababli sifatli kartoshkani tabiiy shamollatishda 1,5 m va faol shamollatishda 3,5-4 metrgacha uyum holatida saqlash mumkin. Kartoshka uganaklarini yig'ish, tashish va saqlash sharoitlariga to'xtaladigan bo'lsak, mamlakatimizning markaziy hududlarida kartoshka hosili asosan sentyabrning ikkinchi yarmidan boshlab yig'ishtiriladi. Ma'lumki, tuganaklar etilganda yig'ishtirish zarur, chunki muddatdan oldin kavlangan kartoshkani ortiqcha issiq haroratda saqlashga to'g'ri keladi. Kechikib qazilganda har xil kasalliklarga chalilib, sovuqqa chidamsiz va saqlash davrida ko'plab chiqit chiqishiga sabab bo'ladi.

Respublikamiz sharoitida kechki kartoshka oktyabrning birinchi va ikkinchi o'n kunligidan kavlangan boshlaydi. Hosil yig'ish – kartoshka etishtirishdagi eng mashaqqatli ishlardan biridir. YOg'ingarchilik bo'lmasa, kuzda hosil o'z vaqtida yig'ib olinadi. Ammo, ob-havo inijligi bois palakni o'rish, terish, tashish, saralash, omborga joylashda qiyinchiliklar yuzaga keladi. Kuzgi hosil yig'ishda kavlagichlar ishlatiladi, lekin terish, ortish, saralash, omborga saqlash uchun joylash asosan qo'l kuchi bilan bajariladi. Natijada hosil o'z vaqtida yig'ilmay qolishi va saralanmagan, sifatsiz mahsulot joylanish hollari uchraydi.

Kartoshka hosilini yig'ishtirish. Kartoshka o'simligining palagi sarg'aya boshlashi va tuganaklarning po'sti qalinlashib, sidirilmaydigan bo'lib qolish uning etilganligi belgisidir. SHuning uchun ham qishda saqlashga mo'ljallangan kechki kartoshka odatda to'liq etilganida yoki palagi sovuq urganidan so'ng yig'ishtiriladi. G'ovlab o'sgan palaklar kartoshka yig'ishtirish mashinalarining ishini qiyinlashtiradi. SHu sababli yashil kartoshka yig'ishitiriladigan bo'lsa, uni kuzda sovuq urganga qadar palak o'radigan mashinalarda o'rib olinadi. Palagi oldindan o'rib olingan kartoshkalar po'sti qalinlashib, dag'allashadi, hosilni kavlashda esa bunday tuganaklar kamroq shikastlanib, yaxshi saqlanadi.

Uzoq muddat saqlashga mo'ljallangan kartoshka mumkin qadar ortib-tushirishdan holi bo'lishi kerak. YAxshisi, tuganaklarni dalaning o'zida konteyner

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

va boshqa idishlarga joylab tashish ma'qul. Keyingi yillarda kartoshka etishtirish ko'payib, hosilni kavlash, yig'ishtirish va saralash ishlari mashinalar zimmasiga yuklanmoqda. Tabiiyki, shunday qilinganda mahsulotning tannarxi keskin pasayishi ta'minlanadi.

Biroq hosilni mashinalarda yig'ishtirishda jiddiy kamchiliklari mavjud. Ularning orasida eng asosiysi tuganaklar shikastlanishidir. Kartoshkani yig'ishtirish va saralash mashinalarining qismlari va mexanizmlari ishlash vaqtida tuganaklarga shikast etkazadi. SHikastlangan kartoshkalar esa saqlovda uzoq turmay, namning qochishi va chirishi oqibatida vazni keskin kamayadi.

Kuzda kartoshka hosilini yig'ishtirish mumkin qadar havo ochiq. Quyoshli kunlarda bajarilgani ma'qul. CHunki, iliq havoda kavlangan kartoshkani dalaning o'zida saralanib, quritib olinadi. Sernam yomg'irli havoda yig'ishtirilgan kartoshka esa ombor yoki bostirmalarda ikki-uch kun quritilishi kerak bo'ladi. Bunda kartoshka sirtidagi namni qochirish bilan cheklanish kerak. Haddan tashqari ortiq quritilgan kartoshka so'liydi va saqlash vaqtida erta o'sa boshlaydi.

Kartoshkani qo'lda saralash sermehnat yumush. Bir tonna mahsulotning kattaligi, kasallanganligi va shikastlanganiga qarab xillash uchun 1,5 kishi ish kuni sarflanadi. Tabiiyki, mexanizatsiya yordamida saralanganda mehnat sarflari ancha kam bo'ladi. Masalan, kartoshkani RKS rusumli serunum mashina ishlatilib, soatiga 10 tonna mahsulotni tuganaklarning yirikligiga qarab uch xilga ajratish mumkin. Ayni vaqtda tuproq va xas-cho'plar chiqarib tanlanadi. Saralash va transportda tashish paytida kartoshkalar shikastlanishining oldi olinib, saralash ishlarini imkon boricha dalaning o'zida bajarish hamda tuganaklarni quti va konteynerlarga ehtiyot qilib joylash, tashish va saqlashga qo'ygan ma'qul.

Dastlabki kunlarda mahsulotni 12⁰S-18⁰S da tutib, shamollatib turish lozim. Kartoshka saqlashdagi davolanish-bitish davri 10-18 kun davom etadi. So'ngra omborxonaning harorati pasaytirilib, bir kecha-kunduzda asta-sekin 0,5⁰S-1⁰S dan sovutishga erishiladi. Etilgan va po'sti qotmagan. Yig'ishtirish vaqtida biroz shikastlangan kartoshka tuganaklari uchun davolanish unchalik cho'zilmaydi.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Bapak
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Uz	Bapak	№ хужжат	Имзо	Сана	

Ammo, hosil namgarchilik sharoitida kavlangan bo'lsa, uni loyli tuproqdan tozalash va ozroq quritish kerak. YAxshi etilgan, po'sti qotmagan va uringan tuganaklarning davolash davri bir muncha cho'ziladi. Davolash davridan so'ng harorat kartoshka naviga qarab taxminan 2⁰S-4⁰S gacha pasaytirilsa, tuganaklarda modda almashinishi keskin susayadi. O'zbekistonning mahalliy kartoshka navlarini kuz-qish, hatto erta ko'klamgacha xandaklarda saqlasa bo'ladi. Bu eng oddiy va keng tarqalgan usul bo'lib, qimmat baho qurilish materiallari talab qilmaydi, uni barcha kartoshkachilik xo'jaliklarida qo'llash mumkin.

Kartoshkani uyumlarda saqlash. Kartoshka uyumlarda ham saqlanadi. Uyumlarda saqlashning asosiy kamchiligi shundaki, ularda havo harorati va namligini me'yorda tutib bo'lmaydi. SHu sababli kartoshka uyumlarda saqlanganda nobudgarchilik ko'proq bo'lishi mumkin. Bu usullarning yana jiddiy kamchiliklaridan biri ob-havo noqulay kelishi sababli ularda chiriy boshlagan tuganaklarni saralab bo'lmaydi. CHetdan keltirilgan kartoshkani uyumlarda saqlash tavsiya etilmaydi. CHunki, ular ko'p hollarda shikastlangan hamda har xil kasalliklarga chalinib, tez chirib ketishi mumkin.

Kartoshka vaqtinchalik omborlarga ertalab joylangani ma'qul, chunki u tun bo'yicha ancha sovigan bo'ladi. Kartoshka joylab bo'lingach, uyumlarning ustiga dastlab 15-20 sm qalinlikda xashak yoki qamish yopiladi, so'ngra 30-35 sm qalinlikda tuproq tortiladi. Kuz issiq kelgnada tuproq tortish ikki bor bajariladi. YA'ni avval tuproq 15-20 sm, keyin esa sovuq tusha boshlaganida tuproqqalinligi 30-45 smga etkaziladi.

Uyumlardagi harorat har haftada bir marta tekshirib turiladi. Harorat uyum termometrii yordamida kuzatiladi. Uyumlardagi harorat tashqi havonikidan yuqori bo'lganlarda ventilyasiya quvurlari ochiladi, boshqa paytlarda yopib qo'yiladi. Sovuq urmasligi uchun havo tortadigan quvurlar berkitiladi. Uyumda haroratning keskin ko'tarilishi, tuganaklarning chiriy boshlaganidan dalolat beradi. Bu holda sovuq havo tekkani gumon qilinsa, uyumlar ochilib, tuganaklar darhol

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

saralanadigan holda sotuvga chiqariladi. Martning oxiri va aprel boshlarida uyumlardagi urug'lik kartoshka doimiy omborlarga ko'chiriladi.

Kartoshkani xandaklarda saqlash. Doimiy kartoshka saqlovchi omborlar xandaklarga qaraganda afzaldir, chunki ular saqlash rejimini ma'lum darajada boshqarib turishga, saqlovchi mahsulot holatini nazorat qilib borish imkoni bo'ladi. Doimiy omborlar asosan uch xil – er ustki, yarim chuqur va chuqur joylashtirilgan omborlardan iborat. Ulardan chuqur joylashtirilgani er ustki va yarim chuqur omborlarga nisbatan shu jihatdan afzaldirki, ularda kartoshka uchun mo'tadil harorat va nisbiy namlik bo'lib, natijada isrof kam bo'ladi. Yarim chuqur va er ustki omborlarning kamchiligi – ular erto'la omborlariga qaraganda qishda ko'proq sovib, bahorda esa tezda isib ketadi.

Tashqi harorat 40⁰S-42⁰S gacha va undan yuqori ko'tariladigan bahor va yozda sun'iy sovutiladigan omborlarda muqobil saqlash sharoiti yaratilib, kerakli haroratni yuzaga keltirish mumkin. Sun'iy va tabiiy shamollatiladigan omborlarda kata qutilarda, konteyner va xandaklarda saqlanadi. Xandaklardagi uyumlar odatda 10-12 dan 35-40 tonna mahsulotga mo'ljallab quriladi va ularning kattaligi 3x3 dan 6x6 metrgacha bo'lib. Omborning ikki tomonidan yo'laklar qoldiriladi. Xandak uyumning devorlari va tag qismida havo o'tib turishi uchun 2-3 sm li tirqishlar bo'ladi. Tagi esa omborxona sathidan 25-30 sm ko'tarilgan bo'lishi, ya'ni takliklarga o'rnatilishi, uyumning orqa devori esa xuddi shunday masofada turishi kerak.

Piyoza va sarimsoqni saqlash texnologiyasi. O'zbekistonda har yili 300 ming tonnadan ortiq piyoz etishtiriladi. Shundan deyarli 70%i omborlarga joylanadi. Sarimsoqdan 60 ming tonna hosil olinib, 2 ming tonnasi saqlashga qo'yiladi. Axshi etilgan piyoz saqlash vaqtida chuqur fiziologik tinim davrini o'taydi. Tinim davrining uzoq davom etishi nav xususiyatiga, ko'p jihatdan etishtirish va mahsulotni saqlash sharoitlariga ham bog'liq.

Tinim davrining uzoq davom etishi bosh piyozning etilish darajasiga bevosita bog'liq. Obdon etilgan, ya'ni yopg'ich qavatlari hosil bo'lgan, plastik

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

moddalar piyoz boshiga o'tadigan, barglari va bo'g'in qismlari qurib, tinim davriga kirgan piyoz yaxshi saqlanadi, chiqiti ham kam bo'ladi. Buning aksicha, piyoz boshining etilishi kechikkanida, po'stlarining hosil bo'lishi susayib, barg va bo'g'in qismlari hosil yig'ishtirish paytigacha qurib ulgurmaydi. CHala etilish natijasida mahsulot yomon saqlanishining boisi shundaki, tinim davri to'liq ro'y bermay, saqlash davrida tez-tez uchraydigan bo'g'in chirish kasalligi bilan qattiq zararlanadi.

Piyozning tinim davrini mo'tadil kechishi faqat morfologik ko'rsatkichlar bilangina emas, balki muayyan bioekimyoviy xususiyatlari bilan ham ifodalanadi. Masalan, uzoq saqlanadigan navlarida saxaroza bilan monosaxaridning nisbati, qisqa vaqt saqlanadigan piyoz navlariga qaraganda yuqori bo'ladi. Piyoz va sarimsoqning saqlanish darajasini piyoz boshida mavjud fitotsidlar uyg'unlashtirib turadi. Boshqa sabzavotlardan farqliroq uni havo namligi 75%dan yuqori bo'lmagan muhitda saqlash tavsiya etiladi. Saqlash paytida namlik oshib ketsa, piyoz tinim davrini tezroq o'tkazib, o'sa boshlaydi. Bundan tashqari bo'g'in qismining namlanib terlashi oqibatida saqlashdagi xavfli bo'g'in qismining chirish kasalligi avj olishi mumkin. CHala etilgan piyozni saqlashda namlikka qat'iy rioya qilish lozim, aks holda 100% chirish kasalligiga chalinishi mumkin.

Saqlash vaqtida past, sovuq haroratga bardosh bera olishi piyoz boshlarining muhim xususiyatidir. Piyoz muzlab qolganda ham xaridorgirlik va hatto ko'karib chiqish xususiyatlarini yo'qotmaydi. Lekin muzlagan piyozni asli xoliga asta-sekin borilishi kerak. Piyoz bardosh beradigan past haroratning chegarasi -4°S . SHuning uchun uni -3°S dan past bo'lmagan haroratda saqlash kerak.

O'zbekiston sharoitida o'stiriladigan piyoz navlari MDHning markaziy mintaqalariga nisbatan saqlanish qobiliyati past bo'ladi. Qo'shni mamlakatlarda asosan, achchiq piyoz etishtiriladi. Bizda esa uni ta'mi yarim achchiq va chuchuk bo'ladi. SHimoldan janubga yaqinlashgan sari, piyozning tarkibidagi quruq modda, umumiy qand, ayniqsa. Glyukozid va efir moylarining miqdori kamayib, saqlanish qoibiliyati pasayib boradi. YAxshi saqlanish xususiyatiga ega bo'lgan

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

piyozlar odatda go'shtdor, qavatlarini zich bo'ladi va ular besh ball bilan belgilanadi. Mahalliy sharoitda ekishga tavsiya etiladigan «Ispanskiy 313», «Qoratol» va «Marg'ilon» navlari zichligi jihatdan 3 ballga loyiq deb topilgan.

Piyoz savqlov davrida o'z vaznini yo'qotadi. Agar u yaxshi etishtirilib, quritilib standart talablariga javob beradigan bo'lsa, isrof kamroq bo'ladi va vaznining tabiiy kamayish me'yoriga erishiladi. Piyozni saqlash davrida uning navi va ekilgan muddatiga ahamiyat berish kerak.

Saqlash sharoiti. Saqlash muddatini mumkin qadar uzoqroq bo'lishini ta'minlash lozim. Oziq-ovqat maqsadida ishlatiladigan piyozni ikki xil haroratda 18-22⁰S va sovuq 1-3⁰Sda saqlanadi. Piyoz saqlashda havoning namlik darajasi 70-80% bo'lishi kerak. Iliq aroitada bunga oson erishiladi. Ammo, sovitib saqlashda havoning namligi ko'tarilib ketadi. SHunday paytda piyozning terlashiga yo'l qo'ymaslik kerak. Etilgan sog'lom piyoz va sarimsoq 90-95%li havo namligida ham yaxshi saqlanadi.

Saqlash texnologiyasi. O'zbekistonning sug'oriladigan dehqonchilik sharoitida piyoz etishtirishning yuksak agrotexnikasini qo'llash hamda bu ekinni to'g'ri. O'z vaqtida sug'orish. Uni uzoq muddat saqlashga imkon beradigan hal qiluvchi omillardan biridir. Hosil yig'ishtirish oldidan kech muddatlarda sug'oriladigan piyozning etilishi o'z-o'zidan cho'zilib ketadi. Natijada uni uzoq quritishga to'g'ri keladi. Saqlash uchun joylanganda zamburug' kasalliklariga chidamsiz bo'ladi. Sernam piyozning tinim davri qisqaradi va u tez o'sa boshlaydi. Uzoq muddatga saqlashga mo'ljallangan piyozning paykallarini sug'orish hosil yig'ishdan ikki-uch hafta oldin to'xtatilishi lozim. Piyoz barglari sarg'ayib, bo'g'ini qirgan va barglari 40-50% yotib qolgandan so'ng kavlashga tushish kerak.

Piyoz tekis joyga 30-40 sm qalinlikda to'kib quritiladi. Quritish muddati ob-havoga bog'liq bo'lib, 2-3 haftada yakunlanishi lozim. Har 2-3 kunda mahsulotni urintirmay, po'stini to'kmaslikka harakat qilib ag'darib turiladi. Ob-havo sharoiti noqulay kelsa, bostirma ostida quritiladi.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Piyoz quruq barglari kesilgan holda saralanadi. YAxshi etilmagan, tilingan, ezilgan piyozni darhol savodga chiqarish zarur. Standart talablariga mos keladiganlari dalaning oʻzida 12 kg li qutirlarga solinib, maxsus omborlarga joylanadi. Piyozni qoplarda ham tashish mumkin, ammo ularni zudlik bilan sovitgichga joylash kerak

Mahsulot quti, konteyner yoki soʻkchaklarda saqlanadi. Piyoz toʻldirilgan quti va konteynerlar tagliklarga taxlanadi. Mahsulotni nazorat qilish va shamollatish maqsadida 0,5 m dan yoʻlaklar qoldiriladi. Taxtalarning balandligi ombor turiga bogʻliq va odatda 10-12 qator boʻlishi mumkin. Piyoz soʻkchaklarda saqlanganda uning qalinligini 20-25 sm dan oshirmay joylanadi. Lekin omborda etarli sharoit boʻlsa, qalinlikni 30-35 sm gacha etkazsa boʻladi. YAxshi etilgan va quritilgan piyoz 200-300 kg li konteynerlarda saqlanadi. Bunday saqlash usuli istiqbolli boʻlib, ishlarni toʻliq mexanizatsiyalash imkonini beradi. Yirik meva va sabzavot omborlarida bu usul tobora keng qoʻlanilmoqda.

Piyozning holatini muntazam nazorat qilib borish kerak. Uning aynishi va oʻsishi kuzatilsa, harorat - 3⁰S ga pasaytirilib, darhol ombordagi havoning nisbiy namligini tushirish zarur.

Sarimsoqni saqlashda ham piyozdek barcha sharoit muhayyo qilinadi. Odatda, uning koʻp chanoqli navlari yaxshi, kam chanoqlari esa yomon saqlanadi. Oʻzbekistonda ertagi navlardan «Toshkent yumalogʻi», «Mayskiy Vir», kechkilaridan «Oʻzbek binafsharangli», «Fargʻona», «Ryazanskiy 1040» va «tezpishar 1322», mahalliy jabuniy binafsharanglilar etishtiriladi.

Sarimsoq ikki usulda, yaʼni sovuq sharoitda va iliq omborlarda saqlanadi. Sovuq sharoitda saqlanganda harorat 1-3⁰S, havoning nisbiy namligi 70-80%, iliq sharoitda saqlanganda 18-20⁰S, nisbiy namlik 70% boʻlishi kerak. Saqlashning chuqur tinim davrida nuqtasidagi kurtklarning tabaqalanishi keskin susayib oʻsmaydi. Biroq ishlab chiqarish sharoitlarida sarimsoqni sovutilgan va ilitilgan usullarda saqlash imkoni hamma vaqt ham mavjud boʻlavermaydi. SHu sababli mahalliy aholi sarimsoq saqlashning juda qulay usulidan foydalaniladi.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Yangi hosil namini qochirish maqsadida kavlangan sarimsoq pushtaga tashlab ketiladi, so'ngra 30-40 donadan xonaga osib qo'yiladi. Issiq kunlari (avgust, sentyabrda) derazalar ochiq qoldirilib, sovuq tushgach yopiladi. SHu tartiba sarimsoq to mart oyigacha chiqitsiz saqlanadi.

Karamni saqlash O'zbekistonda har yili 250-270 ming tonnadan ortiq oq boshli karam etishtiriladi. SHundan qariyb 60-70 ming tonnasi saqlovga qoldiriladi. Qishda uzoq saqlashga moyil karam navlari O'zbekistonda kam bo'lib, asosan raynolashtirilgan «Sulya», «Toshkent-10» va «O'zbekiston-133» navlari etishtiriladi.

Karamni deyarli to'liq holda iste'mol qilinadi. Karam boshining hayot faoliyatini eng yuqoridagi kurtak boshqarib turadi. CHunki, hosil yig'ishtirish paytida ham eng yuqoridagi kurtak o'suvi davom etadi. Karamda chuqur fiziologik «tinim davri» bo'lmaydi. SHuning uchun yuqori qism kurtaklarini tabaqalanib, o'suvini susaytirish maqsadida karam boshlari past haroratda saqlanishi lozim.

Saqlash vaqtida karam boshlarining tars-tars yorilib ketishi birinchi galda, rivojlanayotgan kurtak va keyinchalik karamning past qismida joylashgan kurtaklariga, fiziologik faol va plastik oziqa moddalarning tobora ko'p kelishiga bog'liqdir.

Saqlash sharoitlari.. Oziq-ovqatga ishlatiladigan karamni saqlash uchun harorat - 1⁰S-0⁰S va havoning nisbiy namligi 90-98% bo'lishi qulay sharoit hisoblanadi. Karam saqlashda havoning nisbiy namligi juda yuqori bo'lmasligi kerak. Taxtlardagi karam orasining namligi 97-98% bo'ladi. SHunday namlikda karam boshlari yaxshi saqlanib, vazini ko'p yo'qotmaydi.

Hosilni yig'ish va saqlash texnologiyasi.. Karam boshlari maxsus oshpichoq yoki o'tkir belkuraklar bilan ildizdan qirqilib, yuklashni osonlashtirish uchun egatlar ichida uyumlarga taxlanadi. Mahsulotni saqlash uchun maxsus joyga tashishda karam boshga yarim yopishib turgan sog'lom bir-ikki yoping'ich barglari bilan to'planadi.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Bapak
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Uzr	Bapak	№ хужжат	Имзо	Сана	

Karamni avtomashina va aravalarga qo'lma-qo'l yuklab, avaylab joylanadi. Saqlashga qo'yishdan oldin karamboshlar omborxona yoki uyumlar oldidagi maydonchalarda tozalanadi. Bunda 3-5 ta yopg'ich yashil barglari va karam o'zagidan 2-3 sm qoldiriladi. Karamboshlar quti va konteynerlarda daladan tashilsa, kamroq urinadi. Bu usul hosil yig'imida juda qo'l keladi. U idishlarga joylangan bo'lsa, sun'iy sovutiladigan kameralarda saqlanishi kerak. Karamni yig'ishtirish va saqlashga qo'yishda saralanib, kasallangan, bo'sh o'ragan, jarohatlanganlari ajratiladi. Saqlashga keltirilgan karamboshlar usti quruq bo'lishi kerak, aks holda omborxonani kuchli shamollatish zarur.

Karam maxsus sabzavot omborlaridagi tagliklar va panjarali so'kchaklarda saqlanadi. Tirqish 5-8 sm li so'kchaklarga karamboshlilar 5-6 qator joylanadi. Taxlar orasida 30-40 sm masofa qoldiriladi. Karam boshlari shaxmat tartibida yuqoriga qarab taxlanadi. Karamni 30-40 kg li katakli qutilarga solib qo'yiladi. Qutilar orasida 10-15 sm oraliq qoldirilib taxlanadi. Mahsulot omborxonaga joylashtirilgandan keyin harorat asta-sekin 0⁰Sdan +1⁰Sgacha keltiriladi vash u darajada butun saqlash mavsumida tutiladi.

Katta miqdorda karam saqlash uchun hosilni yig'ishtirish, tashish va muqobil saqlashda eng qulay holatni yaratishda barcha talablarga rioya qilib, ularning so'zsiz bajarilishini ta'minlash maqsadga muvofiq.

Kuz-qishda saqlashga mo'ljallangan kechi navlar ob-havo sharoitiga qarab. Noyabr oyida omborga joylanadi. Qisqa muddat saqlanadigan karam tuplari tabiiy sharoitda chuqur erto'lalarda, binolarning soya-salqin tomonlarida uyumlar hosil qilib, ular ustiga barglari yopib qo'yiladi. Iloji boricha -2⁰S-3⁰Sli harorat yuzaga keltirilsa, karamni ikki oygacha saqlash mumkin. Uzoq muddat saqlash uchun kechki karamni, albatta, sun'iy sovutiladigan omborlarga joylash lozim. Kechki karamni saqlash yuzasidan olib borilgan kuztishlarga qaraganda, 0-3⁰Sda sun'iy sovutiladigan kameralarga karam 4oydan ko'proq saqlanishi mumkin.

Gulkaramni saqlash.. Gulkaram asta-sekin, besh-olti kun ichida texnik jihatdan etilgani yig'ishtirib olinadi. Sifat talablariga mos keladigan va o'sib

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Bapak
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Uz	Bapak	№ хужжат	Имзо	Сана	

ketmagan gulkaram boshlari terib olinadi. Hosil ertalab salqin yoki kunning oxirida, issiq birmuncha pasaygan paytlarda uziladi. Karam boshlar gul tomoni bir-biriga kamroq tegadigan holda qutilarga joylanadi.

Gulkaram boshlar zich, oq yoki sarg'ishroq, bara toza, kasallik alomatlarisiz, yaxlit yuzasi g'adir-budur bo'lishi mumkin. Ichki barglari o'sib ketgan yoki begona hid chiqarayotgan gulkaram boshlarini saqlashga qo'yilmaydi. Mahsulotning chiqitsiz bo'lishi ko'p jihatdan saqlash usullariga bog'liq. Odatdagi usulda gulkaram qisqa muddat, faqat besh kun saqlanishi mumkin. Oddiy usulda, polietilen xaltachalarda gulkaram boshlari 12 kungacha, sovitgichlarda ikki oydan ko'proq saqlanishi mumkin.

Polietilen xaltachalarda saqlanganda harorat oddiy usulga qaraganda 10⁰S-12⁰S dan 3⁰S-4⁰S gacha pasayadi, namlik 90-93 %gacha ko'tariladi. SHularni hisobga olib, gulkaramni uzoq muddat saqlash uchun sun'iy sovitiladigan omborlarda polietilen xaltalarda saqlash tasiya etiladi.

Sabzini saqlash. Yurtimizda sabzi ko'p iste'mol qilinadigan asosiy sabzavot ekinlaridan hisoblanadi. Respublika bo'yicha har yili 70-80 ming tonna sabzi etishtirilib, shundan 50-60 ming tonnasi qishga saqlanadi. U sabzavot quritish va konservalash sanoatida keng ishlatiladi.

Sabzining tinim davri karamniki singari qisqa bo'lib, uzoqqa cho'zilmaydi. Undagi majburiy tinim davri g'oyat muhim rivojlanish jarayonlarini tugallash uchun zarurdir. Hosilni yig'ishtirish hamda uni saqlash vaqtida mevalarning saqlauvchanligi o'rtasida murakkab bog'lanish borligi aniqlangan. Sabzining etilish darajasini uning tarkibidagi saxaroza va monosaxarlar nisbatiga qarab belgilash mumkin. Agar bu nisbat yuqori bo'lsa, sabzi yaxshi etilgan bo'lib, uzoq muddat saqlanadi.

Hosilni yig'ishtirish muddatlari keyinga surilaversa, sabzi chiriy boshlaydi. Nobudgarchilik 5-10 %gacha etishi mumkin.

Yozdan ekilgan sabzi bevaqt (asosan, noyabrning ikkinchi yarmida) yig'ishtirilishi oqibatida ko'pincha yomg'ir, qor ostida qoladi. Faqat ob-havo

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Bapak
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Uz	Bapak	№ хужжат	Имзо	Сана	

yurishib ketgandan keyingina hosilni yig'ishtirishga to'g'ri keladi. Ildiz mevalari loy yopishgan holda qazib olinsa. Uni saqlash yoki sotishga imkon bo'lmaydi. Hosilni uyumlarda quritish maqsadida bir necha kun uning ustiga tuproq tortib qo'yiladi.

Saqlash sharoitlari.. Oziq-ovqatga mo'ljallanan sabzi $0^{\circ}\text{S}+1^{\circ}\text{S}$ haroratda yaxshi saqlanadi. SHunda havoning nisbiy namligi 90-95% bo'lishi kerak. Harorat -1°S dan pasaytirilsa, ildiz meva to'qimalari zararlanadi va ijobiy darajadan chiqqandan keyin kasallanadi. Agar harorat 2°S dan ko'tarilsa, sabzi ko'kara boshlagani bilan kasallanadi.

Urug'lik sabzini saqlash rejimi oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash rejasidan keskin farq qiladi. Urug'lik uchun haroratni $0-5^{\circ}\text{S}$ dan pasaytirmaslik kerak. Harorat 0°S ga yaqinlashganida sabzidagi kurtaklarning tabaqalanishi to'xtashi yoki butunlay nobud bo'lishi mumkin, chunki ular ildiz mevaning yuzasida joylashib, himoyalangan bo'ladi. Urug'lik sabzi nav xususiyatiga qarab, mo'tadil harorat $0,5^{\circ}\text{S}-1,5^{\circ}\text{S}$ va havoning nisbiy namligi 95%ga yaqin bo'lganda yaxshi saqlanadi.

Saqlash texnologiyasi.. Sabzini yaxshi saqlash uchun hosil yig'ishtirilganda shikastlanishiga va so'lib, sovuq urushiga yo'l qo'yib bo'lmaydi. Hosilni yig'ishtirishda sabzi kavlagich mashinalar, iskanjali ko'targich, panjaralai qurilmalardan foydalaniladi. Sabzi kavlash uchun SNM-3 rusumli lavlagi ko'targich va KST-1,4, KTN-2 B rusumli kartoshka kavlagichlarini ishlatish mumkin. YAshil barglari kesilgan sabzi ildiz mevalari, saqlash joyiga qutilarda sashiladi, qop va to'r xaltalar uncha mos emas, chunki ularga solingan sabzi qisqman shikastlanadi.

O'zbekistonda sabzi xilma-xil usullarda saqlanadi. Toshkent viloyatining Toshkent tumanidagi T.Mirzaev nomli jamoa xo'jaligi dehqonlari sabzini o'ra va maxsus erto'lalarda saqlash borasida boy tajriba to'plashgan. Erto'lalar odatda tepalik joylarda 3-4 m chuqurlikda qazilib, dahlizi va havo tortish qurilmalari bilan jihozlangan. Hozirgi paytda kengligi 0,4 m, chuqurligi 0,7-0,8 m va bo'yi 2 m li kichik o'ralarda mahsulot saqlash rusum bo'lmoqda. Tuproq tushmaslik uchun

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

bunday o‘ralarda mahsuloti sholi, barda o‘tish, xashak va boshqalar bilan yopiladi. Farg‘ona viloyatining Beshariq tumani dehqonlari sabzi saqanadigan o‘ralarga dastlab namlangan qum sepishadi.

Buxoro va Samarqand viloyatlarining ba’zi bir tumanlarida hsabzi namlangan xandaklarda saqlanadi. Toshkent bilan chegaradosh Tojikistonning O‘rtatepa tumanida eni 0,5-0,6 m va chuqurligi 0,8 m bo‘lgan (qum qavatli) o‘ralarda sabzi saqlash keng yo‘lga qo‘yilgan. Bunda sabzi qatori ustiga bir qavat qum sepiladi, so‘ngra ikkinchi qatorga sabzi joylab, yana qum sepiladi.

Sabzi etishtirilgan joyning iqlim sharoiti saqlash uchun muhimdir. Sovuq kuchli kechadigan hududlarda o‘ralardagi mahsulotning ustiga xashak, qamish va shunga o‘xshash materiallar tashlab, so‘ngra bir qavat tuproq tortib muhofaza qilish mumkin. Janubiy tumanlarda mahsulotni issiqdan saqlash kerak. SHu boisdan sovuq mintaqalarda uyum, o‘ra, xandaklar nishabi oftob tomonga, janubda esa shimoliy tomonga qaratilgan bo‘lishi kerak.

Nazoratsiz qolgan o‘ralarda sabzi ildiz mevalari batamom chirib ketishi mumkin. Imkoni bor joylarda sabzingi oddiy omborxonalarda saqlagan ma’qul. Sabzini 30-35 kg li quti yoki 350 kg sig‘imli konteynerlarda sovutgichli kameralarda saqlash yaxshi natija beradi. Tabiiy shamollatiladigan omborlardagi mahsulot xandak va idishlarda saqlash vaqtida qizishi oqibatida oyiga 4-5% kamayadi. Nami qochib so‘lishi tufayli ko‘plab chirydi. SHu sababli keyingi yillarda sun’iy sovutiladigan omborlarda sabzini sintetik hoplarda 30-35 kg dan solib, og‘zi ochiq holda saqlash keng qo‘llanilmoqda.

Sintetik qopning narxi arzon bo‘lib, ehtiyot qilib ishlatilsa, undan 2-3 marta foydalanish mumkin. Sabzi omborga keltirilgandan keyin sintetik qoplarga saralab solinadi. So‘ngra qoplar konteynerlarga 4-6 tadan joylanadi. Konteynerlar esa sovutgich moslamali kameralarga ustma-ust taxlanadi. Konteyner va qutilarning ichiga plyonka to‘shalsa, sabzi yaxshi holda saqlanadi. Sovutiladigan omborlarda sabzini kuzdan to may-iyun oyigacha yoki 210-240 kun saqlash mumkin.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Bodiringni saqlash. Bidiring tez buziladigan sabzavotlardan hisoblanadi. Tabiiy sharoitda terilgan hosil qisqa vaqtda barraligini yo‘qotib, burishib sarg‘ayadi va iste‘molga yaramay qoladi. Past haroratda va tegishli havo namligi bo‘lsa, uni ikki hafta saqlash mumkin. Naviga mos keladigan shakl va ranga kirgan bodiring kun ora teriladi. Hosilning pishib o‘tib ketishiga yo‘l qo‘ymaslik kerak, chunki bunday bodiringlarni po‘sti va urug‘i zichlashadi, eti dag‘allashib, bemaza bo‘lib qoladi. Shakli buzilganlari yaxshi sotilmaydi. YOz kunlari hosilni ertalab, salqinda terib olish kerak. Kuzda esa kun bo‘yi terish mumkin.

Terilgan bodiring sifatini yo‘qotmasligi uchun darhol saqlqin xonalarga joylanadi. Yangi uzilganlarini sun‘iy sovitilgan omborlarda harorat 6-8⁰S va havoning nisbiy namligi 90-95% bo‘lganida bir oygacha saqlash mumkin. Bunda bodiring polietilen qoplarda, 10-15 kg ketadigan qutilarda polietilen to‘shama solib joylanadi. Mikroiklim yaratish yo‘li bilan bodiringni uzoq saqlash mumkin. Masalan, hosil joylangan savatlar chuqur o‘ralar va quduqlarda yaxshi saqlanadi. Mahsulot oqar suv ustiga qo‘yib saqlansa. O‘z sifatini yo‘qotmaydi.

Kashnich va seldereyning oq ildizlarini saqlash. O‘zbekistonda oq ildizlar an‘anaviy taomlarda kam ishlatilishiga qaramasdan, sabzavotlarni qayta ishlash korxonalari va oshxonalarda ularga talab katta. Saqlash vaqtida joylash va parvarishlash qoidalariga rioya qilinsa, oq ildizlar yangi hosilgacha saqlanishi mumkin. Saqlash uchun talabga javob beradigan sog‘lom, yangi kavlangan ildizlar olinadi. Ildizlarni tez, o‘z vaqtida va puxta yig‘ishtirib olish kerak. Ildizlarni uzoq vaqt ochiq yoki uyulganicha qoldirib bo‘lmaydi.

Oq ildizlar qum yoki tuproqqa qavatlab joylangan holda xandaklarda saqlanadi. Mahsulotlarni tirqishi yo‘q yaxlit qutilarga joylash ham mumkin. Lekin bu usulda uning siati chuqurdagiga nisbatan pastroq bo‘lib, saqlanish muddati qisqarishi mumkin. Oq ildizlarni muqobil saqlash harorati 0⁰S-1⁰S atrofida, havoning nisbiy namligi 90-95%dir. Ildizlarga vaqti-vaqti bilan bir me‘yorda tepa va yon tomonlaridan suv purkab turiladi, chirigan ildizlar qum bilan birga olib tashlanadi.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

IV. Tayyor mahsulotga qo'yiladigan standart talablar

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

4. Tayyor mahsulotga qo'yiladigan standart talablar

ISO xalkaro standartlashtirish tashkiloti va uning vazifalari. Hozirgi zamon dunyo iqtisodiyotining rivoji halqaro savdo alokalarining o'sishi bilan chambarchas bog'liqdir. Xalqaro savdo aloqalarida bojxona qoidalarining har xilligi, tariflarni, mahsulotlarni jo'natish koidalarining xar xilligi va boshqa texnik to'sqinlar xalqaro savdo sotiqda ancha qiyinchiliklar keltirib chiqaradi. Shu sababli bu qiyinchiliklarni bartaraf etishda xalqaro standartlash tashkilotlari katta rol uynaydi. Chunki, ular taraflar uchun zarur bo'lgan mahsulot sifatiga umumiy talabalar, aniq uslublari, saqlash va tashqi qoidalariga umumiy talablar o'rnatuvchi xalqaro standartlarni yaratadi.

Hozirgi vaqtda dunyoda moddiy ishlab chiqarishning turli tarmoqlarida standartlash bilan 50dan ortiq xalqaro tashkilot faoliyat kursatadi. Sanoat jixatdan rivojlangan, ishlab chiqaradigan mahsulotlarni tashqi bozorda sotish uchun intiladigan mamlakatlar ham xalqaro standartlashning rivojlanishidan manfaatdordir, rivojlanayotgan mamlakatlarning xalqaro standartlashda ishtiroq etishi, ularda o'z iqtisodiyotini yuksaltirishni jadallashtirishga va bunda o'z milliy standartlarini mablag' bilan ta'minlash uchun zarur bo'lgan ko'plab mablag'larni tejashga imkon beradi.

Hozirgi kunda standartlashtirish sohasida faoliyat kursayotgan eng yirik xalqaro tashkilotlardan biri ISO hisoblanadi. Bugungi kunda 100dan ortiq mamlakat ISO ning a'zosi hisoblanadi. O'zbekiston davlati ham 1994 yilning 1 yanvaridan boshlab standartlash bo'yicha xalqaro tashqilot ISO ning a'zosi hisoblanadi. Bundan tashkari, O'zbekiston rivojlanayotgan va bozor iqtisodiyotiga endigina utayotgan mamlakatlar uchun ISO dasturi bo'yicha – DEVKO ning ham doimiy a'zosi hisoblanadi.

1946 yilda Birlashgan millatlar tashkilotining (BMT – OON) standartlarini koordiiasiyalashtirish qo'mitasining yig'ilishida xalqaro standartlash tashkilotini to'zish xaqida qaror qabul qilingan edi. Ana shu yili Bosh assambleyaya yig'ilishida ISO ustavi qabul qilindi, ustavda esa tashkilotning statusi, uning strukturasi, asosiy organlarining funksiyalari va ishlash uslublari kursatildi.

ISO o'z faoliyatida 400dan ortiq xar xil profildagi xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlik qiladi va aloqa bog'lab turadi, xususan shular orasida BMT ning tashkilotlari ham mavjuddir.

Komitetlar – ISO a'zolari standartlashtirish milliy tashkilotlari hisoblanadi. Xar qaysi mamlakatdan faqatgina birgina standartlash milliy tashkiloti ISO a'zosi qilib qabul qilinadi (chunki, ba'zi kapitalistik mamlakatlarda bir nechta standartlash milliy tashqilotlari faoliyat kursatadi).

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

1964 yilda ISO kengashi a'zolikka muxbir a'zo qilib ham ba'zi mamlakatlarni qabul qilish xaqida qaror qabul qildi. Bu mamlakatlarda milliy standartlashtirish organlari tashkil etilmagan bo'lishi mumkin. Muxbir a'zolarining statusi bo'yicha ular NSO byudjetiga a'zolik badalini tulab tursalar, bu a'zolar ISO ning xalqaro standartlarini, axborotlarini olishga xaklidirlar. Muxbir a'zo bo'lgan mamlakatlar ISO ning texnik qo'mitalari yig'ilishiga o'zlarining vakillarini yuborishlari mumkin, faqat ular ko'zatuvchi bo'lib qatnashadilar.

ISO ning organlari bo'lib 1. Bosh assambleya; 2. Kengash (sovet); 3. Kengash qo'mitalari (komitet soveti); 4. Texnik organlar (texn.komitet, podkomitet, ishchi organlari); 5. Markaziy sekretariat hisoblanadi. ISO ning rasmiy shaxslari esa Prezident, Vise-prezident, kaznachey va bosh sekretar hisoblanadi.

Bosh assambleya ISO ning yuqori raxbarlik organi hisoblanadi va hamma milliy standartlash tashkilotlarining vakillaridan, a'zolaridan tashkil topadi. Assambleya tashkilotining umumiy texnik siyosatini aniklaydi va uning faoliyatining asosiy masalalarini yechadi.

Bosh assambleya Prezidentining qarori bilan bosh sekretar tomonidan yoki kengash a'zolarining kamida 7 tasining iltimosiga ko'ra xar uch yilda bir marta chaqiriladi.

Mana shu oraliqda raxbarlik ishlarini kengash(sovet) olib boradi. Sovet esa prezident, vise-prezident, kaznachey va 18ta a'zodan tashkil topadi va 3 yilga saylanadi. Sovet (kengash) ISO faoliyati bilan bog'lik hamma masalalarni ko'rib chiqadi va qarorlar qabul qiladi. Sovet yig'ilishga xar yilda kamida bir marta tuplanadi.

ISO xalqaro standartlarni ishlab chiqishga doir butun asosiy faoliyatini tarkibidagi texnik qo'mitalari (TK) va kichik qo'mitalar (PK-podkomitet) orqali amalga oshiradi. Ularning xar biri muayyan ixtisoslik bo'yicha ixtisoslangan tartib raqami va nomga ega hisoblanadi. Masalan ISO/TK23- «Qishloq xo'jaligi traktorlari»; ISO/TK 34 Qishloq xujalik oziq-ovqat mahsulotlari»; ISO/TK 73 «Iste'mol masalari»; ISO/TK 93- «Kraxmal va kraxmal mahsulotlari» va boshqalar.

Texnik qo'mitaning ish sohasi juda katta va ko'p kurrali bo'lgan xollarda uning muvoffaqiyatli ishlashi uchun qo'mita doirasida bir qator ishlarni amalga oshiruvchi kichik qo'mitalar va ishchi guruhlar (IT) tashkil qilinadi.

Kichik qo'mita va ishchi guruhlar ma'lum bir muddatga tashkil qilinadi va kuyilgan vazifalar bajarilgandan keyin tarqatib yuboriladi.

Tashkilot tashkil topgan vaqtdan to xozirgacha ISO va uning markaziy kotibiyatining joylashgan joyi Jenevadir. Ingliz, franso'z va rus tillari mazkur

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

tashkilot tillari hisoblanadi. Texnik qo'mitalar ishi va tashkilot yozishmalari kursatilgan tillardan birida olib boriladi. Kengash koshida bir necha maslaxat qo'mitalari tashkil kilingan bo'lib, ular standartlashning ayrim jixatlarining malakali tarzda ko'rib chiqilishini ta'minlaydi. Ular quyidagilardan iborat:

1. Standartlashtirishning ilmiy prinsiplarini o'rganish bo'yicha komitet-STAKO hisoblanadi. Bu qo'mita standartlashtirish, prinsiplari, uning samaradorligi va boshqa ishlarni olib boradi.

2. Sertifikasiya bo'yicha komitet – SERTIKO – bu komitet mahsulotlarni sertifikatlashtirish masalalarini urganadi va tegishli tavsiyalar ishlab chiqadi.

Komitetning faoliyatiga mamlakatlarning milliy sertifikasiya tizimlari, milliy va xalqaro sertifikasiya konunlariga asosan xavfsizlik, inson salomatligini saqlash, tabiatni muxofaza qilish kabi masalalar kiradi.

SERTIKO tomonidan quyidagi kulanmalar ishlab chiqilgan:

a) Mahsulotlarni sertifikasiyalashtirish uchun kulaniladigan standartlarga qo'yiladigan talablar qo'lanmasi;

b) Sertifikasiyalashtirish tizimining namunaviy modeli;

v) Sertifikasiyalashtirish organlariga qo'yiladigan talablar;

g) Nazorat organlariga talablar;

d) Sinov laboratoriyalarining texnik yaroqliligi.

3. Axborotlashtirish qo'mitasi – INFKO – bu qo'mita standartlashtirish bo'yicha axborotlashtirish markazining ishlarini uyg'unlashtirish va koordinasiyalashtirish ishlari bilan shug'ullanadi.

4. Iste'mol masalari qo'mitasi – KOPOLKO.

Bu qo'mita quyidagi funksiyalarni bajaradi:

a) Iste'molchilarning milliy va xalqaro standartlashtirishda keng ishtirok etishini ta'minlash bo'yicha tegishli tadbirlar utkazadi;

b) Standartlashtirish nuqtai nazaridan iste'molchilarni axborot bilan ta'minlash, ularning xak-xukuklarini ximoya qilish masalalari bo'yicha ishlar olib boradi.

v) Iste'molchilar manfaati bilan bog'lik bo'lgan masalalar bo'yicha ISO ning boshqa organlari bilan alokalar olib boradi.

Ma'lumki, keyingi yillarda rivojlangan mamlakatlarda xalqaro standartlar talabida standartlashtirish ishlarini olib berishga katta e'tibor berilmoqda.

Shu bois, xalqaro standartlarni ishlab chiqish jarayoni quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.		Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D					
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

Ishida turli mamlakatlarning eng yirik mutaxassislari ishtirok etadigan texnik organlar (TK, PK va IG) faoliyati natijasida bulguncha bir necha bosqichdan utadi.

Bunday rusum – qoidaning maqsadi – ishlab chikilayotgan standartning undan manfaatdor bo'lgan hamma mamlakatlar uchun maqbul bo'lishini ta'minlashdir.

Loyiha tug'risida fikrlarning ijobiyashga erishilgandan keying ISO talabi bo'yicha rasmiylashtirilgan loyiha ISO ning markaziy kotibiyatida xalqaro standartning (TK, PK va IG) a'zolariga ovoz berish uchun yuboriladi. Agar xalqaro standart loyihasi uchun a'zolarining $\frac{3}{4}$ qismi ya'ni 75 %dan ortig'i ovoz bergan bulsa, bunday loyiha qabul qilinadi va Markaziy kotibiyot tomonidan mazkur standart chop etiladi.

Xalqaro standartlar 5 yildan kechiktirilmadan qayta ko'rib chiqiladi.

MEK xalqaro elektrotexnika komissiyasi va uning vazifalari. MEK (mejdunarodnaya elektrotexnicheskaya komissiya) - xalqaro elektrotexnik komissiyasi ISO dan keyingi eng nufu'zli xalqaro standartlash tashkiloti bo'lib hisoblanadi. U 1906 yil tashkil etilgan.

MEK ham ISO singari xalqaro standartlar ishlab chiqishga asoslangan bo'lib, uning faoliyati elektrotexnika, radioelektronika va aloqa sohalariga yunaltiriladi.

MEK ning ustaviga ko'ra, mazkur komissiyaning maqsadi -elektrotexnika, radioelektronika sohasida hamkorlikni amalga oshirib, xalqaro alokalarni yuksalishiga karatilgandir.

MEK ning oliy organi Kengash hisoblanadi. Kengash tarkibiga hamma a'zo mamlakatlarning vakillari kiradi. Kengash tarkibiga vaqillardan tashkari rasmiy mansabdor shaxslar ham kiradi: Prezident, Vise-prezident, kaznachey va bosh kotib. Kengash yig'ilishi 1 yilda bir marta chakiriladi.

MEK standartlarini ishlab chiqish uchun taklifni milliy komitetlar yoki mazkur tashkilot qoshidagi ishchi guruhlar kiritishi mumkin. Loyihani ishlash tug'risidagi oxirgi qaror texnik qo'mitaning yig'ilishida qabul qilinadi. Standart loyihasini ishlab chiqish uchun maxsus ishchi guruh to'ziladi. Bu guruhga a'zo bo'lgan barcha mamlakatlarning mutaxassislari kirishi mumkin.

Ishchi guruhlari loyihani ishlab chiqib, yig'ilishida ko'rib chiqadi va butunlay kelishuvidan keyin TK ning kotibiyatiga topshiradi. Kotibiyat barcha kelishuvlardan keyin loyihani ovoz berishga yuboradi. Mazkur loyiha ovoz beruvchilarning $\frac{1}{5}$ qismi qarshi bo'lmagan taqdirda qabul qilinadi va markaziy kotibiyat tomonidan standartni chop etishga ruxsat beriladi.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

MOZM – metrologiya sohasida qonunlashtiruvchi xalqaro tashkiloti faoliyatining asosiy yo'nalishi. Metrologiya konuniyati bo'yicha xalqaro tashqilot deb yuritiladi. Bu xalqaro tashkilot 1955 yilda tashkil topgan edi.

MOZM ning faoliyatining asosiy yunalishi quyidagilarga karatilgan:

1. MOZM ga a'zo mamlakatlari uchun ulchov vositalari metrologik tavsifining yagona birligini ta'minlash.

2. Tekshiruv jixozlarini, etalon, namuna, ishchi ulchov vositalarining uyg'unligini ta'minlash.

3. Xalqaro masshtabda ulchashning yagona birligini ta'minlash.

4. Metrologik xizmatining optimal shakllarini ishlab chiqish.

5. Rivojlanayotgan mamlakatlarda metrologik xizmatni tashkil etish va uyushtirish borasida ilmiy-texnikaviy hamkorlikni amalga oshirish va texnik vositalar bilan jixozlashda yordam kursatish.

6. Metrologiya sohasida xar xil darajadagi kvalifikasiya berishda kadrlar tayyorlashning yagona prinsipini o'rganish.

MOZM ning raxbarlik oliy organi metrologiya bo'yicha xalqaro konferensiya hisoblanadi va u 4 yilda 1 marta chakiriladi. Konferensiya va komitetlar ishi xalqaro byuro tomonidan amalga oshiriladi.

Byuroning direktor, direktor urinbosarlari, injenerlari va xizmatchilari mavjud. Byuro Parijda joylashgan xuddi shunday tashkilotlardan yana biri.

YEOKK – sifat nazorati bo'yicha Yevropa tashkiloti va uning vazifalari. 1957 yilda tashqil topgan , 1976 yilda yangi ustavi qabul qilingan. Bu ustavda kursatilishiga tashkilotning vazifasi mahsulotlarning sifatini oshirish maqsadida sifatni boshkarishning amaliy uslublari va nazariy prinsiplarini xar tomonlama takomillashtirish, targ'ibot qilish va madad berishdan iboratdir. Xozirgi kunda Yevropa, Osiyo, Amerika va Afrika mamlakatlarining 50 ga yaqini shu tashkilot a'zosi hisoblanadi.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

V. Ekologiya, atrof muhit va xayot faoliyati havfsizligi

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

5.Ekologiya, atrof muhit va xayot faoliyati havfsizligi

Favqulotda xolatlarda xavfsizlikni ta'minlash. «Favqulotda xolat» tushunchasining ta'rifi xar xildir. Ayrim Amerikalik tadkikotchilarning aytishicha favqulotdagi xolatlarni, to'satdan, kutilmagan vaziyat deb, kechiktirib bulmaydigan xarakatlar bajarish bilan belgilaydilar. Favqulotdagi xolat tushunchasi «xavf» va «tavakkal» tushunchalari bilan bog'langan. Tadqiqotchilar shuni kursatadiki , ya'ni sanoatdagi xalokatlar, shu vaktida favqulotdagi xolatga aytiladiki, kachon ular tomonidan kelib chikkan nomakbul okibatlari odamning yashash faoliyatini ijtimoiy strukturasiga xavf keltirmasagina. Shuning munosabati bilan «O'ziga xos» yoki multiplikativ alomatlarini kurib chikish muxim kizikish uygotadi . Bu alomat favqulotda xolat belgilarining asosiylaridan birini o'ziga xos xususiyatlarini ajratadi ;kup tartibligi va ijtimoiy ,siyosiy ekalogik, iqtisodiy,psixologik okibatlarining xilma-xilligi .

Favqulotdagi xolat okibatlarining asosiylarini ko'rib chikamiz. Bularning natijasida oxirgi 20 yil ichida yer yuzida 1mlrd. odamjabrlandi, shu jummladan 5mln.ni xalok bo'ldi yoki yaralandi, keltirilgan moddiy zarar trillion dollarda belgilanadi. Juda kata xavfni texnogen katastrofalar keltiradi, bo'lar texnologik jarayonlarni bo'zilishidan kelib chikadi yoki tusatdan mashina, mexanizm va termik kurilmalarni ishlatish vaktida ishdan chiqadi. Eng xavfli texnogen (texnologen) katastrofalar ichida kuyidagilarga e'tibor karatish lozim: energetik obyektlardagi avariylar, eng avval AES larda, so'ng pistisidlar, gerbisidlar , mineral ug'itlar ,plastmassa ishlab chikaradigan kimyoviy korxonalar ; transport avariylari (xavfli yuklarni tashish vaktida); neft oqizuvchi trubalarni yorilib ketishi va boshkalar .Bu katorda eng muxim urinni tugonning vayron bo'lishi egallaydi ,o'zining keltirish okibatlarini jixatidan ular AES dagi avariylardan xavflirok bulishi mumkin.

Xavflik deb-xar xil vokealar, jarayonlar, obyektlar ,anik bir sharoitlarda odam sogligiga yoki uning boshka boyliklariga zarar yetkazishga kodirdirlar, shuningdek odam xayotiga xavf tugdiradi.

Tavakkal-xavfni son jixatidan baxolanishi.

Favqulotdagi xodisalarining kelib chikishi uning tabiiligi nuktai nazardan kurib chikilishi mumkin .Bunday yondashishda xama favqulotdagi xodisalar 3ta turga bulinadi ;sun'iy kelib chikishi yoki tabiiy antropogen(o'z ichiga texnogenlarni xam olgan),tabiiy va aralash kelib chikish yoki tabiiy antropogen, favqulotdagi xolatlarining turlari 13.1-jadvalda keltirilgan.

Favqulotdagi xodisalarining turlari . Ularning tasnifi asosiga, oldindan muljallab kuyilgan yoki muljallab kuyilmagan favqulotdagi xodisalariga kiradi .

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Kayd kilingan turlarining 1-siga ijtimoiy –siyosiy majorolar, 2-siga favqulotdagi xolatning 3ta snifi(tabiiy ofatlar, texnogen katastrofalar va «kombinasiyalashgan» favqulotdagi xolatlar) kiradi.

Favqulotdagi xolatning eng muxim xususiyatlarining to'zish xususiyatlaridir (rivojlanishi), davomiyligi buyicha xama xodisalarni «portlovchi» va «sillik» larga bulish mumkin .Birinchi turdagi favqulotdagi xodisaning rivojlanish davomiyligi bir necha soniyadan to bir necha soatgacha buladi.Bunday ekstremal xodisalarga tabiiy ofatlar va ayrim turdagi texnogen katastrofalar(yirik AES ,TES, va boshk) misol bulishi mumkin ,2-turdagi favqulotdagi xodisalar rivojlanishi davomiyligi bir necha unlab soatlarda xisoblanishi mumkin.

Tarqalish masishtabiga karab favqulotdagi xodisalar: Lokal(obyektni),maxalliy ,regional ,milliy va glaballarga tasniflanadi .

Lokal favqulotdagi xodisalar xalk xujaligining ayrim obyektlarida (korxonalarda,sanoat tozalash inshoatlarida, omborxonalarda va narsalar saklaydigan va boshk) vjudga keladi. Favqulotdagi xolatning okibatlari shu obyektlarda o'zlarining kuchlari vao'z resurslari xisobiga yukotiladi.

Maxalliy -favqulotdagi xodisalar, axoli yashaydigan punktlarda ,shaxarda bir yoki bir necha tumanlarda , shuningdek viloyat doirasida sodir bulganlari kiradi.Ularning okibatlarin tugatishda viloyat resurslari jalb kilinadi.

Regional-favqulotdagi xolatlar bir necha viloyatlar xududini yoki iqtisodiy rayonlarini egallaydi.

Milliy -bu bir kancha iqtisodiy rayonlarning xududlarini o'z ichiga oladi ,ammo davlat tashkarisiga utib ketmaydi .

Global –favqulotdagi xodisalar boshka davlatlarga xam tarkaladi. Bularning okibatlari davlat yoki xalkaro birlashmalarning xisobiga tugatiladi.

Bxopalda (Xindiston) va Chernoblida (Ukraina) bulgan texnogen katastrofalarni texnik –iqtisodiy,me'zoniga asosan lokal favqulotdagi xodisaga ,iqtisodiy buyicha –milliyga ,ijtimoiy-siyosiy buyicha esa xalkaro rezonansni inobatga olgan xolda ,xamda ijtimoiy –iqtisodiyliigi buyicha –global favqulotdagi xodisaga kiritish mumkin.

Jadvalda keltirilgan boshka «texnogen katastrofalar» xozirgi adabiyotlarda ko'pincha ekologik deb aytiladi.

Xar qanday texnogen favqulotdagi xodisaningvujudga kelishi ,shu jumladan texnogen katostrofalarnmng sodir bulishida bosh rol ni odam uynaydi Ekspertlarning baxolashi buyicha odamlarning xatosi AES dagi ekstremal xolatning 45 foiz aviakatastrofalarning 60foizi va dengizdagi katastrofalarning80foiz tashkil etadi

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Favqulotdagi xolat jarayonini rivojlanishini (shu jumladan texnogen katastrofalarni) 3 ta boskichga bulish maksadga muvofiq ;

Yuzaga kelishi, eng yukori nuqtasi (kulminasiya) va sunish . Birinchi boskichida texnogen katastrofalarng zamini to'zilatadi :juda kup texnik nosozliklar tulanadi.: uskunalarni ishlashida tuxlashlar ko'zatiladi: unga xizmat kursatuvchi xodim xatolarga yul kuyadi; obyekt tashkarisiga chiqmaydigan katastrofik bulmagan avariyaalar sodir bo'ladi, ya'ni texnik tavakallikortib boradi.

Bunday boskichni davomiyligini baxolash kiyin .

Texnogen katastrofalarini kulminasion boskichi moddalarni yoki energiyani atrof muxitga chikarib tashlashdan boshlanadi (yonginning sodir bulishi ,zaxarli moddalarni atmosferaga chikarib tashlanishi, tugonlarni vayron bulishi)va xavfli manbalarni yopish(cheklash) bilan yakullanadi.Chernobldagi avariya xodisasida kulminasion boskichining davomiyligi 15kunni tashkil etgan, ya'ni 1986 yilda 26 apreldan 10-maygacha .

Texnogen katastrofaning sunish boskichi xavflikni ma'nbadagi yopish (cheklash)davri xronologikkamrab olgan -favqulotdagi xolatlarining tug'ridan-tug'ri va bilvosita oqibatlarini to'liq tugaguncha lokalizasiyalash .

Bu boskichning davomiyligi yillab va10yillab ulchanadi.

Ayniksa ChernoblaAESdagi avariyaning tabiiy okibatalarining davomiyligi o'zok va o'ta xavflidir.Bu avariyaadan so'ng birinchi tabiiy voqyea o'tkir nurlanish kasalligi bo'ldi.Avariyaadan so'ngi 3 oy ichida 134 ta kasallanganlardan 28 ta odam o'ldi ,shu avariyaagacha 40 yil mobaynida sobiq xamdo'stlik davlatlarida 500 ta o'tkir nurlanish kasalligi ,ya'ni unda 43 ta odam o'lgagn voqyealar xisobga olingan

Xozirgi zamon xisob-kitobi bo'yicha Chernoblda 50 yil davomida ankologik kasalliklar tufayli 15 ming gacha o'lganlar qo'shiladi

5.2. Favqulotda holatda xalq xo'jalik obyektlarning ishlash barqarorligi.

Favquloddagi xolat vaziyatida sanoat korxonalari maxsulot ishlab chiqara olish qobiliyatini saqlab qolishligi kerak,moddiy boyliklarni ishlab chiqarmaydiganlari ya'ni transportyor, aloqa vositalari,elektr o'zatuv tarmoqlari va boshqa shunga o'xshash subyektlar,o'zini normal ish faoliyatini bajarishligini ta'minlashi kerak.

Favqulotdagi xolat sharoitida obyektning barqaror ishlashligiga quydagi omillar ta'sir qiladi;obyektningjoylashgan rayoni;obyektning ichki planirovkasi qurilganligi ;texnologik jarayonning tavsifi(ishlatilayotgan moddalar,uskunalarning energetik tavsifi,uning yongindan va portlashdan xavfiligi va boshqalar); ishlab chiqarishni boshqarishda sistemaning mustaxkamligi va bir qator boshqalar.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Bapak
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Uz	Bapak	№ хужжат	Имзо	Сана	

Obyektning joylashish rayoni tabiiy vjudga kelgan shikastlovchi omillarni ta'sir qilish ehtimolini o'lchamini bildiradi (zilzila, suv toshqini, bo'ronlar,ko'chkin va boshqalar).Transport yo'llarini energiya ta'minot sistemalarini bir-birini takrorlash muxim ahamiyatga ega.Favquloddagi xolatning oqibatlariga sezilarli ta'sirni rayon metrologik sharoitlari ko'rsatadi(yogingarchilikning miqdori,ustunlik qiluvchi shamolning yo'nalishi ,xavoning maksimal vaminimal xarorati,joyning rel'fi).

Obyekt xududidagi ichki planlashtirishva qurilish zichligi yongining tarqalishiga,vayronaga,qaysilarni zvrba to'liqlini keltirib chiqarishi mumkin,portlash natijasida xosil bo'lgan toksin moddalarni atrof muxitga chiqarib tashlanishi, shikastlanish o'chogining o'lchamiga yetarli ta'sir ko'rsatadi.

Texnogen sharoitning o'ziga xosligi-buni o'rganish lozim,uskunaning portlab ketish ehtimolini baxolash (masalan, yuqori bosim ostida ishlaydigan idishlar),yonginning kelib chiqishining asosiy sabablari,jarayonda qattiq ta'sir qiluvchi zaxarli va radioaktiv moddalarni ishlatish miqdori. Favqulodda xolatda obyektning barqarorligini oshirish uchun, jarayonni o'zgartirish mumkinligini ko'rib chiqish zarur,ishlab chiqarish quvvatini pasaytirish,shuningdek uni boshqa maxsulot ishlab chiqarishga o'tkazish.

Suv ta'minoti sistemasi-bu bir –biridan ancha masofaga o'zoqlashtirilgan bino va inshootlarning yirik kompleksini ifodalaydi.Odatda favquloddagi xolatda bu sistemaning xama elementlari bir vaqtning o'zida ishdan chiqarilishi mumkin emas.Suv ta'minot sistemasini loyixalash vaqtida ularni ximoyalash choralari inobatga olib qo'yish shart.Suv ta'minot sistemasining muxim elementlarini suv satxidan pastroqda joylashtirish mAQsadga muvofiq,bu ularning barqarorligini oshiradi.Shaxar uchun ikki –uch suv ta'minoti ma'nbasiga ega bo'lishi kerak, sanoat magistrallari uchun-shaxar magistrallaridan eng kamida ikki –uch kirim quvurlari bo'lishi kerak.Favqulotdagi xolatni xar xil vaziyatlarida elektr inshootlari va tarmoqlari turli vayronalar va shikastlanishlar olish mumkin. Ularning eng zaif qismlari yer ustidagi inshootlar (elektrostasiyalar,podstansiyalar, transformatorstansiyalari),shuningdek xavo elektro'zatuvchi tarmoqlari xisoblanadi.

Elektr ta'minot sistemasining barqarorligini oshirish-buning uchun birinchi navbatda xavo elctr o'zatishtish tarmoqlarini kabel(yer osti)tarmoqlariga almashtirish juda mAQsadga muvofiqdir,rezerv tarmoqlarini istemolchilarni taminlashda foydalanish,obyektlarni avtomatik rezerv elektrotam'inot manbasini nazarda tutmoq lozim (qo'zgaluvchi elektro-generatorlar).

Gaz ta'minot sistemasining barqarorligini ta'minlash-bu o'ta muxim,ya'ni uning bo'zilishi yoki shikastlanishi,yonginlar va portlashlar sodir bo'lish mumkinligiga

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

olib kelishi,xamda gazning atrof-muxitga chiqib ketishi,avariya -qutqaruv va tiklash ishlarini olib borishga bir muncha qiyinchilik tugdiradi.

Gazta'minot sistemasining barqarorligini oshirish quyidagi asosiy tadbirlarni bajarish lozim: yer osti aylanma gaz quvurlarini qurish,bu avariya sharoitida gaz bilan ta'minlaydi,qurilmalardan foydalanish, qaysidir gaz quvurlarida bosim kamayib ketganda uskunalaoni ishlatish imkoniyatini ta'minlaydi,korxonalarda alternativ yoqilgi turini(ko'mir, mazut) zapasini yaratish kerak;obyektni gazta'minlashni bir necha (gaz quvurlari) ma'nalaridan tashkil qilish lozim; yuqori bosimdagigazni yer ostida saqlanishini ta'minlash yo'lini barpo qilish;aylanmagaz ta'minot sistemalarida taqsimlash tarmoqlarida o'rnatilgan o'chirish moslamalaridan foydalanish.

Issiqlik ta'minot sistemasi-bu sistema favqulodda vaziyat natijasida shikastlangan bo'lishi mumkin,bu ularni normal ishlashiga jiddiy qiyinchilik tugdiradi Ayniqsa yilning sovuq davrida.Shunday qilib issiq suv yoki parni yo'naltiruvchi quvurlarning vayronbo'lishi va ularni suv ostida qolishi bu avariyaning to'xtatishga va yo'qotishga qiyinchilik ko'rsatadi. Issiqlik bilan ta'minlash sistemasining eng zaif elementlari bu issiqlik energiyasini beruvchi markaz va tuman korxonalari. Issiqlik tarmoqlarining ichki uskunalarning barqarorligini ta'minlashning asosiy usullaridan bir-birini takrorlash va rezerv sistemalarini barpo qilish.

Favqulodda xolatda asosiy e'tiborni omborxonalarni va oziq -ovqat saqlaydigan joylarni barqarorligini ta'minlashga qaratish lozim. Bunga erishish maqsadida quyidagi tadbirlarni bajarish lozim: qayd etilgan moddalarni yer ustki omborxonalar yer ostidagilarga ko'chirish; eng kam miqdorda zaxarli, yongindan va portlashdan xavfli moddalarnisaqlash, xamda bu moddalarni to'xtatmasdan obyektga omborxonani chetlab foydalanishga beritsh(gildirakdan ishga). Favqulodda xolatda obyektlarning ishlash barqarorligini oshirish uchun,ancha e'tiborni ishchi va xizmatchilarni ximoyasiga qaratish lozim. Shuning uchun obyektlarda pana xonalar va yashirinish xamda xodimlarni ximoyalash uchun mo'ljallangan joylar quriladi.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

VI.IQTISODIY QISM

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 у.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

JIXOZLARNI TANLASH VA HISOBLASH

a) Xom - ashyo maydonchasining hisobi.

Mahsulot hisobiga binoan saqlashga 1628.4kg olma keladi. Saqlash muddati 48soat,

1) 48soat saqlashga mo'ljallangan olma miqdorini aniqlaymiz:

$$Q_1 = g \cdot n = 1628.4 \cdot 48 = 78163.2 \text{ kg}$$

2) Yashiklar sonini aniqlaymiz

$$P_1 = Q_1 / g_1 = 78163.2 / 15 = 5211 \text{ ta}$$

$$g_1 - N27 \text{ yao'ik sig'imi} \quad e - 0.476 \text{ m} \quad h - 0.290 \text{ m} \quad h - 0.210 \text{ m}$$

3) Xom-ashyo maydonchasidagi balandligi 1.8m bo'lgan sonini aniqlaymiz

$$S_{1 \text{ yash}} = 0.476 \cdot 0.416 = 0.227 \text{ m}^2$$

$$N_1 = h_1 / h_{\text{yash}} = 1.8 / 0.21 = 9_{\text{yash}}$$

$$h_2 = n_1 / N_1 = 5211 / 9 = 599 \text{ shtabel}$$

4) Shtabellar bilan band bo'lgan maydoning aniqlaymiz

$$S_1 = h_2 \cdot S_{1 \text{ yash}} = 599 \cdot 0.227 = 131 \text{ m}^2$$

5) Xom-ashyo maydonchasining to'liq maydonini aniqlaymiz (50% yo'lachalar bilan)

$$9_{\text{to'liq}} = 131 \cdot 1.5 = 197.15 \text{ m}^2$$

b) Ishlab chiqarish quvvati.

1846b/soat bo'lgan 26 kun saqlashga mo'ljallangan tayyor mahsulotlar omborning hisobi.

1. 26 kunda keladigan bankalar sonini aniqlaymiz

$$N = g \cdot 3.7.26 = 1846.3.726 = 1007918 \text{ b}$$

2. Saqlashga keltirilgan yashiklar sonini aniqlaymiz

$$P_{\text{yash}} = 1007916 / 18 = 56000 \text{ yash}$$

p- yashikdagi bankalar soni

$$\text{yashik №30} \quad 1 - 0.425; \quad h - 0.320; \quad h = 0.185$$

3. Balandligi 3m bo'lgan shtabellar sonini aniqlaymiz

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

3

$$Q = \frac{0.185}{56000} = 16 \text{yash}$$

0.185

56000

$$N = \frac{16}{16} = 3500 \text{shtab}$$

16

4. Shtabellar bilan band bo'lgan maydonni aniqlaymiz

$$S = N_1 S_1 = 3500 \cdot 0.425 \cdot 0.320 = 476 \text{m}^2$$

$$S_{\text{to'liq}} = 476 \cdot 1.5 = 714 \text{m}^2$$

5 Omborning to'liq maydonni aniqlaymiz (50% yo'langalar bilan)

$$S_{\text{to'liq}} = 476 \cdot 1.5 = 714 \text{m}^2$$

v) L e n t a l i t r a n s p o r t y o r h i s o b i.

Sortirovka 15.87.69kg mahsulot kelib turadi. 1ishchi uchun norma 100kg.

1. Sortirovka band bulgan ishchilar sonini aniqlaymiz

2. Transportyorning ish bajariladigan qismi uzunligini aniqlaymiz

$$X_{\text{ish}} = p \cdot 1/2 = 16 \cdot 0.8/2 = 64 \text{m}$$

0.8 – ish joyining uzunligi.

3. Transportyorning tuliq uzunligini aniqlaymiz

$$X_{\text{to'piq}} = X_{\text{ish}} + 2 \cdot 0.75 = 7.9 \text{m}$$

4. Transportyor lentasining enini aniqlaymiz

$$Q = \frac{1587.69}{3600 \cdot G \cdot J \cdot d \cdot L} = \frac{1587.69}{3600 \cdot 0.12 \cdot 650 \cdot 0.02 \cdot 0.7} = 0.4 \text{ m} = 400 \text{mm}$$

$$V = \frac{3600 \cdot G \cdot J \cdot d \cdot L}{1587.69} = \frac{3600 \cdot 0.12 \cdot 650 \cdot 0.02 \cdot 0.7}{1587.69} = 0.4 \text{ m} = 400 \text{mm}$$

$$3600 \cdot G \cdot J \cdot d \cdot L = 3600 \cdot 0.12 \cdot 650 \cdot 0.02 \cdot 0.7$$

5. Barabanning uzunligini aniqlaymiz

$$\alpha_{\text{bor}} = V + 2S = 400 + 2 \cdot 60 = 520 \text{mm}$$

S – barabanning zapas uzunligi

6. Barabanning diametrini aniqlaymiz

$$D_{\text{bor}} = (100 \text{----} 150) z = 120.3 = 360 \text{mm}$$

z – prokladkalar soni

Rahbar		Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi		Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ ҳужжат	Имзо	Сана		

7. Transportyor lentasining kerakli miqdordagi uzunligini aniqlaymiz

$$X_{lenta} = 2d_{to'pik} + P.D + 0.5 = 2 \cdot 7.9 + 3.14 \cdot 0.36 + 0.5 = 17.4m$$

8. Tayanch roliklar sonini aniqlaymiz

$$X = \left(\frac{X_{tupik}}{0.75} - 1 \right) + \left(\frac{x_{tupik}}{1.5} - 1 \right) = \left(\frac{7.9}{0.75} - 1 \right) + \left(\frac{7.9}{1.5} - 1 \right) = 9.5 + 4.3 = 13.8 = 14ta$$

1,5; 0,75 – roliklar orasidagi mosafa

9. Elektrodvigatel quvvatini aniqlaymiz

$$Q_{i.g} = 1587.69 \cdot 11.4 \cdot 9.81$$

$$N = \frac{Q_{i.g}}{1000 \cdot Q_{n.}} = \frac{1587.69 \cdot 11.4 \cdot 9.81}{1000 \cdot 275 \cdot 0.75} = 1.3 = 1.5^{kVT}$$

g) Avtoklav bo'limining hisobi

a/ texnologik hisob

Ish unumdorligi 31 banka miqdoriga: mahsulotning sterilizatsiyagacha bo'lgan harorati 80°S; sovitishdan keyingi haroratim 40°S

20-35 - 20

-----: 1.2otm

85°S

1. 1ta avtoklav setkasiga joylashadigan idishlar sonini aniqlaymiz

$$Z = 0.785 \frac{d_c^2}{d^2} \cdot Q$$

d_c - avtoklav sotkasining diametri

d - banka diametri

$d_c = 0.94 m$

$d = 0.089m$

$h_c = 0.7 m$

$h = 0.141m$

$h_c = 0.7$

$$\alpha = \frac{h_c}{h} = \frac{0.7}{0.141} = 4.9 = 4$$

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

$$h_b = 0.141$$

α = qavatlar soni

$$Z = 0.785 \cdot 0.940^2 / 0.089^2 \cdot 4 = 350 \text{ ta banka}$$

2. 1ta avtoklavga joylashadigan idishlar sonini aniqlaymiz

$$P_b = 350 \cdot 2 = 700 \text{ banka}$$

3. To'liq siklning davomiyligi

$$\lambda = \lambda_1 + A + B + C + \lambda_2$$

λ_1 λ_2 – avtoklavni yuklash va kuzatish vaqti

$$\lambda = 600 + 1200 + 2100 + 1200 + 600 = 5700 \text{ sek} = 95 \text{ min} = 1 \text{ soat } 35 \text{ min.}$$

4. Avtoklavning ish unumdorligi

$$M = p_b / t = 700 / 5700 = 0.12 \text{ b/sek} = 7 \text{ b/min}$$

5. Talab etilgan avtoklavlar soni

$$p = 31 / 7 = 5 \text{ ta}$$

6. YUklash orasidagi interval

$$\Delta t = n_b / n = 700 / 31 = 23 \text{ min}$$

7. Avtoklav bo'limining ish grafigi

7-jadval

Operatsiyalarning ketma-ketligi	1	2	3	4	5	1
YUklashning boshi	8 ⁰⁰	8 ²³	8 ⁴⁶	9 ⁰⁹	9 ³²	9 ⁵⁵
YUklashning oxiri	8 ¹⁰	8 ³³	8 ⁵⁰	9 ¹⁹	9 ⁴²	10 ⁰⁵
Temperatura kutarishining oxiri	8 ³⁰	8 ⁵³	9 ¹⁶	9 ³⁹	10 ⁰²	10 ²⁵
Sterilizatsiyaning oxiri	9 ⁰⁵	9 ²⁸	9 ⁵¹	10 ¹⁴	10 ³⁷	11 ⁰⁰
Sovitishning tugashi	9 ²⁵	9 ⁴⁸	10 ¹¹	10 ³⁴	10 ⁵⁷	11 ²⁰
Bushatishning tugashi	9 ³⁵	9 ⁵⁸	10 ²¹	10 ⁴⁴	10 ⁰⁷	11 ³⁰

Rahbar		Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi		Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана		

VII.INTERNET MA'LUMOTLARI

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Особенности и эффективность разных технологий хранения овощей и фруктов в свежем виде

Есть несколько основных способов хранения плодоовощной продукции в свежем виде. Первый, простейший — хранение плодов в неохлаждаемом хранилище (овощехранилища). Хотя этот способ и наиболее доступный, он часто не дает положительного результата: плоды сохраняются значительно меньший срок по сравнению с хранением в обычных холодильниках или в холодильниках с регулируемой газовой средой (РГС).

Хранение же плодов в обычной холодильной камере имеет ряд значительных преимуществ, в основном благодаря возможности более быстрого охлаждения продукции в камере. Камера хранения может иметь автономное или общее (централизованное) охлаждение.

Для поддержания равномерной температуры во всей камере, охладительные элементы — воздухоохладительные батареи вместе с вентиляторами для перемешивания воздуха — размещают на стенах камеры. В каждой камере должны быть градусник и приборы для измерения влажности, показание которых нужно проверять каждые 1-2 дня.

Хотя строительство холодильника — довольно дорогое "удовольствие", и его содержание обходится дорого, затраты возвращаются очень быстро. Цены на яблоки или груши после 3-6 месяцев хранения возрастают в 2-3 раза в сравнении с ценами после сбора.

На так давно охлаждение было единственным способом хранения фруктов. Потом появилась комбинация охлаждения и ограниченного газового контроля в камере, эта система называлась РГС (регулируемая газовая среда).

В холодильниках с РГС можно контролировать процентный состав кислорода, углекислого газа. После заполнения камеры продукцией постепенно изменяется состав атмосферы в камере: снижается процент кислорода и повышается углекислого газа. В нормальной атмосфере наличие углекислого газа доходит до 0,03%, кислорода — до 21%.

В камере, заполненной плодами, количество углекислого газа достигает нескольких процентов. Его количество должно быть контролируемой, поскольку высокая концентрация может повредить продукции. Оптимальная концентрация — 5% CO₂ и 3% O₂, хотя некоторые сорта лучше сохраняются при CO₂ около 0% и O₂ - 2,5%.

При излишке углекислого газа часть его удаляют химическим способом с помощью извести или активированного угля. Если процент CO₂ упал ниже допустимого уровня, в камеру впускают немного свежего воздуха. В холодильнике с РГС дополнительно нужно контролировать процентный состав атмосферы. Развитие техники для хранения плодов сделало контроль и регулирования всех процессов, которые происходят в камерах, автоматическим.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 у.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Свежие продукты в период вегетации дышат (используют O_2 , вырабатывают CO_2), выделяют тепло, в них происходит активный обмен веществ. Сначала они содержат много воды. Когда они быстро теряют ее (потеют), то морщатся, снижается их качество. Вдобавок, продукты, которые сохраняются, могут быть инфицированы микроорганизмами или насекомыми, что чревато порчей и снижением пищевой ценности.

Таблица 1

Нормативы "дыхания" продуктов

Температура	Биологическая активность	Уровень порчи	Период хранения
10°C	1х	1х	30 дней
20°C	3х	3х	10 дней
30°C	9х	9х	3,3 дней
40°C	27х	27х	1,1 дней

Примечание: с увеличением температуры на каждые 10°C биологическая активность (дыхание) возрастает в 2-4 раза

Во избежание гибели собранного урожая, необходимо неизменно придерживаться технологий. Предыдущее охлаждение продуктов — это важная технологическая операция по обеспечению дальнейшего качественного хранения.

Как быстро необходимо осуществлять предварительное охлаждение?

- От 1 до 3 часов после сбора:
 - Идеально для скоропортящихся продуктов — земляника, виноград
- Менее чем через 24 часа:
 - Идеально для нескоропортящихся продуктов — яблоки, некоторые виды косточковых фруктов
- Медленное охлаждение или без предыдущего охлаждения:
 - Идеально для таких продуктов, как цитрусовые, бананы, а также картофель, лук, чеснок.

Для наиболее успешного хранения собранных продуктов следует внедрять так называемую "холодильную цепь" — инфраструктуру холодильных объектов, которая действует как единое целое от поля до потребителя.

Ее начальные звенья — это помещение для предыдущего охлаждения по соседству с производством (полем, садом). Также необходимо создание малых и средних холодильных хранилищ в удобно расположенных местах (зоны производства, распределительные пункты, рынки). Естественно, нужно обеспечить специальные транспортные единицы (рефрижераторные), особенно для экспорта продуктов.

Для правильной эксплуатации холодильного склада главное — температурный контроль. Он предполагает постоянное наблюдение за температурой в камерах хранения. Для этого необходимы:

- разные места установки измерительных приборов в камере;

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 у.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

- измерение температуры входных и выходных воздушных потоков из теплообменных испарительных батарей (<2°C разницы);
- температура фруктов, которые находятся на максимальном расстоянии от испарительных батарей;
- звуковые системы предупреждения против неконтролируемого снижения температуры в камерах хранения;
- постоянная регистрация и учет температуры в камерах хранения.

Выполнение этих правил удлиняет сроки хранения плодоовощной продукции и обеспечивает добавленную стоимость сохраненным продуктам.

Не менее важной является величина воздушного потока. Она

- осуществляет постоянное снятие тепла с поверхности продуктов;
- обеспечивает однородную низкую температуру;
- устраняет образование тепловых пятен в камере;
- устраняет производство и накопление газов в камере хранения.

Потеря воды продуктами происходит из-за низкого относительного уровня влажности и высокой температуры сохраняемых продуктов, из-за чего происходит потеря веса, увядание, смягчение, снижение качества, в конце концов — снижение стоимости. Для контроля влажности следует обратиться к таким шагам:

– Рекомендованный уровень влажности:

- 90-95% RH (яблоки и виноград);
- температура испарителя -1°C, а температура в камере хранения 0°C

– Наблюдение за уровнем влажности:

- влажностные сенсоры;
- подвешенный психрометр

– Поддержка высокого уровня влажности:

- уменьшение разности между температурой воздуха на выходе из теплообменника и температурой воздуха в камере хранения;
- использование испарительной теплообменной батареи с большой площадью теплообмена

– Деревянные контейнеры впитывают воду, поэтому перед эксплуатацией их следует полить холодной водой.

Особая проблема всех хранилищ — газ ЭТИЛЕН (C₂H₄). Это бесцветный газ, который вырабатывается всеми растениями и другими организмами. Он выступает как катализатор созревания и старения фруктов. Действует в малых концентрациях, однако вырабатывается в минимальных количествах и меньше действует на продукты, которые сохраняются при низких температурах.

Отрицательные результаты влияния этилена на продукты:

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 у.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

- ускоренное созревание и старение вызывает сокращение периода хранения после сбора;
- изменение цвета — пожелтение и потеря качества;
- размягчение продуктов.

Контроль этилена может быть физическим (вентиляция помещений) и химическим, для чего применяют хранилище с контролируемой атмосферой (СА), приостановление процесса производства этилена охлаждением, нейтрализация влияния этилена с помощью этиленовых поглотителей 1-MCP (Smart Fresh).

Для предотвращения развития грибковых заболеваний плодово-ягодного продукта применяется фумигация. Она очень действенная в комбинации с быстрым охлаждением.

Правила выполнения фумигации:

- первичная фумигация на протяжении 12 часов после сбора урожая;
- 100 частиц на миллион частиц объема/час;
- фумигация во время охлаждения воздушным потоком оказывает содействие прямому контакту с гроздьями винограда;
- повторять фумигацию в камере каждые 7-10 дней.

Во время транспортирования и реализации можно использовать подушки из перфорированного полиэтилена, который генерирует сернистый ангидрид SO₂.

Еще одним действенным способом обработки и хранения плодово-ягодной продукции является озонирование. Озон эффективно разрушает плесень и токсины и обеспечивает нейтрализацию насекомых.

На поверхности овощей содержится 105-107 видов микроорганизмов (кишечная палочка, сапрофиты, протей, кокки, сарцины, актиномицеты, плесневые грибы, дрожжи и др.), которые приводят к быстрой порче продуктов и образованию в них токсинов. Обеззараживание озоном позволяет значительно повысить эффективность дезинфекции.

На данное время наилучшие результаты хранения достигаются с помощью системы контролируемой атмосферы (СА) и атмосферы с низким содержанием кислорода (ULO (Ultra Low Oxygen)). Современная система СА/ULO позволяет достигать желаемых газовых концентраций, что позволяет добиваться очень продолжительных сроков хранения без потерь качества плодов.

Положительные аспекты хранения плодовоовощной продукции в СА/ULO:

- уменьшает биохимическую активность плодов;
 - притормаживает созревание и старение;
 - мониторинг производства и влияния этилена;
 - мониторинг разных физиологических изменений;
 - уменьшает процесс механических воздействий;
 - поддерживает качество и срок хранения.
- Обычная атмосфера содержит:

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 у.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

- 20-21% O₂
- 0,03% CO₂
- 78-79% N₂
- Контролируемая атмосфера (CA/ULO)
- сниженное содержание O₂ — до 0,9-3%
- увеличенное содержание CO₂ — до 0,5-5%
- увеличенное содержание N₂ — до 95-98%.

Таблица 2

Сроки хранения фруктов в обычном холодильном складе и в хладохранилищах с CA/ULO

Плоды	При обычном составе среды	В регулируемой газовой среде
Яблоки (Голден Делишес)	5 мес.	8 мес.
Груши (Вильямс)	2 мес.	5 мес.
Виноград	3 мес.	6 мес.
Персики	5 недель	10 недель
Вишня	10 дней	32 дня
Черная смородина	7 дней	42 дня
Земляника	5 дней	30 дней

VIII.XULOSA VA TAKLIFLAR

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

VII. Xulosa va takliflar

O'zbekiston mustaqillikka erishgandan so'ng, barcha sohalar kabi, meva-sabzavotchilikda xam keng miqiyosda iqtisodiy islohatlar o'tkazildi. Islohatlarni borishida mumkin davlat tasarrufidan chiqarish bosh mezon qilib olindi va shu yo'nalishda qisqa vaqt ichida katta tadbirlar choralar amalga oshirildi. Respublikamiz bu borada, Mustaqillik yillaridan keyin meva-sabzavot xo'jaligini rivojlantirishga oid Respublika Vazirlar Mahkamasi tomonidan bir qancha qarorlar qabul qilindi. Jumladan, Respublika Vazirlar Maxkamasining 1994-yil 28-oktyabrdagi 525-sonli "Respublika meva-sabzavot majmuasi korxona va tashkilotlarning iqtisodiy mustaqilligini ta'minlash chora tadbirlari to'g'risida" gi 1997 yil 18-iyundagi 363-sonli "Respublika meva-sabzavot xo'jaligija manapoliyadan chiqarish va ixtisoslashtirish chuqurlashtirish chora tadbirlari to'g'risida" gi, 2000 yil 8- iyuldagi 261-sonli "2000 yilda xo'l meva-sabzavot mahsulotlarini markazlashtirilgan holda eksport qilishni ko'paytirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi hamda bugungi kunda fermer xo'jaliklarini tashkil etishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risidagi

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2006 yil 9-yanvardagi "Meva-sabzavotchilik va uzumchilik sohasida iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PF-3709 farmoni ijrosini ta'minlash xamda meva-sabzavotchilik tarmog'ini boshqarish tizimini takomillashtirish maqsadida: Respublikamizda qishloq xo'jaligi iqtisodiyotining barqaror rivojlanishini ta'minlovchi shart-sharoitlar tizimini isloh qilishga alohida e'tibor berilmoqda.

Respublika iqtisodiyotida qishloq-xo'jaligi hal qiluvchi o'rin tutib, uning rivoji respublika aholining farovonligini ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Hozirgi kunda qishloq fermerlikni rivojlantirish, erni egasiga topshirish va miqdorlar sifatini barpo etish borasida keng qo'lamda ishlar amalga oshirilmoqda. Meva-sabzavotchilikka jami etishtirilayotgan mahsulotlar sarmog'i tabora ortib bormoqda, bu esa o'z navbatida iste'mol bozorini undagi baholar barqarorligini ta'minlab ijobiy natijalarini bermoqda. Umuman olganda, O'zbekiston qishloq-xo'jaligi mahsulotlariga yil bo'yi talab oshib boraveradi. CHunki mamlakatimizda aholi mutassil o'sib bormoqda Qishloq xo'jaligida ishlab chiqarish zaxiralaridan maksimal darajada foydalanish uchun tarmoqda fan-texnika yangiliklarini keng joriy etish, fermer xo'jaliklarini joiry etish va rivojlantirish, meva-sabzavot va kartoshka etishtirishning barcha imkoniyatlaridan samarali foydalanish zarur. Hozirgi kunda mahsulotlar etishtirish va yuqori hosil olishda bosh tajriba ortirilganligiga qaramay, tez ayniydigan meva-sabzavotlar o'z vaqtida etkazib berish katta muammoga aylanmoqda. Tez ayniydigan mahsulotlarni xarid qilib, fermerlarga xizmat qiluvchi, xususiy transport vositalariga fermerlvr tuzish vaqti keldi. Ayni vaqtda yirik shaxarlarda meva-sabzavotlarni sotadigan ulgurji bozorlarni tashkil etish kerak. CHunki qishloq-xo'jaligida mahsulot etishtirish qatori uni tayyorlash, qadoqlash, va iste'molchilarga etkazib berish muhim ahamiyatga ega. Lekin bu muammolar xaligacha etishini tutmoqda masalan,

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

qishloq va suv-xo'jalik vazirligining ma'lumotiga ko'ra 1998 yilda respublikamizdagi mavjud kartoshka, sabzavot va meva omborlarini yuklanish darajasi 60 % bo'lgan bo'lsa, 2000 yilda maskur ko'rsatkich 56 foizni tashkil etdi. Oxirgi 4-yil davomida u yana 6 foizga qisqargan qayd etish joizki, shu davrda omborlarning bunday sig'imi 8,5 foizga kamaygan. Taxlil natijalariga ko'ra bunga:

- Omborlarda 10-15 foizining meva-sabzavot kartoshka saqlash uchun yaroqsiz holga kelib, ta'minlash ishlariga muhtoj qilib qolganligi;

- Kartoshka meva-sabzavot va poliz maxsulotlarini etishtiruvchilardan sotib-olish uchun tayyorlov korxonalarida etarli mablag' yo'qligi;

- Meva-sabzavotlarni saqlash uchun ko'p miqdorda energiya talab qilinishi tufayli mahsus omborlarda ular o'rnida don, em va boshqa mahsulotlar saqlanganligi yoki bunday omborlarni foyda ko'rishi uchun tadbirkorlarga ijaraga berib qo'yganligi ma'lum bo'ldi. Bunday kamchiliklar natijasida respublikamizda etishtirayotgan meva sabzavtlarning 35-40 foizi iste'molchilarga etib bormasdan nobud bo'layotganligi va bunday mahsulotlar bilan ta'minlashda uzilishlar sodir bo'lib, bozorlarda ularning narxlari oshib ketishga olib kelmoqda. Bunday holatlarni bartaraf etishda soxaning barcha infratuzilma tarmoqlari va mahsulot bozor tizimlarini takomillashtirishni talab etmoqda.

Jamiyat xayoti uchun zarur bo'lgan vazifalarni bajarish uchun O'zbekistonning qishloq-xo'jaligi sohasi zamonaviy ilmiy-texnik taraqqiyotining yangi yutuqlariga suyanmog'i lozim. Hozirgi ilmiy-texnika taraqqiyoti yutuqlardan nafaqat zamonaviy ishlab-chiqarish texnologiyalarni yaratishda, balki qishloq-xo'jalik mahsulotlarini saqlanishni ilmiy tashkil etishda, samarali uslublaridan foydalanish lozim.

SHunigdek bu muammolarni ilm-fan tomonidan o'rganib borilmoqda. Bizlarning kuzatishlarimizga qaraganda, Respublika ilmiy-tadqiqot institutlari, meva-sabzavotchilik bilan shug'illanuvchi oliy o'quv yurtlari mutaxassislari respublikamizda meva-sabzavotchilik, va kartoshkachilikni va ularni saqlash ishlarini yanada rivojlantirish uchun quyidagilarga a'loxida e'tibor qaratmoqliklari lozim deb hisoblaymiz:

YAngi meva-sabzavot, poliz kartoshka navlarini yaratish. YAratilgan navlarni to'lanishcha tahlil qilib, Respublikaning iqlim va tuproq sharoitlarini hisobga olib, erta va kechki hamda saqlanuvchan navlarini yaratish;

- YAratilajak navlarning kasalliklarga CHidamli bo'lishligi;

- respublikamizning turli mintaqalarida etishtirishda muqobilligi;

- tashqi ko'rinishi, sifat jixatidan dunyo andozasiga mos kelishligi;

- etishtirishda va ularning saqlashda kam xarajat qilib ko'p va yuqori hosil olish;

Bundan tashqari qishloq xo'jaligini yanada rivojlantirish yo'lida chet-ellari tajribaning ham keng joriy etish maqsadga muvofiqdir. Meva-sabzavotlarning asosiy saqlash ob'ekti, ularning sersuv organlari hisoblanadi. Mevalarni sabzavot ekinlaridan farqliroq, saqlash davri xosiligi yig'ishtirilgandan keyingi etilish jarayonlari bilan ta'riflanadi.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

Saqlashda chidamli meva-sabzavotlarni ma'lum vaqt davomida sifatli pasaytirmasdan va og'irligini yo'qotmay saqlashish xususiyatidir. Immunitetlik mikroorganizmlar bilan zararlanishga qarshi ko'rsatishlardir. Meva-sabzavotlarning bu ikkala xususiyati bir-biriga chambarchas bog'langan va to'bedir. Yaxshi saqlanmaydigan meva-sabzavotlarning immuniteti past bo'ladi, kasallanganlari esa umuman saqlanmaydi. Meva-sabzavotlarni saqlashga chidamliligi boshqa ko'p olimlarga ham bog'liq. Agar bitta nav doirasida ularning yirik maydaligi, shakli, po'stining qalinligi, zichli va ularning butunligi, mumg'uborining mavjudligi, etining zichligi, rangi mutloq va solishtirma og'irli muayyan nav uchun xos bo'lsa, ular yaxshi saqlanishi kuzatiladi. Kuzatishlarimizda, meva-sabzavotlarning saqlanuvchanligi nafaqat navning ta'biy xususiyatlari, balkim ma'lum darajada fitonsidlar saqlash sharoiti bilan belgilanishi aniqlandi. Buning uchun ularning takomillashgan optimal saqlash sharoiti chegaralarining aniqlashda, quyidagilarni amal qilish lozim.

- Moddalar almashinuvida biokimyoviy jadalligini minemal darajada tushirib, fiziologik buzilishiga yo'l qo'ymaslik;
- Saqlash ob'ektlarida nam bug'lanishni maksimal cheklash;
- Fitopatogen mikroorganizmlar rivojlanishini yo'qotish.

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

IX. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана

Adabiyotlar ro'yxati

1. Uzbekiston Respublikasi Oliy majlisida kabul kilingan karorlar tuplami I, II kism, 1998 y.
2. A.Rasulov «Sabzavot, kartoshka va poliz maxslotlarini saklash». T. «Mexnat», 1996 y.
3. R.Oripov va boshk. «Kishlok xujalik maxsulotlarini saklash va kayta ishlash texnologiyasi». T. «Mexnat», 1991 y.
4. Е.П.Широков, В.И.Полагаев. «Хранение и переработка продукции растение-водства с основами стандартизации и сертификации». Москва. «Колос», 2000 й.
5. Ю.Г.Скрипников. «Технология переработки плодов и ягод». Москва. «Агропромиздат», 1988 г.
6. Бегунов А.А., Исматуллаев П.Р., Икрамов Г.И. Изменения в технологических отраслях промышленности.- Т.: «Мехнат», 1991.- 280с.
7. Bo'riev R.X., Rizaev Z.N. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini standartlash, metrologiya va sertifikatlashtirish asoslari.- Т.: «Mehnat», 1999.- 148 b.
8. Krujki kachestva na yaponskix predpriyatiyah.-M.: Izd-vo standartov,.
9. Muhamedov B.E. Metrologiya, texnologik parametrlarni o'lchash usullari va asboblari.- Т.: «O'qituvchi», 1991.- 320 b.
10. Новитский Н.И., Олексюк В.Н. Управление качеством продукции: Учеб. Пособие.-М.: Новое знание, 2001.- 238 с.- (Экономическое образование).
11. Сборник нормативно-правовых документов по стандартизации, метрологии и сертификации./ Для руководителей и специалистов среднего и малого бизнеса.-Т.: 2001.-222 с.

12. Standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish va sifatni boshqarish asoslari. Uslubiyatli qo‘llanma./O‘rta va kichik rahbarlari va mutaxassislari uchun.-T.: 2001.-93 b.
13. Химический состав пищевых продуктов. Под редакцией Скурихина И. М, и Шатерникова В. А. М: Лёгкая и пищевая промышленность, 1984. с.
14. Бурштейн А. И. Методы исследования пищевых продуктов.-Киев, Госмедиздат, 1983, 645 с.
15. Методы анализа пищевых, сельскохозяйственных продуктов и медитсинских препаратов. Перевод с английского под редакцией А. Ф. Наместникова. М: Пищевая промышленность, 1974-743 с.
16. Pearson D. The chemikal analsis of Food, 7 eg. 1976. R. 215
17. Березовский В. И. Химия витаминов. -М: Пищевая промышленность, 1973. с. 187-200
18. Степанова э. Н. Витамины. Химический состав пышевих продуктов. М: Пищевая промышленность 79 с
19. Илченко С. Г. Технология и технохимический контрол. –М: Пищевая промышленность, 2004. с. 150-172
20. Стабников В. Н. Протсессы и аппараты пищевых производств. –М: Пищевая промышленность, 2002. с. 352-368
21. www.uzstandart.uz.
22. [www. Google](http://www.Google)

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 у.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо	Сана	

X.TAQDIMOT VA ILOVA

Rahbar	Karimov.M.K			001.002.026.BMI. 2018 y.	Варак
Bajardi	Fayzullayeva.D				
Узг	Варак	№ хужжат	Имзо		Сана