



## OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARINI SAQLASH USULLARI

G'aniyeva Nozima Akmal qizi  
Tog'ulova Sevara Xasan qizi  
Jo'raboyeva Kamola Xamza qizi  
*Toshkent davlat agrar universiteti talabalari*

**Annotatsiya:** *Maqolada oziq-ovqat mahsulotlarini ekspertiza qilish usullari tahlil etilgan hamda bojxona ekspertizasini amalga oshirishning soddah usullari yaratilgan. Orgonaleptika va fizik-kimyoviy usullar bilan oziq-ovqat mahsulotlarini bir-biridan farqlash usullari hamda TIF TN bo'yicha tasniflash me'zonlari ishlab chiqilgan va bojxona amaliyotiga tavsiya etilgan.*

**Kalit so'zlar:** *Bojxona ekspertizasi, oziq-ovqat turlari, oziq-ovqat xavfsizligi, orgonaleptika va fizik-kimyoviy usullar, TIF TN, kod raqamlari.*

Sovutgichli saqlash yil davomida minimal yo'qotishlarga ega bo'lgan aholiga yuqori sifatli oziq-ovqat mahsulotlarini ritmik ravishda etkazib berishga imkon beradi. Sovutilgan, muzlatilgan va muzlatilgan oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash asosiy va tarqatish sovtgichlarida, ularni ishlab chiqarish joylarida va savdo-sotiqda, shuningdek iste'molchining maishiy sovtish moslamalarida amalga oshiriladi va birinchi holda muzlatilgan oziq-ovqat mahsulotlarini uzoq muddatli saqlash (oy va yillarda hisoblangan) haqida gapirish mumkin. qolganlari - saqlash, qoida tariqasida, qisqa muddatli. Sovutgichli saqlash muddati oziq-ovqat mahsulotlarini muzlatilgan holda qayta ishlash vaqtidan bir necha baravar ko'p, shuning uchun muzlatilgan qayta ishlash uchun ajratilgan ishlab chiqarish maydonchalari va idishlar mahsulotni muzlatilgan saqlash joylari va sig'imlaridan ancha kichikdir. Sovutgichga ishlov berish uchun mahsulotdan issiqlikni olib tashlash (sovitish, muzlatish, muzlatish) yoki unga etkazish kerak (isinish, muzdan tushirish). Bu saqlash uchun talab qilinmaydi. Saqlashning asosiy maqsadi mahsulotning holatidagi o'zgarishlarni bartaraf etishdir. Ammo mutlaqo bu maqsadga erishib bo'lmaydi, chunki moddaning har qanday shakli doimiy va doimiy o'zgaruvchanlikka xos bo'lib, o'z tabiatida mujassamlanadi. Oziq-ovqat mahsulotlarini sovtish, ayniqsa ularning sifatini yomonlashtiradigan o'zgarishlarni sekinlashtirish bilan cheklanadi. Asosiy vosita barqaror past haroratli harorat, ammo boshqa vositalar muhim rol o'ynaydi. Ba'zida saqlash paytida, vazifa nafaqat o'zgarishlarni sekinlashtirish, balki ularni yo'naltirilgan tarzda tartibga solishdir, masalan, pishloq pishib etilganda va sovtulgan go'sht yumshatilgunga qadar. Bunday holda, zarur o'zgarishlarni ishlab chiqish uchun eng qulay bo'lgan saqlash rejimlari tanlanadi va muzlatgichda saqlash ishlab chiqarish, texnologik jarayonga aylanadi. Ko'pgina sovtulgan mahsulotlarni saqlash harorati  $+2 \dots -2^{\circ} \text{S}$  oralig'ida. Yog 'tarkibidagi o'simlik mahsulotlari yuqori haroratda saqlanadi. Sovutilgan mahsulotlarni saqlashda mikrofloraning rivojlanishi va fermentativ jarayonlar to'xtamaydi. Sovutilgan mahsulotlar odatda germetik yopiq emas, shuning uchun namlik kameradan havo havosiga bug'lanadi. Juda ko'p yuqori namlik havo va uning mahalliy turg'unligi qabul qilinishi mumkin bo'lmagan mikrofloraning rivojlanishiga xavf tug'diradi. Bunga yo'l qo'ymaslik uchun havo



sovutish tizimi ishlatiladi va mahsulot xonada etarli havo harakati bo'lishi uchun joylashtiriladi. Havoning tezligi 0,1 dan 0,5 gacha - 0,8 m / s. Shunday qilib, harorat, nisbiy namlik va havo tezligini ta'minlaydigan asosiy parametrlardir qulay sharoitlar oziq-ovqat ombori. Saqlash sharoitlariga qo'shimcha omillar kiritilishi mumkin - antibiotiklar, antioksidantlar, ultrabinafsha nurlanish, ozonatsiya, radioaktiv nurlanish, germetik o'rash, gazli muhit (azot, karbonat angidrid) va boshqalar. Muzlatilgan mahsulotlarni saqlashda harorat ancha past bo'lib, sovutish vaqtiga qaraganda mikroflora va fermentativ jarayonlarning hayotini ancha kuchli inhibe qiladi. Shuning uchun asosiy sozlanishi parametr mahsulotning harorati hisoblanadi. Muzlatilgan ovqatni saqlash uchun ruxsat etilgan harorat  $-12^{\circ}\text{C}$ , tavsiya etilgan harorat  $-18^{\circ}\text{C}$  va undan past. Odatda ularni saqlash paytida ular havo harakatini yaratmaydi ("jimgina sovutish", chunki mahsulot katta yo'qotishlar (quritish) mavjud). Muzqaymoq saqlash xonalarida nisbiy namlik sun'iy ravishda tartibga solinmaydi, lekin odatda o'z-o'zidan 95 dan 100% gacha o'rnatiladi. Saqlash shartlari tez buziladigan ovqatlar Sovutilgan va muzlatilgan mahsulotlar uchun saqlash rejimlarini tanlashning umumiy printsiplari va ushbu printsiplardan kelib chiqadigan saqlash xonalari uchun sovutish moslamalari va sovutish tizimlariga qo'yiladigan ba'zi talablar mavjud. Birinchidan, operatsion parametrlar maydonining qat'iyiligi va bir xilligi, texnik xizmat ko'rsatish maqbul rejimlar doimiy ravishda sovuq xonalar butun saqlash muddati davomida. Agar bo'lsa tashqi sharoitlarkameradagi ish parametrlariga ta'sir qiladigan bo'lsa, rejim buzilmasligi uchun ularni qoplash kerak. Ushbu tamoyilga to'liq rioya qilish mumkin emas, shuning uchun ular ushbu rejimdan og'ish minimal darajada bo'lishiga harakat qilishadi. Bunga mukammal issiqlik izolatsiyasi va sovutish moslamalarining ishlashini avtomatik tartibga solish orqali erishish mumkin. Ikkinchidan, saqlash kamerasiga har xil issiqlik oqimining kamayishi. Bular tashqi issiqlik oqimlari bo'lib, ular xonaning issiqlik izolatsiyasi ishonchli bo'lganda kamayadi va ichki, ular issiq yuk qo'llanilganda, eshiklar ochilganda va shunga o'xshash boshqa sabablarga ko'ra paydo bo'lishi mumkin. Issiqlik oqimi harorat holati, nisbiy namlik qiymatiga ta'sir qilishi mumkin, operatsion parametrlarning notekis maydonini yaratishi mumkin. Tez buziladigan mahsulotni saqlash shartlari, muzlatgichda qancha vaqt bo'lishidan qat'iy nazar, quyidagilar: Saqlanadigan yuqori sifatli mahsulotlar (sovuq faqat mikroorganizmlarning rivojlanishini sekinlashtiradi yoki to'xtatadi); Tez buziladigan mahsulotlarni muzlatgichda saqlash vaqtida to'g'ri joylashtirish va o'rnatish; Tovar qo'shnisi tamoyillariga qat'iy rioya qilish. Saqlashdagi mahsulotlar sifati. Mahsulotlarni qabul qilish muzlatgichda mavjud ko'rsatmalar, qoidalar, standartlar, texnik shartlar va boshqa hujjatlar. Sovutish transportini tushirishdan oldin qo'shimcha hujjatlar (tashish va haroratni nazorat qilish varaqalari, sanitariya va veterinariya guvohnomalari, sifat sertifikatlari, sertifikatlar, texnik shartlar va yuk tashish hujjatlari) tekshiriladi. Agar bir yoki bir nechta hujjatlar bo'lmasa, qabul qiluvchi hujjatga tegishli yozuvni kiriting. Yuklarni tushirishdan oldin muhrlar va lyuklarning holati yaxshilab tekshiriladi, so'ng ular miqdori va sifati bo'yicha qabul qilinadi. Har xil nuqsonlari bo'lgan yuklar qisqa muddatli saqlash uchun maxsus kameraga joylashtirilgan (nuqsonli tovarlar xonasi). Idish va qadoqlash standart va sanitariya talablariga muvofiqligi tekshiriladi. Buzuq idishlardagi barcha mahsulotlar saralanadi va aniq massa qadoqlanganidan keyin tortish yo'li bilan



aniqlanadi. Har qanday mahsulotlar (partiyaning 5 - 10%) ehtiyotkorlik bilan tekshiriladi va tekshirish natijalariga qarab ularning keyingi maqsadlarini aniqlaydi. Qabul qilingan mahsulotlar darhol sovutish yoki saqlash uchun topshiriladi. Nazorat turiga qarab, muzlatgichga etkazib beriladigan mahsulotlar ikki guruhga bo'linadi: tovar-texnologik va veterinariya-sanitariya nazorati ostidagi mahsulotlar (go'sht va go'sht mahsulotlari, parrandalar, tuxumlar, melanjar, tuxum kukuni, xom yog', pastirma, eritilgan hayvon yog'lari, konservalangan go'sht va go'sht-sabzavot); texnologik va savdo nazorati ostidagi mahsulotlar (yog', margarin, sut mahsulotlari, pishloq, quyultirilgan sut, baliq va baliq mahsulotlari). Birinchi guruh mahsulotlarining sifati B kamerasiga kelishidan oldin, sovutgichni qayta ishlash paytida va uni tugatgandan so'ng baholanadi. Ularni saqlashda siz bajarishingiz kerak quyidagi qoidalar: harorat va namlik sharoitlariga qat'iy rioya qiling, mahsulotlarni to'g'ri saqlang va xizmat muddatini aniqlang. Birinchi guruhning muzlatilgan mahsulotlarini saqlash sharoiti va sifati aniqlash uchun har oy, sovutilgan - har kuni tekshirish. Tekshiruv natijalari tegishli aktlar bilan rasmiylashtiriladi. Ikkinchi guruh mahsulotlarining sifati texnologlar va tovar mutaxassislarini qabul qilish, sovutish uchun ishlov berish va saqlash vaqtida baholanadi. Mahsulotlar sifati va saqlash sharoitlarini tahlil qilish natijalari jurnalda aks ettiriladi yoki kompyuter xotirasiga kiritiladi. Sovutgichlarni saqlash uchun sanitariya-gigiena sharoitlari. Qabul qilingandan so'ng, yangi mahsulot partiyalari shu kabi mahsulotlar saqlanadigan xonalarga joylashtirilishi kerak. U erda ular har tomondan sovutish havosi bilan yaxshilab yuvilishi kerak, buning uchun ular polga emas, balki javonlarga yoki tokchalarga joylashtiriladi. Shuningdek, ovqatni devorlarga yaqin va bir-biriga juda qattiq joylashtirish mumkin emas, ularga yaqinlashish uchun siz o'tish joylarini qoldirishingiz kerak. Xonadagi havo harorati kuniga kamida ikki marta, nisbiy namlik - kuniga bir marta (sovuq va muzlatilgan oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash xonalarida) va har 10 kunda (muzlatilgan oziq-ovqat saqlash kameralarida) nazorat qilinadi. Harorat va namlik sharoitlarining barqarorligini va hujayralarning sanitariya holatini saqlashga alohida e'tibor beriladi. Saqlash shartlari buzilgan bo'lsa, ularni yo'q qilish choralarini ko'ring. Zararning asosiy sababi oziq-ovqat mahsulotlari - mikroorganizmlarning hayotiy faoliyati, muzlatgichlarda past harorat ta'sirida bostirilishi bilan birga maxsus choralar ko'riladi: shamollatiladigan havoni filtrlash, havo sovutgichlarini vaqti-vaqti bilan tozalash va dezinfeksiya qilish, kameralar va kameradagi uskunalarni dezinfeksiya qilish va boshqalar. Havoning harorati  $-12^{\circ}\text{C}$  va undan past bo'lgan kameralar uchun bu nazorat chastotasi chorakda bir marta,  $-11.9^{\circ}\text{C}$  va undan yuqori haroratli kameralar uchun har chorakda ikki marta. Dezinfeksiyalashga tayyorgarlik ko'rish jarayonida kamera to'liq oziq-ovqatsiz bo'lishi kerak va kamida  $5^{\circ}\text{C}$  haroratgacha qizdirilishi kerak, ammo devorlar va shiftlarni burishmasligi uchun. Issiqlashgandan keyin ular yuvila boshlaydi, oqartiradi va dezinfeksiyalashadi. Sovuq xonalarni dezinfeksiyalash uchun samarali vositalar antiseptol (100 qism suv uchun 25% faol xlor va 3,5 qism soda kulidan iborat) va antiseptol (natriy oksifenolat (tayyorlash F-5)), ular yuqorida kamerada haroratda qo'llaniladi.  $-4^{\circ}\text{C}$  (ayniqsa mog'or uchun zararli). Havo sovutish tizimlari bilan jihozlangan xonalarda, alohida e'tibor toza saqlash kerak, chunki majburiy havo harakati mikroorganizmlarning tarqalishiga yordam beradi. Bunday xonalarda havo filtratsiyasi amalga oshirilishi kerak. Kerakli sanitariya holatini saqlash



uchun ozonatsiya va UB nurlaridan foydalanish samarali hisoblanadi. Kamerani ozon kontsentratsiyasida 15-25 mg / m<sup>3</sup>, harorat 0 ° C va nisbiy namligi 90% bo'lgan 72 soat davomida ozonlash uning mikroorganizmlardan to'liq tozalanishini ta'minlaydi. Xuddi shunday samaraga UV nurlari qo'llanilganda ham erishiladi (kuniga 3 soat, 1 Vt / m<sup>3</sup> xonadan iborat). Chet elda ishlatiladigan Synergolux usuli juda samarali, bu zararsizlantirish, zararsizlantirish, sterilizatsiya va saqlash uchun havo, ozon va UB nurlarini birlashtiradi. Sovutgichlardagi ishlab chiqarish va omborxonalar, hududlar, jihozlar va inventarlarning sanitariya holati davlat organlari tomonidan nazorat qilinadi sog'liqni saqlash nazorati idoraviy sanitariya va veterinariya xizmatlari. Nazorat mahsulotlarni qabul qilish paytida, ularni issiqlik bilan ishlov berish, saqlash va muzlatgichdan ozod qilish paytida amalga oshiriladi. Saqlash kamerasidagi havo harorati va namligi va havo harakatining tezligi mahsulot turiga, uning holatiga, qadoqlash usuliga va qadoqlash zichligiga, xonaning yuklanish darajasiga va boshqalarga bog'liq. Keyingi sovutgichli saqlashning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda, tashish paytida harorat rejimiga rioya qilishga alohida e'tibor beriladi (haroratni ro'yxatga olish, yukning harorat ko'rsatkichlari va boshqalar bo'yicha); mahsulotlarni tushirishdan oldin transport vositasidagi havo harorati; oziq-ovqat harorati (hayvonlardan olingan mahsulotlar uchun). Go'shtni transport vositalaridan tushirish paytida, tizzadan yoki skapula mushaklarining qalinligidagi sirt harorati sirtidan 6-8 sm chuqurlikda, metall ramkada shisha termometr bilan o'lchanadi, u mahsulot qalinligida 10 daqiqa davomida namlanadi yoki PIT kabi ko'chma yarimo'tkazgich harorat o'lchagich bilan. mahsulotning yuzasida ham, qalinligida ham haroratni tezda aniqlash uchun mo'ljallangan. O'lchovlar uchun stakaning o'rta va yuqori qatorlaridan o'rtacha namuna olinadi: bloklardagi go'sht va go'sht mahsulotlari - kamida to'rtta joy, boshqa mahsulotlar - kamida ikkita joy (o'rash birligi). To'liq erigan mahsulotlar olingan taqdirda o'lchash joylari soni 10 tagacha oshiriladi va namunalar stekning pastki, o'rta va yuqori qatorlarida olinadi. Qabul qilish hujjatlarida qabul qilingan mahsulot partiyasining o'rtacha harorati ko'rsatilgan. Kamerani o'rnatishdan oldin uskunalar, idishlar va transport vositalari tegishli sanitariya holatiga keltiriladi, agar kerak bo'lsa, ular dezinfektsiyalanadi. Tez buziladigan mahsulotlarni muzlatgichda saqlash va joylashtirish. Mahsulotlarni joylashtirish va qadoqlashdan oldin bosh (katta) veterinar boshchiligidagi muzlatgichning veterinariya xizmati hayvonlardan olingan mahsulotlarni veterinariya-sanitariya ekspertizasini o'tkazadi. **Xulosa:** Veterinariya xizmati xodimlari sifatsiz mahsulotlarni saqlashga yo'l qo'ymaslik, muddati o'tgan mahsulotlarni shoshilinch ravishda sotishni talab qilish, sanitariya talablariga javob bermaydigan transport vositalariga oziq-ovqat mahsulotlarini yuklashni taqiqlash huquqiga ega. Sovutgichdagi sanitariya nazorati idoraviy tomonidan amalga oshiriladi sanitariya xizmati. Sanitariya shifokori sifatsiz xom ashyoni saqlash uchun qabul qilmaslik va muzlatgichdan yaroqsiz oziq-ovqat mahsulotlarini chiqarishni taqiqlash huquqiga ega. Sanitariya shifokorining sanitariya-gigiena rejimi to'g'risidagi ko'rsatmalari muzlatgich ishchilari uchun majburiydir.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Bo`riev X.Ch., Rizaev R. Meva-uzum mahsulotlarini biokimyosi va texnologiyasi. - T.: Mehnat, 1996.
2. Bo`riev X.Ch., Jo`raev R., Alimov O. Meva-sabzavotlarni saqlash va dastlabki ishlov berish. - T.: Mexnat, 2002.
3. Abdug'aniev A., Abdug'aniev A.A. Agrar siyosat va oziq-ovqat xavfsizligi - (darslik)- T.: TDIU, 2004
4. Abdug'aniev A., Abdug'aniev A.A. - Qishloq xo'jalik iqtisodiyoti. Darslik. -T.: TDIU, 2004. - 304 bet.