



INNOVATIVE WORLD
Ilmiy tadqiqotlar markazi



TADQIQOTLAR



ILM-FAN



TEKNOLOGİYALAR

ZAMONAVIY ILM-FAN VA INNOVATSIYALAR NAZARIYASI

ILMIY-AMALIY KONFERENSIYA

2025



Google Scholar



zenodo



Andijan, Uzbekistan



+998335668868



<https://innoworld.net>



« ZAMONAVIY ILM-FAN VA INNOVATSIYALAR
NAZARIYASI » NOMLI ILMIY, MASOFAVIY, ONLAYN
KONFERENSIYASI TO'PLAMI

2-JILD 6-SON

Konferensiya to'plami va tezislari quyidagi xalqaro
ilmiy bazalarda indexlanadi

Google Scholar

doi® digital object
identifier

ResearchGate

zenodo



ADVANCED SCIENCE INDEX



OpenAIRE



Academic
Resource
Index
ResearchBib



Directory of Research Journals Indexing

www.innoworld.net

O'ZBEKISTON-2025

MEVA VA SABZAVOTLARNI SAQLASH USULLARI**Musirmanova Xojar Shuhrat qizi, Tursunova Mushtariy Xasan qizi,****Nosirova Lola Baxtiyor qizi – JizPI talabasi****Norqulova Zohida Tashbayevna – dotsent, JizPI**

Annotatsiya: Ushbu maqolada meva va sabzavotlarni uzoq muddat sifatli saqlagan holda saqlashning an'anaviy va zamonaviy texnologiyalari keltirib o'tilgan. Saqlash usullarining afzalliklari, kamchiliklari, qo'llash shartlari va amaliy samaradorligi ilmiy asoslangan holda yoritilgan.

Аннотация: В данной статье представлены традиционные и современные технологии длительного хранения фруктов и овощей с сохранением их качества. Научно обоснованы преимущества, недостатки, условия применения и практическая эффективность методов хранения.

Abstract: This article presents traditional and modern technologies for long-term storage of fruits and vegetables while maintaining their quality. The advantages, disadvantages, conditions of use, and practical effectiveness of these storage methods are scientifically substantiated.

Kalit so'zlari: past harorat, sovutgichli va muzlatgichli saqlash, metabolik faollik, fermentativ reaksiyalar, vakumli saqlash, ozon va ultratovush texnologiyalari.

Ключевые слова: низкая температура, хранение в холодильниках и морозильных камерах, метаболическая активность, ферментативные реакции, вакуумное хранение, технологии озонирования и ультразвука.

Key words: low temperature, storage in refrigerators and freezers, metabolic activity, enzymatic reactions, vacuum storage, ozonation and ultrasound technology.

Meva va sabzavotlar insonning ratsionidagi eng muhim oziq-ovqat mahsulotlaridan hisoblanadi. Ular tabiiy vitaminlar, minerallar, tolalar va antioksidantlar manbai bo'lib, sog'lom ovqatlanishning asosi hisoblanadi. Biroq, meva va sabzavotlar yangi yig'ib olinganidan keyin ham tez buzilish xususiyatiga ega bo'ladi. Bu ularning tarkibidagi suv, tabiiy shakarlar va ozuqaviy moddalarning mikroorganizmlar hamda fermentlar ta'sirida osonlik bilan o'zgargani bilan bog'liq.

Shuning uchun meva va sabzavotlarni sifatli saqlash uchun turli saqlash usullari qo'llaniladi. Saqlash usullari mahsulotning yangi ko'rinishi, ta'mi, oziqaviy qiymati va xavfsizligini uzoq muddat davomida saqlashga erishiladi. Zamonaviy texnologiyalar va an'anaviy usullar birgalikda qo'llanilib, mahsulotlarni uzoq masofalarga yetkazish va iste'molchilarga sifatli mahsulot yetkazish imkonini beradi.

An'anaviy saqlash usullari.

An'anaviy saqlash usullari meva va sabzavotlarni tabiiy sharoitlarda saqlashga asoslangan bo'lib, odatda uy sharoitida ham qo'llaniladi. Ular quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Sovutgichlarda saqlash – bu eng keng tarqalgan usullardan biri bo'lib, meva va sabzavotlarni past haroratda ushlab turish orqali ularning pishish jarayonini sekinlashtirish hamda buzilishini oldini olish usulidir. Bu usul uy sharoitida ham, sanoat miqyosida ham keng qo'llaniladi. Sovutgichda saqlashning samaradorligi mahsulot turiga, saqlash haroratiga, namlik darajasiga va havo aylanishiga bog'liq.

Quruq va salqin joyda saqlash – meva va sabzavotlarni tabiiy sharoitlarda, past harorat va mo'tadil namlikda saqlashga asoslangan an'anaviy usuldir. Ushbu usul asosan ildizmevalar va po'stlog'i qalin bo'lgan mahsulotlar uchun qo'llaniladi. Saqlash jarayonida mahsulotlarning nafas olishi sekinlashadi, fermentativ jarayonlar kamayadi va mikroorganizmlar faoliyati cheklanadi.

Tuzli eritmalarda saqlash – meva va sabzavotlarni saqlashning eng qadimiy va ishonchli usullaridan biri bo'lib, mahsulot tarkibidagi suv faolligini kamaytirish va mikroorganizmlar rivojlanishini cheklashga asoslanadi. Ushbu usul asosan sabzavotlar uchun qo'llaniladi va mahsulotni uzoq muddat saqlash imkonini beradi.

Konservalash – meva va sabzavotlarni yuqori harorat ta'siri orqali mikroorganizmlarni yo'q qilish hamda mahsulotni havo bilan aloqadan ajratish asosida saqlash usulidir. Ushbu texnologiya oziq-ovqat mahsulotlarini uzoq muddat saqlash va xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

An'anaviy usullar mahsulotlarning tabiiy ta'mini saqlashga yordam beradi, lekin saqlash muddati cheklangan bo'ladi.

2. Zamonaviy saqlash texnologiyalari.

Zamonaviy texnologiyalar mahsulotlarning sifatini uzoq vaqt davomida saqlash imkonini beradi va ularni uzoq masofalarga yetkazishga yordam beradi.

Sovutgichli va muzlatgichli texnologiyalar – Sovutgichli va muzlatgichli texnologiyalar meva va sabzavotlarni past, juda past haroratda saqlash orqali ularning metabolik faolligini keskin kamaytirishga asoslangan. Ushbu texnologiyalar mahsulotlarning yangi holatini, oziqaviy qiymatini va mikrobiologik xavfsizligini uzoq muddat davomida saqlash imkonini beradi.

Sovutgichli saqlashda (Refrigeration) mahsulotlarni 0...+5°C haroratda saqlanadi. Bu haroratda nafas olish intensivligi pasayadi, fermentativ reaksiyalar sekinlashadi, mikroorganizmlar rivoji cheklanadi hamda etilen ajralishi kamayadi. Buning natijasida mahsulotning tashqi ko'rinishi va ta'mi,

vitaminlar (ayniqsa A va C) nisbatan yaxshi saqlanadi hamda energiya sarfi muzlatishga nisbatan kamroq sarflanadi.

Atmosfera nazorati (controlled/modified atmosphere storage) – meva va sabzavotlarni saqlash jarayonida ularni o‘rab turgan havo tarkibini boshqarish orqali mahsulotning nafas olishini, pishishini va buzilishini sekinlashtirishga asoslangan zamonaviy texnologiyadir. Bu usul sovutgichli saqlash bilan birgalikda qo‘llanilib, saqlash samaradorligini bir necha barobarga oshiradi.

Vakumli saqlash – meva va sabzavotlarni maxsus qadoqlash orqali idish yoki paket ichidagi havoni (asosan kislorodni) chiqarib tashlash va mahsulotni havo bilan aloqadan maksimal darajada ajratish asosida saqlash usulidir. Ushbu texnologiya oksidlanish jarayonlarini, mikroorganizmlar rivojlanishini va namlik yo‘qotilishini sezilarli darajada kamaytiradi.

Vakumli saqlash usulida meva va sabzavotlarni saqlashda samarali, zamonaviy usul bo‘lib, ayniqsa tozalangan va kesilgan mahsulotlar uchun juda qulay hisoblanadi. Biroq bu usul faqat sovutgich bilan birgalikda va gigiyena qoidalariga qat’iy rioya qilinganda xavfsiz hisoblanadi.

Kimyoviy va tabiiy konservantlar qo‘llash – meva va sabzavotlarning saqlash muddatini uzaytirish, mikroorganizmlar rivojlanishini cheklash hamda mahsulotning sifatini saqlab qolish maqsadida qo‘llaniladigan moddalar hisoblanadi. Ular mahsulotning buzilishiga sabab bo‘luvchi bakteriyalar, mog‘or va xamirturushlarning faolligini pasaytiradi.

UV, ozon va ultratovush texnologiyalari – meva va sabzavotlarni saqlashda noan’anaviy, kimyoviy moddalar qo‘llanilmaydigan zamonaviy usullar hisoblanadi. Ushbu texnologiyalar mahsulot yuzasidagi mikroorganizmlarni kamaytirish, chirish jarayonini sekinlashtirish hamda saqlash muddatini uzaytirishga olib keladi.

3. Saqlash jarayonida sifatni saqlashning asosiy prinsiplari

Meva va sabzavotlarni sifatli saqlash uchun quyidagi prinsiplarga e’tibor berish zarur:

Haroratni nazorat qilish – har bir turdagi mahsulot uchun optimal haroratni saqlash kerak.

Namlikni nazorat qilish – ortiqcha namlik chirish va mog‘or hosil bo‘lishiga olib keladi, kam namlik esa mahsulotning qurishini tezlashtiradi.

Havo aylanishi – mahsulotlar orasida havo almashinuvi bo‘lishi kerak, bu mikroorganizmlar ko‘payishini kamaytiradi.

Toza muhit – saqlash xonasi va idishlar toza bo‘lishi, bakteriyalar, mog‘or paydo bo‘lishining oldini oladi.

Mahsulotni tartib bilan saqlash – pishgan va pishmagan mahsulotlarni alohida saqlash kerak.

Xulosa qilib aytganda, meva va sabzavotlarni sifatli saqlash inson sog'lig'i va oziq-ovqat xavfsizligi uchun muhimdir. An'anaviy va zamonaviy saqlash usullari birgalikda qo'llanilib, mahsulotlarning oziqaviy qiymatini, yangi ko'rinishi va ta'mini uzoq vaqt saqlash imkonini beradi. Meva va sabzavotlarni to'g'ri saqlash orqali ularni nafaqat tez buzilishidan himoya qilish, balki ularni uzoq masofalarga yetkazish va iste'molchilarga sifatli mahsulot taqdim etish ham mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ibragimov O., Egamberdiev S. Meva va sabzavotlarni saqlash texnologiyasi. Farg'ona, 2001. – O'quv materiallari to'plami.
2. M. G. Vasiyev, Q. O. Dadayev, I. B. Isaboyev va boshqalar. Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari. Toshkent, 2012.
3. S. T. Yusupov. Meva-sabzavotlarni saqlash va qayta ishlashning zamonaviy usullari. Toshkent, 2018.