
Tuxtamishev Sayitkul Saydullayevich, katta o'qituvchi,
Kushiyeva Muxayyo Anvar qizi, talaba
Guliston davlat universiteti
Orcid:0009-0007-5670-8744.e-mail:sayitqulbehruz.@mail.com



KECHKI KARTOSHKANI SAQLASH TEXNOLOGIYASI

<https://zenodo.org/records/18869460>

Annotatsiya: Kechki kartoshka hosilining uchdan bir qismi yig'im-terim, tashish, saqlashga tayyorlash, saralash va saqlash vaqtida yo'qotiladi. Zararni keskin kamaytirish uchun dalalarni yig'im-terimga tayyorlash, mexanik shikastlanishning oldini olish va saqlash rejimiga qat'iy rioya qilish kerak. Kartoshkaning biologik va fiziologik xususiyatlari, saqlash jarayonida kechadigan biokimyoviy jarayonlar hamda mahsulot sifatiga ta'sir etuvchi omillar tahlil qilindi. Shuningdek, kartoshkani saqlashga tayyorlash, saralash, quritish, davolash davrini tashkil etish va turli tipdagi omborlarda saqlash texnologiyasi yoritildi.

Kalit so'zlar: kartoshka tuganagi, saqlash texnologiyasi, saqlash rejimi, omborxonona, sovitkichli ombor, ventilyatsiya, harorat, havoning nisbiy namligi, saqlash muddati, tabiiy yo'qotishlar, fiziologik jarayonlar, nafas olish jarayoni.

ТЕХНОЛОГИЯ СБОРА И ХРАНЕНИЯ ТАБАЧНЫХ ЛИСТЬЕВ

Аннотация: Треть урожая позднего картофеля теряется на этапах уборки, транспортировки, подготовки к хранению, сортировки и хранения. Для существенного сокращения потерь необходимо подготовить поля к уборке, предотвратить механические повреждения и строго соблюдать режим хранения. В работе проанализированы биологические и физиологические свойства картофеля, биохимические процессы, происходящие во время хранения, и факторы, влияющие на качество продукции. Также рассмотрена технология подготовки картофеля к хранению, сортировки, сушки, организации периода обработки и хранения на различных типах складов.

Ключевые слова: клубни картофеля, технология хранения, способ хранения, склад, холодильный склад, вентиляция, температура, относительная влажность, срок хранения, естественные потери, физиологические процессы, процесс дыхания.

TOBACCO LEAF COLLECTION AND STORAGE TECHNOLOGY.

Annotatsiya: One third of the late potato crop is lost during harvesting, transportation, preparation for storage, sorting and storage. To drastically reduce losses, it

is necessary to prepare the fields for harvesting, prevent mechanical damage and strictly adhere to the storage regime. The biological and physiological properties of potatoes, biochemical processes occurring during storage, and factors affecting product quality were analyzed. The technology of preparing potatoes for storage, sorting, drying, organizing the treatment period, and storing them in various types of warehouses was also covered.

Key words: potato tuber, storage technology, storage mode, warehouse, refrigerated warehouse, ventilation, temperature, relative humidity, storage period, natural losses, physiological processes, respiration process.

Kirish.

Kartoshka tuganaklari tarkibida kraxmal, oqsil, vitaminlar (ayniqsa C va B guruhi vitaminlari), mineral moddalar hamda boshqa biologik faol komponentlar mavjud bo'lib, u inson organizmi uchun muhim energiya manbai hisoblanadi. Shu sababli kartoshka respublikamizda ham asosiy oziq-ovqat mahsulotlaridan biri sifatida yetishtiriladi va yil davomida iste'mol qilinadi.

O'zbekiston sharoitida kartoshka asosan ertangi, o'rta va kechki muddatlarda yetishtiriladi. Shulardan kechki kartoshka uzoq muddat saqlashga mo'ljallangan bo'lib, u kuz oylarida yig'ib olinadi va qish hamda bahor mavsumida aholini sifatli oziq-ovqat bilan ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. Biroq kartoshka tirik biologik obyekt hisoblanib, saqlash davrida nafas olish, namlik yo'qotish, kasalliklar bilan zararlanish va unib chiqish kabi fiziologik va biokimyoviy jarayonlar davom etadi. Bu esa mahsulot sifatining pasayishiga va saqlashdagi yo'qotishlarning ortishiga olib keladi.

Kechki kartoshkani saqlash texnologiyasini to'g'ri tashkil etish hosilning tabiiy yo'qotilishini kamaytirish, mahsulot sifatini saqlab qolish hamda iqtisodiy samaradorlikni oshirishda muhim omil hisoblanadi. Kartoshkani saqlashda harorat, havoning nisbiy namligi, shamollatish rejimi, ombor turi va mahsulotning dastlabki holati asosiy ahamiyatga ega. Zamonaviy omborlar, jumladan, tabiiy shamollatiladigan omborlar, ventilyatsiyali omborlar va sovitkichli omborlardan foydalanish kartoshkani uzoq muddat sifatini saqlagan holda saqlash imkonini beradi.

Adabiyotlar tahlili va nazariy asoslar.

Kechki kartoshkani uzoq muddat saqlash masalasi qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash texnologiyasining muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. *Solanum tuberosum* tuganaklari tirik organizm bo'lib, saqlash jarayonida fiziologik va biokimyoviy jarayonlar davom etadi. Shu sababli saqlash texnologiyasi biologik xususiyatlar, agrotexnika, yig'ishtirish sharoiti hamda ombor mikroiqlimiga bevosita bog'liqdir.

Ilmiy adabiyotlarda kechki kartoshkani saqlash samaradorligini oshirish, tabiiy kamayishni minimallashtirish va mahsulotning tovarlik sifatini saqlab qolish asosiy maqsad sifatida ko'rsatiladi.

Sabzavotchilik va mahsulotlarni saqlash bo'yicha ilmiy manbalarda kartoshka tuganaklarining saqlash davridagi asosiy jarayonlari quyidagicha tavsiflanadi:

- nafas olish intensivligi;
- suv bug'lanishi (transpiratsiya);
- kraxmalning qisman parchalanishi;
- tinim davri va unib chiqish jarayoni.

Tadqiqotlarga ko'ra, kechki navlarda tinim davri nisbatan uzun bo'lib, bu ularning saqlanish ko'rsatkichlarini yaxshilaydi. Qalin po'stloqli, mexanik shikastlanishga chidamli navlar uzoq muddat saqlashga yaroqli hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari.

Kechki kartoshka hosilini uzoq muddat davomida sifatini saqlagan holda saqlash texnologiyasini o'rganish hamda saqlash jarayonida mahsulot yo'qotilishini kamaytirish va saqlash samaradorligini oshirishga qaratilgan texnologik tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

6. Kechki kartoshkaning xalq xo'jaligidagi ahamiyatini o'rganish.
7. Saqlash jarayonida harorat, havoning nisbiy namligi va shamollatish rejimining mahsulot sifatiga ta'sirini aniqlash.
8. Saqlash davrida yuzaga keladigan tabiiy yo'qotishlarini tahlil qilish.
9. Kechki kartoshkani uzoq muddat sifatli saqlash bo'yicha optimal texnologik rejimlarni aniqlash.

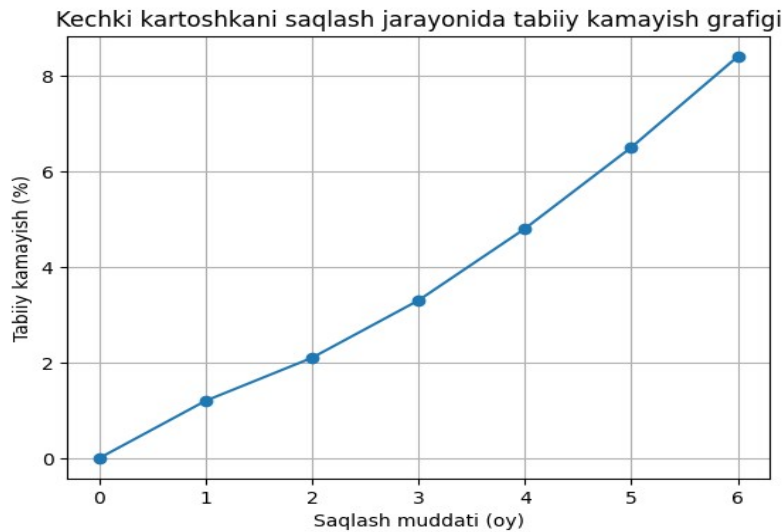
Tadqiqot obyekti sifatida kechki kartoshkani saqlash uchun mo'ljallangan omborxonalar, jumladan tabiiy shamollatiladigan omborlar, ventilyatsiyali omborlar va sovitkichli omborlarda saqlash sharoitlari, harorat va havoning nisbiy namligi rejimlari ham qamrab olinadi. Tadqiqot jarayonida kartoshka tunganaklarining saqlash davrida sifatini saqlab qolish, tabiiy yo'qotishlarni kamaytirish va mahsulotning uzoq muddat saqlanish imkoniyatlari baholanadi.

Olingan natijalar va ularning tahlili.

Saqlash jarayonida haroratning muhim ahamiyatga ega ekanligi kuzatildi. Kartoshkani 2–4 °C harorat va 85–90 % nisbiy namlik sharoitida saqlash eng maqbul natijalarni berdi. Ushbu sharoitda tunganaklarning nafas olish intensivligi pasaydi, namlik yo'qotilishi kamaydi va unib chiqish jarayoni sekinlashdi. Natijada mahsulot sifati uzoq muddat davomida saqlanib qoldi. Yuqori harorat (6–8 °C dan yuqori) sharoitida esa tunganaklarning nafas olish jarayoni tezlashib, namlik yo'qotilishi va unib chiqish darajasi ortishi kuzatildi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, ventilyatsiyali va sovitkichli omborlarda saqlangan kartoshkaning sifat ko'rsatkichlari oddiy omborlarga nisbatan yuqori bo'ldi. Bunday omborlarda harorat va namlikning barqaror saqlanishi mahsulotning fiziologik holatini me'yorida ushlab turdi va tabiiy yo'qotishlar miqdorini kamaytirdi. Oddiy omborlarda esa tashqi muhit haroratining o'zgarishi mahsulot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatdi.

Saqlash davri davomida asosiy yo'qotishlar namlik bug'lanishi, nafas olish jarayoni va ayrim hollarda kasalliklar natijasida yuzaga kelishi aniqlandi. Biroq optimal saqlash sharoitlariga rioya etilganda umumiy yo'qotishlar minimal darajada bo'lishi kuzatildi. Bu esa kartoshkani ilmiy asoslangan texnologiya asosida saqlash mahsulot sifatini saqlash va iqtisodiy samaradorlikni oshirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.



Kechki kartoshkani saqlash davrida tabiiy kamayish miqdorining vaqt bo'yicha o'zgarishi ko'rsatilgan. Grafikdan ko'rinib turibdiki, saqlash muddati ortib borishi bilan tabiiy kamayish miqdori ham asta-sekin ortadi. Dastlabki oyda kamayish nisbatan kam (taxminan 1–1,5 %) bo'lsa, 6-oyga kelib bu ko'rsatkich 8 % dan ortadi.

Tabiiy kamayish asosan quyidagi omillar hisobiga yuz beradi:

- tuganaklarning nafas olish jarayoni;
- namlik bug'lanishi;
- fiziologik jarayonlarning davom etishi;
- ayrim hollarda kasallanish va chirish.

Optimal saqlash sharoitida (2–4 °C harorat va 85–90 % nisbiy namlikda) tabiiy kamayish minimal darajada bo'ladi va mahsulot sifati uzoq muddat saqlanadi.

Xulosa va takliflar.

Kechki kartoshka aholini yil davomida oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlashda muhim ahamiyatga ega bo'lib, uni uzoq muddat sifatli saqlash qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat xavfsizligi uchun dolzarb masala hisoblanadi. Kechki kartoshkani saqlash texnologiyasini takomillashtirish va zamonaviy omborlardan foydalanish qishloq xo'jaligi mahsulotlarini samarali saqlash va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ollayorova S., Sattarova R. Kartoshka tugunaklarini saqlash va kasalliklardan himoya qilish. -Modern Education and Development, 2025, 29(2), 296-301.
2. Sharopova Sh., Samadova U.S.Kartoshkani biopreparatlar yordamida saqlash usullari.- International Scientific & Practical Conference, 2022.
3. Azimov B.J. Sabzavot va kartoshka mahsulotlarini saqlash texnologiyasi. - Toshkent: Toshkent davlat agrar universiteti, 2021. -180 b.
4. Xo'janazarova M.Q. Kartoshka va batat tugunaklarini saqlashda biotexnologik usullar. -International Scientific & Practical Conference, 2023.