

**QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARINI QAYTA ISHLASHDA  
ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNING QO'LLANILISHI VA  
ULARNING SAMARADORLIGI**

**Amanov Xushvaqt Saydullayevich**

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Agrosanoat majmui ustidan nazorat qilish inspeksiyasining Surxondaryo viloyati boshqarmasi Inson resurslarini rivojlantirish va boshqarish bo'yicha bosh mutaxassisi

**Yangiboyeva Moxibonu Bozarovna**

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalari universiteti, yengil sanoat va oziq-ovqat texnologiyalari kafedrasida laborant

**Annotatsiya**

Ushbu tezisdagi qishloq xo'jaligi mahsulotlarini qayta ishlash jarayonlarida zamonaviy texnologiyalarning qo'llanilishi va ularning samaradorligi atroflicha tahlil qilinadi. Meva-sabzavotlar, sut va go'sht, don mahsulotlari kabi asosiy agroxomashyolarning qayta ishlanishida foydalanilayotgan innovatsion texnologiyalar (masalan: past haroratli quritish, aseptik qadoqlash, vakuumli konservatsiya, biotexnologik fermentatsiya) misolida ularning mahsulot sifatiga, saqlanish muddati va ekologik xavfsizligiga ta'siri ko'rsatib beriladi. Shu bilan birga, mazkur texnologiyalar yordamida oziq-ovqat isrofini kamaytirish, eksport hajmini oshirish, qo'shimcha qiymat yaratish va qishloq hududlarida bandlikni kengaytirish imkoniyatlari ham yoritiladi. Tezisdagi texnologik yangiliklarning iqtisodiy va ekologik samaradorligi, ularni amaliyotga joriy qilishda duch kelinayotgan muammolar va yechimlar haqida metodik yondashuvlar beriladi.

**Kalit so'zlar.** Agrotexnologiya, qayta ishlash, saqlash, zamonaviy usullar, vakuum, aseptika, fermentatsiya, oziq-ovqat sifati, ekologik xavfsizlik, innovatsion texnologiyalar.

**Abstract**

This thesis provides a comprehensive analysis of the use of modern technologies in agricultural processing and their effectiveness. Using the example of innovative technologies used in the processing of basic agricultural raw materials such as fruits and vegetables, milk and meat, and cereals (for example, low-temperature drying, aseptic packaging, vacuum preservation, biotechnological fermentation), their impact on product quality, shelf life, and environmental safety is demonstrated. At the same time, the possibilities of reducing food waste, increasing export volumes, creating

added value, and expanding employment in rural areas with the help of these technologies are also highlighted. The thesis provides methodological approaches to the economic and environmental effectiveness of technological innovations, problems encountered in their implementation, and solutions.

**Keywords.** Agrotechnology, processing, storage, modern methods, vacuum, aseptics, fermentation, food quality, environmental safety, innovative technologies.

**Kirish.** Qishloq xo'jaligi iqtisodiyotning yetakchi tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Ammo uning samaradorligini oshirish nafaqat yetishtirish bosqichiga, balki mahsulotni qayta ishlash, saqlash va iste'molchiga yetkazish bosqichlarida qo'llanilayotgan texnologiyalar darajasiga ham bog'liq. Bugungi global oziq-ovqat bozoridagi raqobat, aholining oziq-ovqat xavfsizligi bo'yicha talablarining ortib borishi, mahsulotlarning ekologik tozaligi, ularning uzoq muddat saqlanishi va oziqaviy qiymatining saqlanishi kabi omillar zamonaviy texnologiyalarni ishlab chiqish va amaliyotga joriy etishni taqozo etmoqda.

An'anaviy saqlash va qayta ishlash usullari bugungi kunda mahsulotlarning ko'p qismini yo'qotishga olib kelmoqda. BMT FAO hisob-kitoblariga ko'ra, har yili dunyo bo'yicha yetishtirilgan oziq-ovqat mahsulotlarining 30 foizdan ortig'i isrof bo'ladi. O'zbekiston sharoitida ham meva-sabzavot mahsulotlarining 15-20 foizi saqlash va qayta ishlash bosqichlarida yo'qolmoqda. Bu esa yirik iqtisodiy zarar va resurslarning isrofiga olib keladi.

Zamonaviy qayta ishlash texnologiyalarining joriy etilishi nafaqat mahsulot isrofini kamaytiradi, balki mahsulot sifatini yaxshilaydi, eksport salohiyatini oshiradi, yangi ish o'rinlari yaratadi. Shu sababli, bu mavzu o'z dolzarbligi va amaliy ahamiyati bilan ajralib turadi. Ushbu tezisda aynan shunday texnologiyalarning tahlili, ularning samaradorlik darajasi va amaliyotda qo'llash imkoniyatlari ko'rib chiqiladi.

**Asosiy qism.** Qayta ishlash texnologiyalarining zamonaviy turlari orasida birinchi o'rinda **past haroratli quritish (liofilizatsiya)** turadi. Bu usul meva-sabzavot mahsulotlaridagi namlikni sublimatsiya yo'li bilan chiqarib, ularning ta'm, rang, vitamin saqlanishi kabi sifat ko'rsatkichlarini maksimal darajada asrash imkonini beradi. Masalan, qovun, qulupnay, uzum mahsulotlarini liofil quritganda ularning saqlanish muddati 12 oygacha uzayadi, eksportbopligi esa 2 barobarga ortadi.

Ikkinchi samarali texnologiya bu — **vakuumli konservatsiya** usuli bo'lib, ayniqsa go'sht va sabzavot mahsulotlari uchun mos keladi. Bu usul kislorodning mahsulot bilan aloqa qilmasligini ta'minlaydi, natijada oksidlanish jarayonlari sekinlashadi, mikroorganizmlar rivojlanishi to'xtaydi. Masalan, muzlatilgan tovuq go'shti vakuumda saqlanganda 30 kungacha o'z sifatini yo'qotmaydi.

Yana bir istiqbolli yoʻnalish — **biotexnologik fermentatsiya** hisoblanadi. Bu usul yogurt, kefir, pishloq, shuningdek, fermentlangan sabzavot mahsulotlari ishlab chiqarishda qoʻllaniladi. Fermentatsiya mahsulotga nafaqat uzoq saqlanish xususiyati beradi, balki probiotik xususiyatlar orqali isteʼmolchilarning sogʻligʻiga ijobiy taʼsir koʻrsatadi.

**Aseptik qadoqlash** texnologiyasi esa ayniqsa sharbat, qaynatma, pyure mahsulotlar uchun dolzarb. Ushbu usulda mahsulot yuqori haroratda sterilizatsiya qilinadi, soʻng germetik muhitda qadoqlanadi. Aseptik texnologiya yordamida ishlab chiqarilgan pomidor pastasi 18 oygacha saqlanishi mumkin.

Oʻzbekiston sharoitida bu texnologiyalarni joriy qilishda muammolar ham mavjud: texnik infratuzilma yetishmasligi, kadrlar malakasining pastligi, texnologik uskunalarning importga bogʻliqligi. Shu bilan birga, “Agroekspress”, “Agrologistika markazlari” kabi loyihalar orqali zamonaviy qayta ishlash usullarini hududlarda bosqichma-bosqich joriy etish yoʻlga qoʻyilmoqda.

**Xulosa.** Zamonaviy qayta ishlash texnologiyalari — bu faqat sanoatning texnik darajasini oshirish emas, balki xalqning oziq-ovqat xavfsizligini taʼminlash, mahsulotlar eksport salohiyatini kuchaytirish, ekologik xavfsizlikni kafolatlash va sogʻlom avlodni shakllantirish vositasidir. Yuqorida koʻrib chiqilgan texnologiyalar orqali quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

- Mahsulotning oziqlanish qiymatini saqlab qolish, ularning saqlash muddatini oshirish va bakterial xavfsizligini taʼminlash mumkin;
- Zamonaviy texnologiyalarni joriy qilish orqali mahsulotlarning bozorga yetib borish vaqtini uzaytirish va yoʻqotishlarni kamaytirishga erishiladi;
- Qayta ishlangan mahsulotlar yuqori qoʻshimcha qiymatga ega boʻlib, mahalliy ishlab chiqaruvchilar daromadini oshiradi;
- Innovatsion texnologiyalar asosida yangi kasb-hunarlar va ishlab chiqarish zanjirlari shakllanadi.

Kelgusida mazkur texnologiyalar asosida mahalliy sharoitga moslashgan, energiya tejankor, ekologik toza va samarali uskunalarni ishlab chiqish, mahalliy ishlab chiqaruvchilarni kredit va subsidiyalar orqali qoʻllab-quvvatlash zarur.

### Foydalanilgan adabiyotlar roʻyxati

1. FAO. (2020). Reducing food loss and waste: Solutions for sustainable food systems. Rome.
2. Xolmurodov O. (2021). Qishloq xoʻjaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyalari. Toshkent: Agroilm.

3. Sobirova M. (2022). Oziq-ovqat mahsulotlarining vakuumda saqlanishi va ularning sifati. Samarqand: Ilm Ziyο.
4. Mahmudov R. (2020). Fermentatsiya va biotexnologiyalar asoslari. Toshkent: Fan.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-4611-son qarori. (2020). Agrosanoat kompleksini rivojlantirish strategiyasi.