

**OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARINING SAQLASH MUDDATINI
UZAYTIRISHDA BIOTEXNLOGIYANING ROLI**

Ochilova Laylo Komiljon qizi

Mirzo Ulugbek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali

Biotexnologiya" yo'nalishi 3-bosqich talabasi

Mamatkulova Iroda Ergashevna

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali

"Biotexnologiya" yo'nalishi o'qituvchisi

layloochilova2309@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada oziq-ovqat mahsulotlarining saqlash muddatini uzaytirishda biotexnologiyaning oziq-ovqat ahamiyati tahlil qilinadi. Oziq-ovqat mahsulotlari turli biologic va kimyoviy omillar tasirida buziladi, bu esa istemolchilar salomatligi va sanoatning iqtisodiy samaradorligiga tasir qiladi. Zamonaviy biotexnologik usullar: biokonservatlar, probiotik mikroorganizmlar, genetik modifikatsiyalangan mahsulotlar va bioaktiv qadoqlash texnologiyalari oziq-ovqat mahsulotlarini uzoqroq saqlashga imkon beradi. Ushbu yondashuv oziq-ovqat xavfsizligini taminlash va chiqindilarni kamaytirishda muhim rol oynaydi.

Kalit soz: fermentatsiya, pasterizatsiya, suvsizlantirish, biokonservatlar, probiotik mikroorganizmlar, genetik modifikatsiya, konservalash.

Kirish: Oziq-ovqat mahsulotlarining saqlash muddatini uzaytirish bugungi kunda global oziq-ovqat xavfsizligi va iqtisodiy samaradorlikni ta'minlashda muhim masalalardan biridir. Tabiiy va qayta ishlangan mahsulotlar mikroorganizmlar, kimyoviy reaksiyalar va atrof-muhit omillari ta'sirida buziladi, bu esa mahsulot sifati va xavfsizligini pasaytiradi. Ushbu muammoni hal qilishda biotexnologiya muhim rol o'ynaydi. Zamonaviy biotexnologik usullar yordamida oziq-ovqat mahsulotlarini uzoqroq saqlash, ularning ta'mi, ozuqaviy qiymati va iste'mol uchun yaroqliligini yaxshilash mumkin. Biotexnologiya oziq-ovqat saqlash muddatini uzaytirish uchun turli yo'llarni taklif qiladi. Biokonservantlar, probiyotik

mikroorganizmlar, genetik modifikatsiya va bioaktiv qadoqlash texnologiyalari mahsulotlarning tabiiy xususiyatlarini saqlashga va ularni tez buzilishdan himoya qilishga yordam beradi. Shu bilan birga, ushbu usullarning samaradorligi, ekologik ta'siri va iste'molchilarning ularga bo'lgan munosabati kabi jihatlar ham chuqur o'rganilishi kerak. Oziq-ovqat mahsulotlarini saqlashning an'anaviy usullari Asrlar davomida odamlar tez buziladigan oziq-ovqatlarni saqlash muddatini uzaytirish uchun an'anaviy oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash usullaridan foydalanganlar. Ba'zi keng tarqalgan an'anaviy usullarga konservalash, quritish va suvsizlantirish, fermentatsiya va tuzlash va boshqalar kiradi.

1. Konservalash va qadoqlash: Oziq-ovqatlarni mikroblar va boshqa mikroorganizmlarning faoliyatini to'xtatish orqali sterilizatsiya qilish uchun konservalash va idishlarga qadoqlash, oziq-ovqat mahsulotlarini havo o'tkazmaydigan bankalarda qadoqlash orqali amalga oshiriladi. Bu usul meva, sabzavotlar, murabbo, souslar va hatto go'shtni saqlashga ham yordam beradi. Jarayon, odatda, idishlarni oziq-ovqat bilan to'ldirish, konservant eritma qo'shish va keyin ularni qaynoq suv yoki bosimli konservalarda qayta ishlashni o'z ichiga oladi.

2. Quritish va suvsizlanish: Quritish va suvsizlanish oziq-ovqatdan namlikni ma'lummiqdorda yo'qotish, buzilishlarga olib keladigan mikroorganizmlar va fermentlarning rivojlanishiga to'sqinlik qilishni o'z ichiga oladi. Ushbu usul odatda meva, sabzavotlar, go'sht va boshqalar uchun ham ishlatiladi. Isituvchi agentda quritish, quyoshda quritish va maxsus quritgichlardan foydalanish asosiy usullardir. Quritilgan oziq-ovqatlardagi namlikning pastligi ularni engil, saqlash oson va uzoq muddatli saqlash uchun qulay bo'ladi.

3. Fermentatsiya va tuzlash: oziq-ovqat mahsulotlarini o'zgartirish uchun foydali bakteriyalar va xamirturushlarning ta'siriga tayanadigan an'anaviy usullar: Fermentatsiya tabiiy yoki qo'shilgan mikroorganizmlar shakarni parchalash va konservantlar ta'sirida kislotalar, spirt yoki gazlarni ishlab chiqarishga imkon berishni o'z ichiga oladi. Masalan: tuzlangan karam, kimchi, qatiq va xamirturushli nonni o'z ichiga oladi. Tuzlash ovqatni sho'r yoki sirka eritmalariga solib qo'yishni hamda bu bakteriyalar ko'payishiga to'sqinlik qiladigan kislotali muhit yaratadi. Tuzlangan sabzavotlar, mevalar va hatto go'shtlar

misol bo'lishi mumkin. 4. Tuzlash va quritish: Tuzlash va quritish - bu namlikni tortib olish va bakteriyalar uchun noqulay muhit yaratish uchun tuz ishlatiladi. Zamonaviy usullar paydo bo'lishiga qaramay, an'anaviy usullar hali ham oziq-ovqat mahsulotlarini saqlashda katta ta'sir ko'rsatmoqda. Ko'pgina hollarda, ular zamonaviy saqlash usullari bilan birgalikda qo'llaniladi. Ular nafaqat oziq-ovqatning saqlash muddatini uzaytiradi, balki ta'mini yaxshilaydi.

Oziq-ovqat mahsulotlarini saqlashning zamonaviy texnologiyalari 1. Sovutish va muzlatish: Sovutish va muzlatish, eng ommabop usullardan biri hisoblanib, yomonlashuvga olib keladigan bakteriyalar va fermentlarning ko'payishiga to'sqinlik qilish ishlatiladi. Sovutgich tez buziladigan narsalarni qisqa muddatga saqlaydi, muzlatish esa saqlash muddatini oylar va hatto yillarga uzaytiradi. 2. O'zgartirilgan atmosferada qadoqlash (MAP): Ushbu usul yordamida oziq-ovqat mahsulotini o'rab turgan havo uning saqlash muddatini uzaytirish uchun o'zgartiriladi. Azot, karbonat angidrid va kislorod kontsentratsiyasining barchasi o'zgarishi mumkin. (MAP) buzilishlarni keltirib chiqaradigan mikroorganizmlarning ko'payishini to'sqinlik qiladi. Odatda yangi meva, sabzavot va go'sht mahsulotlarini qadoqlash uchun ishlatiladi. 3. Yuqori bosimli ishlov berish (HPP): bakteriyalarni faolsizlantirish uchun yuqori bosimli suvdan foydalanish, HPP issiqlik bo'lmagan saqlash usuli hisoblanadi. Bu jarayon oziqovqatning ozuqaviy sifati va xususiyatlarini saqlab qoladi, shu bilan birga saqlash muddatini uzaytiradi. U sharbatlar, go'sht va tayyor ovqatlar ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi. 4. Nurlanish: gamma nurlari, rentgen nurlari yoki elektron nurlar kabi ionlashtiruvchi nurlanish oziq-ovqat mahsulotlarini nurlantirish uchun ishlatiladi. Bu jarayon mikroorganizmlarni, hasharotlarni va parazitlarni yo'q qiladi, saqlash muddatini uzaytiradi hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlaydi. 5. Pasterizatsiya: - bu oziq-ovqatning ta'mi yoki ozuqaviy tarkibiga salbiy ta'sir ko'rsatmasdan, ba'zi oziq-ovqat mahsulotlaridagi potentsial xavfli mikroblarni yo'q qiladigan issiqlik bilan ishlov berish usuli. Mahsulot xavfsizligini ta'minlash uchun odatda sut, sharbatlar va boshqa ichimliklar uchun ishlatiladi. Ushbu usullarning har biri oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash, xavfsizlik va sifat jihatidan noyob afzalliklarga ega.

Turli xil oziq-ovqat mahsulotlarining o'ziga xos talablarini to'g'ri hisobga olish juda muhimdir.

XULOSA. Xulosa o'rnida shuni aytishim mumkinki, oziq-ovqat mahsulotlarining saqlash muddatini uzaytirish bugungi kunda nafaqat iqtisodiy, balki ekologik va sog'liqni saqlash nuqtayi nazaridan ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu maqsadga erishishda biotexnologik usullar samarali yechim sifatida e'tirof etiladi. Eng samarali va keng qo'llaniladigan usullar muzlatish va sovutish, chunki ular mahsulot sifatini uzoqroq saqlash imkonini beradi. Biokonservantlar va bioaktiv qadoqlash texnologiyalari esa tabiiy va ekologik jihatdan xavfsiz variantlar bo'lib, kimyoviy konservantlarga alternativ hisoblanadi. Probiotik bakteriyalar ayrim mahsulotlarni tabiiy saqlash uchun mos bo'lsa, genetik modifikatsiya (GMO) uzoq muddatli saqlashni ta'minlaydi, ammo iste'molchilar orasida bahs-munozaralarga sabab bo'ladi. Kelajakda innovatsion saqlash texnologiyalarini rivojlantirish va ekologik xavfsiz usullarni keng joriy etish oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va mahsulot isrofini kamaytirishda muhim rol o'ynaydi. Shu sababli, oziq-ovqat sanoatida biotexnologik usullarni yanada takomillashtirish va ularning amaliy qo'llanilishini kengaytirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar ro'yxati

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
5. Mamatova Gulhayo Abduraxmon qizi, oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash usullari. Interdiscipline innovation and scientific research conference british international science conference
6. G'aniyeva Nozima Akmal qizi. oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash usullari.

Innovative solutions of technological and environmental problems in agriculture, cotton and light industry” international scientific-practical conference november 15, 2024