MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI



"BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI"

MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY-TEXNIK ANJUMAN TO‘PLAMI





28-29-MART
2025-YIL

doi

Google Scholar

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI

RESPUBLIKA ILMIY ANJUMANINING TEZISLAR TO‘PLAMI

28-29 mart 2025 y

***

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ДЖИЗАКСКИЙ ФИЛИАЛ НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА УЗБЕКИСТАНА ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА

СБОРНИК ТЕЗИСОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ»

28-29 марта 2025 г.

JIZZAX – 2025

SIFATLI OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI TAYYORLASHDA MIKROORGANIZMLAR

Asqarjonov K.A., Allayorov L.K.
Samarqand davlat veterinariya meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti Toshkent filiali
E-mail: kasqarjonov@gmail.com Latif_07@mail.ru

Annotatsiya: Qadim zamonlardan beri insoniyat mikroorganizmlardan sut mahsulotlari, non, sirka, vino va pivo kabi turli xil oziq-ovqat mahsulotlarini, shuningdek fermentlangan dengiz mahsulotlari, go'sht va sabzavotlarni ishlab chiqarish uchun foydalangan. Oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash sanoatida mikroblarning ko'plab foydalari mavjud bo'lib, ular oziq-ovqat sifati va miqdoriga kuchli ta'sir ko'rsatadi. So'nggi paytlarda oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlashning mikrobial yondashuvlari oziq-ovqat mahsulotlarini saqlashning samarali usuli va hayotiy oziq moddalarning yaxshi manbai sifatida global e'tiborni tortdi. Oziq-ovqat mahsulotlarining mikrobial ifloslanishi odatda dala va qayta ishlash zavodi o'rtasida yoki qayta ishlash, saqlash, tashish va tarqatish paytida yoki iste'mol qilishdan oldin sodir bo'ladi. Binobarin, mikroorganizmlar oziq-ovqat ishlab chiqarish, oziq-ovqat sifatini saqlash va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda juda muhim elementlar sifatida qaralmoqda. Ushbu maqolada biz mikroorganizmlarning foydali rollariga, mikroorganizmlarning oziq-ovqat sanoatida qo'llanilishiga va mikrobial ifloslanish xavfiga e'tibor qaratamiz.

Kalit so'zlar: Zamburug'lar, bakteriyalar, oziq-ovqat, Lui Paster, mikroorganizmlar, shatamm, patogen.

Mikroorganizmlar ko'z bilan ko'rilmaydigan va uzunligi bir millimetrdan kam bo'lgan mikroskopik organizmlardir. Oddiy tuzilishiga qaramay, bu mikroorganizmlar asosiy fiziologik faoliyatga qodir. Mikroblar hamma joyda uchraydi, ya'ni ular havo, suv, tuproq, inson tanasi kabi hamma joyda, o'simlik va hayvonlarda mavjud. Umumiy faraz shundaki, mikroblar odamlar uchun zararli; ammo insoniyat uchun ko'p jihatdan qimmatli bo'lgan turli organizmlar mavjud. Mikroblar, bir tomondan, oziq-ovqat va kasalliklarning buzilishi uchun javobgardir va boshqa tomondan, ular qimmatbaho materiallarni ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. Lui Paster birinchi bo'lib mikroorganizmlarning oziq-ovqatning buzilishi va fermentatsiyasidagi rolini ko'rsatdi. 1845 yilda Berkli Irlandiya kartoshka kasalligi Irlandiya iqtisodiyotiga katta zarar etkazuvchi qo'ziqorin turi ekanligini isbotladi. 1836 yilda Bassi zamburug'lar hayvonlarda kasallik qo'zg'atuvchisi ekanligini ta'kidladi va keyingi yili Shonleyn odamlarda ba'zi teri kasalliklarining sababi zamburug'lar ekanligini isbotladi. Odamlar bilan birga

yashaydigan mikroblar (inson tanasining turli sirtlarida yashaydi) ularni infektsiyalar va boshqa kasalliklardan himoya qiladi. Masalan, mavjudligi Bifidobakteriya va Laktobakteriyalarinson organizmida patogen mikroblarning ko'payishini cheklaydi, ular oqava suvlarni tozalash va atmosfera azotini kamaytirish va uni foydali ammiakga aylantirish uchun ishlatiladi. Bu haqiqat aniqlangandan so'ng, olimlar yaxshiroq mahsulotlar ishlab chiqarish yoki jarayonlarni yaxshilashda samaraliroq bo'lgan mikroorganizmlarni ajratishga harakat qilishdi. Xamirturushlardan, bakteriyalardan va zamburug'lardan ko'p turdagi mikroorganizmlar insoniyat uchun foydalidir va oziq-ovqat sanoatida katta hissa qo'shadi. Xamirturush oziq-ovqat va ozuqani qayta ishlash sanoatida eng ko'p so'rilgan mikroblar bo'lib, undan keyin bakteriyalar turadi. Mikroblar qulay fizik-kimyoviy va biologik xususiyatlarni beradi va juda arzon narxlarda mahsulotlarning ta'mi, xushbo'yligi va saqlash muddatini yaxshilaydi. Mikroorganizmlar yordamida amalga oshiriladigan barcha jarayonlar fermentatsiya jarayonlari deb ataladi. Mikroorganizmlar oziq-ovqat sanoatida xarajatlarni tejash va daromadlarni ishlab chiqarishga ham hissa qo'shadi. Kerakli xususiyatlarga ega mahsulotni keng miqyosda yaratish uchun ular genetik jihatdan manipulyatsiya qilinishi mumkin. Mikroblar kerakli mahsulotlarni ishlab chiqarishdan tashqari, mahsulot sifati va xavfsizligini kafolatlashga yordam beradi. Ilgari mikroorganizmlar non, yogurt yoki tvorog, ichimliklar, pishloq va boshqalar kabi oziq-ovqat mahsulotlarini tayyorlash uchun uzoq vaqt davomida, hatto fermentatsiyadagi rolini ham bilmagan holda ishlatilgan. Kerakli sezuvchanlik sifati, uzoq saqlash muddati va tabiiy ingredientlarni o'z ichiga olgan oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishga bo'lgan talab ortib borayotganligi sababli, iste'molchilarning ehtiyojlarini qondirish uchun fermentlangan mahsulotlarga e'tibor berildi. Odamlarning xabardorligi oshishi bilan sun'iy konservantlar o'rniga tabiiy konservantlar bo'lgan oziq-ovqatlarga talab ortdi. Fermentlangan ovqatlardagi eng muhim bakteriyalardan biri sut kislotasi bakteriyalaridir. Konservatsiya madaniyatlari oziq-ovqat mahsulotlarini biologik saqlashning eng qadimgi usullaridan biri sifatida ishlatilgan. Sut kislotasi karbongidrat fermentatsiyasidan olinadi va atrof-muhitni kislotalash orqali zararli mikroorganizmlarning rivojlanishiga to'sqinlik qiladi. Ushbu mikroorganizmlarning ba'zi shtammlari bakteriotsin ishlab chiqaradi va kislotadan tashqari patogenlarga qarshi qo'shimcha to'siq sifatida qaraladi. Shuningdek, fermentatsiya jarayonida ushbu bakteriyalar tomonidan ishlab chiqarilgan metabolitlar sensorli va tekstura xususiyatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Boshqa mikroorganizmlar, masalan, non xamirturushlari, xamirdagi uglevodorodlarni achitib, xamir to'qimalarida karbonat angidrid gazini hosil qilishi mumkin, bu esa xamirning ko'tarilishiga va nonning xiralashishiga olib keladi

Mikroblar fermentatsiya deb tan olingan jarayon orqali turli xil oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqaradi. Fermentatsiya usuli – oddiy shakarlarni turli xil metabolik yo'llar orqali alkogol, kislota, karbonat angidrid kabi qulay mahsulotlarga biokimyoviy o'zgartirish. Bugungi kunda oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish yoki oziq-ovqat sifatini oshirish uchun mikroblardan foydalanish juda keng tarqalgan va biotexnologlar mikroblar yordamida maxsus oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishga harakat qilmoqdalar. Oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash sanoatida oziq-ovqat sifati va miqdoriga yuqori ta'sir ko'rsatadigan mikroblarning ko'plab qimmatli ilovalari mavjud. So'nggi paytlarda mikrobial oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash yondashuvlari oziq-ovqat mahsulotlarini saqlashning mumkin bo'lgan usuli va hayotiy oziq moddalarning yaxshi manbai sifatida global e'tiborni kuchaytirdi. Masalan, Laktobakteriyalar spp. Va Streptokokklar spp. Sut mahsulotlarini ishlab chiqarishda laktozadan sut kislotasiga fermentlanadi. Xamirturush (Sakkaromitslarspp.) kam alkogolli ichimliklar (ayiq, sidr, rom) va boshqa spirtli ichimliklar ishlab chiqarish jarayonida shakarni etanol va karbonat angidridga parchalaydi.

Oziq-ovqat sanoati chiqindilarini kamaytirish uchun mikroorganizmlardan foydalanish. Suyuq va qattiq chiqindilarning ko‘payishi natijasida sanoat tarmoqlarining rivojlanishi va iste'mol qilinadigan materiallarning ko‘payishi hisobiga aholi sonining tez o‘sishi so‘nggi paytlarda insoniyat jamiyatlarida ulkan inqirozlarni keltirib chiqargan masalalardir. Shaharlar va sanoat kontsentratsiyasi markazlarida ushbu materiallardan kelib chiqadigan ifloslanishning jiddiyligi shundaki, u dunyoning ilmiy va ijro etuvchi resurslari e'tiborini ushbu materiallarni to'g'ri yo'q qilish yoki asosiy qayta ishlashga qaratdi. Orasida oziq-ovqat sanoati chiqindilari va oqava suvlarining ko‘pligi kuzatiladi va bugungi kunda bu ikkisidan foydalanish tadqiqotchilarni qiziqtirgan mavzulardan biri sifatida qaralmoqda. Turli mikroorganizmlar yordamida sellyuloza nanokristallari chiqindilar va kanalizatsiya yordamida ishlab chiqarilishi mumkin. Sellyuloza dunyodagi eng boy tabiiy polimerlardan biri bo'lib, odatda o'simlik to'qimalaridan olinadi, lekin uni ba'zi mikroorganizmlar, masalan, turli bakteriyalar, masalan, ishlab chiqarishi mumkin.

Xulosa: Oziq-ovqat sanoatida mikroorganizmlarning eng muhim qo'llanilishi, sut, don, go'sht va shunga o'xshash mahsulotlar sanoatida mikroorganizmlardan, ayniqsa probiyotiklardan foydalanish, oziq-ovqat mahsulotlarida ishlab chiqarilgan mikotoksinlarni olib tashlash uchun mikroorganizmlardan foydalanish, metabolitlardan foydalanish kabi mikroorganizmlarning mahsulotlari, masalan, fermentlar, fermentlar, emlashlar, emlashlar va boshqalarni saqlash uchun. Oziq-ovqat mahsulotlarining sifati va

saqlash muddatini oshirish va nihoyat, oziq-ovqat sanoati chiqindilarini kamaytirish uchun mikroorganizmlardan foydalanish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abbott SL, O'Connor J., Robin T., Zimmer BL, Janda JM. Yangi tasvirlangan Escherichia turlarining biokimyoviy xususiyatlari, Escherichia albertii. Klinik mikrobiologiya jurnali.
2. Axtman M., Morelli G., Zhu P., Wirth T., Diehl I., Kusecek B.…Keim P. Vabo tayoqchasining mikroevolyutsiyasi va tarixi, Yersinia pestis. Amerika Qo'shma Shtatlari Milliy Fanlar Akademiyasi materiallari. 2004;101(51):17837–17842.
3. Ahmed N.M., Conner D.E., Huffman D.L. Heat resistance of Escherichia coli O157: H7 in meat and poultry as affected by product composition. Journal of Food Science. 1995;60(3):606–610.
4. Bredholt S., Nesbakken T., Holck A. Industrial application of an antilisterial strain of Lactobacillus sakei as a protective culture and its effect on the sensory acceptability of cooked, sliced, vacuum-packaged meats. International Journal of Food Microbiology. 2001;66(3):191–196.

MORPHOPHYSIOLOGICAL AND GENETIC ADAPTATIONS OF PLANTS TO DROUGHT STRESS

Kushanov F.N., Ernazarova D.Q., Mirzosharipova M.S.
Institute of Genetics and Plant Experimental Biology
Head of the Laboratory of Experimental Polyploidy and Phylogeny of Cotton
E-mail: fakhriddinkushanov@gmail.com

Annotation: This article discusses abiotic stress factors affecting plants, particularly morphophysiological adaptation strategies to drought and their genetic basis. Under drought conditions, plants exhibit flexibility by reducing water loss, deepening root systems, and altering leaf structures. The article also explores genetic mechanisms of drought resistance and their expression, analyzing how plants combat biotic and abiotic stresses, including osmotic pressure regulation and optimization of photosynthesis.

Keywords: Abiotic stress, drought, adaptation, gene, osmotic pressure, transpiration, photosynthesis, stomata, drought tolerance.

Introduction

Anthropogenic factors have significantly influenced the environment, leading to global warming, which directly contributes to drought stress affecting both plants and animals. Plants are particularly susceptible to drought stress, resulting in reduced growth and productivity. Understanding plant adaptation