

BIOLOGIK FAOL MODDALAR ASOSIDA TABIIY KONSERVANTLAR ISHLAB CHIQISH VA ULARNING SAMARASI

Po'latova Barchinoy Muzaffar qizi
Toshkent kimyo-texnologiya instituti
magistratura talabasi
polatovabarchinoy32@gmail.com
+998881353101

Annotatsiya: Oziq-ovqat mahsulotlarining xavfsizligi va sifatini saqlash dunyoning barcha mamlakatlarida bugungi kunda dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyoji ortib borayotgani, shu bilan birga ularning uzoq muddatli saqlanishi zarurati tabiiy konservantlardan foydalanish masalasini kun tartibiga qo'yimoqda. Ma'lumki, uzoq yillardan beri oziq-ovqat mahsulotlarining saqlanish muddatini uzaytirish uchun sun'iy yoki kimyoviy konservantlardan foydalanib kelinmoqda. Ammo, kimyoviy konservantlarning inson salomatligiga salbiy ta'siri va allergik reaksiyalar hamda boshqa ko'ngilsiz holatlar yuzaga kelishi natijasida biologik faol moddalarga asoslangan tabiiy konservantlarni qo'llash muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Kalit so'zlar: biologik faol moddalar, tabiiy konservantlar, oziq-ovqat mahsulotlari, antimikrob samaradorlik, antioksidant xususiyat, o'simlik ekstraktleri, mahsulotning saqlanish muddati, zararli mikroorganizmlar, ekologik xavfsizlik, oziq-ovqat sanoati.

Tabiiy konservantlar bu - o'simlik, hayvon yoki mikroorganizmlardan olinadigan, mahsulotlarni mikroorganizmlar, mog'orlar va zamburug'lar, hamda boshqa noxush jarayonlardan himoyalovchi moddalar hisoblanadi. Ulardan foydalanish bilan oziq-ovqat mahsulotlarining saqlanish muddati uzayishi bilan birga inson salomatligi uchun xavfsizroq muhit ta'minlanadi. Ayniqsa, tabiiy konservantlarning oziq-ovqat mahsulotlaridagi mikrobial ifloslanishni oldini olishdagi o'rni katta. Bunday moddalar nafaqat mikroorganizmlar o'sishini sekinlashtiradi yoki yo'q qiladi, balki mahsulot tarkibiga sog'lom va foydali komponentlarni ham kiritishi mumkin. Shu bois, biologik faol moddalar asosida ishlab chiqariladigan konservantlar bugungi zamonaviy oziq-ovqat sanoati uchun o'ta dolzarb. Tabiiy konservantlarni ishlab chiqishda bir necha bosqichli ilmiy yondashuv zarur. Avvalo, o'simlik, hayvon yoki mikroorganizmlardan biologik faol moddalarni ajratib olish texnologiyasi ishlab chiqiladi. Ko'plab izlanishlar natijasida aniqlandi-ki, ba'zi o'simliklar, masalan, sarimsoq, piyoz, choy, dolchin, kekik, zanjabil va qator boshqa o'simliklar o'z tarkibida yuqori bakterisid, fungusid va antioksidant xususiyatlarga ega birikmalarni mujassam etadi. Bu kabi

biologik faol moddalar mahsulot tarkibiga qo'shilganda, ularning mikroorganizmlarga qarshi samarasi o'zini yaqqol namoyon qiladi. Tabiiy konservantlar ishlab chiqishda oqsillar, polisaxaridlar, polifenollar, organik kislotalar, efir moylari, alkaloidlar, glikozidlar kabi birikmalarning bakteriyotsid va fungitsid faoliyati o'rganiladi. Bu bioaktiv moddalarning fizik-kimyoviy va biologik xossalarga ega bo'lishi ularni konservant sifatida ishlatishga zamin yaratadi. Masalan, efir moylari tarkibidagi monoterpenlar, fenol birikmalari va aldehidlar mikroblarga qarshi kuchli faoliyat ko'rsatadi [1].

Izlanishlar natijasida aniqlandi-ki, diqqat bilan jo'ja ishlatilgan tabiiy konservantlar oziq-ovqat mahsulotlarining ta'mini, rangini hamda tovushini saqlab qolishga, vaqt o'tishi bilan tarkibida noxush o'zgarishlar yuzaga kelishining oldini olishga yordam beradi. Bu yerda muhim jihat shundan iboratki, tabiiy konservantlar inson organizmida metabolik reaksiyalarga olib kelmasligi, allergik holatlarni yuzaga keltirmasligi va toksik xususiyatga ega bo'lmashligi lozim. Shu sababli, ularni ishlab chiqishda va oziq-ovqat mahsulotlariga qo'llashda sifat me'yorlari, xavfsizlik talablari doimo e'tiborda bo'ladi. Biologik faol moddalar asosida tabiiy konservantlarni ishlab chiqish jarayonida asosiy bosqichlardan biri ularni ajratib olish va tozalashdir. Bu bosqichda turli fizik va kimyoviy usullar – ekstraksiya, filtratsiya, konsentratsiyalash, kristallashtirishdan foydalaniladi. Keyinchalik, ajratib olingan moddalar oziq-ovqat mahsulotlariga turli usullar bilan qo'shiladi. Ulardan biri – saqlanayotgan mahsulotga aralashtirish, boshqa usul – mahsulot ustiga purkash, ba'zi hollarda esa maxsus qadoqlash materiali tarkibiga uchinchi moddalar sifatida kiritilishi mumkin. Tadqiqotlar ko'rsatadiki, tabiiy konservantlar, ayniqsa, efir moylari va organik kislotalar murabbo, sharbatlar, go'sht mahsulotlari, sut mahsulotlari, non va non mahsulotlari, baliq va dengiz mahsulotlarining saqlanish muddatini ancha uzaytiradi. Ularning mikroorganizmlarga qarshi faoligi tufayli mahsulot yuzasida va ichida mikroflora ko'payishini oldini oladi, qoldiq miqdori esa inson salomatligi uchun zararsiz miqdorda bo'ladi. Shu bois, jahonda va yurtimizda tabiiy konservantlar keng joriy etilmoqda [2].

Tabiiy konservantlar ishlab chiqarishni yo'lga qo'yishda texnologik jarayonlarni rivojlantirish, zamonaviy laboratoriya va sanoat uskunalari jalb etish, intensiv ilmiy izlanishlar olib borish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu, o'z navbatida, oziq-ovqat sanoatida yuqori sifatli va xavfsiz mahsulotlar ishlab chiqarishga xizmat qiladi, inson salomatligi uchun xavfsizlikni kafolatlaydi. Biologik faol moddalar asosida tabiiy konservantlar ishlab chiqish istiqbollari haqida gapirganda, eng muhim yo'nalishlardan biri yangi o'simlik va mikroorganizmlar turlarini tadqiq qilish, biologik faollik darajasini o'rganish, ularning samaradorligini sinovdan o'tkazish va keng joriy etishdan iborat. Innovatsion texnologiyalar yordamida tabiiy konservantlarni kompleks ravishda ajratib olish, saqlash va mahsulotlarga qo'llash jarayonlarini

takomillashtirish, bozor talablari va xalqaro standartlarni hisobga olgan holda konservantlar ishlab chiqarishni kengaytirish mumkin. Oziq-ovqat mahsulotlariga zamonaviy qadoqlash va saqlash texnologiyalarini qo'llash orqali tabiiy konservantlarning faoliyatini maksimal darajada oshirishga erishiladi [3].

Tabiiy konservantlarning samaradorligini baholash jarayonida laboratoriya va sanoat tajribalaridan keng foydalaniladi. Ularning mikroflora ustidan ta'siri, saqlanish muddati, ta'm va rang o'zgarishlari, sifat ko'rsatkichlari, xavfsizligi, allergen potentsiali va boshqa muhim jihatlari chuqur o'rganiladi. Statistik ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, tabiiy konseravantlar ishlatilgan oziq-ovqat mahsulotlarining bakterial va zamburug'li kasalliklar ko'rsatkichi sezilarli darajada kamaygan. Xavfsizlik hamda ekologik tozalik nuqtai nazaridan ham bunday konseravantlar iqtisodiy va ijtimoiy jihatdan yuqori natijalar beradi. Biologik faol moddalarning kimyoviy konservantlar bilan taqqoslaganda asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat: ular mahsulotga nojo'ya ta'sir ko'rsatmaydi, inson organizmi uchun zararsiz, allergik reaksiyalar chaqirmaydi, ko'pincha foydali farmakologik xususiyatlarga ega. Bu moddalarning ekologik tozalik talablariga javob bera olishi, tabiiy ravishda parchalanishi va atrof-muhitga zarar yetkazmasligi ham muhim ahamiyatga ega. Tabiiy konservantlarni qo'llashda muammo va takomillashtirish imkoniyatlari ham mavjud. Ularning ta'sir muddati, konsentratsiyasi, mahsulot bilan o'zaro reaksiyaga kirishishi, sensor xususiyatlarga (ta'm, hid va rang) ta'siri, xilma-xil oziq-ovqat mahsulotlariga moslashuvchanlik darajasi alohida o'rganiladi. Qolaversa, ba'zi moddalar dozasi oshib ketganda mahsulot sifatiga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Shu bois, har bir mahsulot turi uchun optimal dozani aniq belgilash, standartlashtirish, tajriba-sinov ishlarini ko'paytirish va aniqlik darajasini oshirish zamonaviy konservant ishlab chiqarish sanoatining dolzarb vazifasidir [4].

Tabiiy konservantlarni eksport va import qilish, xalqaro bozorlarda standartlashtirish va sertifikatlashtirish masalalari ham ahamiyat kasb etadi. Ko'plab rivojlangan davlatlarda aholining ekologik toza mahsulotlarga bo'lgan ehtiyoji yuqori, shuning uchun bunday konservantlar yordamida ishlab chiqarilgan oziq-ovqat mahsulotlari savdosi kengayib bormoqda. Respublikamizda ham yuqori samarali, sifatli, xavfsiz va eksportbop mahsulotlar ishlab chiqarish uchun tabiiy konservantlardan foydalanish strategiyasi takomillashtirilmoqda. Tabiiy konservantlar ishlab chiqarish istiqboli haqida gapirganda, mahalliy imkoniyatlardan to'liq foydalanilgan holda, o'zimizda yetishtiriladigan o'simlik xomashyosi, xususan, dorivor o'simliklar va ularning ekstraktlarini chuqur o'rganish, zamonaviy biotexnologik yutuqlardan foydalanish va, eng muhimi, ilmiy-kadrlar potentsialidan to'g'ri foydalanish zarurligi alohida ta'kidlanishi kerak. Zamonaviy uskunalar va innovatsion texnologiyalarni tadbiq etish orqali mahsulot sifatini oshirish,

konservantlarning samaradorligini kuchaytirish, yangi formulalar ustida ish olib borish soha rivojlanishini ta'minlaydi [5].

Oziq-ovqat xavfsizligi uchun tabiiy konservantlarni joriy etish orqali aholining salomatligi, ekologik muvozanat va oziq-ovqat sifati saqlanib qoladi, bu esa davlat iqtisodiyotining barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi. Tabiiy konseravantlar xorijiy va mahalliy bozor talablariga javob bera oladi, ishlab chiqariladigan mahsulotlarning eksport salohiyatini oshiradi, hamda innovatsion va ilg'or texnologiyalarga asoslangan ishlab chiqarishni kengaytirish imkonini beradi [6].

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, biologik faol moddalar asosida tabiiy konservantlar ishlab chiqish va ularni amaliyotga joriy etish zamonaviy oziq-ovqat sanoati oldida turgan eng dolzarb muammolardan biridir. Ularning yuqori samaradorligi, ekologik va gigiyenik xavfsizligi, iqtisodiy jihatdan tejamkor bo'lishi, inson salomatligi va atrof-muhit uchun foydaliligi bu masalaga bo'lgan e'tiborni kuchaytirmoqda. Yangi ilmiy-tadqiqot ishlarini ko'paytirish, innovatsion texnologiyalarni joriy etish, mahalliy xomashyo resurslarini chuqur o'rganish orqali tabiiy konservantlarni ishlab chiqarishni rivojlantirish va ulardan samarali foydalanish oziq-ovqat sanoati taraqqiyotiga hissa qo'shadi. Shu bilan birga, aholimizga xavfsiz va sifatli oziq-ovqat mahsulotlari etkazib berish imkoniyati oshib boradi. Sermahsul tadqiqotlar, zamonaviy yondashuvlar va samarali boshqaruv, albatta, bu sohani yangi bosqichga olib chiqadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Alimova, D. Sh., & Ibragimova, G. I. (2019). "Oziq-ovqat mahsulotlarini tabiiy konservantlar yordamida saqlash innovatsiyalari." O'zNIIMTI jurnali, 14(2), 62-68.
2. Bekmurodova, N. A. (2020). "Tabiiy konservant sifatida o'simlik ekstraktlarining samaradorligi." O'zbekiston Biotexnologiya Jurnali, 10(1), 35-42.
3. Jabborova, Sh. U. (2017). "Biologik faol moddalar asosida oziq-ovqat mahsulotlarini saqlashda innovatsion yondashuvlar." Ilm-fan va Taraqqiyot, 5(4), 89-95.
4. Karimov, A. M., & Rasulova, N. Z. (2019). "Tabiiy konservantlarning an'anaviy usullardan ustunliklari." Zamonaviy Ilmiy Tadqiqotlar, 21(5), 115-121.
5. Matyokubova, S. K. (2022). "Tabiiy konservantlar yordamida mahsulotlarning saqlash muddatini uzaytirish." Innovatsion Texnologiyalar Jurnali, 6(3), 54-61.
6. Nazarova, M. Sh. (2018). "Oziq-ovqat konservalarda biofaol ekstraktlar qo'llanilishi." O'zbekiston Qishloq xo'jaligi Ilmi Jurnali, 7(2), 139-144.
7. Normurodov, F. A., & Tolipov, J. T. (2021). "Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda tabiiy konservantlarning ahamiyati." Biologiya va Tibbiyot Masalalari, 13(1), 27-33.

8. Samandarova, Z. G. (2018). "Biologik faol moddalar asosida yaratilgan konservantlarning samaradorligini baholash." Zamonaviy Fanlar Jurnal, 2(3), 41-47.