



OZIQ-OVQAT SANOATIDA ISHLATILADIGAN OZIQAVIY QO'SHIMCHALAR VA ULARNING INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI

Muhammadiyev Asilbek Umar o'g'li

*O'zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali "Biotexnologiya" yo'nalishi
talabasi*

Mamatkulova Iroda Ergashevna

*O'zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali "Biotexnologiya" kafedrası
o'qituvchisi*

e-mail: asilbekmuhammadiyev@gmail.com

Annotatsiya: Oziq-ovqat sanoatida oziqaviy qo'shimchalardan mahsulotlarning saqlash muddatini uzaytirish, ta'mini va tashqi ko'rinishini yaxshilash maqsadida keng foydalaniladi. Ba'zi konservantlar, bo'yoqlar va lazzat kuchaytirgichlar allergik reaksiyalar, ovqat hazm qilish muammolari, gormonal buzilishlar va saraton xavfini oshirishi mumkin. Ushbu tezisda oziqaviy qo'shimchalarning turlari, ularning inson salomatligiga ijobiy va salbiy ta'sirlari haqida ma'lumotlar keltiriladi. Sog'lom turmush tarzini saqlash uchun tabiiy qo'shimchalarga asoslangan mahsulotlarni tanlash va ularning zararli ta'sirini kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish dolzarb masala hisoblanadi.

Kalit so'zlar: Oziqaviy qo'shimchalar, konservantlar, kanserogen, nitrozaminlar, stabilizatorlar, emulsifikatorlar, antioksidantlar.

Kirish. Oziqa qo'shimchalari – tabiiy va sintetik moddalar bo'lib oziqaviy modda sifatida o'zlashtirilmaydi. Ular oziq-ovqat mahsulotlar tarkibiga qo'shilishidan maqsad, mahsulotni saqlash muddatini uzaytirish, tashqi ko'rinishini saqlash va organoleptik xususiyatlarini o'zgartirishga qaratilgan. Mahsulot tarkibiga oziqaviy qo'shimchalar xomashyolarni qayta ishlashni, qadoqlashni, saqlashni takomillashtirish, tabiiy sifat ko'rsatkichlarini saqlash, organoleptik xususiyatlarni yoki tuzilishini, barqarorligini uzaytirish maqsadida



qo'shiladi. Oziq-ovqat qo'shimchalari ko'p martalik tadqiqotlardan so'ng taomga qo'shiladi va xavfsiz hisoblanadi. Biroq ayrim hollarda ruxsat berilgan moddalar salomatlikka ziyon yetkazishi mumkin. Oziqaviy qo'shimchalar o'z funksiyasiga ko'ra konservantlar, bo'yoqlar, shirinlik beruvchi moddalar, lazizat kuchaytirgichlar, stabilizatorlar, emulsifikatorlar va qalinlashtiruvchilar, antioksidantlarga bo'linadi. [1,4]

Konservantlar (E200–E299) – oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash muddatini uzaytiradigan, mikroorganizmlarni rivojlanishini to'xtatadigan moddalar hisoblanadi. Ushbu moddalar bakteritsid xossaga yoki bakteriostatik xossaga, fungistatik yoki fungitsid xossalariga ega bo'ladi. Oziq-ovqat sanoatida qo'llashga ruxsat etilgan konservantlarga quyidagilar kiradi: Sorbin kislotasi (E200); Sorbat natriy (E201); Sorbat kaliy (E202); Sorbat kalsiy (E203); Benzoy kislotasi (E210); Benzoat natriy (E211); Benzoat kaliy (E212); Benzoat kalsiy (E213). Ularni samaradorligi va qo'llash uslublari, ularning kimyoviy tabiatiga, pH muhitiga bog'liq. Natriy nitriti (E250) go'sht mahsulotlarining ishtahani ochuvchi pushti rangini saqlab qolishda yordam beradi, antibakterial ta'sirga ega, botulizm kasalligini uyg'otuvchi bateriyani o'ldiradi. Ammo natriy nitriti kanserogen modda bo'lib katta miqdorda zaharlidir. Misol uchun 4,6 g natriy nitriti 65 kg vaznli kishining o'limiga olib keladi. Biroq mahsulotlarda 1 kg uchun ko'pi bilan 50 mg miqdorda qo'shilishi ta'minlanadi. Azot kislotasi tuzlari, shu jumladan natriy nitrat (E251) ham go'shtlar tarkibidagi aminokislotalar bilan reaksiyaga kirishadi va nitrozaminlarni hosil qiladi. Aynan shu modda saraton xastaliklarini keltirib chiqarishi mumkin. Biroq askorbin kislotasi va izoaskorbin kislotasining qo'shilishi nitrozaminlar paydo bo'lishiga yo'l qo'ymaydi. Ishlab chiqaruvchilar o'z mahsulotlarini xavfsizligini ta'minlashda aynan shundan foydalanishadi. Bundan tashqari, natriy nitrit iste'moli va migren o'rtasida bog'liqlik borligi ham aniqlangan. [1,2,4]

Bo'yoqlar (E100–E199) – mahsulotning rangi uning jozibadorligini belgilovchi omillardan hisoblanadi. Rang berish, ko'pchilik oziq-ovqat mahsulotlari texnologik ishlov berish jarayonida o'zining oldingi rangini



yo'qotganligi uchun ham zarurdir. Oziq-ovqat sanoatida qo'llaniladigan oziqaviy bo'yoqlarni ikki guruhga bo'lish mumkin: asosan, o'simliklardan olinadigan tabiiy bo'yoqlar; organik sintez yo'li bilan olinadigan, yuqori rang berish qobiliyatiga ega sintetik bo'yoqlar. Oziqaviy bo'yoq sifatida ishlatiladigan tabiiy organik moddalarga quyidagilar misol bo'ladi: qizil bo'yoqlarga-karmin, enobo'yoq, malvin; sariq bo'yoqlarga-shafran, kurkuma, karotin; yashil bo'yoqlarga-xlorofill; qo'ng'ir bo'yoqlarga-qizdirilgan shakar, qovurilgan kofe; oq bo'yoqlarga-kraxmal, shakar kukuni va boshqalar. Sintetik rang beruvchi moddalar bir qancha afzalliklarga ega. Ular yorqin rang beradi, har xil ta'sirlarga chidamli. Bularga tartrazin (E102); karmuazin (E122); qora yaltiroq (E151); indigokarmin (E132) va boshqalar kiradi. Bularni hammasi suvda yaxshi eriydi. Tartrazin (E102) bo'yog'i mahsulotlarga sariq tus beradi. U gazli ichimliklar, konditerlik mahsulotlar, mevalarni konservalashda qo'llaniladi. Tartrazin allergik reaksiyalar keltirib chiqarishi mumkin. Ammo uning iste'molidan kelib chiqadigan salbiy holatlar 0,01 foiz odamda kuzatiladi. Qora (E151) bo'yog'i AQSh, Belgiya, Daniya, Fransiya, Germaniya, Shvetsiya, Avstriya, Shveytsariya, Yaponiya, Finlandiyada taqiqlangan. Ammo Rossiyada ruxsat berilgan. Qo'shimcha allergiya keltirib chiqarishi va astma xurujiga sabab bo'lishi mumkin. [1,2,8]

Shirin ta'm beruvchi moddalar (E600–E699) – shakarga muqobil sifatida qo'llanadi. Ushbu moddalardan solod ekstrakti- arpa solodini suvli ekstrakti mono- va oligosaxaridlardan (glyukoza, fruktoza, maltoza, saxaroza va boshqalar), oqsillar, mineral moddalar, fermentlardan iborat. Quruq moddalar miqdori 5%. Bolalar uchun konditer mahsulotlari ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Laktoza- sut shakari, disaxarid, glyukoza va galaktozadan iborat. Bolalar uchun mahsulot ishlab chiqarishda qo'llaniladi. "Glutamin effekti" bu yangi terilgan mevalarda va sabzavotlarda paydo bo'ladi. Guanil kislota (E626) va uni tuzlari ta'mni 200-300 marta kuchaytiradi. Inozin kislota (E630) va uni tuzlari ta'mni va xushbo'ylikni kuchaytiruvchi modda. Ular hayvon mahsulotlaridan olinadigan ekstrakt moddalar ta'mini beradi. [1,2]



Stabilizatorlar va emulsifikatorlar (E400–E499) – mahsulotning kerakli konsistensiyasini berish va undan keyin saqlab qolish uchun ishlatiladi. Shuningdek, ular oziq-ovqatning iloji boricha uzoq vaqt xushbo'yligini yo'qotmasligini ta'minlash uchun javobgardir. Pektin (E440) shakar va kislotalar ishtirokida jelesimon mahsulot hosil qilish xossasiga ega bo'lgan modda bo'lib u uglevodlardan iborat. Pektin inson organizmdan og'ir metallarning tuzini chiqarib yuboruvchi vosita sifatida ishlatiladi. Shuning uchun tarkibida pektin moddalari ko'p bo'lgan qandolat mahsulotlari qo'rg'oshin kabi og'ir metallar bilan ishlaydigan ishchilar uchun profilaktik vosita sifatida tavsiya etiladi. Tabiiy quyuqlashtiruvchi moddalarga qo'shimcha ravishda, ularning sintetik va yarim sintetik analoglaridan foydalanadi, bu esa ishlab chiqarish tannarxini kamaytirishga imkon beradi. Bu glitserin (E422), metiltellyuloza (E461), etiltellyuloza (E462) va boshqalar kiradi. Pirofosfat (E450) kaltsiyning so'rilishini buzadi va shu bilan organizmdagi kaltsiy-fosfor muvozanatini buzadi. Bundan tashqari, ba'zi ma'lumotlarga ko'ra, bu modda kanserogen xususiyatlarga ega va xolesterinning ko'payishiga olib keladi. Tarkibiga E466 (moyonez, salatlar, kremlar, souslar, pudinglar, qandolat mahsulotlari) bo'lgan mahsulotlar nafaqat jiddiy oshqozon kasalliklarini, balki saratonni ham keltirib chiqarishi mumkin. [3,7,8]

Antioksidantlar (E300–E399) – oksidlanish jarayonini oldini oladigan yoki sekinlashtiradigan kimyoviy birikmalardir. Oksidlanish jarayonlari metabolik jarayonlar va havo ifloslanishi yoki ultrabinafsha nurlanish kabi tashqi omillar ta'sirining qo'shimcha mahsuloti bo'lgan erkin radikallarni hosil qiladi. Erkin radikallar hujayralarga zarar etkazishi, qarish jarayonini tezlashtirishi va ko'plab kasalliklar, jumladan saraton, yurak kasalliklari va neyrodegenerativ kasalliklar xavfini oshirishi mumkin. Ko'pgina oziq-ovqatlar sog'lom ovqatlanishning asosiy qismi bo'lgan tabiiy antioksidantlarni o'z ichiga oladi. Ular ekzogen antioksidantlar sifatida tanilgan. Bularga vitaminlar – xususan, C vitamini (askorbin kislota), E vitamini (tokoferol) va A vitamini; Polifenollar (masalan, flavonoidlar); Karotinoidlar (beta-karotin, likopen, lutein); Minerallar: sink, selen,



temir, mis, marganets kiradi. Antioksidantlarning boshqa ta'sir mexanizmlariga quyidagilar kiradi: erkin radikallar hosil bo'lishini katalizlashi mumkin bo'lgan metall ionlarini xelatlash, hujayraning keyingi shikastlanishiga olib keladigan reaksiyalar kaskadlarini to'xtatish va hatto allaqachon shikastlangan hujayralarni tiklashni rag'batlantirish. Ko'pgina biologik tizimlar organizmdagi oksidlovchi muvozanatni saqlash uchun turli xil antioksidant mexanizmlarning kombinatsiyasidan foydalanadi. Sintetik antioksidantlar sanoatda keng qo'llaniladi. Bunga BHA (butillangan gidroksianizol) va BHT (butillangan gidroksitoluol), TBHQ (tert-butilgidrokinon), Propil gallat, askorbin kislota va uning tuzlari misol bo'ladi. [5,7]

Xulosa. Demak oziqaviy qo'shimchalar mahsulotlarning saqlash muddatini uzaytirish, tashqi ko'rinishini va ta'mini yaxshilash kabi muhim vazifalarni bajaradi. Shu bilan birga, ayrim konservantlar, bo'yoqlar va lazzat kuchaytirgichlar inson organizmiga salbiy ta'sir ko'rsatishi, allergik reaksiyalar, ovqat hazm qilish muammolari va hatto saraton kasalliklari xavfini oshirishi mumkin. Shu sababli, oziq-ovqat mahsulotlarida tabiiy qo'shimchalardan foydalanish muhim va iste'molchilarning bu boradagi xabardorligini oshirish lozim. Sog'lom turmush tarzini saqlash uchun tabiiy qo'shimchalarga asoslangan mahsulotlarni tanlash va ularning zararli ta'sirini kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish maqsadga muvofiq bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. M.Karimov, N.Muhammadiyev, Sh.Karimova- oziq-ovqat kimyosi; Samarqand-2019 //147-158 b.
2. M.G'.Vasiyev, Q.O.Dadayev, I.B.Isaboyev, Z.Sh.Sapayeva, Z.J.G'ulomova- Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari; Toshkent-2012 //363-370 b.
3. D.Maxmudova Oziq-ovqat xomashyolari; Toshkent-2023 //126-130 b.
4. Л.В. Довченко, В.Д.Надыкта «Безопасность пищевой продукции». Москва: ДеЛи принт. 2007.
5. Alicja_kapiszka; Антиоксиданты в продуктах питания — секрет здоровья и вкуса; <https://foodcom.pl/ru>.



6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> National Library of Medicine *National Center for Biotechnology Information*.
7. Dibyaranjan Samal, Shobha Malviya, Meesala Krishna Murthy, Pratima Khandayataray- USE OF STABILIZERS IN FOOD INDUSTRY AND THEIR BIOSYNTHESIS PATHWAYS WITH HEALTH IMPACT; *Chelonian Conservation And Biology* Vol. 18 No. 2 (2023).
8. John O Warner- Artificial food additives: hazardous to long-term health? *Arch Dis Child* 2024;109:882–885. Doi:10.1136/archdischild-2023-326565