

ОЗИQ-OVQAT QO'SHIMCHALARI: FOYDALARI VA ZARARLARI TO'G'RISIDA ILMIY TAHLIL

Ruzmetova Lobar

Urganch davlat universiteti, Kimyo
texnologiyasi fakulteti, Oziq-ovqat texnologiyasi yo'nalishi

Annotatsiya: Ushbu ilmiy maqolada oziq-ovqat qo'shimchalari, xususan E-kodli moddalarning texnologik ahamiyati, inson salomatligiga ijobiy va salbiy ta'siri, ularning garnir mahsulotlaridagi ishlatilishi va xalqaro tasnifga muvofiqligi tahlil qilinadi. Shuningdek, iste'molchi salomatligi va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda qo'shimchalarning roli o'rganiladi.

Kalit so'zlar: E-kodli moddalar, inson salomatligi, oziq-ovqat xavfsizligi, garnir mahsulotlari, oziq-ovqat sanoati, bolalar organizmi.

Kirish

Zamonaviy oziq-ovqat sanoatida qo'shimchalarsiz mahsulot ishlab chiqarish deyarli imkonsiz. Ayniqsa, garnir sifatida iste'mol qilinadigan tayyor mahsulotlar (kartoshka pyuresi, spagetti, souslar, konserva sabzavotlar va h.k.)da mahsulotning tuzilishini, ta'm sifatlarini va saqlanish muddatini ta'minlash uchun E-kodli qo'shimchalar keng qo'llaniladi.

E-kodli oziq-ovqat qo'shimchalari: tasnif va funksiyasi

E-kodli qo'shimchalar Yevropa Ittifoqi va boshqa ko'plab mamlakatlarda standartlashtirilgan bo'lib, ular maxsus kodlar orqali belgilangan:

- E100–E199: Bo'yovchi moddalar (masalan, E160a – beta-karotin)
- E200–E299: Konservantlar (E211 – natriy benzoat)
- E300–E399: Antioksidantlar va kislotalilik regulyatorlari (E300 – askorbin kislotasi)
- E400–E499: Stabilizatorlar, emulgatorlar, jele hosil qiluvchilar
- E500–E599: pH-regulyatorlar, kislota va ishqorlar
- E600–E699: Ta'm va hid kuchaytiruvchilar (E621 – natriy glutamat)

- E900–E999: Shirinlashtiruvchilar, qoplama vositalari va gazlar

Garnir mahsulotlardagi qo‘llanilishi

Garnir mahsulotlar (makaron, kartoshka pyuresi, konservalangan sabzavotlar, souslar)da qo‘shimchalar quyidagi maqsadlarda qo‘llaniladi:

- Konsistensiyani saqlash uchun: E415 (ksantan saqichi), E412 (guar saqichi) – qalinlashtiruvchi vositalar.

- Ta’mini yaxshilash uchun: E621 (natriy glutamat) – ayniqsa, go’shtli garnirlarda ishlatiladi.

- Saqlash muddatini uzaytirish uchun: E202 (kaliy sorbat), E211 (natriy benzoat).

- Rang va ko‘rinishni saqlash uchun: E160a (beta-karotin), E101 (riboflavin).

Foydali jihatlar:

1. Texnologik jihatdan zarur.

Ba’zi foydali E-kodlar misollar bilan:

E100 – Kurkumin: Zerdecho‘y pigmenti, tabiiy bo‘yoq, yallig‘lanishga qarshi.

E300 – Askorbin kislotasi (C vitamini): Antioksidant, immunitetni mustahkamlaydi.

E306 – Tokoferollar (E vitamini): Yaxshi antioksidant, hujayralarni himoya qiladi.

E322 – Lecitin: Miyaning faoliyati uchun foydali, tuxum yoki soya asosli.

E440 – Pektin: Mevalardan olinadigan tabiiy quyuqlashtiruvchi, ichak faoliyati uchun foydali.

2. Sog‘lomlashtiradigan mahsulotlar ishlab chiqarish imkoniyati

Sog‘lomlashtiradigan mahsulotlar – inson salomatligiga foydali ta’sir ko‘rsatadigan, tarkibida zararli moddalari kamaytirilgan yoki foydali moddalar bilan boyitilgan oziq-ovqat mahsulotlaridir.

Ishlab chiqarish imkoniyatlari:

1. Tarkibni boyitish (fortifikatsiya)

Vitaminlar: A, D, C, B-kompleks

Minerallar: temir, kalsiy, yod, magniy

Misol: D vitamini bilan boyitilgan sut yoki temirli non

2. Zararli moddalarning miqdorini kamaytirish

Shakar, tuz, trans-yog‘lar kamaytiriladi

Misol: kam shakarli sharbatlar, past natriyli chipslar

3. Biologik faol qo‘shimchalar qo‘shish

Probiotiklar, prebiotiklar, antioksidantlar

Misol: probiotikli yogurt, inulinli pechenye

4. Tabiiy o‘simlik asosli ingredientlardan foydalanish

Zanjabil, zerdecho‘y, yashil choy, qizilmiya

Tabiiy antioksidantlar, yallig‘lanishga qarshi ta’sir

5. Maxsus ehtiyojlar uchun mahsulotlar yaratish

Diabetiklar, bolalar, sportchilar, yoshi kattalar uchun

Misol: glyutensiz non, proteinli ichimliklar

Sanoatdagi imkoniyatlar:

Yangi texnologiyalar: past haroratli quritish, vakuum pishirish

Innovatsion qadoqlash: vitaminlarni saqlovchi qadoqlar

Mahalliy xomashyodan foydalanish: meva, sabzavot, dukkakli ekinlar

Ilmiy tadqiqotlar va istiqbollar:

Universitetlar va ilmiy markazlar tomonidan yangi retsepturalar ishlab chiqilmoqda

Sog‘lom turmush tarziga talab ortib bormoqda – bu yangi mahsulotlar uchun imkon qadar talabni kuchaytiradi.

Salbiy jihatlar va xavflar:

1. Ba’zi E moddalarning salomatlikka xavfi.

2. Bolalar uchun tavsiya etilmaydigan modda turlari.

3. Yashirin ta’sirlar.

1. Ba’zi E moddalarning salomatlikka xavfi

Ba’zilarining me’yoridan ortiq iste’mol qilinishi sog‘liq uchun xavfli bo‘lishi mumkin:

2. Bolalar uchun tavsiya etilmaydigan modda turlari

Bolalar organizmi yanada sezuvchan bo'lganligi sababli quyidagi E-kodlar ularning ovqatlarida ehtiyot bilan ishlatilishi kerak:

E102, E104, E110, E122, E124, E129 – Giperaktivlik va **diqqatni jamlash bilan bog'liq muammolarini** kuchaytirishi mumkin.

Masalan: Southampton 6" deganda, bu 6 xil sun'iy bo'yoq (yoki rang beruvchi modda) kombinatsiyasini anglatadi, ular bolalarda giperaktivlikni keltirib chiqarishi mumkin deb hisoblanadi. Ular 2007-yildagi Southampton universiteti tomonidan o'tkazilgan tadqiqot asosida shu nom bilan mashhur bo'lib qolgan.

"Southampton 6" ranglar quyidagilar:

1. E102 – Tartrazine
2. E104 – Quinoline Yellow
3. E110 – Sunset Yellow FCF
4. E122 – Carmoisine
5. E124 – Ponceau 4R
6. E129 – Allura Red AC

Muhim eslatma: Bu ranglar ba'zi mamlakatlarda cheklangan yoki ogohlantirish bilan ishlatiladi. Masalan, Yevropa Ittifoqida ularni ishlatgan oziq-ovqat yorlig'ida "bolalarda faollik va e'tibor muammolariga sabab bo'lishi mumkin" degan ogohlantirish yozilishi shart.

E211 – Natriy benzoat – Vitamin C bilan birikganda benzol hosil bo'lishi mumkin, xavfli modda.

E621 – MSG – Kichik bolalarda bosh og'rig'i va uyqusizlikni chaqirishi mumkin.

Xulosa

E-kodli oziq-ovqat qo'shimchalari bugungi oziq-ovqat texnologiyasida muhim o'rin tutadi. Ayniqsa, garnir mahsulotlarning saqlanishi, tashilishi, vizual va ta'm xususiyatlarini ta'minlashda ularning ahamiyati katta. Shu bilan birga, iste'molchilarning salomatligini saqlash uchun bu moddalarning ilmiy asoslangan

normativlar asosida ishlatilishi lozim. Har bir qo'shimcha modda yurtimiz qonunchiligi va xalqaro standartlarga mos tarzda nazorat qilinishi muhimdir.

Shuningdek, bolalar, homilador ayollar va surunkali kasalliklarga ega insonlar uchun ayrim E-kodli qo'shimchalarning salbiy ta'sirini hisobga olib, ulardan foydalanishda ehtiyotkorlik talab etiladi. Yashirin xavflar va uzoq muddatli ta'sirlar hali ham ilmiy izlanishlar markazida bo'lib qolmoqda.

Shu sababli, oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqaruvchilari uchun muhim vazifa – sog'lomlashtirilgan, biologik faol va xavfsiz qo'shimchalardan foydalanish orqali nafaqat mahsulot sifatini oshirish, balki iste'molchilarning sog'lig'ini muhofaza qilishdir.

Kelajakda innovatsion texnologiyalar, tabiiy ingredientlar va zamonaviy nazorat tizimlari yordamida xavfsiz va sog'lom oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish imkoniyatlari yanada kengayadi.

Aholining oziq-ovqat savodxonligini oshirish ham muhim ahamiyatga ega. E-kodli mahsulotlar haqida to'g'ri va ilmiy asoslangan ma'lumotlar berish, ularning foydali va zararli tomonlarini tushuntirish orqali sog'lom ovqatlanish madaniyatini shakllantirish mumkin.

Ta'lim muassasalari, ommaviy axborot vositalari va sog'liqni saqlash tizimi bu borada faol ishlashi zarur. Har bir iste'molchi o'z tanlovini ongli ravishda amalga oshirishi uchun mahsulot yorliqlaridagi E-kodlar va ularning vazifasini o'qib, tushunib iste'mol qilishi kerak.

Xulosa qilib aytganda, E-kodli qo'shimchalardan foydalanish zamonaviy oziq-ovqat sanoatining ajralmas qismidir, lekin ularning qo'llanilishi doimo ehtiyotkorlik, ilmiy yondashuv va qat'iy nazorat ostida bo'lishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Codex Alimentarius. Food Additive Standards, FAO/WHO, 2020.
2. O'zbekiston Respublikasi SSV. Ruxsat etilgan oziq-ovqat qo'shimchalari ro'yxati, 2023.
3. Nazarov Sh.N. "Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari", Urganch, 2022.

4. European Food Safety Authority (EFSA). Food Additives Database, 2021.