

TOPINAMBURNI OZIQ-OVQAT BIOTEXNOLOGIYASIDA QO‘LLANILISHI

Artikova Rano Mamurxanovna

Toshkent davlat agrar universiteti dotsenti,

Xakimova Gavxar Toxir qizi

Toshkent davlat agrar universiteti magistri

Annotatsiya: *Maqolada topinamburning (yer noki) oziq-ovqat biotexnologiyasi sohasida qo‘llanish istiqbollari tahlil qilinadi. Xususan, ushbu o‘simlik xom ashyosidan dietik, bolalar va diabetik toifadagi funksional mahsulotlar ishlab chiqarish imkoniyatlari, uning tarkibidagi biologik faol komponentlar, prebiotik xususiyatlari hamda biotexnologik qayta ishlash usullari yoritilgan.*

Kalit so‘zlar: *topinambur, inulin, biotexnologiya, prebiotik, diabetik, mahsulotlar, bolalar ovqati, dietik oziq-ovqat.*

Kirish

Zamonaviy oziq-ovqat sanoatida aholining sog‘lom ovqatlanish talablarini qondirishga yo‘naltirilgan funksional mahsulotlarni ishlab chiqarish muhim strategik yo‘nalishlardan biriga aylandi. Sog‘liq uchun foydali, tabiiy tarkibli, biologik qiymati yuqori mahsulotlarni yaratish jarayonida tabiiy prebiotiklarga boy bo‘lgan o‘simliklardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtayi nazardan, topinambur xom ashyosi parhezboq, bolalar va diabet kasalligi bo‘lgan iste’molchilar uchun mo‘ljallangan oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda istiqbolli mahsulot sifatida qaralmoqda.

Topinamburning kimyoviy tarkibi va biotexnologik ahamiyati

Topinambur (*Helianthus tuberosus* L.) murakkab uglevodlar, ayniqsa, inulin, shuningdek organik kislotalar, pektin, makro va mikroelementlar, biologik faol birikmalarga boy hisoblanadi. Inulinning organizmdagi metabolik jarayonlarni qo‘llab-quvvatlash, glyukoza miqdorini me‘yorlashtirish, ichak mikroflorasini yaxshilash va immunitetni mustahkamlashga yordam berishi aniqlangan. Mazkur xususiyatlar topinamburni funksional oziq-ovqat ishlab chiqarish uchun samarali xomashyo sifatida qo‘llash imkonini beradi.

Oziq-ovqat biotexnologiyasida topinamburdan foydalanish

Topinambur asosida biotexnologik qayta ishlash orqali bir qator funksional mahsulotlar olish mumkin: fermentatsiyalangan ichimliklar, laktozasiz mahsulotlar, bolalar ovqatlari, prebiotik qo‘shimchalar hamda parhez shirinliklar. Inulinning shakar va yog‘ miqdorini cheklashga mo‘ljallangan mahsulotlarda tabiiy komponent sifatida ishlatilishi uning bozor qiymatini oshirmoqda.

Dietik mahsulotlar uchun istiqbollari

Topinambur tarkibidagi inulin past energiya qiymatiga ega bo‘lib, yog‘ va uglevod almashinuvi jarayonlarini tartibga soladi. Un mahsulotlariga topinambur kukuni qo‘shilishi ularning kaloriyasini kamaytiradi, hazm bo‘lish ko‘rsatkichini yaxshilaydi va mahsulotning

organoleptik sifatlarini barqarorlashtiradi. Shuning uchun topinambur dietik non, pechenye, batonchik va boshqa sog'lom oziq-ovqat turlarida muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda.

Bolalar ovqatlarida qo'llanilishi

Bolalarda ovqat hazm qilish tizimi hali to'liq shakllanmagan bo'lganligi sababli, prebiotik moddalarga boy mahsulotlar ularning organizmiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bolalar ovqatlari tarkibiga inulin qo'shilishi ovqat hazm qilish tizimini yaxshilaydi, immun tizim faoliyatini rag'batlantiradi va foydali mikrofloraning shakllanishini ta'minlaydi.

Topinambur tarkibidagi inulin quyidagicha foyda beradi:

- **Ichak mikroflorasini me'yorlashtiradi** — foydali bakteriyalar ko'payishini rag'batlantiradi;

- **Ich qotishining oldini oladi** — pektin hazm jarayonini yengillashtiradi;

- **Immun tizimini mustahkamlaydi** — foydali mikroflora immun javobini kuchaytiradi;

Topinambur allergiya chaqirmaydigan, tabiiy va xavfsiz mahsulot sifatida bolalar pyuresi, yogurt, desertlar, vitaminlashtirilgan aralashmalar tarkibiga qo'shilishi maqsadga muvofiq.

Diabetik mahsulotlar uchun qo'llanilishi

Inulin shakar o'rnini bosa oladigan tabiiy modda sifatida diabetik mahsulotlarda keng qo'llanilmoqda. Topinambur tarkibidagi inulin glyukozaning sekin so'rilishiga xizmat qiladi va insulin rezistentligini kamaytirishga yordam beradi. Shuningdek, topinambur asosida past kaloriyalı shirinliklar, desertlar, non mahsulotlari va ichimliklar ishlab chiqarish istiqbollari mavjud.

Xulosa

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, topinambur xom ashyosi funksional oziq-ovqat sanoatida yuqori salohiyatga ega. Inulin va boshqa bioaktiv komponentlar dietik, bolalar va diabetik mahsulotlar ishlab chiqarishda qo'llanish uchun muhim ilmiy-amaliy asos yaratadi. Mazkur yo'nalishda olib borilayotgan izlanishlarni kengaytirish, topinambur asosida innovatsion mahsulot turlarini ishlab chiqish hamda ularni sanoat miqyosida joriy etish istiqbollidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligi ilmiy markazi Topinamburning ekin sifatleri va oziq-ovqat sanoatidagi qo'llanilishi. Toshkent. 2020.
2. Abduraimova S. Topinambur asosida parhez mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasi. – Toshkent: Biotexnologiya ilmiy-tadqiqot instituti, 2023.
3. Artikova R.M. Oziq-ovqat biotexnologiyasi-uslubiy qo'llanma
4. Petrova, T. Topinambur va uning dietik xususiyatlari. Moskva: Oziq-ovqat Sanoati Nashriyoti. 2015.
5. Z.Soatmurodova, Sh. Xujamurodova "Topinambur (HELIANTHUS TUBEROSUS) o'simligining dorivorlik xususiyatlari" maqola 2024.
6. Z.Soatmurodova, Sh. Xujamurodova "Topinambur (HELIANTHUS TUBEROSUS) o'simligining dorivorlik xususiyatlari" maqola 2024.

7. Sanz M. Inulin and prebiotic functionality in food industry. Journal of Food Science, 2020.
8. Kaur N., Gupta A.K. Applications of inulin in the food industry. International Journal of Biological Macromolecules, 2019.
9. European Food Safety Authority (EFSA). Prebiotic ingredients guidelines. Brussels, 2021.
10. <https://www.fao.org/food/functional-foods>
11. <https://www.sciencedirect.com/topics/food-science/inulin>