ISSN:3030-332X
Impact factor: 9,493
International journal of scientific researchers

ACHITQILARNING BIOTEXNOLOGIK XUSUSIYATLARINI BOSHQARISH ASOSIDA NON MAHSULOTLARI SIFATINI OSHIRISH

Ismoilova Dildora Botir qizi
Toshkent kimyo-texnologiya instuti
Biotexnologiya yo'nalishi 1-kurs magistranti
dildoraismoilova242@gmail.com

Ravshanov Suvonqul Saparovich
Toshkent kimyo-texnologiylar instituti
“Biotexnologiya” kafedrasi v.b professori
Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.20320528

Annotatsiya. Mazkur maqolada achitqilarning biotexnologik xususiyatlarini boshqarish orqali non mahsulotlari sifatini oshirish masalalari borasida so’z boradi. Non ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan achitqilar tarkibi, ularning fermentativ faolligi, gaz hosil qilish qobiliyati va texnologik jarayonlarga ta’siri tahlil qilindi. Tadqiqot davomida achitqi shtammlarining fiziologik va biokimyoviy xususiyatlarini optimallashtirish orqali nonning hajmi, g‘ovakligi, ta’mi, hidi hamda saqlanish muddati yaxshilanishi aniqlandi. Shuningdek, zamonaviy biotexnologik usullar yordamida achitqilarning metabolik faoliyatini boshqarish non mahsulotlarining oziqaviy qiymatini oshirishga xizmat qilishi ko‘rsatildi. Tadqiqot natijalari non sanoatida sifatli va raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega.
Kalit so‘zlar. Achitqi, biotexnologiya, non mahsulotlari, fermentatsiya, Saccharomyces cerevisiae, sifat ko‘rsatkichlari, fermentativ faollik, oziqaviy qiymat, mikrobiologiya, non ishlab chiqarish.

Bugungi shiddat bilan rivojlanayotgan zamonamizda oziq-ovqat sanoatida sifatli, xavfsiz va yuqori oziqaviy qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarish va ularning raqobatbardoshligini ta’minlash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, non mahsulotlari bizning mamlakatimizda asosiy ozuqaviy mahsulotlardan biri hisoblanib, inson oziqlanishida asosiy o‘rin egallaydi. Non sifatini yaxshilashda xomashyo tarkibi bilan bir qatorda mikroorganizmlar, xususan, achitqilarning roli juda katta ahamiyatga egadir. Non mahsulotlarini sifatini oshirishda biotexnologik xususiyatlarni boshqarish muhim ahamiyatga egadir. Non ishlab chiqarishda asosan Saccharomyces cerevisiae kabi turi ishlatiladi. Bu mikroorganizmlar xamir tarkibidagi shakarlarni parchalaydi va fermentatsiya jarayonini amalga oshiradi. Non uchun foydalaniladigan xamirturushni haroratini 28-30 daraja issiqlikda saqlash kerak. Xamirturushning biokimyoviy jarayonlarini tezlashtirish maqsadida amilaza fermentini qo’llash va achitqilarga mos oziq muhitini yaratish talab qilinadi. Xamirturush ishlab chiqarish biotexnologik jarayon hisoblanib, u bosqichma bosqich ko'paytirish va fermentatsiya orqali amalga oshiriladi. Birinchi bosqichda laboratoriyada sof madaniyat olinadi va agar agar muhitida ko'paytiriladi. Keyin kichik hajmdagi fermentatorlarda substrat melassa shakar siropi va ozuq turlari bilan boyitilgan muhitta ko'paytiriladi. Achitqilar biologik faol mikroorganizmlar bo‘lib, ular xamirning bijg‘ish jarayonida karbonat angidrid va bir qator aromatik moddalarni hosil qiladi. Natijada nonning hajmi, tuzilishi, ta’mi va hidi shakllanadi. Zamonaviy biotexnologiya va mutaxasislar tomonidan olib borilayotgan izlanishlar natijasida achitqilarning fiziologik xususiyatlarini boshqarish, yangi shtammlar yaratish va ularning texnologik samaradorligini oshirish imkonyatini bermoqda. Non mahsulotlari sifatini oshirishda achitqilarning fermentativ faolligi, termobarqarorligi, osmotik bosimga chidamliligi va metabolik xususiyatlarini nazorat qilish juda muhim hisoblanadi. Shu sababli ushbu maqolada achitqilarning biotexnologik xususiyatlarini boshqarish asosida non mahsulotlari sifatini oshirish yo‘llari tahlil qilinadi. Non mahsulotlarini ishlab chiqarishda achitqi zamburug’lari biologik ko’taruvchi sifatida asosiy mahsulot sifatida foydalaniladi.

Achitqilar faoliyatini boshqarishda bir necha zamonaviy biotexnologik yondashuvlardan foydalaniladi:

- Seleksiya usuli: Tabiiy va sun’iy seleksiya orqali yuqori fermentativ faollikka ega shtammlar tanlab olinadi. Bu usul non sifatini barqarorlashtirishga yordam beradi.

- Genetik modifikatsiya: Gen muhandisligi asosida achitqilarning metabolik jarayonlari o‘zgartiriladi. Natijada gaz hosil qilish tezligi oshadi, stress omillariga chidamlilik kuchayadi, mahsulotning saqlanish muddati uzayadi.

Ferment preparatlaridan foydalanish ham mahsulot sifatini yaxshilashga yordam beradi. Amilaza, proteaza va ksilanaza fermentlari achitqilar bilan birgalikda qo‘llanilganda xamirning elastikligi va g‘ovakligi yaxshilanadi. Bu esa mahsulot sifatini yaxshilab beradi. Achitqilar rivojlanishi uchun azot, vitamin va mineral moddalar bilan boyitilgan muhitlar qo‘llaniladi. Bu ularning biologik faolligini oshirishda yordam beradi.

Non sifatini baholashda quyidagi ko‘rsatkichlar asosiy mezon hisoblanadi:

- mahsulot hajmi;
- g‘ovaklik darajasi;
- namlik;
- ta’m va hid;
- elastiklik;
- saqlanish muddati.

Achitqilar faoliyatini to‘g‘ri boshqarish doimiy nazorat ushbu ko‘rsatkichlarning yaxshilanishiga va sifat darajasini yuqori bo’lishiga olib keladi. Ayniqsa, fermentatsiya jarayonini optimallashtirish orqali nonning organoleptik xususiyatlari sezilarli darajada oshadi.

Fermentativ faolligi yuqori bo‘lgan achitqilar: xamirning tez yetilishiga, nonning hajm jihatdan kattalashishiga, g‘ovak tuzilishining yaxshilanishiga xizmat qiladi. Bundan tashqari, achitqilar sintez qiladigan organik kislotalar nonning uzoq vaqt yangi saqlanishiga yordam beradi. Zamonaviy biotexnologiyalardan hozirgi kunda quyidagi innovatsiyalar qo‘llanmoqda: faol quruq achitqilar, starter kulturalar, genetik modifikatsiyalangan shtammlar, avtomatlashtirilgan fermentatsiya tizimlari, ekologik toza fermentatsiya texnologiyalari.

Bugungi kunda sifatli non ishlab chiqarish uchun foydalanilib kelinayotgan turli zamonaviy tadqiqotlar oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash va iqtisodiy samaradorligini oshirish bilan bir qatorda mahsulotning raqobatbardoshligini oshirish uchun muhim hisoblanadi. Ayniqsa, zamonaviy non sanoatida kimyoviy qo‘shimchalarni kamaytirib, biologik usullar asosida sifatni oshirish juda muhim yo‘nalish hisoblanadi va bu sohada mutaxasislar ko’plab izlanishlar amalga oshirib kelishmoqda.

Xulosa. Achitqilarning biotexnologik xususiyatlarini boshqarish non mahsulotlari sifatini oshirishning samarali usullaridan biri hisoblanadi. Zamonaviy seleksiya, genetik modifikatsiya, ferment preparatlari va optimallashtirilgan fermentatsiya texnologiyalari yordamida nonning organoleptik va fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlarini yaxshilash mumkin.

Shuningdek, achitqilar yordamida non mahsulotlarining oziqaviy qiymatini oshirish va saqlanish muddatini uzaytirish imkoniyati mavjud. Ushbu yo‘nalishdagi ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash va sifatli non mahsulotlari ishlab chiqarishda muhim ahamiyat kasb etadi. O’zbekistonda non ishlab chiqarish yiliga millionlab tonnani o’z ichiga olishini hisobga olgan holda bu soha istiqboli vca olib borilayotgan tadqiqotlar muhumdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ashraf R., Shah N.P. “Immobilisation of probiotic lactobacilli and bifidobacteria: applications and future trends.” International Food Research Journal, 2014.
2. Dubcovsky J., Dvorak J. “Genome plasticity and adaptation processes in wheat.” Journal of Applied Genetics, 2007.
3. Hamdamev A., Rasulov A. Non mahsulotlari texnologiyasi. – Toshkent: Fan, 2020.
4. Jay J.M. Modern Food Microbiology. – New York: Springer, 2005.
5. Kulp K., Ponte J.G. Handbook of Cereal Science and Technology. – CRC Press, 2000.
6. Pomeranz Y. Wheat Chemistry and Technology. – Minnesota: AACC International, 1988.
7. Pyler E.J., Gorton L.A. Baking Science and Technology. – Kansas: Sosland Publishing, 2008.
8. Qodirov O.Q. Oziq-ovqat biotexnologiyasi. – Toshkent: Tafakkur Bo‘stoni, 2019.
9. Steinkraus K.H. Handbook of Indigenous Fermented Foods. – New York: Marcel Dekker, 1995.
10. Walker G.M. Yeast Physiology and Biotechnology. – England: John Wiley & Sons, 1998.