MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI



"BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI"

MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY-TEXNIK ANJUMAN TO‘PLAMI





28-29-MART
2025-YIL

doi

Google Scholar

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI

RESPUBLIKA ILMIY ANJUMANINING TEZISLAR TO‘PLAMI

28-29 mart 2025 y

***

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ДЖИЗАКСКИЙ ФИЛИАЛ НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА УЗБЕКИСТАНА ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА

СБОРНИК ТЕЗИСОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ»

28-29 марта 2025 г.

JIZZAX – 2025

morfologik va qimmatlixo'jalik belgilari" Academic research in educational sciences, vol. 4, no. 9, 2023, pp. 70-76.
6. Ismailovich B. C. et al. Technology of Disease Removal, Processing and Treatment of Mulberries and Nutritional Mulberries in Spring //Eurasian Medical Research Periodical. – 2022. – T. 7. – C. 96-98.

BIOAKTIV BIRIKMALARNING BIOTEXNOLOGIK ISHLAB CHIQARILISHI

Toshmurodov M.B., Ibragimov N.G‘., Mustafakulov M.A.
O‘zMU Jizzax filiali
E-mail: toshmurodovmuxsin2002@gmail.com

Anotatsiyasi: Biotexnologik usullar yordamida bioaktiv moddalarni ishlab chiqarish nafaqat iqtisodiy jihatdan foydali, balki atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan samarali foydalanish imkonini beradi. Bioaktiv birikmalar, biologik faol moddalar bo‘lib, ularning organizmda fiziologik va biologik jarayonlarga ta‘sir etish qobiliyati mavjud. Ushbu maqolada fermentatsiya, rekombinant DNK texnologiyalari, biotransformatsiya, mikroalgalardan foydalanish va o‘simliklardan bioaktiv moddalarni olish kabi zamonaviy biotexnologik usullar keng yoritiladi.

Kalit so‘zlar: Bioaktiv birikmalar, flavonoidlar, alkaloidlar fermentatsiya, rekombinant, DNK.

Kirish: Bioaktiv birikmalar - bu organizmning fiziologik va biologik jarayonlariga ta'sir etuvchi, biologik faol moddalar bo‘lib, ularning ko‘plab turlari mavjud. Bu moddalar o‘simliklar, hayvonlar, mikroorganizmlar va sintetik usullar orqali olinishi mumkin. Ular sog‘liqni saqlash, oziq-ovqat sanoati va farmatsevtika kabi sohalarda keng qo‘llaniladi. Bioaktiv birikmalarni ishlab chiqarishning biotexnologik usullari yangi yutuqlar va innovatsion rivojlanishlarni taqdim etadi, shuningdek, iqtisodiy va ekologik jihatdan samarali yechimlar yaratishga imkon beradi. Biotexnologik ishlab chiqarish jarayonlari bioaktiv moddalarni yuqori samaradorlikda va ekologik jihatdan xavfsiz tarzda ishlab chiqarishga yordam beradi. Mikroorganizmlar va o‘simliklar yordamida bioaktiv moddalar ishlab chiqarish jarayonlari atrof-muhitga zarar yetkazmasdan tabiiy resurslardan samarali foydalanishga imkon yaratadi. Shuningdek, bu jarayonlar ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishga va mahsulotlarning sifatini yaxshilashga yordam beradi.

Bioaktiv birikmalar nafaqat kasalliklarni davolash va oldini olishda, balki oziq-ovqat sanoatida oziqlanishni boyitishda, shuningdek, kosmetikada va ekologiya

sohasida ham muhim rol o‘ynaydi. Shu sababli, bioaktiv moddalarni biotexnologik usullar yordamida ishlab chiqarish jarayonini chuqur o‘rganish va uning imkoniyatlarini tahlil qilish, bugungi kunda ilmiy va sanoat nuqtai nazaridan juda dolzarb ahamiyatga ega. O‘simliklardan bioaktiv moddalar: o‘simliklar, o‘z navbatida, fitokimyoviy moddalar (masalan, flavonoidlar, alkaloidlar, terpenoidlar, polifenollar) ishlab chiqaradi. Bu moddalar o‘simliklarni himoya qilish bilan birga, inson organizmi uchun ham foydalidir. Biotexnologiya yordamida o‘simliklardan bioaktiv moddalarni ishlab chiqarish jarayonini samarali va ekologik jihatdan xavfsiz tarzda amalga oshirish mumkin.O‘simliklar turli xil fitokimyoviy moddalar ishlab chiqaradi. Flavonoidlar – antioksidant xususiyatga ega bo‘lib, yurak-qon tomir kasalliklari va saraton xavfini kamaytiradi. (Masalan: kversetin, katexinlar, antosiyaninlar) Alkaloidlar – asosan tibbiyotda ishlatiladigan biologik faol moddalardir. (masalan: morfin, kofein, nikotin) Terpenoidlar – yallig‘lanishga qarshi va antibakterial ta’sirga ega moddalar. (masalan: mentol, karotinlar, limonen) Polifenollar – kuchli antioksidant bo‘lib, organizmdagi oksidlovchi stressni kamaytiradi. Bioaktiv moddalarni olishning biotexnologik usullari; An’anaviy usullar bilan bioaktiv moddalarni olish ko‘p vaqt va resurs talab qiladi. Biotexnologik usullar esa bu jarayonni samarali va ekologik toza qiladi.

Fermentativ ekstraksiya. O‘simlik hujayralari yoki to‘qimalari fermentlar yordamida parchalanib, kerakli bioaktiv modda ajratib olinadi. Bu usul an’anaviy ekstraksiya usullariga qaraganda tezroq va aniqroq natijalar beradi.

Hujayra va to‘qima madaniyatlari. Maxsus o‘sish muhitida o‘simlik hujayralari bioreaktor ichida ko‘paytiriladi va bioaktiv moddalar ajratib olinadi. Bu usul kamyob yoki sekin o‘suvchi o‘simliklardan bioaktiv moddalarni olish uchun ishlatiladi. Metabolik muhandislik va genetik modifikatsiya. O‘simliklarning genetik tuzilishi o‘zgartiriladi, shunda ular ko‘proq bioaktiv modda ishlab chiqaradi. Masalan, CRISPR yoki boshqa gen tahrirlash texnologiyalari orqali muhim genlar faollashtiriladi. Superkritik suyuqlik ekstraksiyasi (SCFE). Superkritik karbonat angidrid (CO_2) yordamida ekologik toza ekstraksiya amalga oshiriladi. An’anaviy kimyoviy erituvchilarga nisbatan xavfsiz va samaraliroq hisoblanadi.

Fermentatsiya: Fermentatsiya mikroorganizmlar yordamida ozuqa moddalarini metabolizatsiya qilish jarayonidir. Bu usul ko‘plab bioaktiv moddalar, jumladan antibiotiklar, vitaminlar, aminokislotalar va boshqa biologik faol moddalarning ishlab chiqarilishini ta'minlaydi. Fermentatsiya usuli an’anaviy va samarali texnologiya hisoblanadi. Rekombinant DNK Texnologiyalari: Rekombinant DNK texnologiyalari yordamida organizmlarga yangi genlar kiritilib, ularning biologik faol moddalari ishlab chiqarish imkoniyatlari yaratiladi. Bu texnologiya mikroorganizmlar yoki o‘simliklar orqali bioaktiv moddalarni ishlab

chiqarishni samarali qiladi. Misol tariqasida, insulinni, vaksinalarni va boshqa biotexnik moddalari ishlab chiqarish mumkin. Biotransformatsiya: Biotransformatsiya mikroorganizmlar yoki fermentlar yordamida tabiiy moddalarning kimyoviy tuzilishini o‘zgartirish jarayonidir. Bu usul orqali bioaktiv birikmalar ishlab chiqariladi, masalan, steroidlar va antibiotiklar.

Mikroalgalar – bu bir hujayrali fotosintezlovchi organizmlar bo‘lib, ular suv muhitida yashaydi va quyosh nuri yordamida organik moddalar sintez qiladi. Mikroalgalar vitaminlar, xlorofill, polifenollar, karotinoidlar, omega-3 yog‘ kislotalari va boshqa biologik faol moddalar manbai sifatida katta ahamiyatga ega.

Xulosa: Bioaktiv birikmalarni ishlab chiqarish biotexnologik usullari yordamida amalga oshirilishi, sog‘liqni saqlash, oziq-ovqat sanoati va farmatsevtika sohalarida yangi yutuqlarni taqdim etadi. Ushbu texnologiyalar ekologik tozalikni ta’minlaydi va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi, shuningdek, inson salomatligini qo‘llab-quvvatlaydi. Bioaktiv birikmalarni ishlab chiqarish jarayonini yaxshilash va yangi usullarni ishlab chiqish ilmiy va sanoat nuqtai nazaridan muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Sh Q. R. et al. Aptomerlar texnologiyasini biotexnologiyada qollash //Interdiscipline innovation and scientific research conference. – 2024. – T. 3. – №. 26. – C. 67-73.
2. Ilhomova D. O., Sh G. R., Abduvaliyeva M. M. Tozalanmagan kompleks ferment preparatlarini olinishi: https://doi. org/10.5281/zenodo. 14546817 //International scientific and practical conference. – 2024. – T. 1. – №. 2. – C. 296-298.
3. Shamansurova Z. et al. Plasma Insulin level have linkage with neurodegeneration in patients with type 2 DM //Physiology. – 2023. – T. 38. – №. S1. – C. 5732129.
4. Uralov A. et al. Building the inflower and realizing seed productivity of A. giganteum regel //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 538. – C. 03020.
5. Mustafoqulov M. va boshqalar. Mikroorganizmlardan insulinni genetik muhendislik texnologiyasi //Zamonaviy ilmiy va texnik tadqiqotlar xalqaro jurnali. – 2023. – T. 1. – Yo‘q. 2. – 4-12-betlar.
6. Saatov T. et al. Study on hypoglycemic effect of polyphenolic compounds isolated from the Euphorbia L. plants growing in uzbekistan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2020. – T. 70.
7. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – T. 63.