

**BIOTEXNOLOGIYANING ASOSIY ZAMONAVIY MUAMMOLARIDAN BIRI
BIOTEXNOLOGIK OB'EKTLARNI KO`PAYTIRISH USULLARINI RIVOJLANTIRISHDIR.**

Norbekova Dilrabo Ysufovna

Termiz muhandislik texnologiya instituti talabasi.

Anotatsiya Maqolada biotexnologik obektlarni ko`paytirish hozirda biologiyaning zamonaviy muammolaridan biri bo`lgan ishlab chiqarish jarayonlarini intensivlashtirish, yuqori mahsuldorlikka ega bo`lgan produtsentlarni ko`paytirish, samarador biotexnologik usullarni yaratish va amaliyotga joriy etishni haqidagi tushunchalarni talabalar ongiga shakllantirish. lozimdir.

Kirish qismi : bugungi kunda Ta'lim-tarbiya ishlarini takomillashtirish, uni jahon andozalari darajasiga ko'tarish, fan sohasidagi yangiliklarni amaliy hayotga tatbiq etish muhim masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Ayniqsa yosh avlodga ta'lim-tarbiya berish, ularda fan asoslariga nisbatan bilim, ko'nikma, malakalarni shakllantirish davlat siyosatining ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi.

Biotexnologik ob'ektlarni ko'paytirishda qo'llaniladigan substratlar. Biotexnologiya hayotimizdagi barcha yo'nalishlarda o'z aksini ko'rsatadi. Biotexnologiya texnika va texnikaviy muammolarni hal qiluvchi fan deb, muammolarni biologik usullar, biologik ob'ektlar va biologik jarayonlardan foydalanib hal etishni xisobga olib, bu fan rivojlanayotgan kelajakda yuqori darajada katta ahamiyatga egadir. Biotexnologlarni Yevropa Federatsiyasining (EFB, 1984) ko'rsatmasiga asoslanib biotexnologiya mikroorganizmlarning, to'qimalarning hujayrasi va ularning qismlarining xususiyatlarini sanoatda amalga oshirish maqsadida biokimyó, mikrobiologiya va injenerlik ilmlarini birgalikda foydalanishga asoslanadi. Biotexnologiya bevosita umumiy biologiya, mikrobiologiya, botanika, zoologiya, anatomiya, fiziologiya, biologik kimyo, organik kimyo, fizik kimyo, kolloid kimyo, immunologiya, bioinjeneriya, elektronika, dori turlari texnologiyasi, genetika va boshqa fanlar bilan bog`liq. Biotexnologik antibiotklar, aminokislotalar va boshqa mahsulotlar, bijg`ish jarayonlari ancha oldin o`rganilgan. Lekin ba'zi bijg`ish turlari amaliyotga yaqinda qo`llanila boshlangan. Masalan, *Zymomonos spp.* ishtirokida bijg`ish. Bijg`ish jarayonining asosida universal reaksiya yotadi ya'ni glyukozani oraliq mahsulot pirouzum kislota, piruvatga aylanishi olingan mahsulotlardan biz uchun kerakli bo`lgan moddalar sintezlanadi.

Biotexnologiyaning asosiy zamonaviy muammolaridan biri - ishlab chiqarish jarayonlarini intensivlashtirish, yuqori mahsuldorlikka ega biogen produtsentlarni ko'paytirish, samarador biotexnologik usullarni yaratish va amaliyotga joriy etishdan iborat. Ushbu maqsadlarga to'liq erishish avvalo biotexnologik jarayonda foydalaniladigan produtsentlarni to'g'ri tanlash, ularning faoliyati optimal borishi uchun qulay substrat, ozuqa muhitini yaratish, ko'paytirish jarayonini to'g'ri tashkil etish va idora qilish, bioreaktor konstruksiyasini har tomonlama ijobiy samara beradigan darajada loyihalashtirish, biotexnologik jarayonda hosil bo'luvchi tayyor mahsulotni ajratib olish va tozalashni to'g'ri tashkil etish kabilarga bog'liq hisoblanadi. **Biotexnologik tanlangan ob'ektlarni o'stirish maqsadida ozuqa muhitiga o'simlik va hayvon yoki mikroorganizmlar mahsulotlari hisoblangan qo'shimcha biogen moddalar solinadi.**

Bunday moddalarga go'sht ekstrakti, makkajo'xori uni, dengiz o'tlari va shu kabilar kiradi. Shuningdek, bu maqsadda sintetik, sof kimyoviy moddalardan ham foydalaniladi. Muhit tarkibi produtsentning ozuqaga bolgan talabini inobatga olgan holda tuziladi. Ko'pchilik biotexnologik jarayonlarda produtsent sifatida geterotrof organizmlar tanlanadi. Bu geterotroflarga, energiya manbai sifatida organik moddalardan foydalanuvchi organizmlar, avtotrof organizmlar, organik moddalardan uglerod manbai sifatida litogeterotrof organizmlar va organik moddalardan uglerod manbai va energiya manbai sifatida foydalanuvchi organogeterotrof organizmlar kiradi. Foydalaniladigan ozuqa muhitida ko'paytiriladigan produtsent ehtiyojlarini to'la qondirishi va olinadigan mahsulot unumdorligi maksimal bolishi uchun sharoit yaratib berish kerak. Biotexnologiyada foydalaniladigan ozuqa muhitlariga bo'lgan talablar mikrobiologiyada mikroorganizmlarni ko'paytirish uchun tayyorlanadigan ozuqa muhitlariga qo'yiladigan talablardan unchalik farq qilmaydi.

Biotexnologiyada ishlatiladigan substratlar ma'lum bir aniq mezonlarga javob berishi lozim. Biotexnologiyada mahsulot ishlab chiqarishda produtsentlar ko'paytiriladigan substrat arzon bo'lishi va shuningdek tanqis bo'lmasligi lozim. Hayvon biomassalari va qisman o'simlik biomassasi biotexnologik jarayonlarda uglerod manbai sifatida keng ishlatiladi. Bu manbalar asosida biotexnologiyada bug'doydan spirtli ichimliklar, sutdan pishloq tayyorlash texnologiyalari sanoatida keng qo'llaniladi. O'simlik manbalari tabiiy tanqis bo'lmagan materiallarga kiradi. Yer sharida fotosintez natijasida o'simliklar quyosh energiyasidan foydalanib, quruq massaga nisbatan yiliga 24×10^9 tonna biomassa hosil qilinadi. Bunda o'simlik biomassasining ancha katta miqdori yog'och sifatida yig'iladi. Qishloq

xo'jaligida esa bu biomassaning 6% igina oziq-ovqat mahsulotlari va shuningdek qog'oz ishlab chiqarish, to'qimachilik maqsadlarida foydalaniladi.

Zamonaviy biotexnologiya usullari yordamida qishloq xo'jalik mahsulotlarini sintetik usulda yaratish imkoniyati mavjud. Shu bilan birga biotexnologik qayta ishlov berish orqali hozirgi kunda chiqindi sifatida tashlab yuboriladigan mahsulotlardan oziq-ovqat xo'jaliklari biomassasi, ayniqsa, iqtisodiyon-on^T- . Ko'plab mamlakatlarning milliy iqtisodiy potensialining asosini tashkil qiladi.

Biotexnologiyani yanada samarali holatda takomillashtirish talab etiladi. Hozirgi vaqtda ushbu xomashyolardan foydalanish keng rivojlangan. Yarim quruq holdagi yog'och o'rmon xo'jaligida o'simliklar biomassasining katta qismini tashkil qiladi. Bu xom ashyodan sanoatda sellyuloza va energiya manbai sifatida foydalaniladi. Biotexnologiya sanoatida esa asosiy substratlardan biri sellyuloza hisoblanadi. Lekin bu yo'nalishdagi ishlar uncha rivojlanmagan, sababi daraxt yog'ochidan sellyulozani ajratib olish va undan biotexnologiyada glyukoza, sellobioza ko'rinishida foydalanish bir qator qiyinchiliklar tugdiradi. Masalan, yog'och tarkibida sellyuloza ancha barqaror holatdagi gemitsellyuloza va lignin bilan kompleks ko'rinishida mavjud bo'ladi. Ligninsellyuloza kompleksi degradatsiya jarayonlariga nisbatan kuchli barqarorlik xususiyatiga ega. Ushbu xususiyatiga ko'ra ham tabiatda daraxtlar tabiiy degradatsion ta'sirlarga nisbatan chidamlilik namoyon qiladi. Inson o'z xo'jalik maqsadlarida yog'och lignotsellyulozasidan keng foydalanib kelmoqda. Biroq bu xom ashyodan biotexnologik maqsadlarda foydalanishning samarali usullari to'liq ishlab chiqilmagan. Hozirgi kunda lignotsellyulozani parchalashning mikrobiologik usuli ishlab chiqilgan, ammo bu usul iqtisodiy jihatdan samarali emas. Sof holatdagi sellyuloza kimyoviy va fermentativ gidroliz ta'siri natijasida qandlargacha oson parchalanadi va mikroorganizmlardan fermentatsiya jarayonida etanol, atseton, oqsil, metan va boshqa mahsulotlar sintezlashda qo'llaniladi. Bu yo'nalishdagi ishlar AQSH, Shvetsiya, Britaniya kabi mamlakatlarda keng miqyosda amalga oshirilmoqda. Yer sharida yiliga $3,3 \times 10^{11}$ kg CO₂ o'zlashtiriladi, shundan 6%, ya'ni 22 million tonnasi sellyuloza sifatida to'planadi. Yiliga inson ehtiyojlari uchun o'simliklar 24 tonna sellyuloza sintez qiladi. Yog'och sellyulozasi tarkibidagi lignin moddasi sellulozaning gidrolizlanishiga nisbatan barqarorligini ta'minlab, uning parchalanishi oldini oladi. Shu bilan birga lignin moddasi tabiiy va kimyoviy parchalovchilar tasiriga nisbatan sellyulozaning barqarorligini oshirib, bu qog'oz ishlab chiqarish sanoatida atrof-muhit muhofazasi bo'yicha bir qator

muammolarni keltirib chiqaradi. Bu muammo haligacha o'z yechimini topgan emas.

Xulosa Biotexnologiyaning asosiy zamonaviy muammolaridan biri - ishlab chiqarish jarayonlarini intensivlashtirish, yuqori mahsuldorlikka ega biogen produtsentlarni ko'paytirish, samarador biotexnologik usullarni yaratish va amaliyotga joriy etishdan iborat. Ushbu maqsadlarga to'liq erishish avvalo biotexnologik jarayonda foydalaniladigan produtsentlarni to'g'ri tanlash, ularning faoliyati optimal borishi uchun qulay substrat, ozuqa muhitini yaratish, ko'paytirish jarayonini to'g'ri tashkil etish va idora qilish, bioreaktor konstruksiyasini har tomonlama ijobiy samara beradigan darajada loyihalashtirish, biotexnologik jarayonda hosil bo'luvchi tayyor mahsulotni ajratib olish va tozalashni to'g'ri tashkil etish kabilarga bog'liq hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. P.Mirxamidova, A.H.Vaxobov, Q.Davranov, G.S.Tursunboeva mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari Toshkent 2013y 242 bet.
2. I.y. Hayitov. Biotexnologiya asoslari Qarshi Nasap`nashriyoti.2010y. 92 bet
Qarshiev T.O. Biokimyodan laboratoriya ishlari uchun uslubiy qo'llanma. TKTI. 2006 y. 80-81 b.
3. Namozov A.A., Asqarov I.R., Qarshiev T.O. "Tabiiy mevalar, sabzovotlardan tayyorlangan salqin ichimliklarning kimyoviy tarkibini tezkor aniqlash va qalbaki mahsulotlardan farqlash uslubi" Oliy harbiy bojxona instituti. //Tashqi iqtisodiy faoliyat va bojxona qonunchiligining dolzarb muammolari.// 2006 yil. 29 may. Tezis, ma'ruza va ilmiy maqolalar. Tezis.- Toshkent, 2006. - 157-162 b.
4. Namozov A.A., Asqarov I.R., Qarshiev T.O. Tabiiy mevalar, sabzovotlardan tayyorlangan salqin ichimliklar tarkibidagi qand miqdorini Bertran usulida tezkor aniqlash bo'yicha uslubiy qo'llanma. (Bojxona inspektorlari uchun tavsiyanoma). 2006. – 8-10 b.
5. Ro'ziyeva N. O'quvchilarga tabiatni asrash va e'zozlash orqali ekologik tarbiya berish texnologiyalarining nazariy-pedagogik asoslari. MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI ILMIY JURNALI Toshkent 2023y 168 b.