

BIOTEXNOLOGIYA FANINING YUTUQLARI VA OLDIGA QO'YGAN MAQSAD VAZIFALARI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7826484>

Ergasheva Xonoyim Abduqaxxorovna
Toshkent davlat agrar universiteti
O`simliklar karantini va himoyasi kafedrasida assistenti

Annotatsiya: *Biotexnologiya mikroorganizmlar hayot faoliyatidagi jarayonlarga asoslangan bo'lib, bu sohada fermentli preparatlar, antibiotiklar, aminokislotalar, gormonlar, oqsil moddalari va xalq xo'jaligining turli tarmoqlari uchun zarur metabolitlar sintez qilinishi haqida so'z boradi.*

Kalit so'zlar: *biotexnologiy, mikroorganizm, faoliyat, tarmoqlar, rivojlanish, organizm, virus, modda.*

Biotexnologiya deganda biz yashaydigan muhitni o'zgartirish yoki yaxshilash uchun organizmlar yoki ular tomonidan ishlab chiqarilgan moddalardan foydalanish tushuniladi. U ko'pincha tibbiyot, oziq-ovqat fanlari va qishloq xo'jaligida qo'llaniladi.

So'nggi yillarda bizning biotexnologiya haqidagi tushunchamiz tez va ajoyib darajada rivojlangan bo'lsa-da, u tarixdan oldingi davrlardan beri mavjud bo'lib, uni eng qadimgi fanlardan biriga aylantirdi.

Oziq-ovqat yoki sotish uchun ekinlarni yetishtirishda, shuningdek chorvachilikda dastlabki yutuqlarni biotexnologiyaning rivojlanishi deb hisoblash mumkin.

Biotexnologiyaning uzoq tarixi meva sharbatini fermentatsiyasini sharobga aylantirish mumkinligini va xamirturush hujayralari xamirni shishishiga olib kelishi kabi muhim bosqichlarni ko'rdi.

Eng yangi biotexnologiya hayotni saqlab qolish uchun dori-darmonlarni ishlab chiqarishga va boshqa yutuqlarga olib keladi, umid qilamanki, hayotimiz qanday o'zgarishi mumkin.

1928 yilda Aleksandr Fleming tomonidan penitsillin antibiotikining kashf etilishi yaqin tarixdagi eng mashhur va eng foydali voqealardan biri edi.

Hozirgi vaqtda biotexnologiyaning to'rtta asosiy turlari mavjud. Birinchisi, sog'liqni saqlash, ko'pchilik biotexnologiya haqida o'ylashganda ko'pincha shu narsa esga keladi.

Zamonaviy biotexnologiyada hayot sifatini oshirish va uni yanada samarali vaksinalar, nojo'ya ta'sirlari kam bo'lgan o'ziga xos dori vositalari, sezgir diagnostika usullari, to'yimli oziq-ovqatlar, qisqasi to'g'ridan-to'g'ri qaytadigan qator yutuqlar ishlab chiqarish orqali kengaytirish mumkin.

Hozirgi kunda biotexnologiya tomonidan ishlab chiqarilayotgan moddalar yoki mahsulotlarga misol sifatida inson interferonini (inson organizmida viruslardan himoya qilish uchun sintez qilingan tabiiy modda), inson insulini, odamning o'sish gormoni, virusga chidamli o'simliklar, hasharotlarga chidamli o'simliklar va gerbitsidlarga chidamli o'simliklarni aytish mumkin.

Biotexnologiya (bio... yun. techne — mahorat, san'at, logos — so'z, ta'limot) — qishloq xo'jaligi, sanoat va tibbiyotning turli sohalarida tirik organizm va biologik jarayonlardan foydalanadigan sanoat usullari majmui. Biol. va texnika imkoniyatlarini birlashtiradigan ilmiy yo'nalish. "B." terminining vujudga kelishiga Stenford universiteti (AQSH; 1973) bir guruh olimlarining har xil xossaga ega irsiy molekulalarini biriktirib rekombinant DNK (istalgan organizmdan ajratilgan DNKning ikki yoki undan ortiq qismlarini in vitro sharoitida

birikishidan vujudga kelgan hosila) olishi sabab bo'ldi. Shundan keyin biol. fani yutukdaridan kelib chiquvchi, ya'ni tirik organizmlar hayot faoliyatida ishtirok etadigan barcha kimyoviy, fizikaviy va biologik jarayonlarni o'rganish natijalari tatbiq etilgan texnologik jarayonlarni ifodalashda "B." terminidan foydalanila boshlandi. Biotexnologiya, mikrobiologiya, biokimyoy, bioorganik kimyo, molekulyar biologiya, fiziologiya, genetika, molekulyar genetika, genetik injeneriya va boshqa yutug'iga asoslanadi. B.ning mikrobiologik B., membranalar B.si, immobillashgan fermentlar Biotexnologiyasi, xujayra Biotexnologiyasi, gen va xujayra injeneriyasi Biotexnologiyasi kabi sohalari mavjud.

Mikrobiologik Biotexnologiya mikroorganizmlar hayot faoliyatidagi jarayonlarga asoslangan bo'lib, bu sohada fermentli preparatlar, antibiotiklar, aminokislotalar, gormonlar, oqsil moddalari va xalq xo'jaligining turli tarmoqlari uchun zarur metabolitlar sintez qilinadi. Masalan, O'zbekiston Fanlar akademiyasi Mikrobiologiya institutida mikrobiologik B. asosida o'simlik chiqindilari (g'o'zapoya, chang'aloq, somon va chiqindilar)dan chorva mollari uchun ozuqa tayyorlashga erishildi; ayrim mamlakatlar (Braziliya)da maxsus mikroblar vositasida sellyulozadan qand yoki spirt olish, mol go'ngidan metan gazi olish B.si (ayniqsa, Xitoy, Braziliya va Yevropa mamlakatlarida) juda yuqori iqtisodiy samara bermoqda.

Bizning fikrimizcha, biotexnologiya – inson ehtiyoji uchun zarur bo'lgan modda va birikmalarni tirik hujayralar va organizmlar ham da ularning metabolitlari yordamida, katta hajmda tayyorlash degan ma'noga to'g'ri keladi. Darhaqiqat, biotexnologik jarayonlardan mikroorganizmlar, o'simlik va hayvon hujayralari va to'qimalari, hujayra organellalari, ularni o'rab turgan membranalardan sof holatda oqsil, organik kislotalar, aminokislotalar, spirtlar, dorivor moddalar, fermentlar, gormonlar va boshqa organik moddalarni (masalan, biogaz) ishlab chiqarish (sintez qilishda), tabiiy qazilmalardan sof holda metall ajratish, oqova suvlarni tozalash va qishloq xo'jalik yoki sanoat chiqindilarini qayta ishlash kabi sohalarda keng foydalaniladi. Biotexnologiyaning asosini mikroob faoliyati tashkil qiladi. Shunday ekan faol mikroorganizmlar yaratish, ularni faglardan va tashqi salbiy muhit ta'siridan asrash masalalari ham eng muhim vazifalardan biridir. Shu kabi qator o'ta muhim muammolarni yechishda nafaqat mikrobiologlar, biokimyogarlar, biotexnologlar, balki muhandislar va texnologlar ishtirok etishlari zarur bo'ladi.

Biotexnologiya yoki biologik jarayonlar texnologiyasi-biologik agentlar yoki ularning majmualaridan (mikroorganizmlar, o'simliklar va hayvon hujayralari, ularning komponentlaridan) kerakli maxsulotlar ishlab chiqarish maqsadida sanoatda foydalanish degan ma'noni beradi. Biotexnologiya jarayonlaridan mikroorganizmlar, o'simlik va hayvon hujayralari, ulardan ajratilgan fermentlar, hujayra organellalari, ularni o'rab turgan membranalar sof yoki immobillashgan holatda oqsil, organik kislotalar, aminokislotalar, spirtlar, dorivor moddalar, fermentlar, gormonlar va boshqa moddalar ishlab chiqarishda yoki ba'zi bir organik moddalarni (masalan, biogaz) ishlab chiqarish, sof holda metall ajratish, oqova suvlarni va qishloq xo'jalik yoki sanoat chiqindilarini qayta ishlashda keng foydalaniladi. Fan sifatida o'tgan asrning 60-yillaridan shakllana boshLADI.

Biotexnologik jarayonlarning biologik ahamiyati XIX asrda fransuz olimi Lui Paster tajribalari natijasida aniqlana boshlandi. XX asrning ikkinchi yarmiga kelib biologiyaning bir qancha sohalari sitologiya, hujayra biologiyasi, biokimyoy, molekulyar biologiya hamda molekulyar genetika fanlarining erishgan yutuqlari natijasida biotexnologiya jadal suratlar bilan rivojlanishiga sabab bo'ldi. Biotexnologiya fanining o'ziga xos jihati shundan iboratki, bu jarayonlarda ilmiy-texnik jarayon bosqichlarining yutuqlari bilan bir qatorda tabiiy manbalardan keng ko'lamda foydalanish imkoniyatlarini yuzaga keltirdi. Biotexnologik jarayonlar quyidagi bosqichlardan tashkil topgan:

- 1) Jarayon uchun zarur bo'lgan obyektlarni tayyorlash.
- 2) Ularni sun'iy o'stirish.

- 3) Ularni tozalsh.
- 4) Tarkibiy qismlarga ajratish.
- 5) Olingan mahsulotlardan kerakli maqsadlarda foydalanish.

Biotexnologiyaning kelajagi. Hozirgi kunda dunyoning ko'pgina mamlakatlarida oziq - ovqat mahsulotlari taqchilligi kuzatilmoqda. Shu sababli asosiy muammolardan biri o'simliklar va hayvonlarning mahsuldorligini oshirishni taqozo etmoqda. Biotexnolog olimlar o'simliklarning serhosil navlarini yaratibgina qolmasdan ularning zararkunandalarga qarshi kurashish usullarini ishlab chiqmoqdalar.

Biotexnologning funktsional vazifalari asosan ular ishlaydigan sohaga bog'liq.

Agar biotexnolog farmatsevtika sohasida ishlasa, u quyidagilarni bajarishi shart:

- dori vositalari va oziq-ovqat qo'shimchalarini ishlab chiqarish tarkibi va texnologiyasini ishlab chiqish;

- yangi texnologik uskunalarni joriy etishda qatnashish;
- yangi ochiq texnologiyalarni ishlab chiqarishda sinovdan o'tkazish;
- ilgari ishlab chiqilgan texnologiyalarni takomillashtirish;
- yangi texnologiyalarni yaratish uchun uskunalar, materiallar, xomashyo tanlashda ishtirok etish;

- texnologik qo'shimcha operatsiyalarning to'g'riligini nazorat qilish;
- dori vositalarining TEP (texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari) ni ishlab chiqish;
- individual komponentlar almashtirilganda yoki ishlab chiqarish texnologiyasini o'zgartirganda, TEPni qayta ko'rib chiqish va ularga o'zgartirishlar kiritish;

- zarur hisobot va hujjatlarni saqlash.

Agar biotexnolog tadqiqot sohasida ishlasa, u tadqiqotlarda, genetik va hujayra muhandisligi kashfiyotlarida qatnashishi, shuningdek uslubiy ishlanmalar yaratishi kerak.

Biotexnolog mutaxassisligi atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida zarurdir. Bunday holda, ish quyidagi majburiyatlarni bajarishni o'z ichiga oladi:

- chiqindi suvlarni va ifloslanishi ko'paygan joylarni biologik tozalashni amalga oshirish;
- maishiy va ishlab chiqarish chiqindilarini yo'q qilish.

Talim muassasasida ishlash talabalarni biologik va turdosh fanlarga o'rgatishni o'z ichiga oladi.

"Biotexnolog" mutaxassisligi ijodiy, izlanuvchan, qiziqarli va jamiyat uchun o'ta zarurdir.

Ushbu ixtisosga bugungi kunda talab katta. Chunki biotexnologiya kelajak kasbidir.

ADABIYOTLAR RO`YHATI:

1. isaqovna a. z. biotexnologiya yutuqlarining zamonaviy xavflari va uning falsafiy taxlili //pedagog. - 2022. - t. 1. - №. 1. - c. 152-154.

2. a baxtigul q. biotexnologiya yutuqlarining zamonaviy xavflari va uning falsafiy omili //новости образования: исследование в ххи веке. - 2022. - т. 1. - №. 3. - с. 716-718.

3. shodiyeva d. sanoat mikrobiologiyasining biotexnologiyadagi ahamiyati //golden brain. - 2023. - т. 1. - №. 2. - С. 116-120.