

Қазақ Ұлттық Аграрлық Университеті

Тақырыбы: Биотехнология пәні
маңызы, мақсаты

Орындаған: Ғазез А
Қуандық А. ЗР-310

Алматы 2016

1. Биотехнология дегеніміз не?

2. Биотехнология тарихы.

3. Биотехнологияның мақсаттары мен міндеттері қандай?

4. Биотехнология салалары.

5. Ауыл шаруашылық биотехнологиясы.

Биотехнология (*bios* - тіршілік; *thechne*-өнер, шеберлік; *logos*-ғылым) - тірі ағзалар мен биологиялық үрдістерді өндірісте пайдалану; экономикалық құнды заттарды алу үшін ген және жасуша деңгейінде өзгертілген биологиялық объектілерді құрастыру технологиялары мен пайдалану жөніндегі ғылым және өндіріс саласы.

Биотехнологияның негізгі объектісі - тірі жасушалар, атап айтқанда жануар, өсімдік текті жасушалар және микробтар немесе олардың биологиялық белсенді метаболиттері.

Биотехнологияның ашылуы, жасалуы және даму тарихы

Биотехнологияның пайда болуымен даму тарихында ғылыми пән ретінде голланд ғалымы Е. Хаувинк 5 кезеңді ажыратты:

1. *Пастер гасырына дейінгі эра* (1865ж.). Сыра, шарап, нан өнімдері және сыра ашытқыларын, ірімшік алғандаағы спирттік және сүт қышқылды ашытуды қолдану. Сірке қышқылын және ферментативті өнімдерді алу.

2. *Пастер гасырлық кезеңі* (1866-1940 жж.) – этанол, бутанол, ацетон, глицерин, органикалық қышқылдарды, вакциналарды өндіру. Канализациялық суды аэробты тазалау. Көмірсулардан азықтық ашытқыларды өндіру.

3. *Антибиотиктер кезеңі* (1940-1960 жж.) – тереңдетілген ферментация жолымен пенициллин және басқа антибиотктерді алу. Өсімдік жасушаларын дақылдау және вирустық вакциналарды алу. Стероидтардың микробиологиялық биотрансформациясы.

4. *Меңгерілетін биосинтез кезеңі* (1961-1975 жж.) – микробты мунаттар көмегімен амин қышқылдарын өндіру. Тазартылған ферменттік препараттар алу. Иммуобилизацияланған ферменттерді және жасушаларды өадірістік қолдану. Канализацилық суларды анаэробты тазалау және биогаз алу. Бактериалды полисахаридтерді өндіру.

5. *Жаңа биотехнология кезеңі* (1973 ж. бастап) – биосинтез агенттерін алу мақсатында жасушалық және генетикалық инженерияны қолдану. Моноклоналды антиденелерді өндіретін будандарды, протопласттарды және меристемді дақылдарды будандастырып алу. Эмбриондарды трансплантациялау.

Биотехнологияны, оның даму тарихы мен жеке өндірістік технология ретінде, биологиялық ғылымның өзіндік бағыты ретінде қалыптастыруымен байланыстыра қарау керек. Биотехнологияны, оның негізгі позициясымен, және осы пән объектісінің позициясымен қарау керек. Биотехнологияның негізгі объектісі болып тірі жасушалар, атап айтқанда жануар, өсімдік жасушалары текті және микробтар немесе олардың биологиялық активті метоболиттері, шаруашылықтағы барлық жануарлардың түрлері және өсімдік сұрыптары болып табылады.

Алғаш рет биотехнология термині 1917 жылы **К. Эреки** шошқаларды қантты қызылшасымен қоректендіру кезінде, олардың өнімдерінің жоғарылауы, жасалған жұмыстарының нәтижесінде берілген. Ол: *«Биотехнология – бұл шикізат материалдарынан, жануарлар организмдерінің көмегімен әртүрлі өнімдерді өндірумен жүретін жұмыстардың барлық түрі»* - деп жазды.

Биотехнология – халық шаруашылығында пайдалы, сондай-ақ медицинаға биологиялық агенттерді – микроорганизмдер, вирустар, өсімдік және жануарлар жасушаларының көмегімен, сондай-ақ жасуша құрамдарының және жасушадан тыс заттардың көмегімен мақсатты өнімдерді меңгерумен алу.

Биотехнология – бұл беріген қасиеттерімен жануарлардың, өсімдіктердің жасушалары және тін дақылдарының, микроорганизмдердің жоғары түрлерін алу негізін биологиялық үрдістер мен агенттерді өндірісте қолдану.

Биотехнология – бұл пайдалы-шаруашылық мақсатта, медициналық тәжірибе үшін, экологияны жақсарту және т.б. үшін прдучнет есебінде жануарлар, өсімдіктер және микроорганизмдерді қолданумен, технологиялық үрдістердің туындауымен, жетілдірумен байланысты ғылым.

Биотехнология жоғары технологиялардың қазіргі саласы есебінде, оның тірі организмдер мен биологиялық үрдістерді құрайды және әртүрлі өзіндік ғылыми бағыттар бойынша дамиды:

- ауылшаруашылық
- өнеркәсіптік
- экологиялық
- молекулярлық
- биотехнологиялық
- имуннобиотехнологиялық

Биотехнология салалары

Биотехнология ғылыми пән және өндірістік технология есебінде тірі жасушаның биоөндіргіштік белсенділігін зерттеуге, сапалы өндірушілік қабілеті бар және әртүрлі салаларда: ауыл шаруашылығында фармацевтикада тағам өнеркәсібінде биоэнергетикада қоршаған орта ремедиациясында; биоэлектроникада тағы басқаларда қолданылады.

Ауыл шаруашылық биотехнология

Ауыл шаруашылық және тұрмыстағы қалдықтар, автомобильдерден шығатын улы заттар, өндірістен және ірі қалалардан бөлінетін лас суларды тазартуда микробиологиялық биотехниканың маңызы зор. Арам шөптерге, түрлі зиянды жәндіктерге қарсы күресуде қолданылатын пестицидтердің адам үшін зиянды екені белгілі. Сондықтан пестицидтердің орнына экологиялық жағынан тиімді препараттар (энтобактерин, дендробациллин, битотоксибациллин, гомелиндер, т.б.) Биотехнология тәсілімен алынады. Топырақтың құнарлылығын арттыруда да биотехнологияның маңызы зор. Мысалы, ауа азотын пайдаланып, онымен қоректенетін микроорганизмдердің (азотобактер, т.б.) көмегімен бактериялы тыңайтқыштар (нитрагин, т.б.) дайындалады. Мал шаруашылығында, азықтық жемшөпке құнарлығын арттыру үшін ферменттер (аминосубтилин, протосубтилин, т.б.) қосады, соның нәтижесінде жемшөп құрамындағы күрделі қосылыстар (лигнин, целлюлоза, т.б.) жақсы ыдырайды.



биотехнология

