



БИОТЕХНОЛОГИЯНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫМЕН ЖЕТІСТІКТЕРІ.

Орындаған: Мейрбекова Маржан Аг-303
Тексерген: Тұрғанбай Г.

Жоспар:

Кіріспе

Негізгі бөлім:

1.Биотехнология ғылымы туралы жалпы түсінік

2.Биотехнологияның даму тарихы және бағыттары

Қорытынды

Пайдаланылған әдебиеттер

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.

Алғаш рет «биотехнология» термині 1917 жылы Карл Эреки шошқаларды қант қызылшасымен қоректендіру кезінде олардың өнімдерінің жоғарылауы жасалған жұмыстарының нәтижесінде берілген.



Биотехнологияның пайда болуы мен даму тарихында ғылыми пән ретінде голланд ғалымы Е.Хаувинк 5 кезеңді ажыратты.

1.Пастер ғасырына дейінгі кезең (1865 жылы). Сыра, шарап, нан өнімдері және сыра ашытқыларын, ірімшік алғандағы спирттік және сүт қышқылды ашытуды қолдану. Сірке қышқылын және ферментативті өнімдерді алу.

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

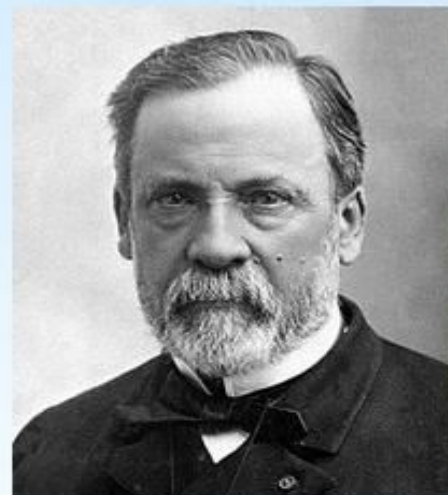
2.Антибиотиктер кезеңі (1940-1960жж) - тереңдетілген ферментация жолымен пенициллин және басқа антибиотиктерді алу. Өсімдік жасушаларын дақылдау және вирустық вакциналарды алу. Стероидтардың микробиологиялық биотрансформациясы.

3.Меңгерілетін биосинтез кезеңі (1961-1975) - микробты мутанттар көмегімен амин қышқылдарын өндіру. Тазартылған ферменттік препараттар алу.

Иммобилизацияланған ферменттерді және жасушаларды өндірістік қолдану. Канализациялық суларды анаэробты тазалау және биогаз алу. Бактериалды полисахаридтерді өндіру.

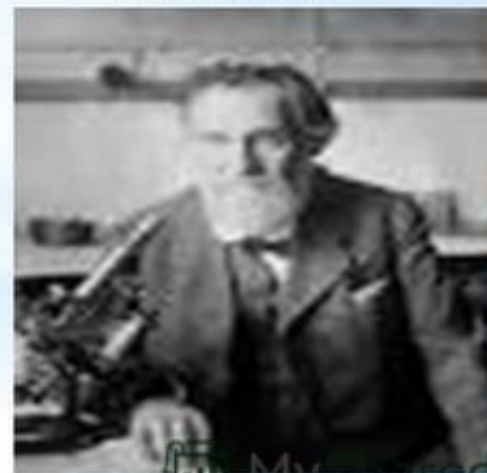
4.Жаңа биотехнология кезеңі (1973 жылдан бастап) - биосинтез агенттерін алу мақсатында жасушалық және генетикалық инженерияны қолдану. Моноклоналды антиденелерді өндіретін будандарды, протопласттарды және меристемді дақылдарды будандастырып алу. Эмбриондарды трансплантациялау.

1857 жылы ашу процессін (сүт қышқылды, спиртті, сіркелі, өзі ашқан май қышқылды) зерттеді. Өндірісте шарап және азық-түлікті (сыра, сүт, жеміс-жидек, шырын) бұзбай сақтау әдістерін пастеризация тапты. Адам мен жануарлардың жұқпалы ауруларын ерекше микроорганизмдер қоздыратынын дәлелдеді және аурудың алдын алу үшін вакцина жасауды ұсынды.



Луи Пастер

И. И. Мечников «фагоцитоз және оның иммунитеттегі ролі» туралы тыңғылықты ілім жасады. Фагоцитоз деп зиянды микробтарды жоятын организмдегі ерекше обыр клеткалардың қасиетін айтады. И. И. Мечников адам баласы қартаюының басты себебі болып есеп-телетін түрлі жұқпалы ауруларды емдеуде қазір қолданылып жүрген дәрілерді (антибиотиктерді) алудың ғылыми теориялық не-гізі – антагонизм (тіршілік әрекеті барысында микроорганизмдердік бір-бірінен күресі) туралы ілім жасады.



Илья Ильич Мечников



Табиғаттағы кальций айналымында микроорганизмдердің зор маңызы бар екендігін зерттеген және микробтар өзгергіштігі туралы көп еңбек сіңірген Г. А. Надсон еді. Ол ашытқыш саңырауқұлақтардың ионданушы сәулелер әсерінен өзгеріске түсетіндігін және ол өзгергіштіктің тұқым қуалайтындығын зерттеді. Микроорганизмдерде трансдукция және трансформация, сонымен бірге ашытқыш саңырауқұлақтарда будандасу сияқты құбылыстардың болатындығын да осы Г. А. Надсон ашып, жете зерттеген болатын.



Хемосинтез үдерісін 1887 жылы микробиолог Сергей Николаевич Виноградский (1856-1953) ашты. Хемосинтез – жұмыс барысында бактериялар бейағзалы заттарды тотықтырып, сонымен бірге энергия бөлетін, энергия есебінен атмосфераның көмірқышқыл газын көміртек көзі ретінде пайдаланып, меншікті ағзалық заттарды синтездейтін үдеріс.

Биотехнология

Биологиялық ғылымдар

- { Молекулалық биология }
- { Биохимия }
- { Генетика }
- { Физиология }
- { Микробиология }
- { Жалпы биология және экология }

Техникалық ғылымдар

- { Гидрогеология }
- { Металлургия }
- { Энергетика }

Экономикалық ғылымдар

- { Информатика }
- { Экономика }
- { Математикалық моделдеу }
- { Менеджмент және маркетинг }
- { Электроника }

Биотехнология: даму тарихы

«Танылмаған» биотехнология

XVII ғасырдың ортасына дейін

Биологиялық пәндердің дамуы

XIX ғасырдың басына дейін

«Болжамды» биотехнология

1953 жылға дейін

«Ескі» биотехнология

1972 жылға дейін

«Жаңа» биотехнология

Қазіргі уақыт

Биотехнологияның бағыттары

Қызыл биотехнология

Жасыл биотехнология

Сары биотехнология

Көк биотехнология

Сұр биотехнология

Ақ биотехнология

Биотехнология жеке қолданылу аймағында салалар бойынша бөлінеді

Қызыл биотехнология. Қызыл биотехнология (медицина) биотехнологияны қолдану аймағының ең маңызды саласы болып табылады. Биотехнологиялық процестер жаңа медикаменттерді шығаруда маңызды рөлді атқарады (мысалы, ісік ауруын емдеу үшін). Диагностика үшін де биотехнологияның атқаратын рөлі өте маңызды болып отыр (Неміс өндірістік нормалар және стандарттар комитетінің чипі, биосенсорлар). Қызыл биотехнология қолданудың ең жоғарғы деңгейінде тұр және ол көптеген басқа да салалар үшін де технология кезі және қозғаушы күші болып табылады.

Жасыл биотехнология. Жасыл биотехнология заманауи өсімдіктер селекциясы саласын қамтиды. Мұнда жәндіктердің, саңырауқұлақтардың, вирустардың және гербицидтердің қарсы тұруының биотехнологиялық әдістерін күшейту бағытында жұмыстар жүргізіледі. Жасыл биотехнология саласында гендік техника ерекше орында тұр. Ол белгілі бір гендердің өсімдіктердің бір түрінен екінші түріне ауысуы үшін негіз салады және резистенттіліктің тууына мүмкіндік береді.

Сары биотехнология. Сары биотехнология қазіргі заманғы мал шаруашылығы саласын қамтиды. Мұнда жануарлардың өнімділігі мен резистенттілігін күшейту бағытындағы жұмыстар жүргізіледі. Сары биотехнологияда гендік және клеткалық техника ерекше орын алады. Олар белгілі бір гендердің жануарлардың бір түрінен екінші түріне ауысуы үшін және жануарлардың жаңа генотиптерін жасау үшін негіз болады.

Көк биотехнология. Көк биотехнология теңіз биологиясының организмдерін және процестердің техникалық қолданылуына негіз болады. Мұнда әлем мұхиттарының биологиялық организмдері бар.

Сұр биотехнология. Сұр биотехнология қоршаған ортаны қорғаумен айналысады. Мұндағы биотехнологиялық әдістер топырақты тыңайтуға, канализацияларды тазартуға, газдардан тазартуға, ауаны тазартуға, қалдықтар мен артылған материалдарды екінші мәрте қайта өңдеуге көмектеседі.

Ақ биотехнология. Ақ биотехнология химия өндірісін қамтиды. Ақ биотехнологияның міндеті – ресурстарды сақтау талаптарын және қоршаған ортаны қорғау талаптарын ескере отырып, спирт, дәрумендер, амин қышқылдары, антибиотиктер немесе ферменттер субстанцияларын өндіру.

Жаңа дәрілік препараттарды жасауда биотехнологиядағы жетістіктері:

- Түрлі-түрлі табиғи және жартылай табиғи бағытталған (кең немесе шектелген) спектрде әсер ететін антибиотиктерді өндіру (1940 ж.)



MyShared

Жаңа дәрілік препараттарды жасауда биотехнологиядағы жетістіктері:

Витамин Н (Биотин) табиғи көздерден бөліп алу аса тиімсіз болады. Ал химиялық жолымен синтез өткізу кезінде технологиялық шығымы өте төмен болған, сонымен бірге синтез нәтижесінде изомерлердің қоспасы түзіледі. Сонда, (активті) D-биотинді таза түрде алу үшін ол қоспаны қатан түрде бөлуі қажет болады. Биотехнологиялық тәсілде Биотинді жоғары шығымымен алу үшін *Rhizopus delemar* санырауқұлақтары қолданылады.

Аскорбин қышқылының (Витамин С) өндірісінде сорбозаны алу сатысында сорбиттің микроорганизмдер көмегімен биоконверсия қолданылады. Соның нәтижесінде аскорбин қышқылының химиялық синтездеу жолы едәуір қысқарады, өнімнің тазалығы жоғарлайды және бағасы да едәуір төмендейді



MyShared

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА РАХМЕТ!

