

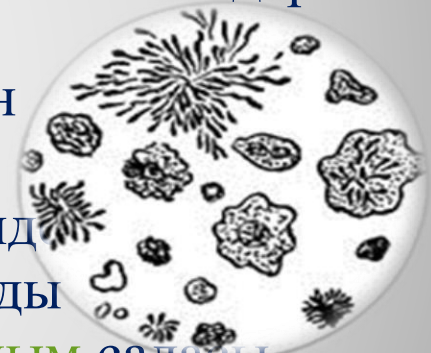
Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті
Биология және биотехнология факультеті



Микроорганизмдер селекциясының маңызы
4 дәріс

Микроорганизмдер

Микроорганизмдер— тек қана микроскоппен көруге болатын өте ұсақ организмдер . Бұларды алғаш рет 17 ғасырда голланд ғалымы **А.В. Левенгук** ашқан. Микроорганизмдер арасында **прокариоттар** және **эукариоттар** тобына жататындары бар. Кейде Микроорганизмдерге **вирустарды** да жатқызады. Микроорганизмдер мөлшері жағынан тым ұсақ болғандықтан, оларды табиғи субстраттардан оқшаулап алуда (таза дақыл күйінде өсіруде және **зерттеуде** ерекше тәсілдерді қолдауды қажет етеді. Микроорганизмдерді зерттейтін **ғылым** саласы — **микробиология**. Микроорганизмдердің басым көпшілігі бір **клеткалы организмдер**. Олар, көбінесе, қарапайым бөліну арқылы тез көбейеді. Көп клеткалы организмдер тән өте күрделі жынысты көбею процесі бұлардың көбінде болмайды.



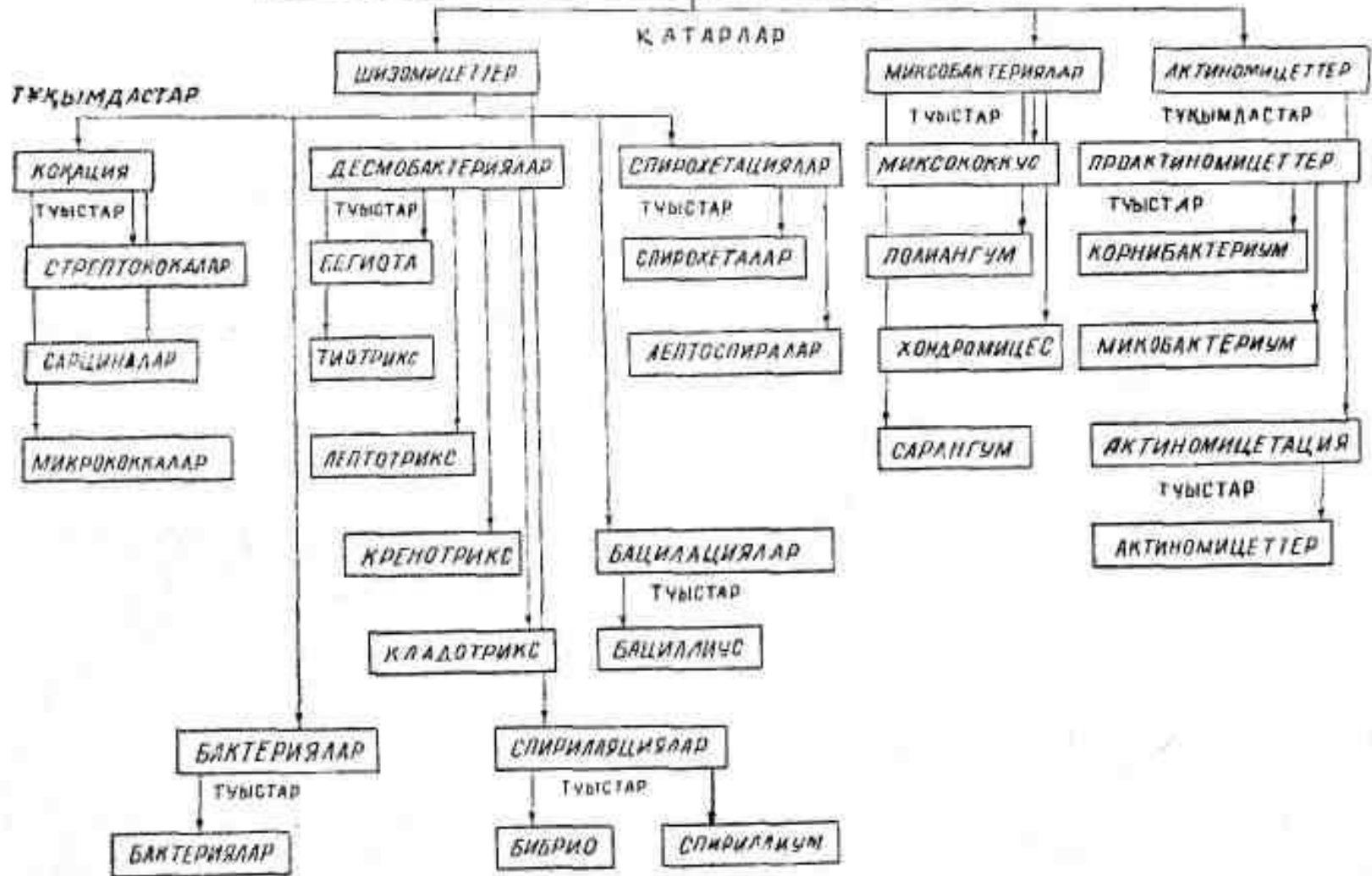


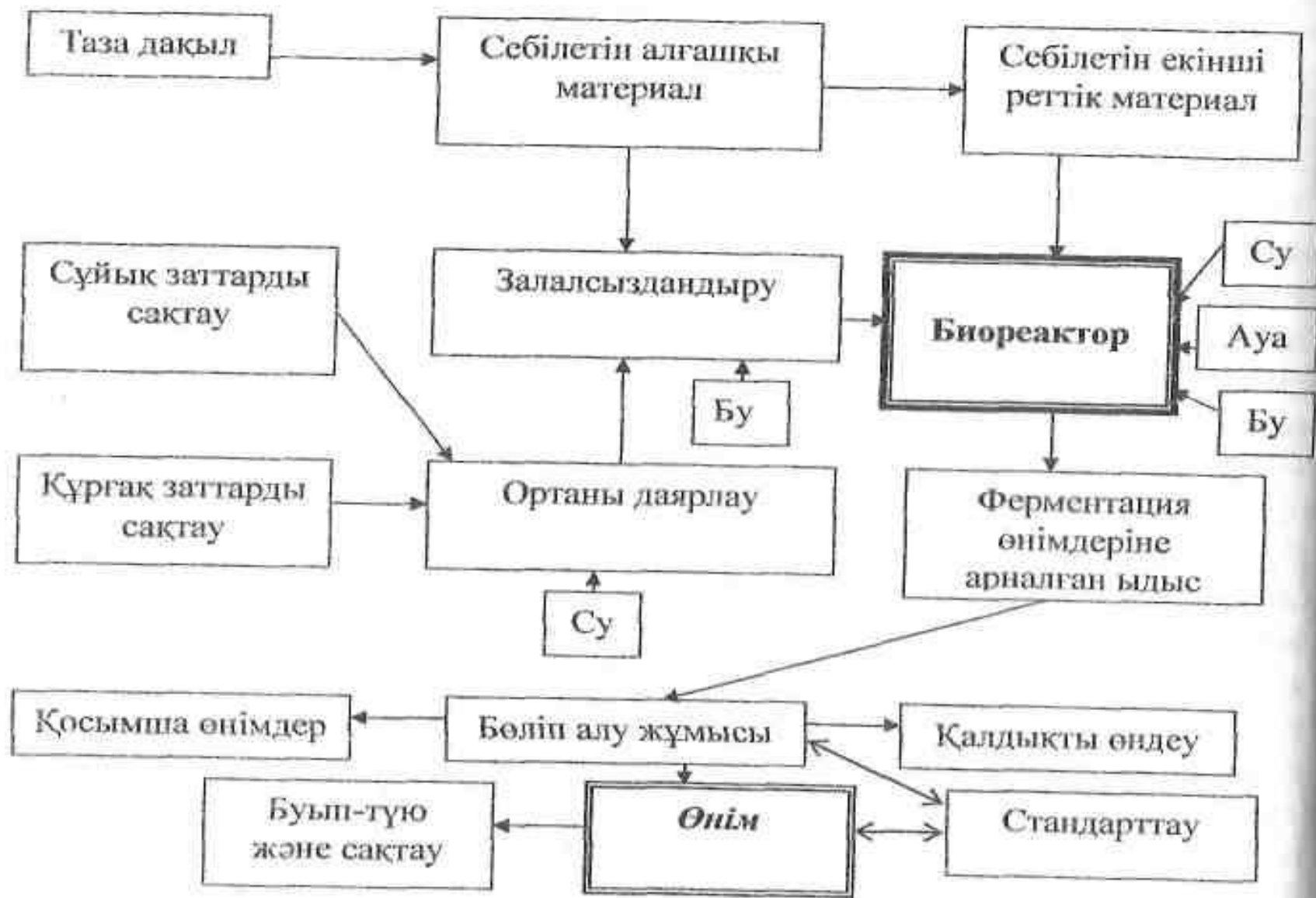
Микроорганизмдер лас суларды тазартуда, жанар газ – метанды түзуде пайдаланылады. Бірқатар микроорганизмдер адамдар, жануарлар және өсімдіктердің патогені болып саналады. Микроорганизмдердің кейбір түрлері топырақты құнарсыздандырып, көптеген адам шаруашылығы өнімдерін бүлдіреді, металдардың коррозияға ұшырауына ықпал етеді. Микроорганизмдер биологияның көптеген мәселелерін шешуде маңызды зерттеу нысаны болып саналады. Соның нәтижесінде көптеген биологиялық заңдылықтар ашылып, биотехнологияның негізі қаланды.

Микроорганизмдер биотехнологиясы

Микроорганизмдер биотехнологиясы биотехнологияның негізгі салаларының бірі. Көптеген маңызды биопрепараттар мен өнімдерді алудың атап айтқанда витаминдер мен ферменттерді полисахаридтер мен бейтарап өнімдерді алудың жолын осы микроорганизмдер биотехнологиясы зерттейді.

МИКРОБТАР ДУНИЕСІ





Биологиялық процестің технологиялық сызбанұсқасы

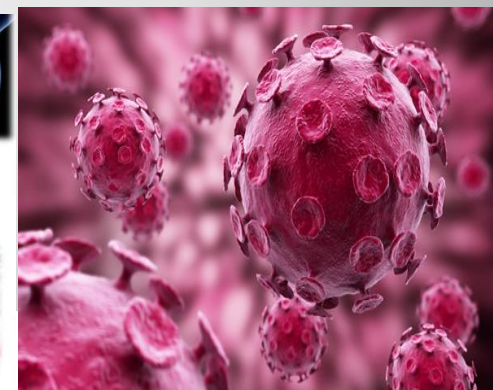
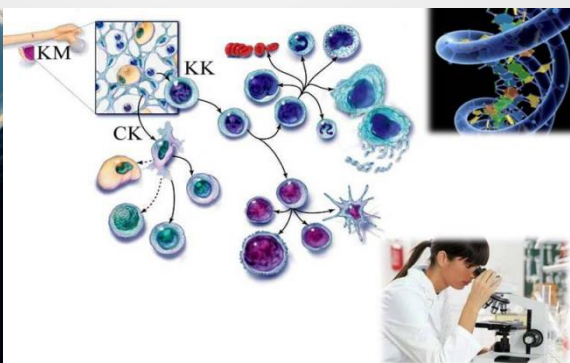
Микроорганизм селекциясы.

Тамақ өнеркәсібінде нан пісіру, спирт алу және сүт ашыту, одан өр түрлі тағамдар даярлау, шарап жасау жұмыстары микроорганизмдердің тіршілік әрекетіне негізделген. Мұндай штамдар мал шаруашылығы үшін азықтық нәруызды, тамақ өнеркәсібі мен медицинада қолданылатын ферменттер мен витаминдік препараттарды өндіруде маңызды рөл атқарады.

Микроорганизмдер штамдарын алуда тәжірибелік мутагенез бен сұрыптау әдістерін қолданады. Түрлі радиоактивті сәулелермен және химиялық мутагендік заттармен әсер ету арқылы қажетті өнімдерді көп мөлшерде бөліп шығаратын мутантты штамдар алады. осы әдісті пайдалану арқылы . Мысалы, пенициллиум зен саңырауқұлағынан пенициллин, актиномицеттерден стрептомицин мен биомицин антибиотиктері алынып, адамның түрлі жұқпалы ауруларын емдеуге кеңінен қолданылады. Мутантты формалардан алынатын антибиотиктердің мөлшері кәдімгі штамдарға қарағанда 10—12 есе жоғары келеді. Сонымен қатар организмге қажетті аминқыш-қылдар мен витаминдер бөліп шығаратын жаңа мутанттар да шығарылды. Осындай бір бактериялық мутантты штамм кәдімгі штаммен салыстырғанда жануарлардың дұрыс өсіп жетілуін қамтамасыз ететін лизин ам.қыш 500 есе артық бөледі. Біздің елімізде микроорганизмдердің антибиотиктерді көп бөліп шығаратын мутантты формаларын алуға М.Х.Шығаева, Н.Б.Ахматуллина, К.А.Төлемісова, т.б. ғалымдар зор үлес қосты. Биотехнология және гендік инженерия. Биотехнология дегеніміз — тірі организмдер мен биологиялық процестерді адамның мақсатына сай өндірісте қолдану. Биотехнологияның басты міндеті — халықты азық-түлікпен қамтамасыз ету үшін мал шаруашылығы өнімдері мен мәдени өсімдіктерді өнімін арттыру, микроорганизмдерден азықтық, нәруыз алуды жоғарылату, адам өміріне қажетті ам.қыш-ы, витаминдерді, ферменттер мен антибиотиктерді мол ендіру. Биотехнологияның осы мақсатта жұмыс істейтін бағыты — өндірістік микробиология.

Автокөліктер шығаратын улы газдарды, ауыл шаруашылығы ж\е өндіріс қалдықтарын, ірі калалардан шығарылатын лас суларды микроорганизмдердің, көмегімен тазартады, Егістіктер мен бау-бакшалардағы арамшөптерге, түрлі зиянкес жәндіктерге қарсы күресуге қолданылатын адам денсаулығы үшін зиянды пестицид орнына экологиялық таза препараттар алу да биотехнологиялық жолмен іске асырылуда.

Соңғы кезде мұнай мен газ қорының азайып, қымбаттауына байланысты кейбір мемлекеттерде фотосинтез нәтижесінде түзілген органикалық заттарды микроорганизмдердің көмегімен спиртке айналдырып, жанармай ретінде пайдалану мүмкіндігі ашылды.



Өндірістік микробиологияны металлургияда пайдалану да жақсы нәтиже көрсетуде. Бактериялардың көмегімен уран, алтын және күмісті бөліп алу да жолға қойылған. Кейбір бактериялар минералдарды тотықтырып, оларды жақсы еритін қосындыларға айналдыру. Бактериялардың осы қасиетін пайдаланып, бүкіл дүние жүзінде жылына мыстың жүздеген мың тоннасын өндіруге мүмкіндік туды. Бұған жұмсалатын шығын байырғы қарапайым әдіспен ендіруден 2—3 есе арзанға түседі. Осы аталған және басқа да көптеген мәселелерді шешуде биотехнология молекулалық биологияның жаңа саласы — гендік инженериямен тығыз байланыс жасайды.

Қорытынды

Микроорганизмдер биотехнологиясы өндіріс саласының дамушы, әрі ең маңызды бөлімінің бірі болып табылады. Атып кеткендей, ол бірнеше бағыттарға бөлінеді. Бұл саланың басты міндеті ол өндірісіне қажетті түрлерін тиімді пайдалу болып табылады.

Микроорганизмдер биологияның көптеген мәселелерін шешуде маңызды зерттеу нысаны болып саналады. Соның нәтижесінде көптеген биологиялық заңдылықтар ашылып, биотехнологияның негізі қаланды.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. А.С. Кистаубаева
«Биотехнологиядағы процестер мен аппараттар» (Алматы-2017)
2. Интернет жүйесі.