

Қ.А.Ясауи атындағы халықаралық қазақ-түрік
университеті

Микробиологияның даму кезеңдері.

Қабылдаған: Асанова Ғ

Орындаған: Асанбаева С

Тобы: ЖМ - 319

Микробиология — жай көзге көрінбейтін, ұсақ тірі ағзаларды, олардың құрылысы мен биологиялық, биохимиялық қасиетерін, табиғатта жүріп жатқан процестердегі ролін, адам тұрмысы саласындағы пайдасы мен зиянын жан-жақты зерттейтін ғылым.

Микробиология (грек. micros – ұсақ, bios – тіршілік, logos – білім) – биологияның микроорганизмдердің ішкі және сыртқы құрылысы мен түр құрамын, көбеюі мен дамуын тектік қасиеттерін, биохимиясын, жүйеленімін, экологиясын, биосферадағы және адам өміріндегі рөлін зерттейтін қарқынды дамып келе жатқан маңызды салаларының бірі. Алғаш рет микроорганизмдерді (бактерияларды) тауып сипаттаған А.Левенгук болды (1683). Ал М-ның ғылым ретінде қалыптасуы 19 ғ-дың 2-жартысынан басталады. Оған Л.Пастердің ашқан ғыл. жаңалықтары негіз болды. Ол әр түрлі ашу процестері (шарап, сыра ашытуда) кезінде жүретін белгілі хим. процестер арнайы микроорганизмдер арқылы жүретінін дәлелдеді. Жұқпалы ауруларға қарсы тірі вакциналар алынды. Жібек құрттарының ауруы микроорганизмдер арқылы таралатыны анықталып, анаэробизм процесі ашылды.



Жетістіктері

Микроорганизмдердің басым көпшілігі – бактериялар. Сонымен қатар микробиология төменгі сатыдағы саңырауқұлақтарды, ашытқы саңырауқұлақтарын, ұсақ балдырларды, қарапайым организмдерді, вирустарды зерттейді. Өйткені бұл организмдердің сыртқы пішіні, құрылысы өте ұқсас, әрі сол ортаға тигізетін биохимиялық әсері жағынан да бірлестікте болады. *Микробиология* ғылымының жетістіктері қазіргі кезде ауыл шаруашылық дақылдарының өнімділігін арттыруда, түрлі өсімдіктер мен жануарлар зиянкестеріне қарсы күресте, шырынды азық – сүрлемді даярлауда кеңінен қолданылады. Микроорганизмдерді барлық судан кездестіреміз. Әсіресе олардың басым көпшілігі судың түбіндегі қорыста қоректік заттардың молырақ жерінде тіршілік етеді. Ал өзіміз тыныс алатын ауада да олар жеткілікті. Көбінесе олар ауасы нашар, әсіресе халқы тығыз, өнеркәсіптер жиі орналасқан жерлерде көп тараған. Жалпы микроорганизмдер дүниесінің табиғаттағы маңызы орасан зор. өсімдіктер мен жануарлар қалдықтарды микробтардың қатысуымен шіріп, ыдырайды. Олардың денесіндегі түрлі химиялық элементтер ауа мен топыраққа тарайды. Осының нәтижесінде қайтадан тіршілікке қажетті заттар пайда болады.

Әсері

Микробиология – микроорганизмдердің биохимиялық әрекеттерін, қоректік заттарды өзгертудегі олардың негізгі ролін қарастырады. Бұл процестердің ішінде кейбір микроорганизмдер әрекеттерінің, мәселен қанттың [спиртке](#) дейін ашуының, [антибиотиктер](#) мен [витаминдер](#) түзілуінің халық шаруашылығында зор маңызы бар. Микроорганизмдер тіршілігінің ең бір айқын байқалатын жері – [ашу процесі](#). Күнделікті көріп жүрген сыра мен түрлі шараптар, тағамдардың шіріп, бүлінуі және көгеруі бәрі де осы микроорганизмдер әсерінен болады. Осы жағдайды еске ала отырып, біз микроорганизмдердің биохимиялық әрекеттеріне ерекше көңіл бөлдік, көптеген биологиялық процестердің негізін толығырақ баяндауға тырыстық. Сонымен қатар микробиологияның отан қорғау жөнінде де алатын орны ерекше. Дүние жүзілік үстемдікке құмар [империалистер](#) көздеген мақсаттарына жетуге барлық айла-амалдарын қолданудан бас тартпайды. Мұны тарих көрсетіп отыр. Қазір кейбір капиталистік мемлекеттер микроорганизмдердің адам мен жануарлардың өміріне қауіпті аурулардың тууына себепші болатын әрекеттерін соғыс мақсатына пайдалануды көздеп отыр. Олар антибиотиктердің өзі қарсы тұра алмайтын микроорганизмдердің қасиеттерін күшейтіп, оны әр түрлі жәндіктерге (маса, сона, шіркей, шыбын, бүрге т.т) жұқтырып қолданбақ. Өйткені мұндай жәндіктер жұқпалы ауруды ауылдар мен қалаларға тез таратып, жаппай қырғынға ұшырау қаупін тудырады. Ол үшін микроорганизмдерді жан-жақты зерттеп, жете талдау керек. Сонда ғана олардың қауіпті әрекеттерін біліп қана қоймай, нақты күрес шараларын белгілеп, келтіретін пайдасын да білуімізге болады

Жалпы микробиология негіздері

**Микроорганизмдер
морфологиясы**

Жоспар:

**1. Микробиологияның
структурасы**

**2. Микробиология
ғылымының дамуы**

**3. Микроорганизмдер
морфологиясы**

1. Микроорганизмдер- көбінесе бір клеткалы, өте ұсақ, жай көрінбейтін тірі организмдер. Олар миллиметрдің мыңнан бірлігі-микронмен өлшененді. Бұлардың құрылысын, сыртқы пішінін және қозғалысын зерттеу үшін кем дегенде 400-500 есе үлкен арнаулы аспап-микроскоп қолданылады. Қазір 800-1300 есе үлкейтіп көрсететін биологиялық микроскопты пайдаланады.

Микробиология – жай көзге көрінбейтін, ұсақ тірі организмдерді, олардың құрылысы мен биологиялық, биохимиялық қасиеттерін, табиғатта жүріп жатқан процестердегі ролін, адам тұрмысындағы пайдасы мен зиянын жан-жақты зерттейтін ғалым.

Микроорганизмдердің басым көпшілігі - бактериялар. Сонымен қатар микробиология төменгі сатыдағы саңырауқұлақтарды, ашытқы саңырауқұлақтарын, ұсақ балдырларды, қарапайым организмдерді, вирустарды да зерттейді.

Микробиология ботаника мен зоология ғылымдарының қарапайым организмдерді зерттейтін салаларымен тығыз байланысты.

Микробиология - микроорганизмдердің биохимиялық әрекеттерін, қоректік заттарды өзгертудегі олардың негізгі ролі қарастырылады.

Микроорганизмдер тіршілігінің ең бір айқын байқалатын жері-ашу процесі. Күнделікті көріп жүрген сыра мен түрлі шараптар, тағамдардың шіріп, бүлінуі және көгеруі бәрі де осы микроорганизмдердің әсерінен болады.

2. Микробиология ғылымы көптеген жаңалықтармен теориялық және практикалық жеңістіктермен толықтырылады. Халық шаруашылығының түрлі қажеттері мен мақсаттарына сәйкес бұл ғылым-жалпы микробиология, техникалық немесе өнеркәсіптік микробиология, тағамдық микробиология, ауыл шаруашылық микробиологиясы, медициналық микробиология, эпидемиология, мал дәрігерлік микробиология және вирусология болып бірнеше салаға бөлінеді.

Жалпы микробиология – микроорганизмдердің өзгергіштігі мен тұқым қуалаушылығына, дамуы мен тіршілік етуінің негізгі заңдылықтарына жалпы сипаттама береді, олардың табиғатта заттар алмасу процесіндегі ролін және оны адам баласының пайдасына қолданудың мүмкіндіктерін зерттейді.

Техникалық немесе өнеркәсіптік микробиология – микроптардың тіршілігі нәтижесінде түзілетін өнімдердің адам баласына ең қажеттілерін іс жүзінде өндірудің ғылыми негіздерін жасайды, оларды көптеп өндіруді қарастырады. Техникалық микробиологияның дамуы барысында ашыту өнеркәсібі, антибиотиктерді, ферменттерді, витаминдерді, амин қышқылдарын өндіретін өндірістер ұйымдастырылады.

Тағам микробиологиясы-әр түрлі микроорганизмдердің көмегімен тағамдық өнімдерді алудың әдістерін зерттейді және өнімдердің микробтар әсерінен бұзылуын болдырмаудың шараларын белгілейді.

3. Микробиология тарихында римнің профессоры Афанаси Қирхердің (1601-1680) есімі де аталуы тиіс. Қирхер сасыған ет, щарап сіркесін, сүтті қарап, онда түрлі құрттардың кездесетінін байқады. Ол қанды қарап, онда түрлі клеткаларды көреді. Микроорганизмдерді алғаш рет ашу Голландия әуесқойы Антон ван Левенгуктің (1632-1723) есімімен тікелей байланысты. Жас кезінен шыныларды құрастырумен көп айналысқан ол, заттарды 160-300 есеге дейін үлкейте алатын алғашқы микроскопты құрастырған. Орыс оқымыстысы И.И. Мечниковтың 1845-1916 еңбегі зор. Ол микробиологияда бір қатар жаңалықтар ашты. Соның ішінде, әсіресе иммунитет және бактериология жайындағы еңбектері өте бағалы. И.И. Мечников фагоцитоз және оның иммунитеттегі ролі туралы тыңғылықтық ілім жасады. Бактериялар-бір клеткалы ағзалар, хлорифилі жоқ, өсімдіктердің бір түрі. Олар көптеген инфекцияның ауру қоздырғыштарынан тұрады. Олардың өте үлкен және ұсақ, орташа түрлері болады. Ең ірі бактериялар сібір жарасы, гангрена қоздырғыштары. Бактериялардың негізгі 3 түрлі формалары бар: шар тәрізді коккалар, таяқша тәрізді бактериялар, бациллалар және клостидиялар және спирал тәрізді спирилла және виброндар.

Саңырауқұлақтар-хлорофилсіз өсімдік әлеміне жатады. Дифференциялық ядросы бар, спора арқылы көбейеді. 5 классқа жіктеледі.

1.Архилициттер класы (archimycetes)-жыныссыз жолмен көбейетін қарапайым саңырауқұлақтар. Жоғары сатылы өсімдіктердің паразиттері.

2.Фикомициттер класы(Phycomycetes)-жынысты және жыныссыз жолмен көбейеді.Жұқа бұтақша пішінді саңырауқұлақтар. Бұл классқа мукор үлпілдек мақта тәрізді плесень түзіледі. Мукор мактасы жынысты жолмен де көбейеді. Адамда өкпе, құлақ қалқандарын ауруға ұшыратады.

3.Аскомициттер класы(ascomycetes)-тағамдарда, қанның бетінде кездеседі. Адамдарда тыныс жолдарын, көз, құлақты зақымдайды

4.Пенициллин(penicillium)-көп клеткалы, пенициллин алады.

5.Акомицитез класы- ашытқы саңырауқұлақтар. Нан өсімдіктерде, шарап өндіруде қолданады.

Қарапайымдылар бактерияларға қарағанда күрделі дамыған.4 классқа жіктеледі:70 мың түрлері бар.

1.Саркодиналар класы-тынымсыз қозғалады, қабықшасы болмайды,дене пішіні тұрақсыз, бөліну арқылы көбейеді.

2.Спорофиттер(Sporozoa)- жынысты және жыныссыз жолмен көбейеді,арнайы қозғалу органы жоқ.

3.Жгутиктілер(Flogollata)-овал және шар тәрізді, белсенді қозғалады. Бөліну арқылы көбейеді.

4.Талшықтар(Infusoria)-инфузориялар кірпікшелер арқылы қозғалады, адамда ішек инфузориясы кездеседі



Микробиология ғылымына бұдан былай елеулі үлес қосқан отандық оқымыстылар болды. Бұл салада, әсіресе орыс оқымыстысы **И. И. Мечниковтың** (1845—1916) еңбегі зор. Ол микробиологияда бірқатар жаңалықтар ашты. Соның ішінде, әсіресе иммунитет және бактериология жайындағы еңбектері өте бағалы. 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 жүр-ген дәрілерді (антибиотиктерді) алудың ғылыми теориялық не-гізі — антагонизм туралы ілім жасады. Антагонизм — тіршілік әрекеті барысында микроорганизмдердік бір-бірінен күресі. Сөйтіп, И. И. Мечников организмнің ұзақ жылдар бойыша тіршілік етуге қабілеттілігі бар екенін ғылыми тұрғыдан дәлелдеп шықты. Ол Россияда бірінші болып Одесса қаласында бактериологиялық лаборатория ұйымдастырды.

Дүние жүзілік және отандық микробиология тарихында орыс оқымыстысы **Д. И. Ивановский-дің** (1864—1920) алатын орны ерекше. Ивановский бұдан бұрын ешкім байқамаған темекінің мозаика және рябуха деген ауруларын зерттей отырып, олардың әрқайсысы өз алдына жеке ауру екенін және бұл ауруларды қоздырушылардың өзі осы аурулардан бөлек болатынын анықтады. Сөйтіп, мөлшері жағынан әдеттегі микроорганизмдерден бірнеше есе кіші, арнаулы бактериялық сүзгіден өтіп кететін вирус деп аталатын микроорга Ивановский Д. И. низмдердің ерекше бір түрін тапты. Бұдан кейінгі ғалымдар вирустардың адам мен жануарлардың бірқатар ауруларын қоздырушы екендігін дәлелдеді. Ивановскийдің вирустар жайындағы еңбегі, көптеген зерттеулермен толықтырылып, вирусология ғылымы деп аталды.

Қорытынды

Медициналық микробиология- адамдар ауру қоздыратын микроорганизмдерді, олардың организммен қарым-қатынасын зерттейді, жұқпалы ауруларды емдеу мен олардың алдын-ала сақтандырудың лабораториялық диагностикасы және арнаулы әдістерін жасауды қарастырады.

Эпидемиология-адам мен жануарларда кездесетін әртүрлі жұқпалы аурулардың жаппай таралуы жолдарын және олардың шығу себептерін анықтайды және олармен күресу шараларын белгілейді.

Мал дәрігерлік микробиология – малдарда болатын жұқпалы ауруларды қоздырғышы микроорганизмдерді зерттейді, олармен күресудің шараларын анықтайды.

Вирусология -өсімдіктерде, жануарларда, адамдарда және бактерияларда вирустардың даму заңдылықтарын зерттейді , вирустық ауруларды табудың әдістері мен жолдарын белгілейді және емдеу , алдын –ала сақтандыру жағдайларын қарастырады.

Қолданылатын әдебиеттер:

1. Белозеров Е.С. Клиническая иммунология и аллергология. Алматы, 1992
2. Йегер Л. Клиническая иммунология и аллергологи. Медицина том 2, 1986
3. Караулов А.В. Клиническая иммунология и аллергологи. М., 2001
4. Лебедев К.А. Иммунограмма в клинической практике. М., 1990
5. А.С.Тарабаева, А.Б. Жубантурлиева. Иммунды патологиялық күйлердің диагностикасы және емі. // Медицина факультеттерінің студенттеріне және дәрігерлерге арналған оқу-әдістемелік құрал. Алматы, 2004
6. Р. М. Хаитов, Б. В. Пинегин. Иммуномодуляторы: механизм действия и клиническое применение // Иммунология, №4.-2003.-С196-202
7. Галактионов В.Г. Иммунология. М., 2000
8. Клиническая иммунология /Под ред. А.В. Караулова, М., 1999
9. Ярилин А.А. Иммунология. М., 1999
10. Новиков Д.К. Клиническая иммунология. Высшая школа. 2005