Қазақстан Республикасының Білім және Ғылым министрлігі

Мұхтар Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік Университеті

«Биологияны оқытудың теориясы мен әдістемесі» кафедрасы

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Тақырыбы: «Микроорганизмдерді дақылдауға арналған қоректік орталар, қоректік орталарды залалсыздандыру әдістері»

Орындаған: Алибекова К

ФК-14-6К1 тобы

Қабылдаған: Адилбекова Г.О.

Жасуша ішіне сыртқы ортадан енген қоректік заттардан жаңа заттардың түзілуі немесе олардың ыдырауы күрделі биохимиялық процестердің көмегімен іске асып отырады. Микроорганизмдер табиғатта қоректік заттарды өсімдіктер мен жануарлар қалдықтарынан немесе тірі жасушалардан алады.

Зертханаларда микроорганизмдерді өсіру үшін арнайы әзірленген қоректік орталар қолданылады.

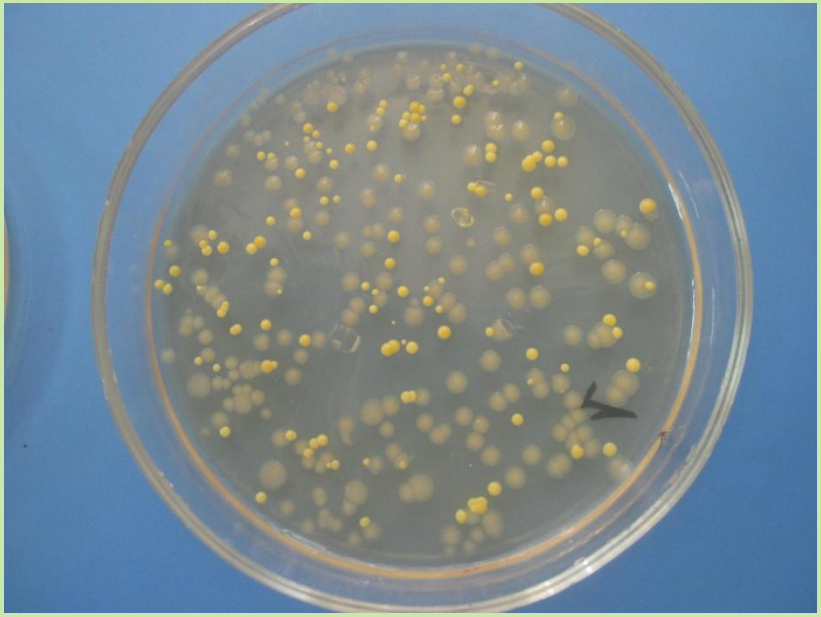
Қоректік орталар. Құрамы

- **Табиғи** – сүт, сарысу, жұмыртқа, ет, картоп, бұршақ, сәбіз, өсімдіктер және олардың қайнатпасы
- **Жасанды** қоректік орталар арнайы рецептер бойыншадайындалады. Олар жануар текті (ЕПС,ЕПА, ЕПЖ) және өсімдік текті (сыра суслосы) болып екі топқа бөлінеді
- **Синтетикалық орта деп** – белгілі бір химиялық қоспалардан тұратын ортаны

Пайдалану мақсатына қарай қоректік орталардың топтары

- **Әмбебап қоректік орта.** Бұл орталарда хемогетеротрофты, арнайы органикалық заттарды қажет етпейтін микроорганизмдердің көптеген түрлері өседі.Бұл орталарға бактериялар жақсы өсетін ет-пептонды сорпасы және ашытқы саңырауқұлақтарға лайықты сусло жатады

<u>Құрамы: (г/л):</u>
Жануар ұлпасының
пептикалық қайнатпасы 5,00
Ет экстракты 1,50
Ашытқы экстракты1,50
Натрий хлориді 5,00
Агар-агар 15,00
pH (25°C) 7,4 ± 0,2



Мюллера-Хинтонның Әмбебап қоректік ортасы

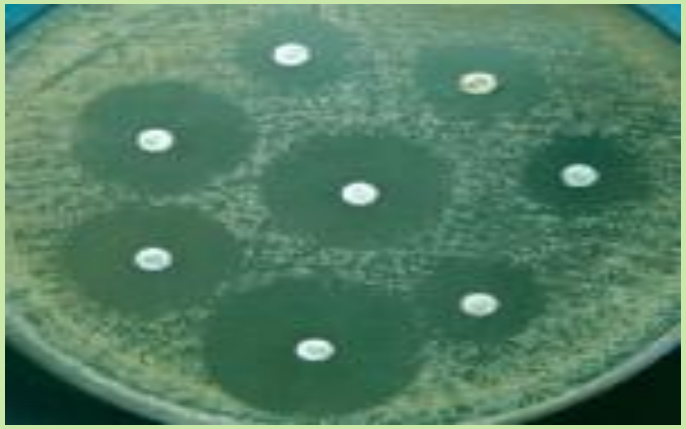
- *Neisseria sp үшін қолданады*

және

- Микроағзалардың антиибиотикке сезімталдығын анықтайды.

Құрамы (г/л):

Ет	300,00
Казеина гидролизаты	17,50
Крахмал	1,50
Агар-агар	17,00
pH (25°C)	7,3 ± 0,2



- **Арнайы орта.**
- Ерекше органикалық заттарды қажет ететін және әмбебап ортада өспейтін хемоорганотрофты микроорганизмдерді өсіретін орта. Мысалы, спирохеталарға көмірсутегі мен аминқышқылдардан басқа, ұзын тізбекті майлы қышқылдар қажет. Олар қан сарысуы құрамына кіреді. Сондықтан спирохеталарға арналған қоректік ортаға қан не қан сарысуын қосады. Ал кейбір теңіздерде тіршілік ететін бактериялар, мысалы, *Marinomonas*туысын а жататындар, теңіз суына қажетті болады.

Құрамы(г/л):
Протеозопептон 15,00
Бауыр қайнатпасы 2,50
Ашытқы 5,00
Натри хлорид 5,00
Агар-агар 12,00
pH (25°C) 7,4 ± 0,2

Элективті немесе таңдамалы орта.

Бұл орта табиғи субстраттардан (топырақ, су, тағамдардан, өсімдік пен жануарлардан) микроорганизмдердің жеке топтарын бөліп алуға арналған. Оларды микробиологияға С.И. Виноградский енгізді. Элективті деп микроорганизмдердің белгілі бір тобының немесе түрінің өсуіне қажетті құрамы ерекше қоректік орталарды атайды.

Құрамы (г/л):

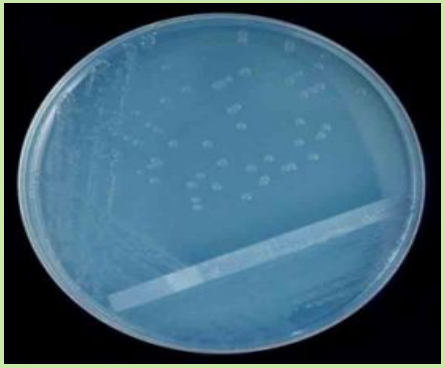
Арнайы пептон	2,50
Ет	2,50
Натрий хлориді	1,25
Глюкоза	2,50

pH (25°C) 7,3 ± 0,2

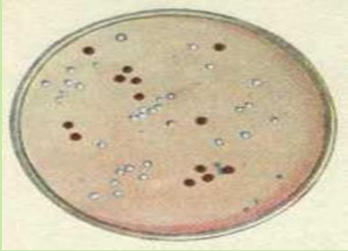
Дифференциалды-диагностикалық орталар. Бұл орталарды жалпы микробиологияда әр түрлі субстраттардан бөліп алынған бактериялардың физиологиялық-биохимиялық қасиеттерін анықтап, оларды жіктеу үшін пайдаланады. Ал медициналық және ветеринарлық микробиологияда оларды ауруларды қоздыратын бактерияларды анықтау үшін қолданады. Бұл орталар бактериялардың белгілі бір ферменттерінің, мысалы, каталаза, оксидаза, протеаза, фосфотаза, желатиназа және гемолитикалық ферменттердің бар-жоғын анықтау үшін қажет.

Гисс қоректік ортасы

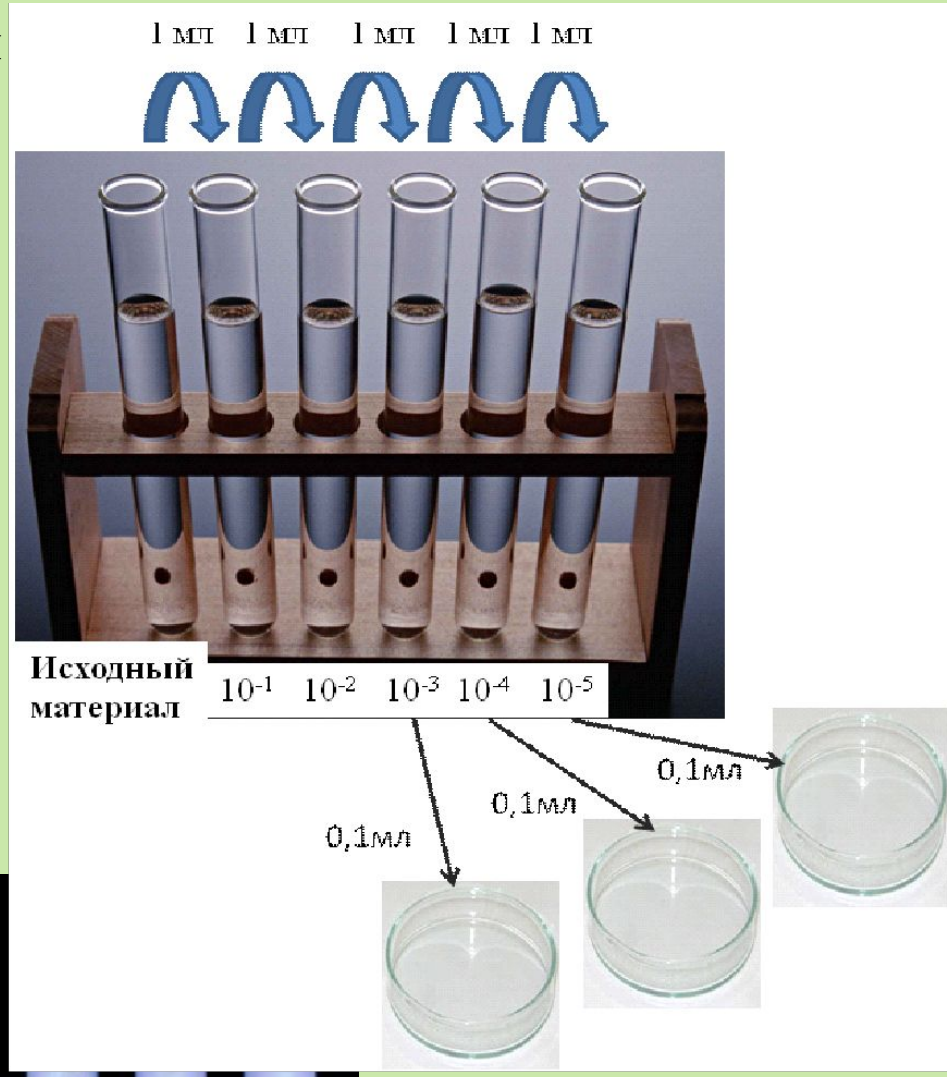
Левин ортасы



Плоскирев ортасы



- **Ет-пептонды сорпа (ЕПС).** Ет суына 1% пептон мен 0,5% натрий хлоридын қосады. Ет суын пептонның толық ерігеніне дейін араластыра отыра қайнатып, оның pH мөлшерін потенциометрдің көмегімен анықтайды. Қоректікортаның pH-ын 10% натрий сілтісінің ерітіндісі немесе натрий гидрокарбонатынң (ас содасының) қаныққан ерітіндісімен 7,4-7,6-ға жеткізеді. Сілтіні сорпаға қосқаннан кейін, оны тағы да 5-10 минут қайнатады. Сонан соң сорпаны дистильденген сумен дымқылданған сүзгіш қағаздан өткізеді. Ет-пептонды сорпаны шыны түтіктерге құйып 120^0С-та 20-30 минут стерильдейді.



Ет-пептонды агарды (ЕПА) дайындау үшін ЕПС-ға 2-3% агар-агарды қоса отыра балқытады. Балқыту кезінде қоректік ортаны агар-агардың күйіп кетпеуі үшін әлсін-әлсін араластырып отырады. Балқытылған ЕПА-ын ыстық күйінде тез сүзіп (мақталы-дәке арқылы) шыны түтіктерге құяды. «Қиғаш» қатырылған ЕПА-ды 3-4 мл-ден, ал «тік» қатырылған ЕПА-ды шыны түтіктерге 10 мл-ден құяды. Шыны түтіктер тығындармен жабылып 120^0С-та 20-30минут стерильденеді.

Роберт Кох (1843-1910)

Вальтер Хессе (1846 - 1911)

Роберт Кох Қоректік сорпаны тығыз массаға айналдыру үшін желатинді қолдануды ұсынды..
Кемшілігі: 25 С температурада балқиды

В. Хессе қоректік ортаның тығыз болуына агар-агарады қолдануды ұсынды

Агар-Агар

Балдырлар Gracilaria и Gelidium –
Агар агарды жасауда қолданылады

Агар –агардың құрғақ пластинкасы
Балқу Т=80-100^{0}С,
Қату Т=37-40^{0}С

Қоректік орталарды залалсыздандыру

Микроорганизмдерді өсіруге арналған қоректік орталарда басқа микроорганизмдердің тірі клеткалары және олардың споралары мүлде болмауы керек. Бөгде микроорганизмдерді жою үшін арнайы залалсыздандыру әдістерін қолданады. Бұл мақсатта, көбінесе, жоғары температураның әсерін пайдаланады. Температура микробтардың өсуіне лайықты деңгейінен жоғарылаған сайын, оның әсері күшейе түсетіндігі бұрыннан белгілі. Температураның әсерін микроорганизмдер популяциясының белгілі бір бөлігін жою үшін қажетті уақытпен сипаттайды.