

## **VK Mik 2209 Микробиология**

### **Зертханалық жұмыс № 12**

**Тақырып: Сүтқышқылды өнімдердің құрамынан сүт  
қышқылды бактериялар мен ашытқыларды бөліп алу  
және анықтау**

Зерханалық сабақтың *мақсаты* – микроорганизмдердің морфологиялық ерекшеліктерін зерттеу.

Зертханалық сабақтың *міндеті* – микроорганизмдердің клетка морфологиясын зерттеу, бөліп алған микроорганизмдердің культуралар мен коллекциядағы штамдардың клетка морфологиясын салыстыру (әртүрлі туысқа стрептомицеттер мен микроскопиялық саңырауқұлақтар).

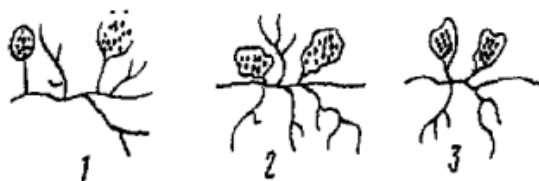
*Актиномицеттер* – грамоң микроорганизмдердің үлкен тобы, олардың клеткалары тармақталуға қабілетті. Көптеген актиномицеттер қоректік ортаға еніп өсетін субстратты мицелий түзеді. Ауалы мицелийдің гифтерінің ұшында споралар немесе споралар бар спорангийлер қалыптасады. Актиномицеттер спора арқылы, клеткалардың бөлінуі немесе тармақталуы арқылы көбейеді.

Спора түрін, спора формасын зерттеу үшін актиномицеттердің колониясынан таңбалы препарат дайындайды. Таңбаны ауада кептіріп, жалында бекітеді де, фуксинмен бояп, сумен жуады. Микроскоп арқылы препаратта мицелийдің бөліктері, спора түзу түрі, споралардың формалары көрінеді.

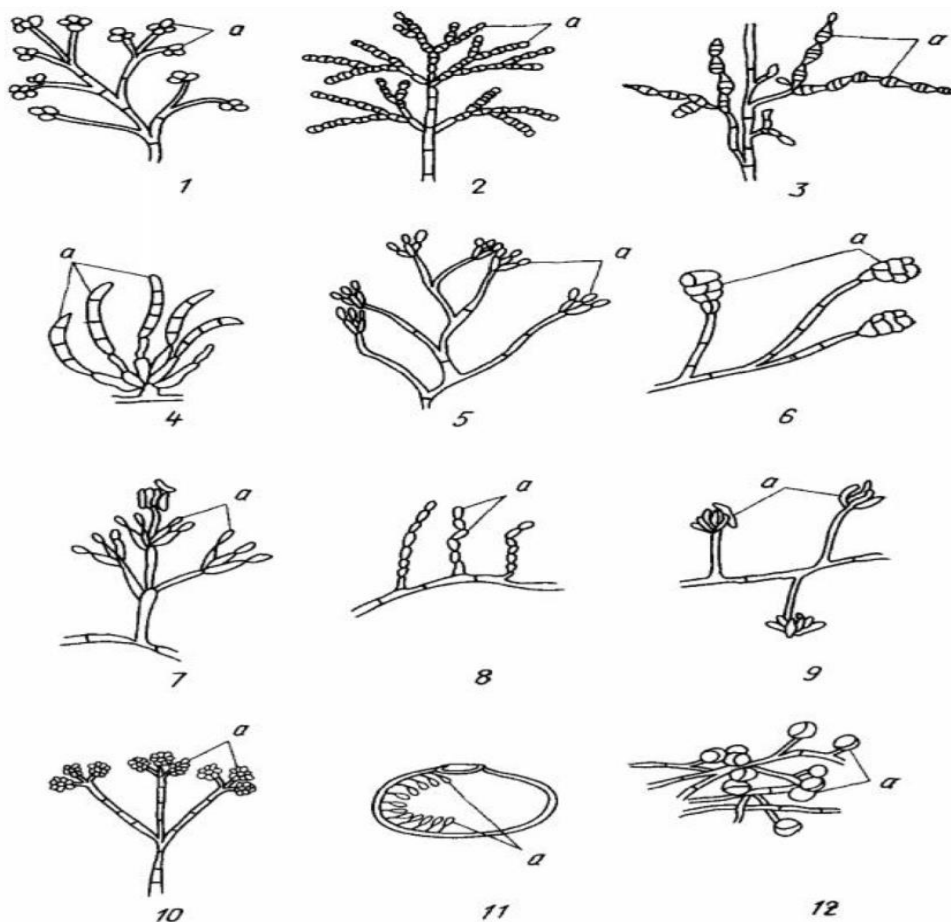
*Саңырауқұлақтар* эукариотты организмдерге жатады, мицелиалды құрылымға ие. Олар жынысты және жыныссыз жолмен көбейеді. Саңырауқұлақтарды зерттеу кезінде «жаншылған тамшы» препараты қолданылады. Заттық шыныдағы су тамшысына сірке қышқылын тамызып, оны араластырады. Сірке қышқылын саңырауқұлақтардың конидийлері сумен нашар суланатындықтан қосады. Бактериологиялық иненің көмегімен колониялардың агарсыз аймағын алады да, тамшыға салып, мицелийлерін ақырын жаяды, жабынды шынымен жауып, 8x, 40x объективтерімен, микроскоппен қарайды. Колонияларды микроскоптау кезінде мицелийдің бөлінуіне, спорангийлердің құрылысына, спора пішініне назар аударады және мицелий диаметрін анықтайды.



Сурет 15 – Актиномицеттердің ауалық мицелийлері

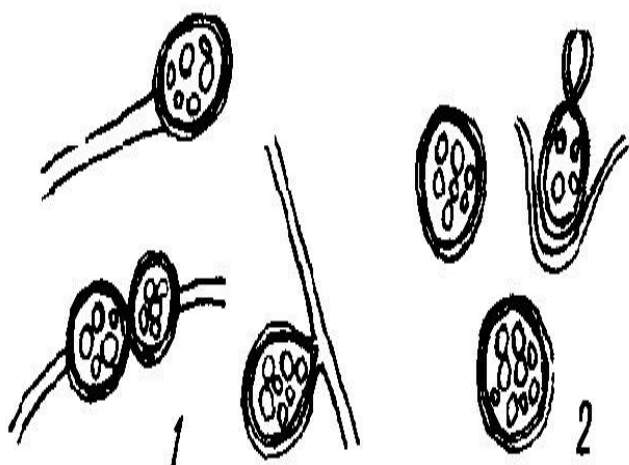


Ескерту: 1- *Actinoplanes*;  
2- *A morphosporangium*; 3 – *Spirillospora*  
Сурет 16- Актиномицеттердің спорангийлері



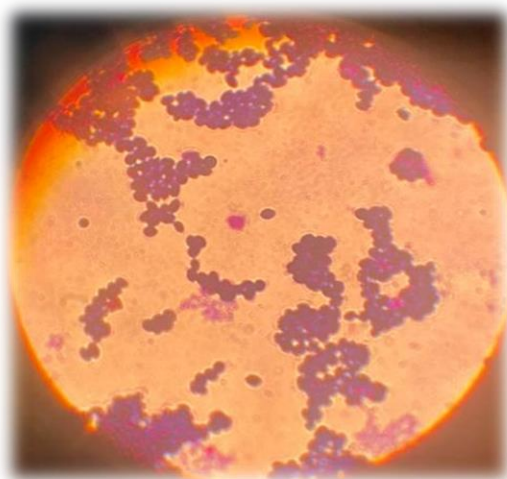
Ескерту: 1 – *Trichoderma*; 2 – *Cladosporium*; 3 – *Alternaria*; 4 – *Fusarium*; 5 – *Stachybotris*; 6 – *Stemphylium*; 7 – *Verticillium*; 8 – *Oospora*; 9 – *Cephalosporium*; 10 – *Botrytis*; 11 – *Phoma*; 12 *Mycogone*; а – конидиилер.

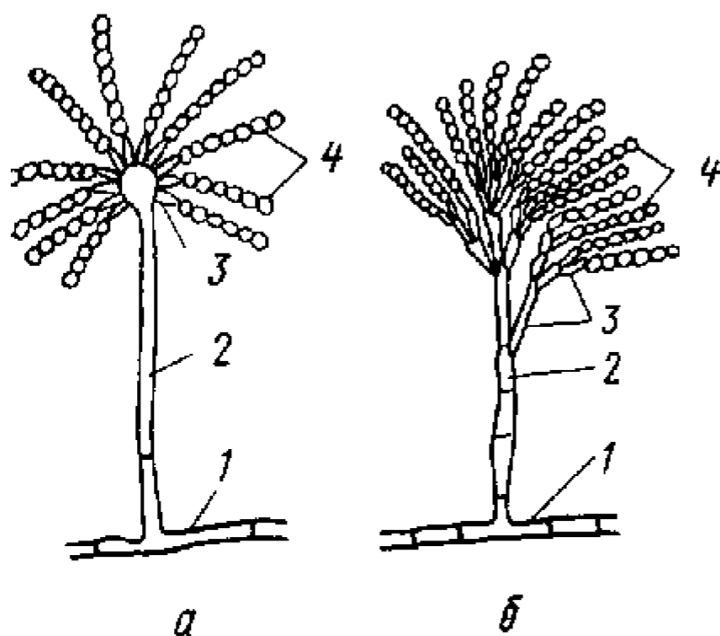
Сурет 17 – Жетілмеген саңырауқұлақтардың конидиносецтерімен конидийлері



Ескерту: 1 – гифалардағы мицелийлер;  
2 – мицелийсіз гифалар;

Сурет 18 – Ашытқы саңырауқұлақтары және хламидоспоралары





Ескерту: 1 – вегетативті мицелий; 2 – конидиофоралар; 3 – стеригмалар; 4 – конидийлер

Сурет 19 – *Aspergillus* (а) және *Penicillium* (б) туысы саңырауқұлақтарының конидийлері

#### Қажетті материалдар мен құралдар:

Ет-пептонды агар және Сабуро ортасы құйылған Петри табақшалары, залалсыздандырылған тұзақтар, заттық шыны, жабынды шыны, микробиологиялық тұзақ, қажетті бояулар, микроскоптар.

#### Тапсырмалар:

1. Микроорганизмдердің клетка морфологиясы зерттеу.
2. Бөліп алған микроорганизмдердің культуралар мен коллекциядағы штамдардың клетка морфологиясын салыстыру (әртүрлі туысқа стрептомицеттер мен микроскопиялық саңырауқұлақтар).
- 3.

#### Бақылау сұрақтары

1. Жетілмеген саңырауқұлақтар, олардың конидитасымалдаушы мен конидийлерінің ерекшеліктері.
2. Ашытқы саңырауқұлақтары және олардың морфологиялық ерекшеліктері қандай?
3. Актиномицеттер, олардың ерекшеліктері?
4. Бөліп алған микроорганизмдердің (әртүрлі туысқа стрептомицеттер мен микроскопиялық саңырауқұлақтар) культуралар мен коллекциядағы штамдардың клетка морфологиясын салыстыру, ұқсастықтары мен айырмашылықтары.