

A close-up, macro photograph of a green leaf surface. The leaf is covered with numerous small, clear water droplets of varying sizes. The background is a soft, out-of-focus green, highlighting the texture of the leaf and the glistening water droplets.

*Өсімдіктер мен
микроорганизмдердің
қарым-қатнасы*

*Орындаған: Заурбекова Д. М. , Иса
Т.*

Топ: ПВ-107

Тексерген: Көшкінбаев С.

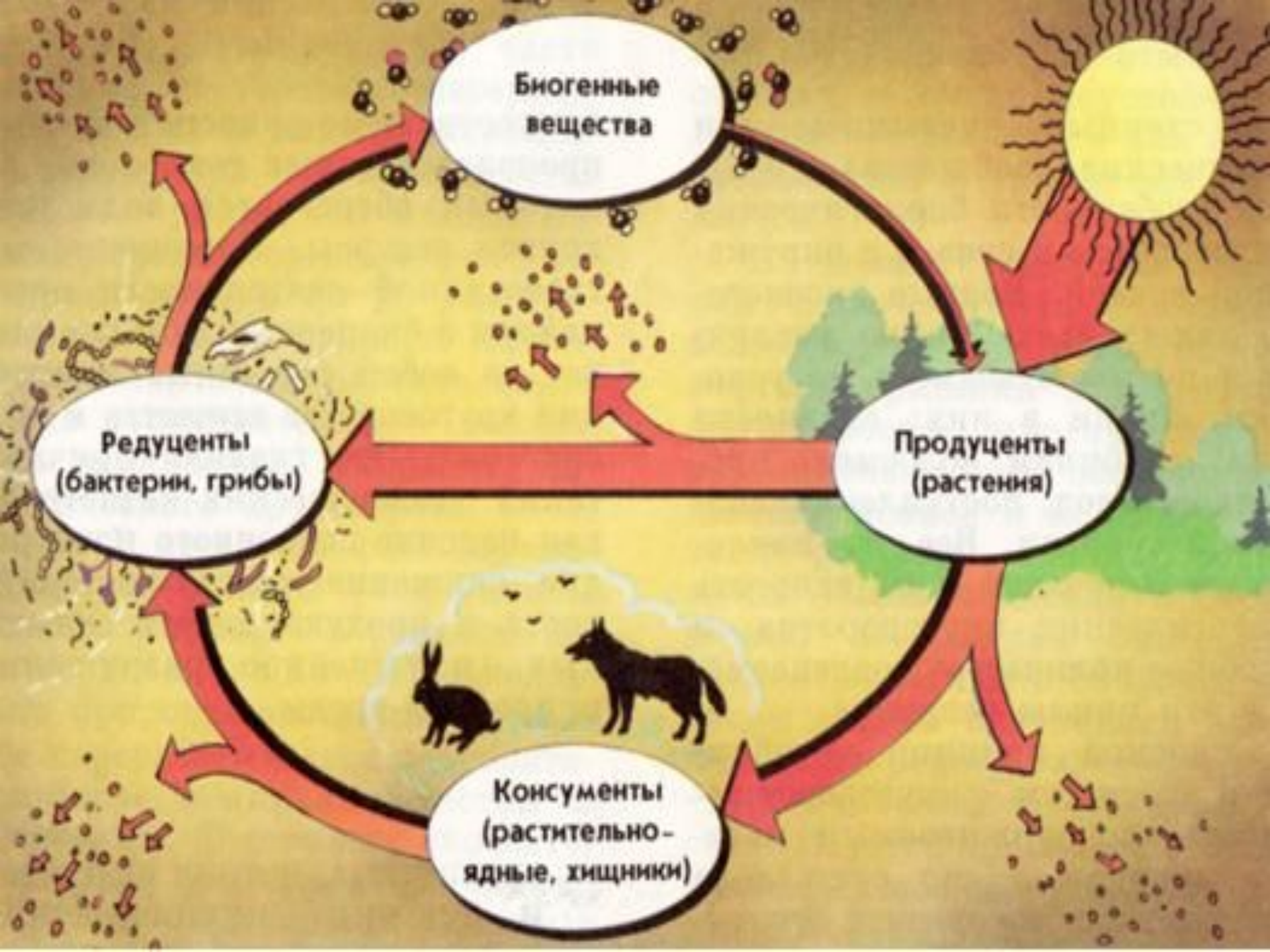
Мақсаты:

Микроорганизмдердің табиғатта алатын ролі мен таралуын, олардың өсімдіктер мен қарым-қатынасын, маңызын түсіндіру.

- **Микроорганизмдер**- тек қана микроскоппен көруге болатын өте ұсақ организмдер .
- **Жоғарғы сатыдағы өсімдіктер** деп автотрофты нысандар болып табылатын; жапырақ, сабақ пен тамырларға бөлінетін өсімдіктерді айтамыз.
- **Өзара қарым-қатынас** деп өзара байланыс, әрекеттердің келісімі.

Яғни «микроорганизмдердің жоғары өсімдіктермен өзара әрекеттесуі» деп – микроорганизмдердің өсімдіктерге тікелей немесе жанама әсер етуін айтамыз.

Биотикалық фактор - ағзалардың тіршілік әрекетіне байланысты бір-біріне тигізген сан - алуан әсерлері. Міне осы биотикалық факторлар әсерінен организмдер бір-бірімен қарым-қатнаста болады.



Биогенные
вещества

Редуценты
(бактерии, грибы)

Продуценты
(растения)

Консументы
(растительно-
ядные, хищники)

Табиғи жағдайда өсімдіктер мен микроорганизмдер өзара тығыз байланысты, олардың арасында қарым-қатынастар әртүрлі және өзара бір-біріне әсерлерін тигізеді.

Өсімдіктер топырақта орналасқан микрофлорамен тығыз қарым-қатынаста болады. Топырақта және тамырда өмір сүретін кейбір бактериялар мен саңырауқұлақтар бірте-бірте өсіп келе жатқан өсімдіктің топырақ бөлігіне көшіп, оған қоныс аударады. Сондықтан жоғары өсімдіктер мен микроорганизмдердің өзара әрекеттесуі табиғи қалыпты жағдай.

Жоғары өсімдіктерге микробтардың әсері зиянды немесе пайдалы болуы мүмкін.

Пайдалы

- микроорганизмдер биотикалық заттар (витаминдер, гормондар) өндіре алады;
- кейбір фитопатогенді микроорганизмдерден қорғайды;
- органикалық заттарды минералдап, осылайша оларды өсімдіктерге ассимиляциялауға арналған нысанға

Зиянды

- микроорганизмдер өсімдік ауруларын тудырады;
- улы заттар өндіреді;
- жоғары өсімдіктердің бәсекелесі ретінде әрекет ете отырып, ассимиляцияланатын қоректік заттарды сіңіреді.

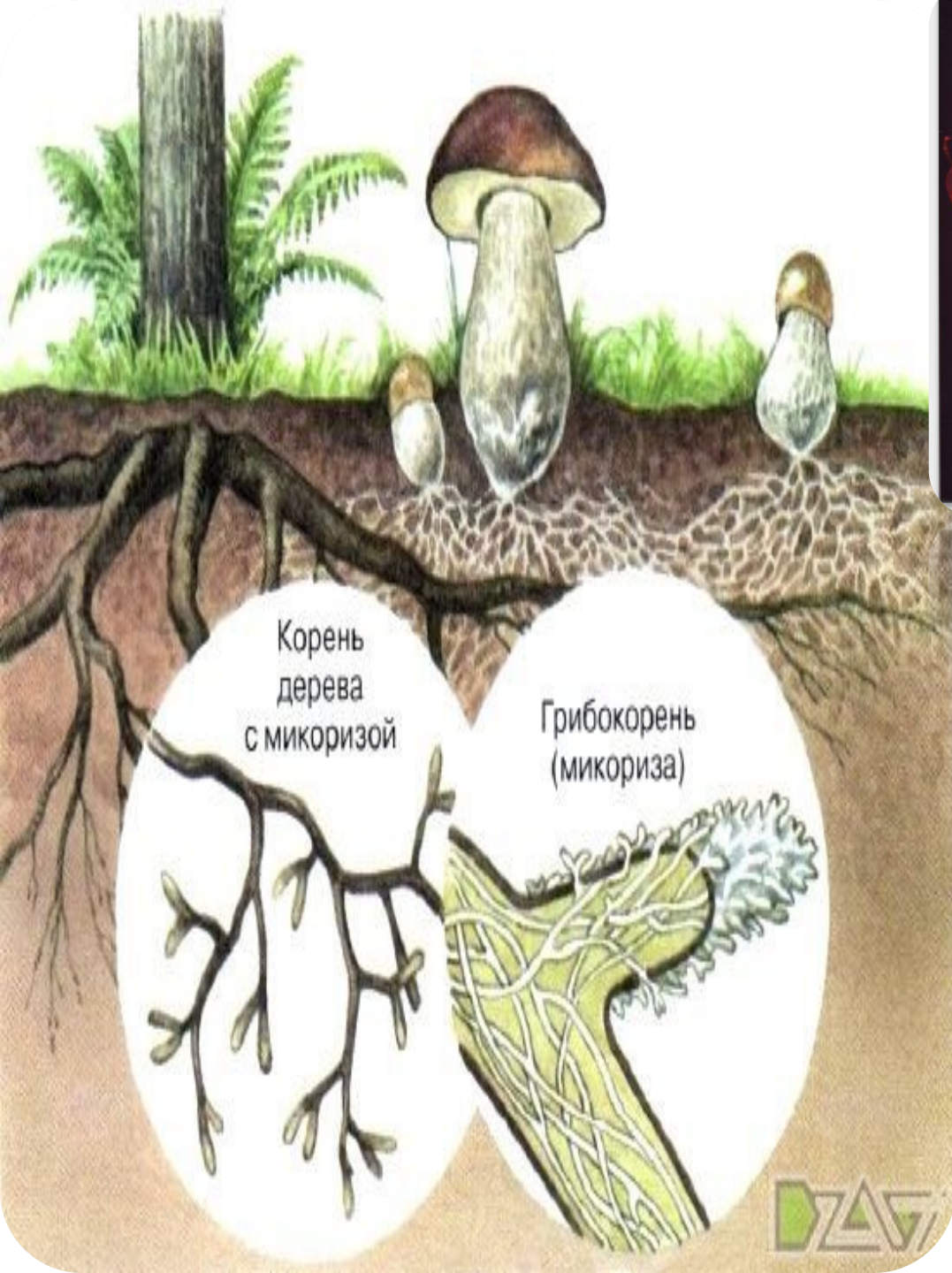
Жоғары өсімдіктер мен микроорганизмдердің өзара әрекеті көп қырлы. Тыныс жолдастар - эпифиттер (организмдердің беткейлі тұрғындары), микроорганизмдер мен макроорганизмді құрайтын саңырауқұлақтар бар, олар организмдерге де пайдалы.

Зиянсыз микроорганизмдермен қатар, улы , өсімдік ауруларын тудыратын фитопатогендік (патогенді) микроорганизмдер де бар.

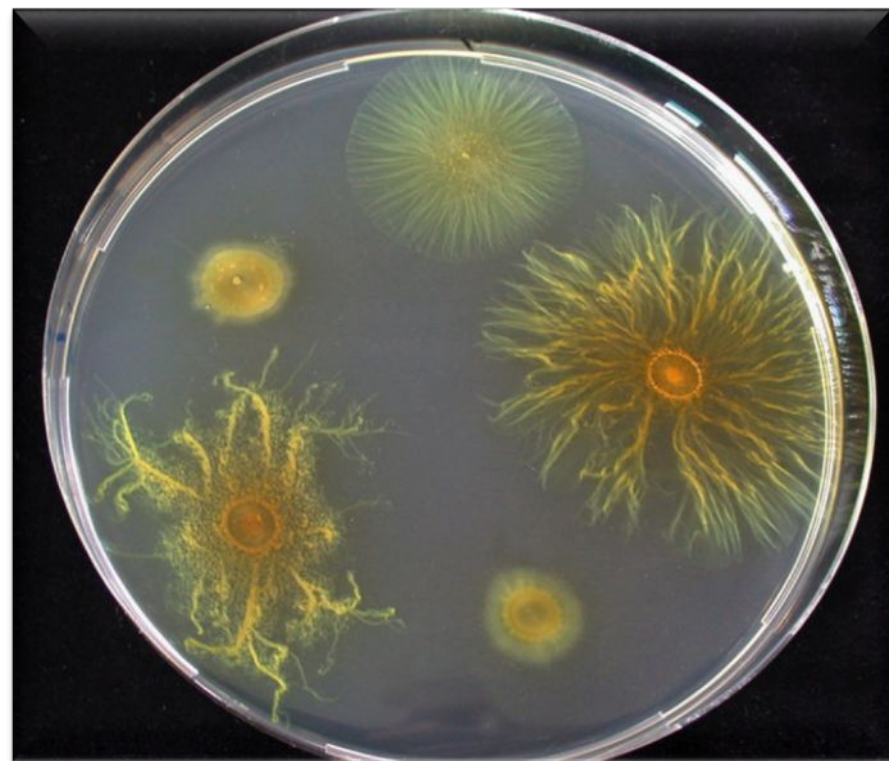
Бірақ, кейде жоғары организм субстрат болып табылады ма, микроорганизмдер көбейе ме, әлде керісінше микроорганизмдер жоғары өсімдік паразиті екенін анықтау қиын. Мысалы, бактериялар мекендеген өсімдіктердің өсуі тамырларында (көбіне бұршақ тұқымдастар) нанодталған бактериялар құрайды.

Микроорганизмдер мен өсімдіктер арасынадғы өзара байланысу түрлері

- **Симбиоз.** Мұндай тіршілік түрі екі популяцияға да тиімді. Ең соңғы формасы – мутуализм. Мысалыға азот циклындағы бөлімде сипатталған бұршақты өсімдіктер мен нодульдік бактериялардың тығыз симбиозын айтсақ болад. Симбиоздың бір түрі микориза. Микориза - өте таралған құбылыс, өсімдіктің және саңырауқұлақтың өмірінде маңызды рөл атқарады, бұл тамақтанудың микотологиялық түрі. Микоризаны сыртқы (экто) және ішкі (эндо) деп бөлек қарастырамыз. (+ +)



- **Метабиоз.** Бұл кезде бір популяция екінші популяцияның түрін қоректік заттармен қамтамасыз етеді (аммонификациялаушы, нитрификациялаушы бактериялар).(+ 0)

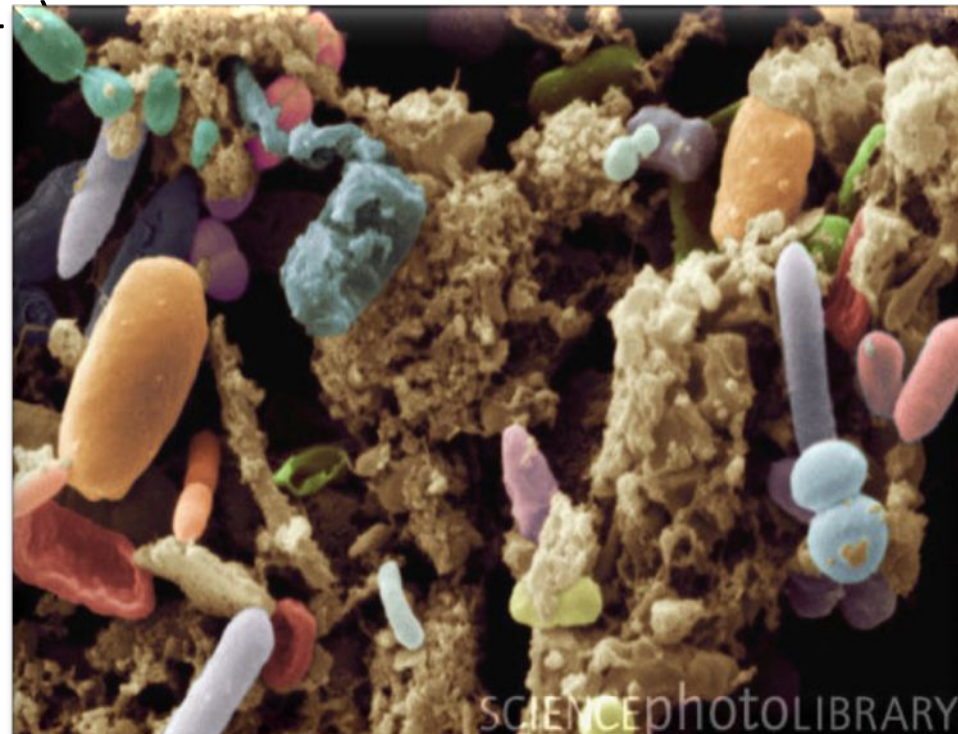


- **Нейтрализм(бейтараптылық)**- биотикалық факторлардың өзара арақатынасы. Екі түр бір-біріне әсер етпейді. Табиғатта шынайы бейтараптылық өте сирек немесе тіпті мүмкін емес, өйткені барлық түрлер арасында жанама қатынастар болуы мүмкін. Осыған байланысты бейтараптылық ұғымы көбінесе түрлердің өзара әрекеті әлсіз немесе шамалы болған жағдайларда кеңейтіледі. Мысалы: ақуыз және мускус, стрептококк және

Нейтрализм



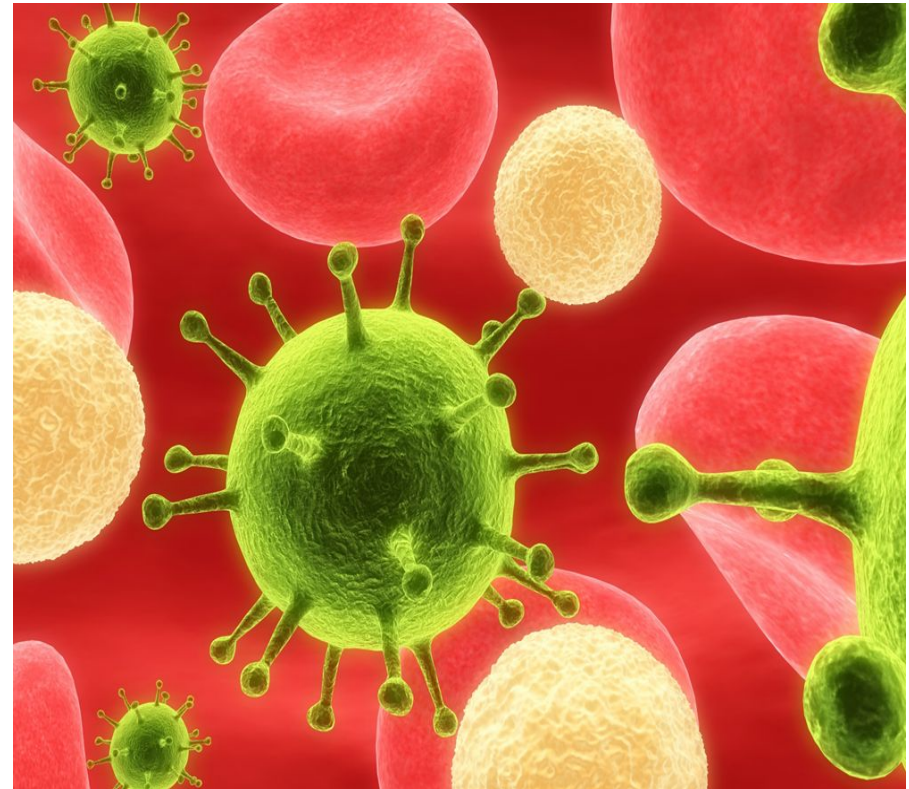
Олень и землеройка



- **Комменсализм.** Микроорганизмдер макроорганизмдерге кедергі келтірмей, өздерінің тіршілік етуін жалғастыра береді. (+ 0)



- **Антагонизм (бәсекелестік)** бір түрге жататын даралар екінші түр дараларына қысым көрсетеді (патогендік бактериялар, вирустар, қарапайымдылар, саңырауқұлақтар. (0 -)



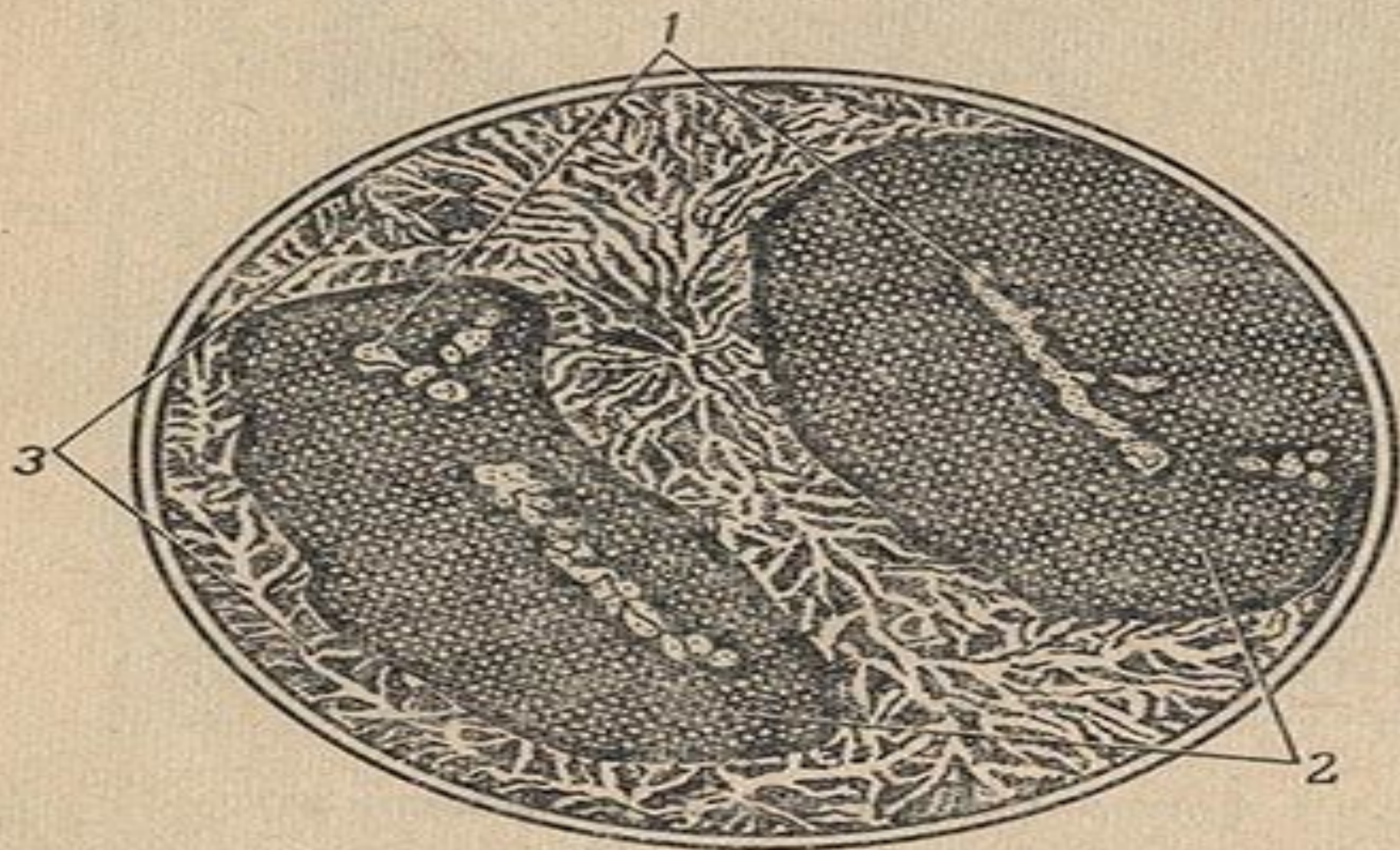


Рис. 20. Опыт Борадулиной, иллюстрирующий антагонизм между актиномицетом и земляной палочкой:

1 — актиномицет, 2 — «стерильная» зона, 3 — колония земляной палочки (*Bac. mucoides*).

- **Паразитизм** – паразит(микроб) макроорганизмді өзінің қоректену көзі, мекендеу орны ретінде қолданды, оған зиян келтіреді (1, 2)



ПАРАЗИТИЗМ



Грибы – паразиты



Гриб - трутовик



Головня на кукурузе

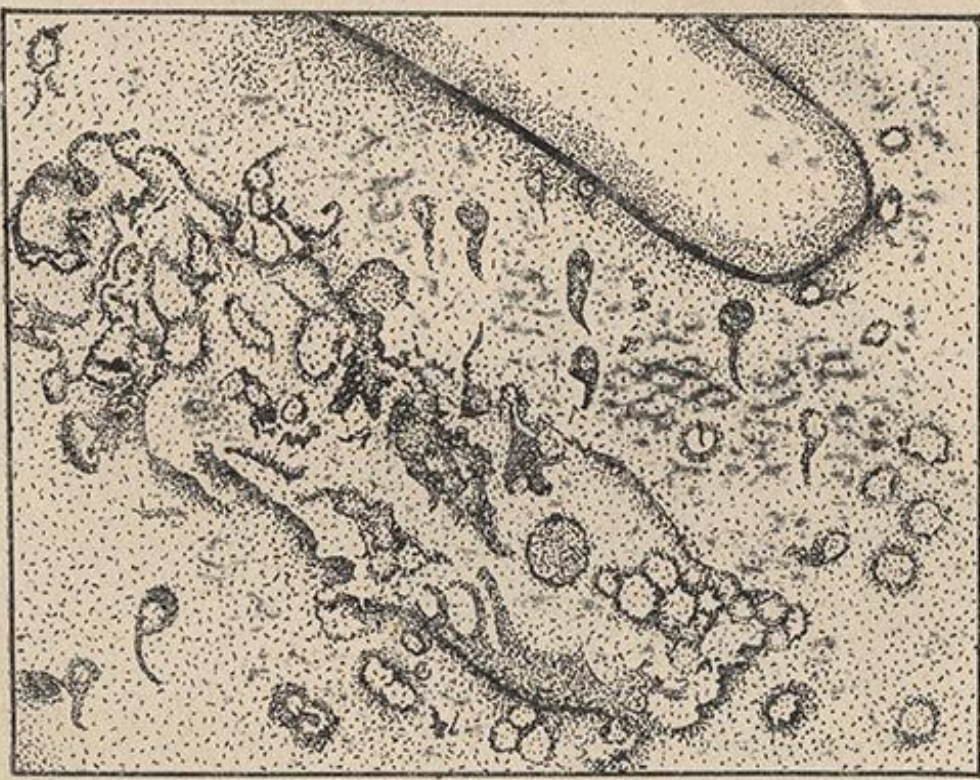
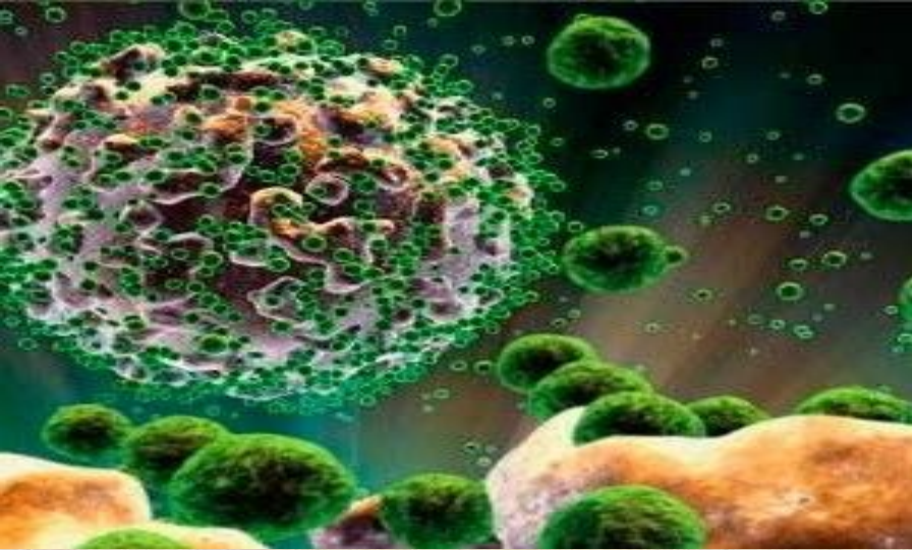


Рис. 19. Лизис бактерии фагом (электронная микроскопия).

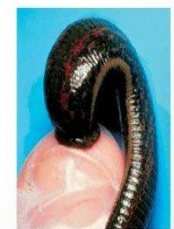
**Формы паразитизма
(по приспособленности)**

морфологические

упрощенное внешнее строение, образования, облегчающие фиксацию паразита в шерсти, пищеварительном тракте

физиологические

специализированные железы, выделяющие антикоагулянты, упрощенная пищеварительная, нервная системы, сложные циклы развития со сменой хозяев



Қорытынды

Өсімдіктер мен микроорганизмдер табиғаттың ажырамас бөлігі. Көптеген үдерістер осы екі организмдердің қарым-қатынасынан өзгеріске ұшырап, орын алмасып отырады. Яғни екеуі табиғи алмасуды құрайды. Сондықтан да екеуінің алатын орыны екі бөлек.

НАЗАРЛАРЫНЬЗГА РАХМЕ