

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIN
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
MIRZO ULEG'BEK NOMIDAGI
O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
MIKROBIOLOGIYA VA BIOTEXNOLOGIYA KAFEDRASI**

MIKROBIOLOGIYA VA VIRUSOLOGIYA FANI

**MAVZU: MIKROBIOLOGIYA FANI VA UNING O'RGANISH
OBYEKT LARI**

Fan o'qituvchisi: b.f.n. Fayziyev V.B.

Toshkent-2019

DARS REJASI:

1. Mikrobiologiya fani va uning o'rganish obyektlari.
2. Boshqa fanlar bilan aloqadorligi.
3. Mikrobiologiyaniing ahamiyati.
4. Mikrobiologiya faning bo'limlari.

Tayanch iboralar: Mikrobiologiya, virusologiya, mikologiya, algologiya, virus, bakteriya, zamburug', virion, pirion, aktinomiset, sianobakteriya.

MIKROBIOLOGIYA FANI?:

Mikrobiologiya juda mayda oddiy koʻz bilan koʻrinmaydigan faqat optik asboblarda yoki elektron mikroskoplar vositasida koʻrinadigan mikroorganizmlarning morfologiyasi, sitologiyasi, sistematikasi, fiziologiyasi va boshqa xususiyatlarini oʻrganadigan fanidir.



ФОТО 123RF

O'RGANISH VOSITALARI:

- Yorug'lik mikroskopining kattalashtirishi 3000 martagacha bo'ladi. U 0,1-0,2 mkm bo'lgan zarralarni ko'rish imkoniyatini beradi (1mkm (mikrometr) = 10^{-3} mm).



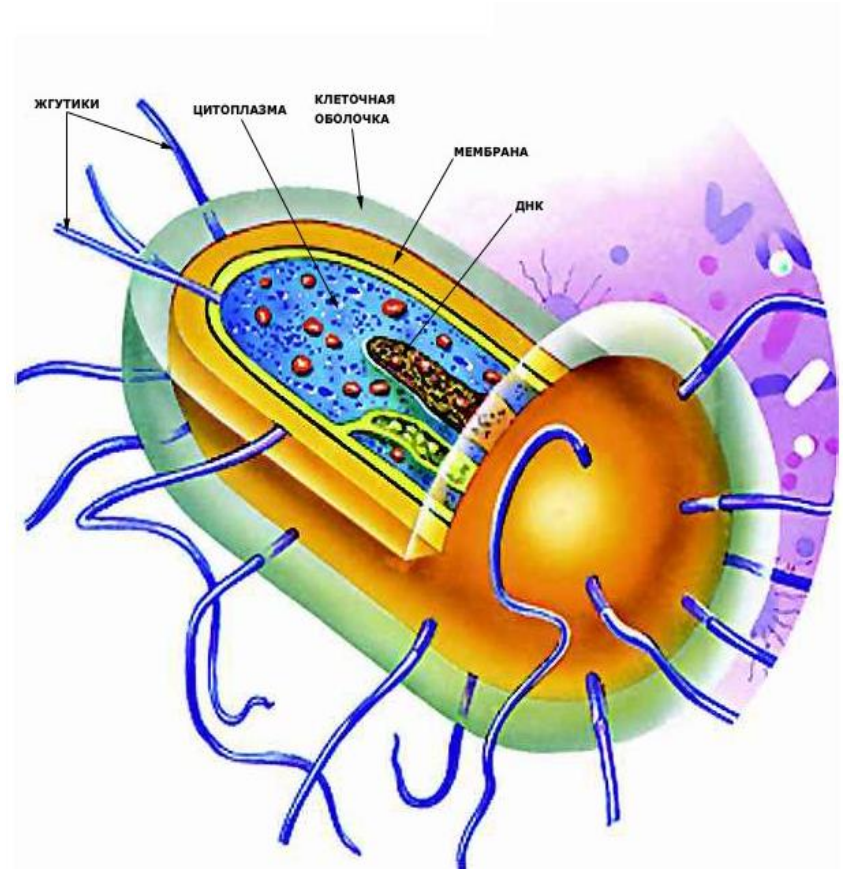
O'RGANISH VOSITALARI:

- Zamonaviy elektron mikroskoplarning ko'rsatish qobiliyati 0,15 nm ($1\text{nm}(\text{nanometr})=10^{-3}\text{mkm}=10^{-6}\text{mm}$) gacha bo'lib, bunday elektron mikroskoplar ko'rilayotgan namunalar (bakteriyalar, viruslar) va ularning tashkil qiluvchi nozik qismlarini ham ko'rish imkoniyatini beradi. Bunday mikroskoplar o'rganiladigan ob'ektni 750000 martagacha kattalashtiradi.



O'RGANISH DARAJALARI:

- Elektron mikroskop yordamida bakteriya hujayrasining nozik strukturalari – xivchinlar, fimbriylar, pililar, hujayra devori, sitoplazmatik membrana, sitoplazmada joylashgan ribosoma, nukleoid, har xil zahira moddalarning shakllari haqida to'liq axborot olishga erishiladi.



MIKROBIOLOGIYA ATAMASI:

- Mikrobiologiya - grekcha soʻz boʻlib, mikros - mayda, bios - hayot va logos- fan demakdir.



FANNING O'RGANISH OBYEKTЛАRI:

mikroskopik zamburug'lar

suvo'tlari

bakteriyalar

rikketsiyalar

mikoplazma

Virus, viroid, pirion

O'RGANISH XUSUSIYATLARI:

Qanday xususiyatlarini? -

morfologiyasi

genetikasi

fiziologiyasi

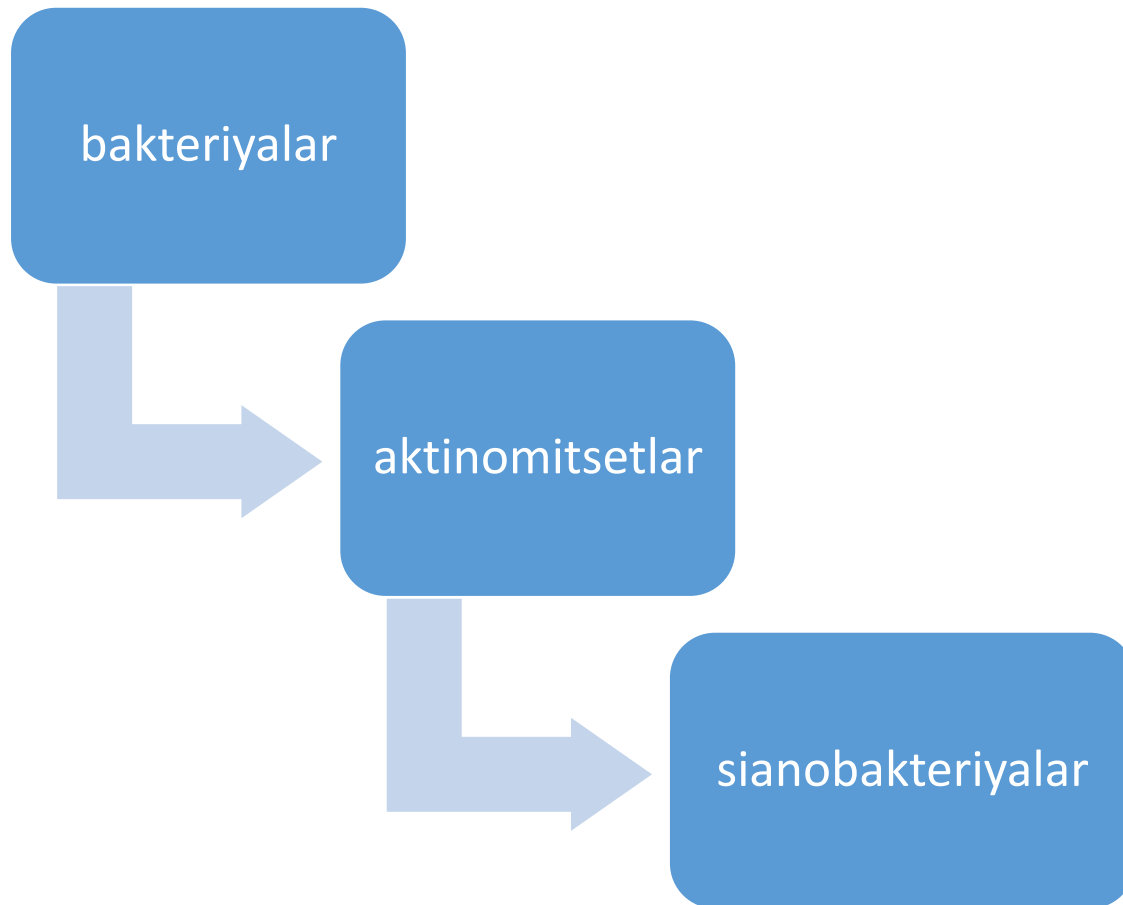
ekologiyasi

bioximiyasi

sistematikasi

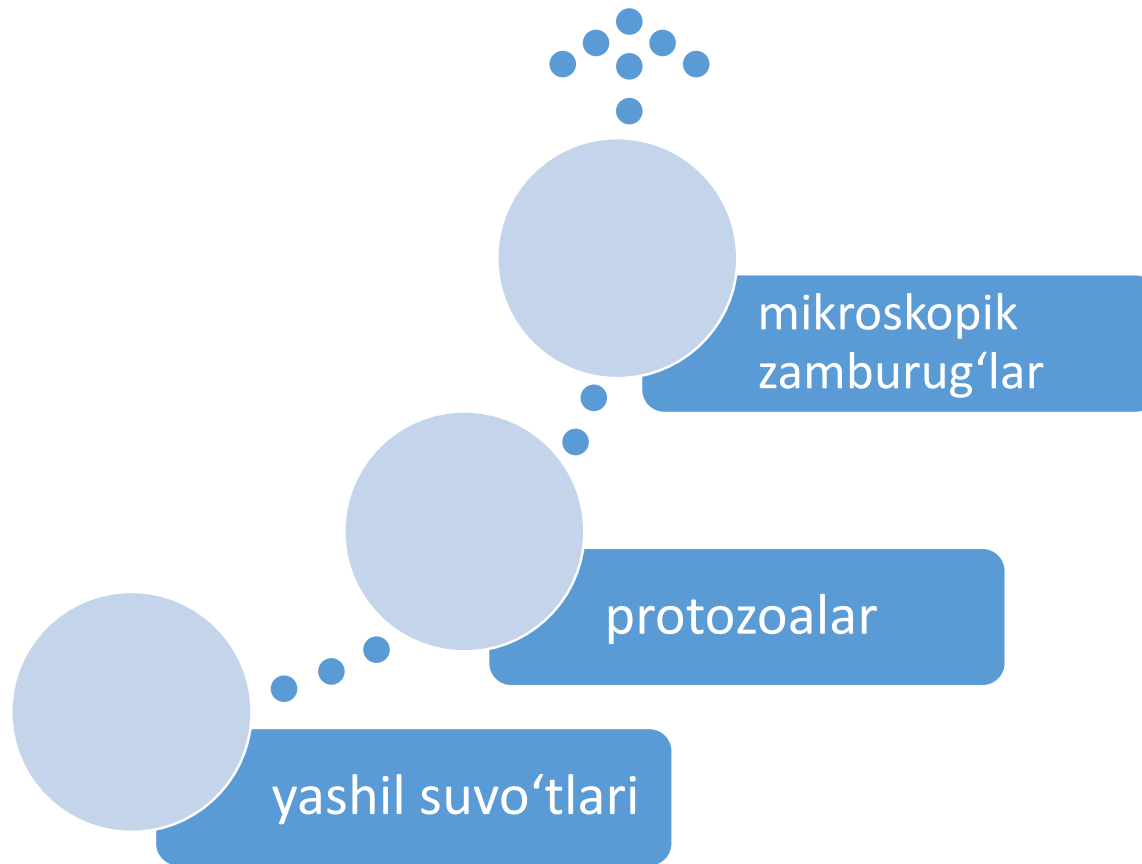
Shuningdek, mikrobiologiya mikroorganizmlarning inson, hayvon va o'simliklar hayotidagi ahamiyatini, tabiatda moddalarning aylanishi, turli yuqumli kasalliklarni qo'zg'atishi, tarqalishi haqida ham ma'lumot beradi.

KENG TARQALGAN PROKARIOT MIKROORGANIZMLAR:



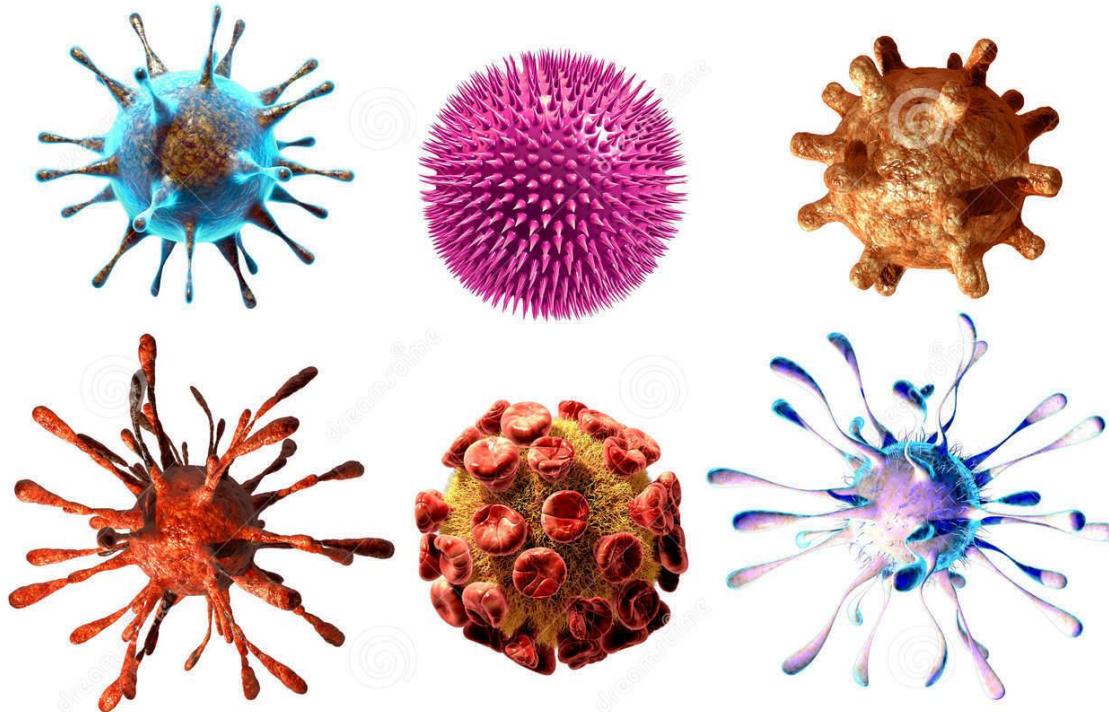
Ular boshqa tirik organizmlardan farqli bo'lib, ular alohida olam - *Pzocariotae* olamiga kiritiladi.

KENG TARQALGAN EUKARIOT MIKROORGANIZMLAR:



HUJAYRASIZ O'RGANISH OBYEKTALARI:

- Bularga hujayrasiz, kimyoviy tuzilishi bilan boshqa mikroorganizmlardan tubdan farq qiladigan viruslar tashkil qiladi. Ular tuzilishining o'ziga xosligi va ahamiyatining kattaligi yangi va maxsus fan - virusologiyani paydo qildi.



FANLAR ARO ALOQASI:

•

geologiya

biokimiyo

molekulyar biologiya

biotexnologiya

veterinariya

•

tibbiyot

agrokimiyo

fitopatologiya

veterinariya

kosmik biologiya

MIKROORGANIZMLARNING AHAMIYATI:

Inson
hayotidagi:

oziq-ovqat sanoatida qatiq, qimiz, pishloq tayyorlash, silos bostirish-sut kislotali bijg'ituvchi bakteriyalarning faoliyatiga bog'liq.

Novvoychilik, turli ichimliklar (spirt, vino, pivo va h.k.) tayyorlash ham achitqilar ishtiroki bilan boradigan jarayonlarga kiradi.

foydali qazilmalarning (torf, toshko'mir, neft, temir, oltingugurt rudalarining) hosil bo'lishida

AHAMİYATI:

Tabiatdagi:	Chirituvchi bakteriyalar o'simlik qoldiqlari, hayvon jasadlari va boshqa chiqindilarni parchalab, yer yuzini tozalaydi.
	tabiatda moddalarning aylanishini ta'minlaydi.
	Iflos suvlarni tozalash
	ko'mir konlarida metan gazini parchalash va havoni tozalashda
	fermentlar (biologik katalizatorlar), vitaminlar, aminokislotalar, biologik stimulyatorlar va antibiotiklarni sintezlash

FARMASEVTIKADAGI:

Bakteriya:

Aktinomitset:



tirotritsin

streptomitsin

batsitratsin

aureomitsin

subtilin

neomitsin

plomiksin

tetrasiklin

Saxaromitset achitqilari 45-50% gacha oqsil sintezlay oladi.

AHAMİYATI:

Qishloq
xo'jaligidagi:

tuproqlarning hosil bo'lishi, yerga ishlov berish,
yerni o'g'itlash, sug'orish

tuproqda ro'y beradigan fiziologik ishqoriylik va
kislotalikni yo'qotish

zax yerlarning suvini qochirish, organik o'g'itlar
tayyorlash, ularni saqlash va ulardan foydalanish

Tuproqda azot to'planishida

AHAMİYATI:



Vasiliy Leonidovich Omelyanskiy
(1867-1928)

- Akademik V.L.Omelyanskiy bir necha yillar muqaddam mikroblarga shunday ta'rif bergan: «Ular (mikroblar) hamma joyda bor, ko'zga ko'rinmasdan ular odamning hayot yo'lida hamroh bo'ladilar».

ZARARLI AHAMIYATI:

- mikroorganizmlar oziq-ovqat mahsulotlarni (go'sht, baliq, don, kartoshka va rezavor mevalarni) buzilishiga yoki turli- tuman yuqumli kasalliklarni kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Bu to'g'rida **V.L.Omelyanskiy** shunday degan: «**Mana shu mikroskopik, lekin shafqatsiz dushman tufayli birqancha viloyatlar xalqlarini qirib bitiradigan va qisqa muddat ichida yuzlab, minglab odamlarning yostig'ini quritadigan xavfli epidemiyalar paydo bo'lgan**». Masalan, **vabo, sil, gonoreya, difteriya, kuydirgi, qoqshol** va boshqa kasalliklar

MIKROBIOLOGIYANING TARMOQLARI:

Umumiy
mikrobiologiya

Tibbiyot
mikrobiologiyasi

Qishloqxo'jalik
mikrobiologiyasi

Veterinariya
mikrobiologiyasi

Sanoat
mikrobiologiyasi

Suv
mikrobiologiyasi

Kosmik
mikrobiologiya

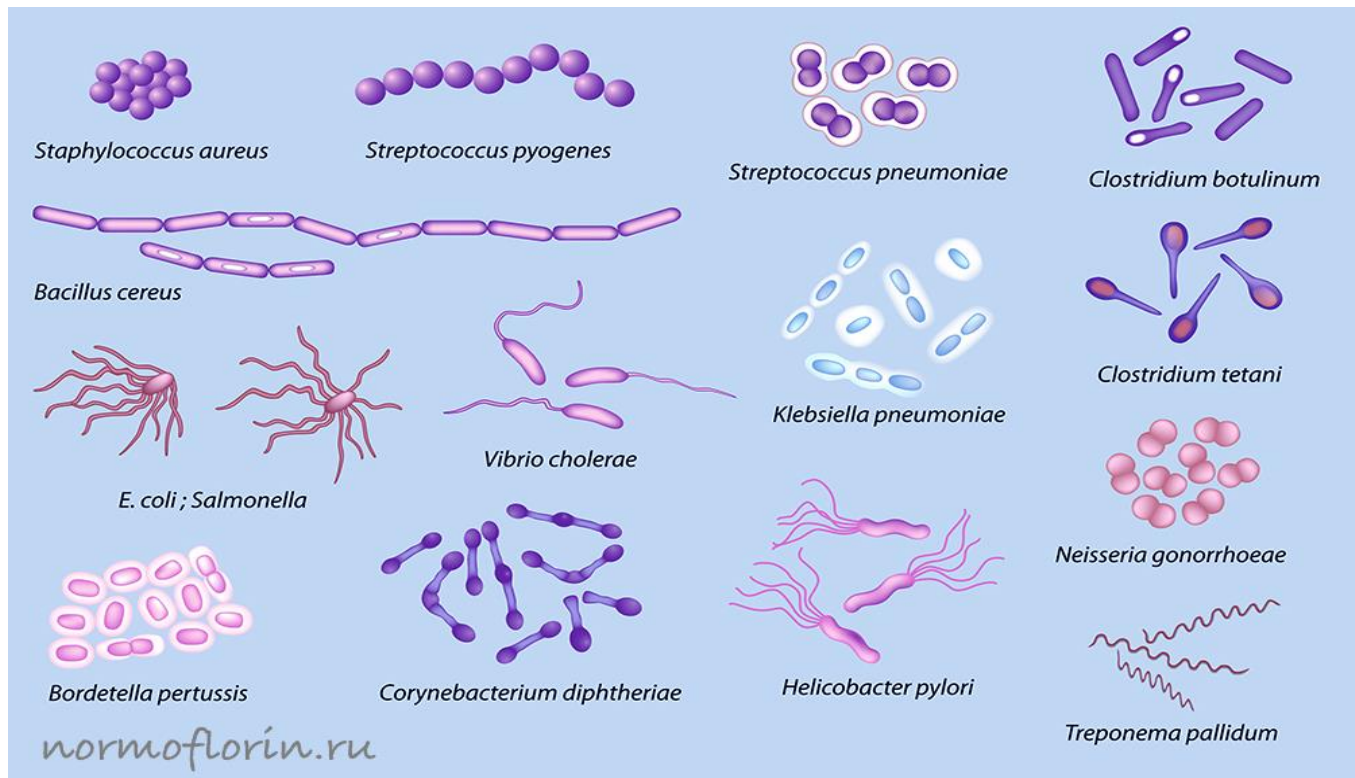
UMUMIY MIKROBIOLOGIYA:

- Umumiy mikrobiologiya mikroorganizmlar hayot faoliyatining umumiy qonuniyatlarini o'rganadi. mikroorganizmlarni tekshirish usullari haqida, hamda mikroorganizmlar-ning morfologiyasi, fiziologiyasi, biokimyosi, sistematikasi, o'sishi va ko'payishi haqida axborot beradi; u azot, uglerod, oltingugurt, temir moddalarining tabiatda aylanishini, ularda ishtirok etuvchi mikroorganizmlarning rolini o'rganadi.



MEDITSINA MIKROBIOLOGIYASI:

- Meditsina mikrobiologiyasi odamlarda kasallik qo'zg'atuvchi patogen mikroorganizmlarning morfologiya va fiziologiyasini, har xil kimyoviy moddalar, ayniqsa, dezinfeksiya qiluvchi moddalarga chidamliligini, mikroorganizm va mikroorganizmlar orasidagi munosabatlarni o'rganadi.



MAXSUS TIBBIYOT MIKROBIOLOGIYASI:

- Maxsus tibbiyot mikrobiologiyasida esa muayyan yuqumli kasalliklarni qo'zg'atuvchilari, ularni mikrobiologik diagnostika usullari, o'ziga xos profilaktikalari va davolash usullari o'rganiladi.



SANOAT MIKROBIOLOGIYASI:

- Sanoat mikrobiologiyasi mikroorganizmlarning biokimyoviy faolligini o'rganib, ular vositasida spirt, organik kislotalar, antibiotiklar, vitaminlar va ba'zi gormonlar olish vazifalarini bajaradi.



OZIQ-OVQAT MIKROBIOLOGIYASI:

- Oziq-ovqat mikrobiologiyasi mikroorganizmlar yordamida har xil maxsulotlar (pishloq, qatiq, kefir, qimiz va h.) olish va ularni chirituvchi mikroorganizmlardan saqlash metodlarini ishlab chiqadi.



QISHLOQ XO'JALIGI MIKROBIOLOGIYASI:

- Qishloq xo'jalik mikrobiologiyasi mikroorganizmlarning tuproq strukturasi hosil bo'lishi, o'simliklarning oziqlanishi, tuproqdagi organik moddalarning parchalanishi, bakteriya o'g'itlarini ishlab chiqish va ularni qo'llash metodlarini ishlab chiqish, mikroorganizmlar vositasida yem-xashaklarni konservatsiya qilish usullarini o'rganadi.



VETERINARIYA MIKROBIOLOGIYASI:

- Veterinariya mikrobiologiyasi hayvonlarning yuqumli kasalliklarini, ularni diagnostikasini, profilaktikasini va davolash usullarini o'rganadi.

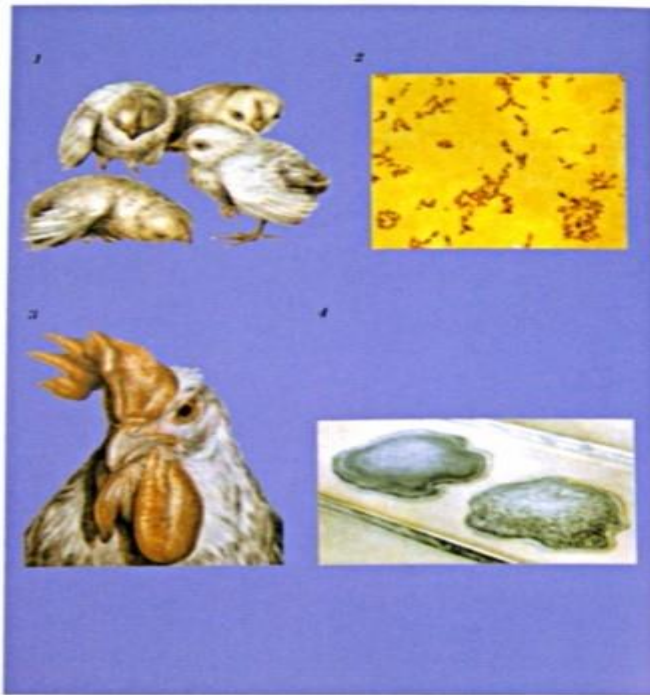


Рис. VIII
Пуллороз:

1 — цыплята, больные пуллорозом; 2 — 48-часовая культура *Salmonella pullorum gallinarum* (окраска по методу Грама, ×630); 3 — увеличенные и окрасленные срезы при културном выделении пуллороза (положительная реакция); 4 — сыроечно-кашевая отрицательная (слева) и положительная (справа) реакция агглютинации.



Рис. IX

Культуры грибов рода *Aspergillus* на агаре Чапека:

1 — *A. fumigatus*; 2 — *A. candidus*; 3 — *A. niger*; 4 — *A. versicolor*; 5 — *A. terreus*; 6 — *A. flavus*; 7 — *A. repens*; 8 — *A. flavus*; 9 — *A. ustulatus*; 10 — *A. clavatus*; 11 — *A. nidulans*; 12 — *A. ochraceus*.

GEOLOGIYA MIKROBIOLOGIYASI:

- Torf, ko‘mir, neft, oltingugurt, temir va boshqa qazilma boyliklarni hosil bo‘lishida mikroorganizmlarning roli katta bo‘lib, bu xildagi vazifalarni geologiya mikrobiologiyasi o‘rganadi. Oxirgi yillarda foydali qazilma boyliklarni qidirib topishda mikroorganizmlar keng ko‘lamda ishlatilmoqda.

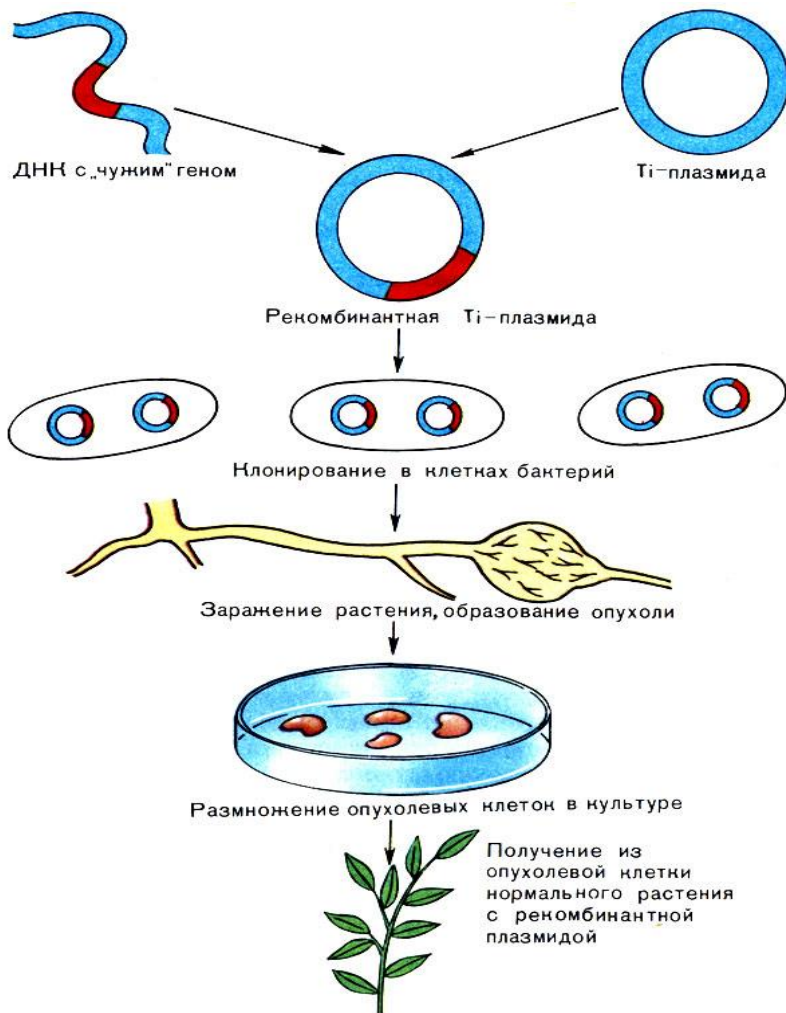


SUV MIKROBIOLOGIYASI:

- Ichimlik suvlarini nazorat qilish va har xil zavod, fabrika va korxonalaridan chiqadigan suvlarni tozalash ishlari suv mikrobiologiyasi tomonidan o'rganiladi.



MIKROORGANIZMLARNING FANDAGI AHAMIYATI:



- Mikroorganizmlar o'zgaruvchanlik va irsiyat hodisalarini o'rganishda modellik vazifasini bajaradi. Bu to'g'rida eng birinchi o'z hissalarini 1920 yillarda akademik G.A. Nadson va uning shogirdlari qo'shdilar.

E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!