

3-MA'RUZA

Ultramikroblarning tuzilishi va xususiyatlari.

Reja:

1. **Viruslarning kashf etilishi tarixi**
2. **Strukturaviy xususiyatlari**
3. **Bakteriofaglar**

Viruslar – ultramikroskopik hujayra ichi obligat paraziti bo‘lib, bu guruh mikroorganizmlari faqat tirik organizm hujayrasida (bir yoki ko‘p hujayrali organizmda) rivojlanadilar. Viruslar hayotning zarracha (hujayramas!) ko‘rinishida bo‘lib, ularda moddalar almashinuv jarayoni mavjud emas. Viruslar tirik va o‘lik tabiat o‘rtasida turadi. Viruslar odam, hayvonlar, o‘simliklar, hasharotlar va mikroorganizmlar kasalligini chaqiradi.

Viruslar boshqa mikroorganizmlardan farq qiluvchi quyidagi xususiyatlarga ega:

- 1.bakteriologik filtrdan o‘ta olish;
- 2.oddiy sentrifugada sentrifuga qilinganda cho‘kmaga tushmaslik;
- 3.oddiy yorug‘lik mikroskopida ko‘rinmaslik;
- 4.faqat bir turdagi nuklein kislota – DNK yoki RNK – saqlash;
- 5.ularning ko‘payishi uchun faqat nuklein kislotasi lozimligi;
- 6.sun’iy ozuqa muhitida rivojlanmaslik, faqat tabiiy ozuqa muhiti bo‘lgan ho‘jayin organizmida rivojlana olish ya’ni, viruslarning rivojlanishi uchun tirik hujayra kerak.

Viruslarning kashf etilishi tarixi

- 1892 yilda Dmitriy Iosifovich Ivanovskiy tamaki mozaikasining qo'zg'atuvchisi bo'lgan virusni topdi. 6 yil o'tgach, Ivanovskiydan mustaqil ravishda, xuddi shunday natijalar M. Beyernik tomonidan olingan. Birinchi virus aynan shunday topilgan. 50 yildan keyin viruslarni faqat elektron mikroskop bilan ko'ra olishgan.
- 1935 yilda U. Stenli bu virusni kristall holda ajratib oldi. Bu kristallni tamaki o'simligiga kiritilganida, u mozayka kasalligining simptomini chaqirgan. Hozirgi kunda ko'p viruslar kristall holda ajratib olingan.



Strukturaviy xususiyatlar

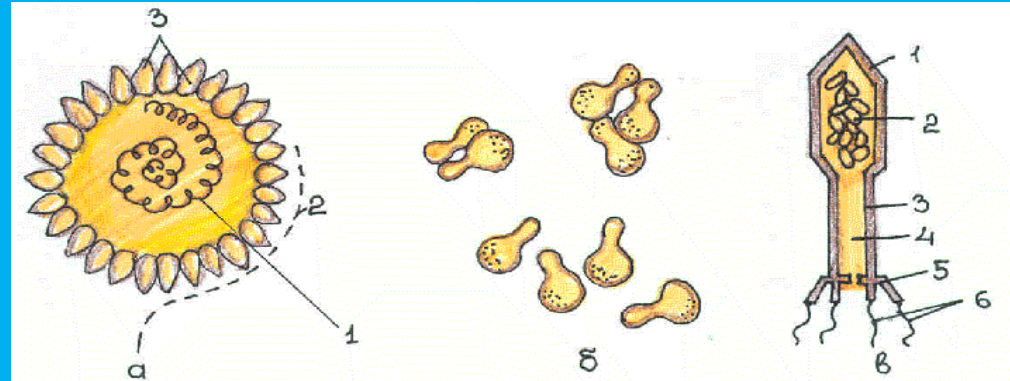
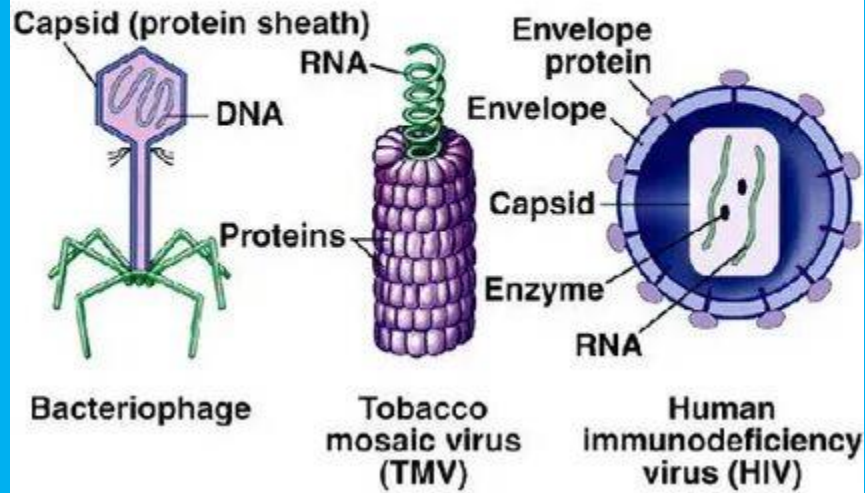
- 1000 dan ortiq turlari;
- Vira qirolligiga birlashgan 10 nm dan 700 nm gacha bo'lgan o'lchamlari mavjud.
- Shakllari: novdasimon (TMV), o'qsimon (qutirish), sharsimon (OIV, polimielit), ipsimon (gripp), ko'pburchak (gerpes)



Viruslar hujayralari ikkita asosiy komponent nuklein kislota va oqsildan iboratdir.

Bu hujayralarda ikki xil nuklein kislota tutuvchi boshqa tirik organizmlaridan farqli o'laroq faqat bitta nuklein kislota DNK yoki RNK bo'ladi. Nuklein kislotalarning soni viruslarning ekologik turlariga bog'liq ravishda turlicha bo'lib, odamlar va hayvonlar viruslarida 4 dan 9 % gacha, o'simlik viruslarida 5dan 17% gacha va bakteriofaglarda 45 % gacha bolishi mumkin. Viruslar nuklein kislotalarining azotli asoslari tarkibi boshqa organizmlar nuklein kislotalariniki kabidir. Faqat faglarning nuklein kislotalari sitozin o'rnida 5-oksitsitozin tutadi. Viruslar DNKsi ikkita ipsimon strukturaga ega bo'lib, molekulyar og'irligi 1×10^8 ,ga tengdir, bu virion massasining 25-50% ni tashkil qiladi. So'nggi yillarda bakteriyalarning juda mayda faqat bitta ipli DNK tutuvchi guruhlari topilgan. Viruslar RNKsi bir ipli strukturaga ega bo'lib molekulyar og'irligi 2×10^6 ga teng. Ayrim RNK tutuvchi viruslar (Senday virus, Iva o'simlik virusi) molekulyar og'irligi 9×10^6 bo'lgan ikki ipli strukturaga ham ega bo'lishi mumkin. Ikki ipli strukturaga ega bo'lgan RNK Dnk singari xususiyatlarga ega (rangi, D aktinomitsiniga munosabati).

Viral Structure



8-rasm. Virus va bakteriofagning elektron tasviri:

a) oddiy virionning sxematik tasviri: 1-nuklein kislota; 2-kapsid; 3-kapsomer;

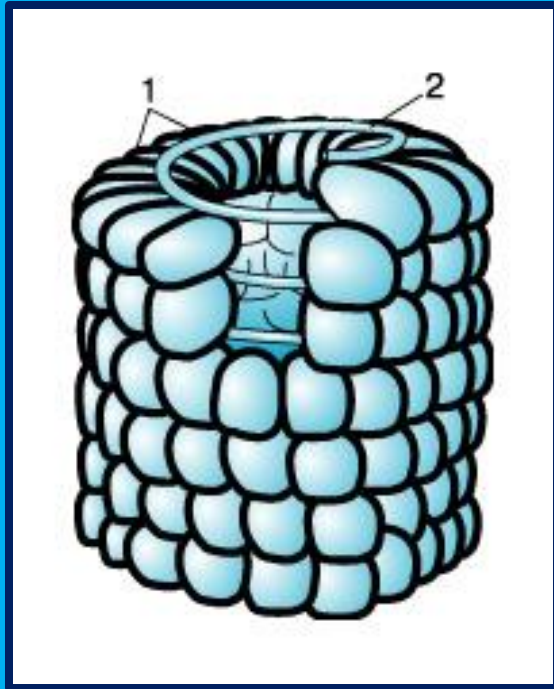
b) bakteriofag;

v) fag tuzilishining sxemasi: 1-boshcha; 2-DNK; 3-o'simta; 4-sterjen; 5-o'simta plastinkasi; 6-ipcha.

Viruslar

DNK -
saqlovchi

RNK -
saqlovchi

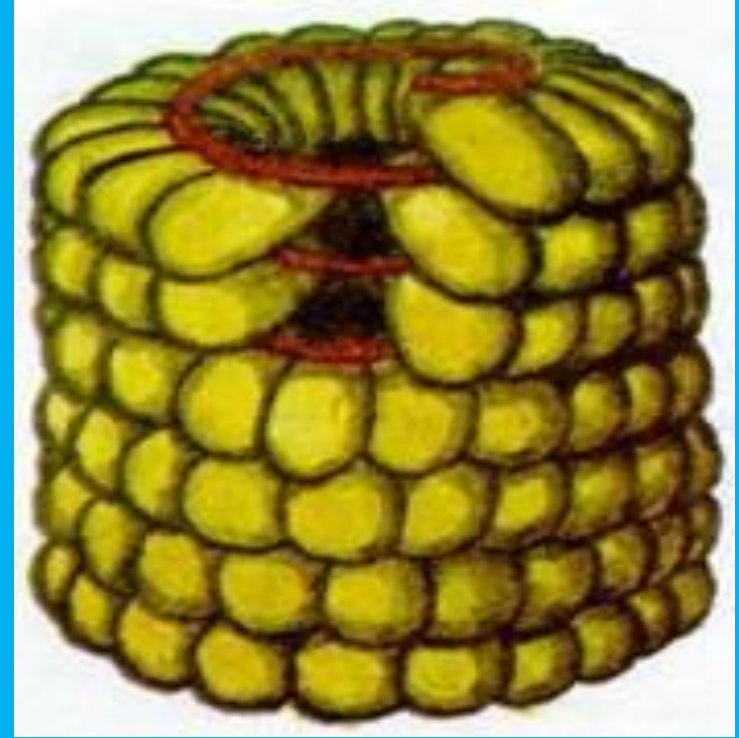


- **Kapsid** virusning genetik materialini fermentlar va ultrabinafsha nurlanish ta'siridan himoya qiladi, shuningdek virusning hujayra membranasiga tushishiga yordam beradi. Hujayradan tashqarida viruslar hayot xususiyatlarini ko'rsatmaydi. Viruslar o'z turlarini ko'paytirishga qodir, irsiyat va o'zgaruvchanlikka ega

Tamaki mozaikasi virusi

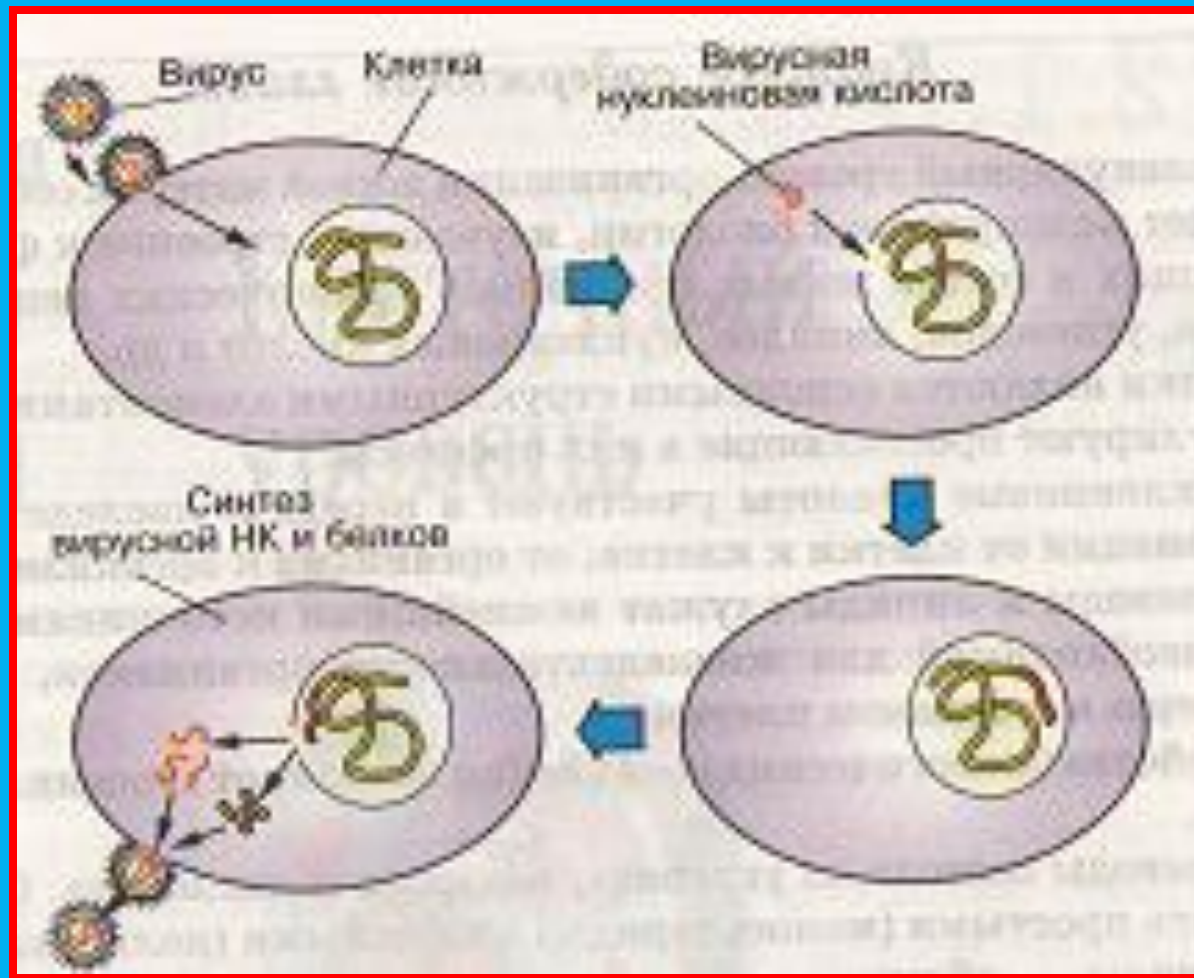


Kasal tamaki barglari



**RNK zanjiri oqsil qurilish
bloklari bilan o'ralgan.**

Viruslar hujayra ichidagi parazitlardir



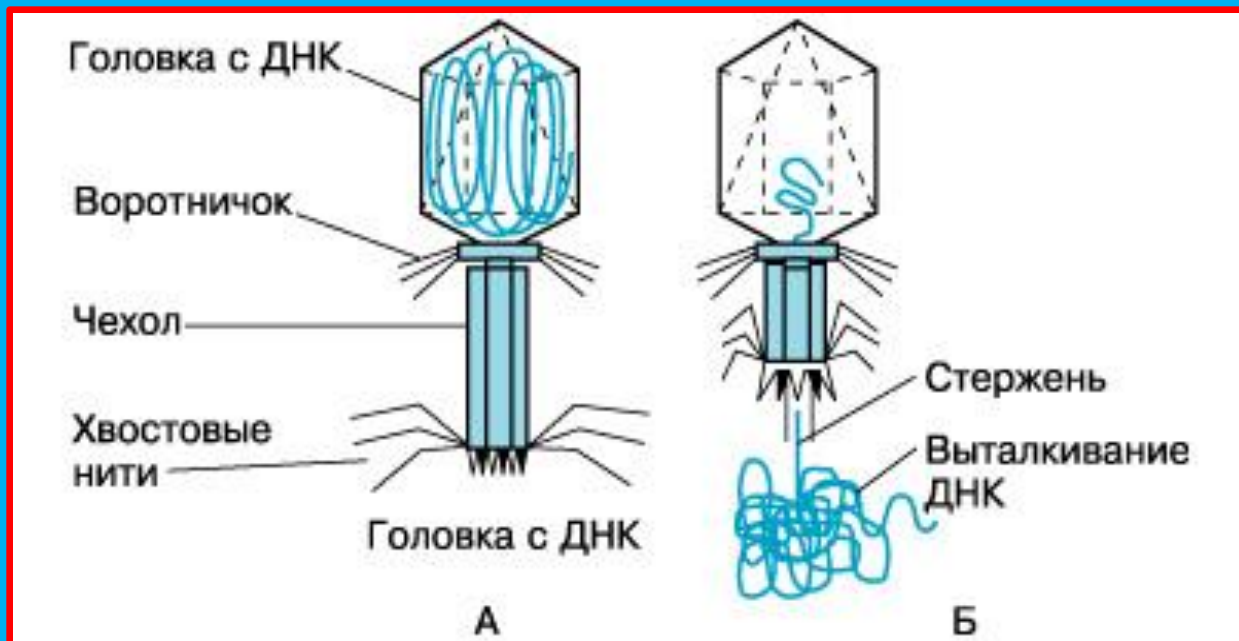
Viruslarning rivojlanish sikli

*Bir ko'payish
siklida tovuq
embrionining o'pka
hujayrasida
parranda vabosi
virusining 10 ming
virioni ko'payadi;
buzoq buyragi
hujayrasida esa
oyoq va og'iz
(yashur) kasalligi
virusining 200
ming zarrasi
mavjud.*

Virusli infektsiya turlari:

- **Litik:** hosil bo'lgan viruslar bir vaqtning o'zida hujayradan chiqib ketadi, u yorilib o'ladi va undan paydo bo'lgan viruslar yangi hujayralarni yuqtiradi.
- **Doimiy:** yangi viruslar mezbon hujayradan asta-sekin chiqib ketadi, hujayra esa yashash va bo'linishda davom etib, yangi viruslarni ishlab chiqaradi.
- **Yashirin:** Virusning genetik materialini hujayra xromosomalariga integratsiya qilinadi va u bo'linganda ko'payadi va qiz hujayralarga o'tadi.

Bakteriofaglar



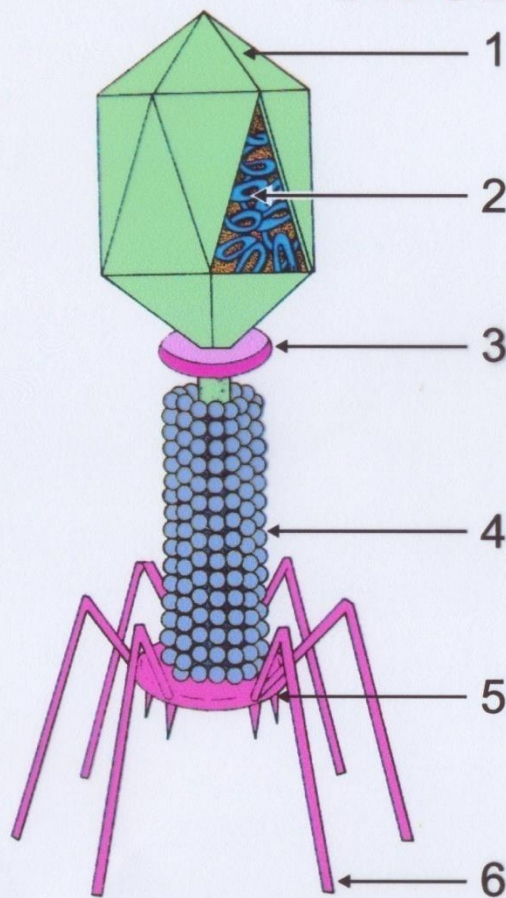
**"bakteriya
yeyuvchilar"**

**1915 yilda F. Turt
tomonidan
ochilgan**

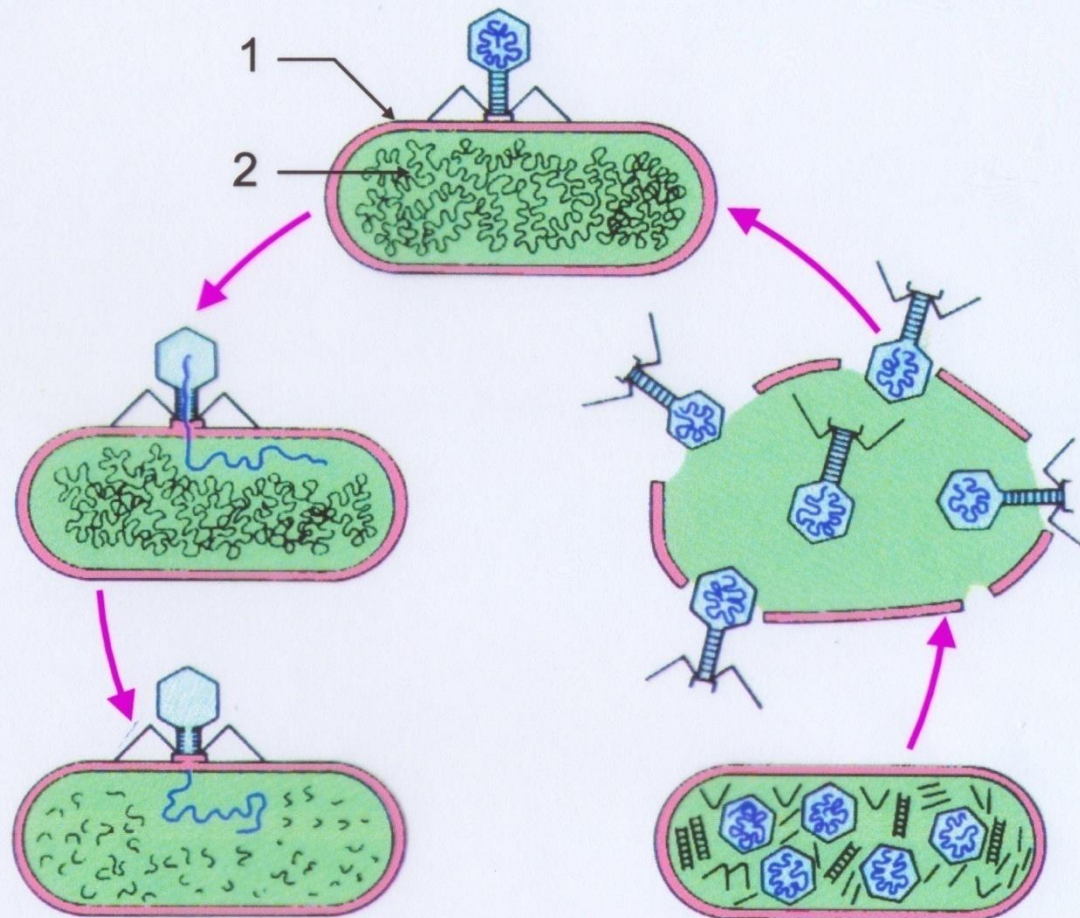
**Boshi yorilgan fag. Oldindan
 yaxshilab o'ralgan DNKning ulkan
 ipi Fagni boshi yorilgach boshidan
 tushib ketdi**



СТРОЕНИЕ И ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ БАКТЕРИОФАГА



- 1 - Белковая капсула
- 2 - ДНК вируса
- 3 - Воротничок
- 4 - Хвостовой чехол
- 5 - Базальная пластинка с шипами
- 6 - Хвостовые нити



- 1 - Бактериальная клетка
- 2 - ДНК бактерии

Viruslar va faglarning ko'payishi

- *Adsorbsiya*
- *In'ektsiya*
- *Virusli nuklein kislota molekulalarining kamayishi*
- *Virusli oqsillar va fermentlarning sintezi*
- *Virus zarralari yig'ilishi*
- *Lizis*

Viruslar keltirib chiqaradigan odamlar, hayvonlar va o'simliklar kasalliklari

Inson kasalliklari:

Gripp

Chechak

Qizamiq

Qutirish

Poliomiyelit

Sariq isitma

Gepatit

Qizilcha

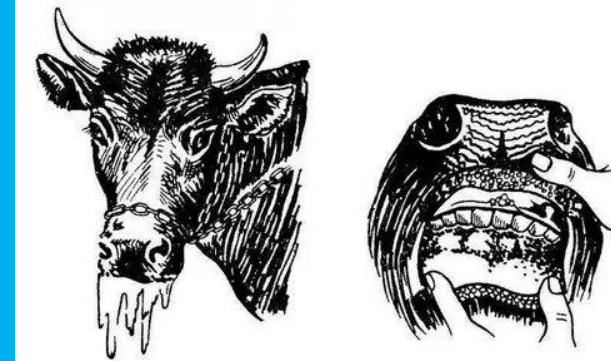
Ba'zi xavfli o'smalar (saratonli)



Viruslar keltirib chiqaradigan odamlar, hayvonlar va o'simliklar kasalliklari

Hayvon kasalliklari:

Yashur
Saraton
Otlarning yuqumli anemiyasi
Cho'chqa va qushlar vabosi



O'simlik kasalliklari:

Tamaki, bodring, pomidorning mozaikasi
pakanalik
barglarning qayrilishi
Sariqlik (желтуха).

