

**Otázka:** Nebuněční a prokaryota

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** Anonym

## **Nebuněční**

### Praorganismy

- Primitivní živé soustavy, vznikly z koacervátů před 4 miliardami let
- Nukleová kyselina (nosička dědičných informací), bílkoviny (stavební a enzymatické složky)
- Jednoduchý metabolismus, schopnost autoreprodukce a vývoje

### Viry

- Virologie = věda zabývající se studiem virů
- Rozmnožují se pouze v hostitelských buňkách
- Nemají ribozomy a tRNA (pro syntézu bílkovin) ani metabolický aparát

- Bakteriofágy = viry bakterií
- Virion = částice viru, která infikuje buňku a množí se v ní, velikost 20 – 300 nm, obsahuje nukleovou kyselinu RNA/DNA (RNA-viry – rostlinné, DNA-viry – živočišné), kapsid (bílkovinný obal, skládá se z kapsomer – makromolekuly bílkovin), popř. enzym(y) (k zahájení reprodukce) nebo membránový obal
- Rostlinné viry: mozaikové onemocnění tabáku, brambor, rajčat
- Živočišné viry: kulhavka a slintavka hovězího dobytka, vzteklna lišek, myxomatóza králíků, mor u drůbeže
- Viry u člověka: dětská obrna, rýma, chčipka, klíšťová encefalitida, infekční žloutenka
- Rozmnožování
  1. Přilnutí viru na povrch buňky – potřeba specifické receptory hostitelské buňky, nositelem specifity (antigenity) u viru je kapsid nebo membránový obal, některé viry pronikají do buňky mechanicky, permisivita buňky (schopnost buňky umožnit viru se rozmnožit)
  2. Vniknutí viru do buňky – nukleová kyselina nebo celý virus (obaly rozloženy hydrolytickými enzymy buňky)
  3. Syntéza enzymů – rozpad chromozomu buňky a replikace virové nukleové kyseliny, vytvoří se ochranný kapsid, buňka praskne a viriony se uvolní do prostředí, virový chromozom může být předán dceřiným buňkám

## Prokaryota

- Protoplast = živý obsah buňky
- Prvky (C, O, N, H, P, S) a molekulární látky (bílkoviny, nukleové kyseliny, polysacharidy, lipidy) stejné jako u eukaryot
- Cytoplazma (vyplňuje prostor buňky), nukleoid (jaderná hmota, dvoušroubovice DNA), ribozomy (i přes 30 tisíc), cytoplazmatická membrána (izoluje vnitřní a vnější prostředí, je semipermeabilní = polopropustná), buněčná stěna (udává tvar buňky a chrání ji)

## Bakterie

- Heterotrofní (zdrojem uhlíku organické látky) i autotrofní (syntetizují organické látky z CO<sub>2</sub>), popř. i fotosyntéza
- Tvary těla

1. Kulatý (kok, diplokok, streptokok, stafylokok)
  2. Tyčinkovitý (bacil, diplobacil, streptobacil)
- Spirálovitý (vibrio, spirila, spirocheta)
  
  - Rozmnožování
    1. Dělení (každých 20 minut)
      - Replikace DNA
      - Přesun chromozomů k opačným pólům, buňka se prodlužuje
      - Vytvoření přehrádky, rozdělení na 2 dceřinné buňky
    2. Pohlavní (výměna chromozomu mezi dvěma jedinci)
  - Aerobní (potřebují kyslík), anaerobní (nemohou existovat v přítomnosti kyslíku), fakultativně anaerobní (dýchají kyslík i jiné látky)
  - Podílí se na mineralizaci (rozkládají odpadní látky), nitrifikační/denitrifikační bakterie (přeměňují amoniak na dusičnany a naopak), hlízkovité bakterie (vazači dusíku), žijí i ve střevech nebo se podílí na kvašení, patogenní bakterie (způsobují onemocnění)
  - Zápal plic, angína, spála, tyfus, cholera, TBC
  - Robert Koch - zakladatel bakterologie
  - Louis Pasteur - objevitel pasterizace
  - Alexander Fleming - objevil penicilin

## Sinice

- Autotrofní
- Tylakoidy (chlorofyl A),  $\beta$ -karoten, fykocyan, fykoerytrin, sinicový škrob (zásobní látka), slizová pochva
- V rýžovištích obohacují substrát o dusíkaté látky
- Rozmnožují se dělením
- Rostou ve vodě, na vlhké půdě, na skalách, na kůře stromů
- Vytvářejí vodní květ (přemnožení), připravují podmínky pro jiné organismy