

**Otázka:** Charakteristické vlastnosti prvojaderných organismů

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** Lenka Dolejšová

### Obsah

- Nebuněčné organismy, bakterie, sinice, význam

### System:

- Nadříše- Prokaryota
- Podříše - Nebuněční- viry
- Prvobuněční- bakterie, sinice

## Nebuněční = Viry

- na rozhraní mezi živou a neživou přírodou- živé jsou tehdy, když napadnou živou buňku a parazitují v ní „nitrobuněční parazité“
- hostitelské buňky, které napadají všechny možné typy buněk
- Stavba

- nukleová kyselina (DNA nebo RNA)
  - kapsida (z proteinu)
  - +/- bičík, vnější obal s výběžky
- Rozmnožování – výhradně v hostitelských buňkách
    - vir přilne na povrch hostitelské buňky- výběžky viry zapadnou do výběžků buňky- pokud nezapadnou- nedojde k rozmnožování
    - do buňky vstoupí celý vir/pouze NK
    - virová NK donutí hostitelskou buňku, aby vytvářela kopie NK a jeho vlastní bílkoviny
    - kompletují se nové viry a ty buňky opustí- 3 způsoby
    - v buňce se překotně množí- prasknutí buňky= LÝZE buňky- vzniká zjevná nákaza, projevuje se příznaky onemocnění (chřipka, rýma)- viry napadají další buňky
    - virus zde přežívá bez škodlivých následků pro buňku, občas se namnoží vlivem vnějších nebo vnitřních změn v těle (horečka, slunce, stres→ vybuzení) – skrytá nákaza
    - virová DNA nebo RNA se včlení do DNA jádra buňky→ změna informace→ mutace- předávána do dalších buněk dělením
      - za určitých okolností se mohou tyto buňky stát nádorovými (stres, kouření, alkohol, jídlo,..)
  - Nemoci (příklady)
    - virus HIV- způsobuje chorobu AIDS, nádory na kůži
    - virus HPV- rakovina děložního čípku, lze očkovat
    - VBH, VHC- následkem viru je žloutenka- rakovina jater
  - Rozdělení virů podle nukleové kyseliny
    - DNA viry- živočichové
    - RNA viry- rostliny
  - Onemocnění
    - u živočichů – ptačí chřipka, slintavka, kulhavka, vztekлина
    - rostliny – skvrnitost listů, mozaikovitost, šarka
    - lidé – chřipka, virózy (mírnější průběh+ teplota, rýma), spalničky, zarděnky, příušnice, žloutenka, AIDS
  - Ochrana před nemocemi

- imunizace = očkování- do těla jsou vpraveny oslabené mikroby- v těle vyvolají tvorbu protilátek- pokus se s chorobou jedinec znova setká, má dost protilátek k tomu, aby se s chorobou vyrovnal (chřipka, žloutenka, HPV)
  - zdravý životní styl- dostatek vitamínů, bílkovin, pohyb, spánek, minimum stresu
  - léky - mimo antibiotik- narušují buněčnou stěnu, kterou viry nemají
- 
- bakteriofág- vir, který infikuje bakterie

## Bakterie

- jednobuněčné eukaryotní organismy s prokaryontní buňkou

### Rozdělení:

- Výživa
  - **Autotrofní** - skupina bakterií, která si sama vytváří látky, kterými se živí→ organické látky
    - C→ CO<sub>2</sub> - vzduch
    - E→ sluneční- fotosyntéza- zelené bakterie (existuje malá skupina bez chlorofylu- bakteriochlorofyl-neuvolňují O<sub>2</sub> do vzd.)
  - **Heterotrofní**- látky získávají potravou
    - C, E→ potrava (org. látka)
- Tvar bakterie
  - **kulovité= koky**
    - stafylokoky- tvoří hrozny- způsobují absces, hnisání rány (kožní, ze zranění), sepse, gastroenteritis
    - streptokoky- tvoří řetízky- angína, spála, infekce krční, nosní a ušní, infekce ran
    - pneumokoky- zánět plic, zánět středního ucha, meningitis (zánět mozku)
  - **tyčinkovité= bacily**
    - Escherichia Coli (E. Coli)- infekce močových cest, otrava potravinami, infekce ran
    - salmonely- tyfus
    - spinila

- vibrio- cholera
- Podle vztahu ke kyslíku
  - **Aerobní**- k životu potřebují kyslík
  - **Anaerobně**- nepotřebují kyslík
  - **Fakultativně anaerobní**
- Podle významu
- Pozitivní

### **Rozkladači** (dekompozitoři)

- rozkládají látky organické na látky anorganické, půdní bakterie
- rozkládají mrtvá těla organismů a přeměňují je na organické látky, ze kterých vznikají nové organismy

### **Symbiotické bakterie**

- symbióza = vzájemně prospěšný vztah 2 organismů
- střevní bakterie E. Coli- získává živiny a člověku umožňuje trávení+ získá vitamínů K,H
- **Hlízkové** - žijí na kořincích bobovitých rostlin (luštěniny)- umí vázat vzdušný dusík (K- základní stavební jednotka bílkovin→ tyto rostliny obsahují hodně bílkovin)
- **Mléčné kvašení** - potravinářství- jogurty, kefíry, ocet, kys.zelí

### Negativní

- původci onemocnění- patogenní bakterie- napadají a rozrušují tkáně a vylučují jedovaté látky (toxiny)
- choroby dýchacího ústrojí- záněty plic, angína, spála (vyrážka), TBC
- trávicí ústrojí- salmonelóza (teplota, bolesti břicha, průjem) , tyfus (někdy až smrtelný), cholera
- pohlavní ústrojí- nemoci rozmnožovacích orgánů- kapavka, syfilis
- kožní- impetigo (hnisavé kožní puchýřky, původce- stafylokoky) → léčba- antibiotika
- nepříznivé podmínky přežívají ve formě spor (vzniklé ztrátou vody, vytvoří se na ní obal- schopna přežít extrémní podmínky- +/-200°C)- když se dostanou zpět do vhodných

podmínek, přijmou vodu a „ožijí“

### Rozmnožování bakterií

- rozmnožují se dělením, haploidní organismy
- za příznivých podmínek nastává dělení každých 20 minut

### **Sinice**

- prokaryotní organismy
- autotrofní- C- CO<sub>2</sub>, E- sluneční (fotosyntéza)
- Fotosyntéza
  - probíhá na tylakoidech
  - **barviva**: chlorofyl, β-karoten, fykocyan (modré), fykoerytrin (červené)
    - barva sinic je různá

### Rozdělení sinic

- **jednobuněčné**- evolučně starší, po rozdělení zůstávají buňky spojené slizem
- **vláknité**- buňky jsou uloženy za sebou- vytvářejí vlákno

### Rozmnožování

1. jednobuněční- dělením
2. vláknité- rozpadem vlákna

### Výskyt

- volně ve vodě (mořská, sladká), na souši- kmenu stromu, kameny- vlhká místa

## Význam

- **pozitivní**- součástí potravního řetězce
  - evoluční význam- fotosyntéza, 1. organismy produkující kyslík- umožňují život na zemi
  - umožňují výskyt dalších rostlin- rostliny pionýrské- osídlují skály
- **negativní**- při přemnožení ve vodě vylučují toxiny- u lidí alergické reakce
  - zahňívání vody- uhynutí ryb a dalších organismů
  - přemnožují se ve vodách v létě