**BAKTERIJE**

1. Spadajo v PROKARIONTE, kraljestvo: MONERA. So manjši od evcite, prisotni vsepovsod. Pomembne pri kroženju snovi v naravi in delovanju ekosistema. Nekatere so za nas koristne, nekatere na nas nimajo vpliva ali pa so škodljive – povzročajo bolezni (pokvarjena hrana – bakterije, v hladilniku se proces razkroja,ki ga povzročajo, upočasni).

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

kapsula (nimajo vse bakterije) ribosomi (kot v kloroplastih in mitohondriju) DNK (brez beljakovin, kot v prociti, ki ima histone) cel.stena (\*\*\*) oglj.hidr. + dušik cel. membrana ovihki membrane (procesi dihanja in fotosinteze) nima jedra

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

2. Razmnoževanje bakterij je CEPITEV (110**13**)

nespolno razmnoževanje:

kljub vsemu pa se deli \*\*\*\* močno spreminjajo, ker so bakterije sposobne **REKOMBINACIJE** (ker izmenjujejo dele DNK)

3. Zdravila proti bakterijam so ANTIBIOTIKI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| preprečijo delitev | vplivajo na zgradbo cel. stene | uničujejo bakterije |

Prvi antibiotik: PENICILIN (danes so antibiotiki 200X močnejši  bakterije vedno bolj odporne, nekateri antibiotiki ne delujejo več)

4. Oblike bakterij:

 1. koki: diplokoki \*\*\*, streptokoki \*\*\*

 2. bacili – bakterija, ki je palčkaste oblike: strebtobacil \*\*\*

5. Delitev bakterij:

|  |  |
| --- | --- |
| **arke bakterije** | **evbakterije:** |

ARKE BAKTERIJE:

* termofilne (rade temparaturo), halofilne (slanosti), acidofilne (kislinah),metanosene (greznice - anaerobno okolje-ni kisika)
* v nemogočih razmerah, kjer druga bitja ne preživijo (gejzir)

EVBAKTERIJE:

* koki, bacili, strebtobacili, …
* imajo endospore
1. debela cel.stena z malo citoplazme, DNK
2. preživijo 1h v vreli vodi, zamrznjene v ledu, v dezinfekcijskih sredstvih
* ločimo 2 postopka za uničevanje:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. PASTERIZACIJA: | 2. STERILIZACIJA: |
| * po Pastelu
* je postopek uničevanja bakterij(uničimo vegetativne dele, endospore pa vseeno preživijo)
* segrevamo na 70°C-10min (kompot)
* ker preživijo spore, se po nekem času ponovno razvijajo
* (uničimo vegetativne dele živali, spore preživijo-\*\*\*\*\*\*)
 | * je postopek, kjer uničimo vegetativne dele in spore bakterijdolgotrajni postopek
* postzopki:
* segrevanje v avtoklavu/ ekonom loncu pri povišanem pritisku (1,5atmosfere) in temperaturi(120°C-15, 20min)
* segrevanje v vreli vodi najmajn 2h
 |

Bakterije so s prostim očesom nevidne, na gojišču pa se hitro razmnožujejo – s CEPITVO in nastanejo KOLONIJE (skupina bakterij, ki nastane po cepitvi iz ene bakterije), vidnih s prostim očesom.

ANTIBIOGRAM: z njim ugotavljamo učinkovitost antibiotikov na določeno vrsto bakterij

REZISTENTNE BAKTERIJE: niso občutljive na določeno vrsto antibiotikov

**PREHRANJEVANJE BAKTERIJ**

|  |  |
| --- | --- |
| avtotrofi | heterotrofi |

1. AVTOTROFE BAKTERIJE:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| modrozelene cepljivke/bakterije | purpurne bakterije | kemosintetske bakterije |

**modrozelene cepljivke/bakterije:**

* kl.a, fotosinteza zelenih rastlin
* nimajo kloroplastov, zato poteka na ovihkih membran
* različnih oblik (kroglaste, nitaste)
* manjše,tanjše od alg
* nimajo jedra

**purpurne bakterije:**

* bakterijska fotosinteza
* vstopa H**2S**nastane žveplo, …

**kemosintetske bakterije:**

* KEMOSINTEZA(asimilacija CO**2** v glukozo je vir kemijska reakcija)
* večinoma oksidacije (amoniak oksidiranitrat, žveplov Hsulfat, Fe**2+**Fe**3+**, …)
* tudi proces NITRIFIKACIJE:
	+ poteka v prsti – amoniak pretvarjajo v nitrit
	+ bakterije so nitrosomonas
	+ za to je potreben kisik
	+ nitrit \*\*\*\* **NITROSOMONAS O2** NITRAT
	+ NH**3** \*\*\*\*\*\***NITROBAKTERIJA** NITRAT
* pri razgradnji organskih spojin se dušik sprošča v obliki amoniaka, ki pa za rastlino ni uporaben
* pri nitrifikaciji pa se pretvori v nitrat, ki pa ga rastlina lahko veže  pomemben je zato, ker imajo rastline vedno premalo dušika, če je zemlja razrahljana pa lažje nastaja nitrit  rastlina boljše uspeva

2. HETEROTROFE BAKTERIJE: (hrana iz okolja)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| saprobionti ali gniliživke | paraziti ali patogene bakterije | simpionti |

**Saprobionti ali Gniloživke:**

* povzročajo razkroj organskih snovi (pokvarijo tudi hrano)
* razkroj beljakovin-GNITJE,razkroj ostalih org.snovi-TROHRENJE
* zelo pomembne  povzročajo kroženje snovi v naravi, povzročajo proces MINERALIZACIJE

razkroj iz organskih snovi v anorganske, te pa lahko rastline ponovno uporabijo pri procesih asimilacije in anabolizma

**Paraziti ali Patogene bakterije:**

* povzročajo bolezni: davica, tifus, kuga, gobavost, TBC, gonereja, pljučnica, tetanus, borelioza

**Simpionti:**

* živijo v sožitju (odnos v korist drug drugemu)

|  |  |
| --- | --- |
| dušikove bakterije: | simbiontske bakterije: |
| * + ob koreninah gomolčkih metulnic(detelja,grah,stročnice)
	+ dobijo hrano od rastline, rastlina pa nitrat, ki ga vežejo te bakter.
 | * + v vampu goveda
	+ bakterije imajo prostor in hrano, govedu pa razgrajujejo celulozo
 |

**IZKORIŠČANJE ENERGIJE**

1. AEROBNO CELICNO DIHANJE:

C**6**H**12**0**6** + 6 O**2** + 6 H**2**O  6 CO**2** + 12 H**2**O + 38 ATP

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

* vsa višje razvita bitja

2. ANAROBI:

* živijo v okolju brez kisika
* poteka vrenje:
	+ - mlečno kislinske bakterije  skisajo mleka, zelje, repo
		- C**6**H**12**0**6**  2 mlečni kislini + 2 ATP
* anaerobno celično dihanje:
	+ - sprejemnik vodika je anorganska snov in ne kisik

\*\*\*slabši oksidant  manj ATP

* + - * delitev:
* OBVEZNI ali OBLIGATNI: le v okolju brez kisika
* povzročajo botulinizem-ohromiš(pokvarjene konzerve), tetanus
* NEOBVEZNI ali FAKULTATIVNI ANAEROBI:
* okolje s kisikom in brez
* \*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*
* INDIFIRENTNI ANAEROBI:
* vedno poteka vrenje, ne glede na okolje

**POMEN BAKTERIJ**

KORISTI:

* dušikove bakterije (gnojilo)
* saprobionti (kroženje snovi v naravi)
* vrenje (mlečno kislinsko)
* proizvodnja antibiotikov
* proizvodnja insulina (za sladkorne bolnike)
* uporaba bakterij v industriji (vitamini, ocetna, mlečna kislina, pridelava mlečnih izdelkov, strojenju kož, obdelava tobaka)

ŠKODA:

* bolezni
* kvarjenje živil
* cvetenje jezera v morju(dosti toplodosti fosfatov: onesnaženje)

 modrozelene cepljivke se

razmnožijejo in hitro propadejo

ker bakterije intenzivno razkrajajo

 modrozelene cepljivke nastane

 okolje brez kisika

 zaradi pomankanja kisika,

 umiranje organiznov v vodi