

GLIVE: saprofiti ali paraziti, fotosinteze ni (brez klorofila). Tisti del glive, ki se razraste po površju ali prodira v rastlinsko ali živalsko telo, imenujemo **podgobje = micelij**. Zgrajen je iz glivinih **nitk = hif**. Pri nekaterih skupinah se tesno pepletajo in tvorijo poseben organ - **plodišče**.

PREHRANJEVANJE: **Saprofiti** dobivajo potrebne organske snovi iz mrtvih rastlin in živali oziroma njihovih produktov - kruh, sir, marmelada, iztrebki, **paraziti** pa iz živih bitij. Poleg tega potrebujejo vse glive še vodo in anorganske snovi.

POMEN: So pomemben člen v energetski verigi v naravi. Mnoge povzročajo mnogo škode na pridelkih.

EILOGENETSKI IZVOR: So sorazmerno nizko razvite rastline. Do določene stopnje je potekal njihov razvoj vzporedno z razvojem alg. Kakor pri algah obstojajo tudi pri glivah enocelične, nitaste in splet nitastih oblik. Nikoli niso razvile pravih tkiv.

SLUZAVKE: -v določenem obdobju razvoja kažejo **ameboidno** obliko, v kateri imajo eukariotski karakter, **razmnoževanje** s sporami, živijo

predvsem na trohnečem lesu. So gole, v **protoplastu** imajo številna jedra. Premikajo se s panožicami.

PLESNIVKE

GLAVIČASTA PLESEN: Je **saprofitska** gliva (uspeva na vlažnem kruhu).

Na organski podlagi tvori sivkasto prevleko - podgobje ali **micelij**, ki ga sestavljajo številne mnogojedrme **hife** s hitinsko celično steno. Hife v odlago izločajo encime, ki razkrajajo organske snovi - **zunanja prebava**.

Trosonosci (pokončne hife) nosijo trosovnik ali sporangij, trosi v njem so negibljivi in obdani s hitinsko ovojnico. Zreli trosovniki počijo, trosi na primerni podlagi kalijo, razvije se nov micelij. Trosi lahko preidejo začasno v latentno stanje (prilagoditev gliv na življenje na kopnem). **Spolno razmnoževanje:** Konca hif dveh raznospolnih osebkov kijasto nabrekne, od vsake nabrekline se s prečno steno oddeli skrajna konica hife s številnimi celičnimi jedri. Oddeljena dela hif lahko primerjamo z gametangiji alg, samo da v njih ne nastopajo gamete. Spojita se oba gametangija kot celota (prečna stena med njima propade). Nastali spojek se obda z debelo steno. V

notranjosit spojka nastopajo številna diploidna celična jedra. Po daljšem mirovanju spojek kali, iz njega zraste trosonosce s trosovnikom. Troši se razvijajo po R! (2n) zigot.

TRTNA PALEŽ: - **peronospora**. Micelij raste med celicami gobaste plasti listov, v celice vdira s **havstoriji** in jih izèrpava. Skozi listne reže požene **trosonosce** s zoosporangiji. Te veter raznaša na druge liste vinske trte. Na mokrih listih zoosporangij poèi, sprostitjo se **blodilke** ali zoospore z dvema bièkoma, po vodnih kapljicah splavajo na spodnjo stran lista do listnih rež, kjer izgubijo bièke in kalijo v nove hife.

ZAPRTOTROSNICE: **glive kvasovke**. Glive kvasovke povzročajo alkoholno vrenje. Nekatere tvorijo pod doloèenimi pogoji micelij z razraslimi **hifami**. Na splošno pa se **micelij** gliv kvasovk rad lomi in so zato navadno enoceliène. Najpomembnejše med njimi sta pivska in vinska kvasovka.

PIVSKA KVASOVKA: (pomembna pri izdelovanju piva in peki kruha): v oblastih celicah opazimo eno ali veè vakuol in drobna zrnca rezervnih snovi. Celièno jedro je opazno šele po primernem barvanju.

Razmnoževanje - nespolno: V sladkih tekoèinah se celice pod ugodnimi pogoji razmnožujejo z **brstenjem**. Iz matiène celice zaène poganjati navadno en sam brst, se vedno bolj veèa in se konèno odcepi in osamosvoji. Pri zelo hitrem brstenju, se dogaja, da ostanejo na novo nastale celice povezane v razrasle **steljke**. V neugodnih razmerah se spremeni vsaka celica v **trošni meh** ali **askus**. Po **R!** nastanejo v celici 4 negibni, haploidni **troši**. Prvotna mrenica propade, troši popadajo na dno in lahko dolgo èasa preživijo v **latentnem** stanju. V ugodnih razmerah se zopet razmnožujejo z brstenjem. Pri tem nastajajo haploidne glive kvasovke.

Spolno: Po dve haploidni celici se združita. Nastala diploidna celica se lahko dolgo èasa razmnožuje z brstenjem. V naravi so kvasovke splošno razširjene. Številni troši prezimijo na tleh, veter jih raznaša na grozdne jagode, na odpadlo sadje ipd., kjer zaèno živahno brsteti. Z grozdem vred preidejo v mošt tudi vinske kvasovke.

ZELENA ÈOPIÈASTA PLESEN: Raste na kruhu, marmeladi,

poženejo haploidne **septirane hife**, ki sprva prerašajo, nato pa se tudi znotraj plodnice razrasejo v sivkast, nežen haploidni **micelij**. Konice teh hif producirajo na

otija ima vegetativen značaj. Spomladi se na njih razvijejo glavičaste tvorbe, vsaka predstavlja **fertilni del**. V glavičastem delu se razvijejo **askogoni** in **spermatogoni** (kopulacija jeder), iz (n+n) hif se formirajo askusi v že prej razvitih vrečastih plodiščih. V askusih se razvije 8 nitastih septiranih askospor, ki jih veter raznaša na cvetove trav.

UŽITNI MAVRAH: številne hife v zemlji tvorijo podgobje ali **micelij**. Na hifah micelija nastajajo moški in ženski gametangiji z velikim številom jeder. Jedra iz moškega gametangija prehajajo v ženski gametangij (jedra so v parih). Iz tako nastalega **askogona** rastejo številne hife (n+n)-jedra so v parih. Nekatere **hife** rastejo nad zemljo in tvorijo trosovnico ali **himenij**. Konci hif v himeniju odebelijo in se spremenijo v trosne mehove ali askuse. V vsakem askusu je eno (n) moško in eno (n) žensko jedro, ki se šele zdaj združita v (2n) ZY. Nastala (2n) ZY se redukcijsko deli, v vsakem askusu se

razvije 8 askospor. Dozoreli **askusi** se odpro, trosi izpadejo, na ugodni podlagi kalijo v hife, ki tvorijo novo podgobje ali micelij.

PROSTOTROSNIČE

UŽITNI GOBAN: iz (n) **bazidiospor** se razvije v tleh **micelij** (hife so sestavljene iz celic z 1 jedrom). Številne **hife** se okoli tanjših korenin nekaterih dreves. Hife vdirajo med celice v zunanji plasti korenin in iz njih črpajo hranilne snovi. Drevesne korenine črpajo iz hif vodo in razne anorganske snovi, ki so jih hife dobile iz tal. Tesna povetava med hifami gliv in koreninami višjih rastlin je **mikoriza** (oblika obveznega sožitja). Ko se srečata hifi dveh raznospornih micelijev, se celici na njihovih koncih združita v eno samo celico (jedri se ne združita, ampak postavita v par). Ta celica se deli, tako nastaja (n+n) micelij. Iz **micelija** rastejo nad gozdna tla številne hife, ki sestavljajo **plodišče** ali gobo. Na spodnji strani klobuka so številne cevaste luknjice. Stene luknjic pokriva **trosovnica** ali **himenij**. V himeniju konci hif odebelijo in se spremenijo v **bazidij**. V bazidiju se obe

jedri združita v $(2n)$ ZY, ki se **R!**, nastanejo $4(n)$ jedra, ki potujejo v nastajajoče bazidiospore.

ŽITNA RJA: Parazitira na žitnih in drugih travah. Na listih in na steblih žit pogosto opazimo spomladi podolgovate, rjasto rjave lise - žitno rjo. Lise sestavljajo številni poletni trosi, ki jih raznaša veter, ki na žitu in na drugih travah takoj kalijo. Kalitvena hifa vdre skozi listno režo v rastlino in se razraste v micelij, ki s svojimi **havstoriji** izerpava žive celice. Že čez nekaj dni prodrejo snopi hif skozi povrhnjico lista oz. stebela in tvorijo znova številne poletne trose. Ker se to stalno ponavlja, se žitna polja hitro in močno okužijo. Ko žito dozoreva, zaèno med poletnimi nastajati **zimski trosi**. Teh je vedno veè in konèno nastajajo samo zimski trosi. Vsak zimski tros je obdan z moènejšo ovojnico in je sestavljen iz dveh celic, ki sta $(n+n)$. Zimski trosi prezimijo na tleh. Spomladi zimski trosi kalijo. Iz vsake zygote požene kratka hifa, na njenem koncu se s preèno mrenico oddeli bazidij. Po **R!** nastanejo $4(n)$ bazidiospore ali spomladanski trosi. Spomladanske trose veter raznaša, kalijo pa na mladih listih èešmina. V listni sredici se razvije

haploidni micelij in izerpava njene celice. Hife rastejo tudi proti spodnji strani lista. Za njihov dokonèni razvoj pa je podobno kot pri gobanu potrebna združitev z drugospolnimi hifami. **Micelij**, ki se nato razvije $(n+n)$, sestavljajo celice, katerih vsaka ima po dve haploidni jedri. Na koncu teh hif nastanejo številni, zaporedno nanizani dvojedni trosi - **konidiji**. Hife s konidiji sestavljajo nekakšno èašo, raztrgajo povrhnjico lista in prodrejo navzven. Konidije raznaša veter, kalijo pa na žitnih in raznih travah, kjer se razvijejo v $(n+n)$ micelij. Ta tvori poletne in konèno zimske trose. Žitna rja je zelo specializirana in zahtevna zajedalka. Za njen razvoj sta potrebna dva različna gostitelja, zimski trosi kalijo na tleh, tam nastajajo tudi spomladanski trosi.