

Huby (Fungí)



Huby tvoria samostanú ríšu medzi rastlinami a živočíchmi. Telo húb sa nazýva stielka. Skladá sa z rozvetvených a poprepletaných vlánien (hýf). Telo môže byť aj 1 – bunkové (napr. kvasinky). Huby neobsahujú chlorofyl, a tak nie sú schopné fotosyntézy a tvorby cukrov ako rastliny. Organické látky získavajú z vonkajšieho prostredia ako živočích. Rozmnožujú sa pomocou výtrusov.

Ak organické látky získavajú z odumretého substrátu ide o saprofytizmus. Ak zo živých organizmov, môže ísť o parazitizmus, mikorízu alebo lichenizmus. Pri parazitizme získavajú látky na úkor hostiteľa, pri mikoríze ide o spolužitie húb s koreňmi vyšších rastlín a nakoniec pri lichenizme ide o symbiózu húb so zelenou riasou alebo sinicou. Lichenizmom sa vytvára nový organizmus – lišajník. Potrava sa netrávi v tele húb, ale huby vylučujú do prostredia hydrolytické enzýmy – enzýmy, ktoré potrebujú k chemickej reakcii vodu. Organické látky sa takto natrávia a organizmus húb ich prijíma v rozloženej forme. To je dôvod, prečo sú huby veľmi závislé od vlhkého prostredia.

Od rastlín sa odlišujú huby zásobnými látkami a zložením bunkovej steny. Hlavnou zásobnou látkou rastlín je škrob, u húb to je glykogén a tuky ako u živočíchov. Zložkou bunkovej steny rastlín je celulóza, u húb chitín (podobne ako v krovkách hmyzu).

Ríša húb sa rozdeľuje do 5 oddelení: chytridiomycéty, mikrosporídie, zygomycéty, vrekaté huby (askomycéty), bazídiové huby. Medzi túto ríšu patria aj plesne, kvasinky, lišajníky, hrdze, škodlivé druhy ale aj liečivé.

Zloženie húb je veľmi variabilné kvôli rozsiahlej pestrosti tejto ríše. Čerstvé huby obsahujú v priemere 90% vody. Po odparení vody (do 14°C) vzniká sušina, v ktorej sa dajú stanoviť základné zložky. Po spálení sušiny (550°C) vzniká popol, ktorý obsahuje len minerálne látky. Zo sušiny môžeme detekovať bielkoviny, lipidy, sacharidy, vitamíny a iné organické látky. Z minerálov je najviac zastúpený draslík (3000mg / 100g sušiny), fosfor (500 - 1000mg), síra (200mg), horčík (80 – 180mg), sodík, vápnik a i.. Z účinných látok na podporu imunity sa často spomínajú glukány, čo sú zlúčeniny glukózy líšiace sa polohou vzájomnej väzby.

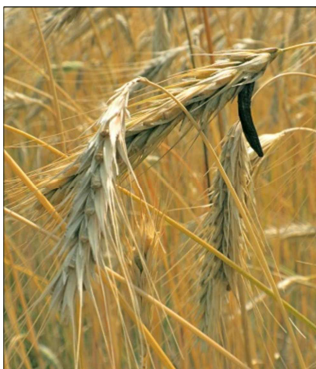
Pri stráviteľnosti húb sa zistilo, že telo využije $\frac{3}{4}$ bielkovín. Vlákna z húb je nestráviteľná, ale je dôležitá pri čistení tráviaceho traktu.

Huby majú veľký význam v prírode aj pre človeka. Podieľajú sa pri tvorbe humusu. Majú dôležitú funkciu v obehu dusíka na Zemi. Rozkladajú organické látky na anorganické. Symbiózou prinášajú svojmu partnerovi živiny.



Človek ich využíva okrem priamej požívateľnosti aj pri kysnutí chleba (známe už 6000 rokov) a na alkoholové kvasenie (víno, pivo) – kvasinka *Saccharomyces cerevisiae*. Okrem vínnych kvasiniek má význam ušľachtilá pleseň *Botrytis cinerea*, ktorá sa používa pri výrobe cibébového vína. V porvinárstve sa používajú huby na výrobu niektorých druhov syrov. Napr. zelené mramorovanie na rokforte je výsledkom prerastania syrovej hmoty penicilom *Penicillium roqueforti*. Syry typu

camembert (Hermelín, Encián) sa vyrábajú s využitím huby *Penicillium camemberti*. Kyselina citrónová sa vyrába z cukrov pomocou aspergilla čierneho *Aspergillus niger*.



Huby majú schopnosť rozkladať rôzne toxické látky, a tak nachádzajú využitie pri sanácii kontaminovaných pôd. Sú bohatým zdrojom biologicky aktívnych látok s využitím vo farmaceutickom priemysle. Patria tu napr. námeľové alkaloidy z kyaničky purpurovej (*Claviceps purpurea*). Používajú sa pri uľahčení pôrodu, lebo vyvolávajú kontrakcie maternice. Ovplyvňujú kontrakciu ciev, a tak sa používajú pri liečbe migrén. Asi najznámejšou hubou, ktorá zmenila dejiny medicíny je *Penicillium notatum*, produkujúci antibiotickú látku penicilín.

Huby nie sú človeku vždy len na prospech. Nie sú to len otravy jedovatými hubami, ale aj obrovské národnospoločenské škody. V niektorých obdobiach sa rozmnožili hrdze a sneti na obilninách, čo malo za následok nízku úrodu a hlad. V zle uskladnených potravinách sa množia plesne. Drevokazné huby ničia drevo na stromoch, skládkach dreva, v baniach alebo budovách. Človeku spôsobujú ochorenia zvané mykózy. Rozšíriť sa môžu na koži (*Trichophyton rubrum*) aj vo vnútri tela. Oportúnne (príležitostné) mykózy vznikajú pri oslabení imunity. Sú to najmä rody aspergilus – *Aspergillus* a pleseň – *Mucor*. Aj kvasinka belostka obyčajná – *Candida albicans* sa môže v tele nadmerne premnožiť.

Najstaršími zachovanými dokladmi o vzťahu človeka k hubám sú jaskynné kresby z mladšej doby kamennej nájdené na Čukotke. Historické nálezy zo strednej doby kamennej dokazujú liečebné použitie plodníc húb na pravekých ľuďoch na dnešnom území Dánska. Starí Gréci a Rímanovia sa zaujímali o huby hlavne z kulinárskeho hľadiska, ale poznali aj liečivé účinky húb a ich jedovatosť.

Huby užívame len po tepelnej úprave.

Hľiva ustricová – Pleurotus ostreatus



Rastie v trsoch alebo strechovito nad sebou v lesoch, záhradách, sadoch, na kmeňoch a pňoch listnáčov.

Najstaršie informácie o priaznivých účinkoch pochádzajú z Číny 5.st.p.n.l., kedy hľivu označovali ako „božský kvet“. Izolovalo sa z nej mnoho polysacharidov (glukány, glykoproteíny), ktorých obsah je vyšší v hlúbikoch ako v klobúku plodníc.

Hľiva je v súčasnosti v Európe najčastejšie používaná liečivá huba. Lekári odporúčajú hľivu pacientom trpiacim na aterosklerózu, podáva sa pri vysokom obsahu cholesterolu v krvi. Zamedzuje hromadeniu cholesterolu v pečeni a urýchľuje jeho rozklad. Odporúča sa aj pacientom s vyšším obsahom cukru v krvi, pri obezite, stuhnutosti svalov, šliach a kĺbov a na celkové posilnenie imunity. Používa sa aj pri kožných chorobách a zraneniach ako sú ekzémy, poláleniny, kožné alergie a na liečbu kŕčových žíl. Obsahujú ju aj kozmetické prípravky na sčervenajúcu a citlivú pleť.

Odporúčaná dávka je 3 - 9 g sušenej, 30-90g čerstvej hľivy na deň.

Fazuľková polievka s hľivou.

Na masle osmažíme 150g slaniny, pridáme cibuľku a smažíme do svetlohnedá. Pridáme 500g zelených nakrájaných fazuľkových strukov, zalejeme vývarom a varíme 10 minút. Na panvici udusíme 500g hľivy a potom ju pridáme do polievky. Ochutíme cesnakom, bazalkou, soľou, čiernym korením a povaríme ešte asi 5min.

Leskokôrka hnedočervená (Reishi) – Ganoderma lucidum



Rastie neveľmi hojne už od mája až do októbra jednotlivito alebo v skupinách, na koreňoch, pňoch a bázach odumretých kmeňov dubov a hrabov. Je nejedlá. Je pôvodcom bielej hniloby dreva.

Pre pestrý obsah liečivých látok sa používa v Ázii už vyše 4000 rokov. V Číne dostala prezývku “zázračná huba” či “šťastná bylinka”, symbolizujúca súčasné bohatstvo, dobré zdravie a dlhovekosť. Huba je

vyobrazená nad dverami v chodbách aj mrežiach cisárskych rezidencií.

Obsahuje účinné látky na liečbu bakteriálnych (stafylokoky, streptokoky) aj vírusových (hepatitída B) chorôb a mykóz. Osvedčila sa ako podporná liečba nádorových chorôb. Zvyšuje efekt chemoterapie a potláča jej negatívne účinky. Účinné látky sú najmä glukány. Konzumovaním plodníc sa zvyšuje imunita. Podporuje funkciu makrofágov a tvorbu lymfocytov. Spomaľuje tvorbu ciev v nádore prostaty. Účinkuje aj pri liečbe myeloidnej leukémie. Je vhodným prostriedkom pri vysokom krvnom tlaku, znižuje hladinu cholesterolu, je prevenciou trombogenézy a rozpúšťa krvné zrazeniny. Zlepšuje stavy chronickej bronchitídy.

Podávanie huby sa osvedčilo pri liečbe dýchavičnosti, búšení srdca, bolesti pri srdci a srdcovej arytmií. Pri žltacke sa pacientom zmenšila pečeň a došlo k úľave od fyzických príznakov. Leskokôrka urýchľuje metabolizmus pečene a rýchlejšie ju zbavuje toxických látok. Pomáha pri vysokohorskej chorobe a zlepšuje športovú výkonnosť. Účinkuje pri nespavosti, zvyšuje chuť do jedla, stabilizuje emócie a zlepšuje pamäť. Je perspektívna pri liečbe nezhubného zväčšenia prostaty. U pacientov s mytónovou svalovou dystrofiou došlo k zlepšeniu svalovej sily. Leskokôrka zmierňuje alergie na potraviny. Môže však alergie vyvolávať, lebo dozrievajúce plodnice obsahujú veľké množstvo spór. V kozmetických prípravkoch chráni pokožku proti UV lúčom a proti bakteriálnym ochoreniam.

V počiatočných fázach užívania môžu citliví pacienti pociťovať závraty, sucho v ústach, hltane a nosovej sliznici. Môže dôjsť k podráždeniu tráviacej sústavy.

*Húževnatec jedlý (Shitake) – *Lentinula edodes**



Huba pochádza z Japonska, Číny a iných ázijských krajín s miernou klímou. U nás sa v prirodzenom prostredí nevyskytuje, ale je možné ju pestovať. Bola používaná starovekými lekármi na cisárskych dvoroch Číny a Japonska. V Japonsku sa užívala už v 2.st.n.l..

Je jednou z najpreskúmanejších húb. Sušina plodníc je bohatá na sacharidy (60 - 68%), bielkoviny (20-23%) a tuky (3-4%). Je zdrojom vitamínov D₂, B₁, B₂, B₅ a B₁₂. Z minerálov obsahuje najviac Ca, P, Fe, K, Zn a Na. Z liečivých látok to je glukán – lentinan.

V štúdiách sa úspešne používal pri podpornej liečbe rakoviny žalúdka popri chemoterapii. Dosiahlo sa predĺženie života, zlepšenie imunity, ústup alebo likvidácia nádorových lézií. Účinkuje proti vírusom a baktériam tak, že podporuje imunitné reakcie voči nim. V krvi znižuje hladinu cholesterolu a tukov. Zlepšuje stavy aterosklerózy. Shitake znižuje viskozitu krvi a čistí cievne steny, pôsobí ako afrodiziakum a zvyšuje libido.

Denná dávka čerstvých plodníc je 90g, sušených 16g. Pri väčších dávkach môže dôjsť k miernym tráviacim ťažkostiam.

Hubový šalát.

V slanej vode povaríme hlivu, shitake a pečiariku a pokrájame. Zelené fazuľové struky uvaríme a nakrájame. Olej, trochu vody, citrónovú šťavu, soľ a čierne korenie, pretlačený cesnak zmiešame a nalejeme na zmes húb s fazuľovými strukmi. Uložíme na pár hodín do chladničky. Pred podávaním dochutíme.

Použitá literatúra

- ANTONÍN, Vladimír. *Huby ako liek*. Praha: Ottovo nakladateľstvá, 2013, 199 s. ISBN 978-80-7451-258-2.
- *Hubový šalát*. 2015. Dostupné z: <http://varecha.pravda.sk/recepty/hubovy-salat-/60254-recept.html>