<https://www.youtube.com/watch?v=OGUg-sl9G_I>

Vždy zbierame iba tie huby, ktoré veľmi dobre poznáme.  
Potrebné je poznať aj najnebezpečnejšie druhy jedovatých húb.  
Začínajúci hubári by mali začať len zberom húb s rúrkovitým hymenoforom, nakoľko sa  
ľahšie určujú a nie sú medzi nimi smrteľne jedovaté huby.  
Veľkú opatrnosť venujeme hubám darovaným, poprípade získaným kúpou popri cestách.  
V prípade pochybností pri určovaní druhov, hubu nezbierajte, zahoďte alebo dajte  
skontrolovať odborníkom.  
Nikdy nezbierajte huby do igelitových tašiek, vrecúšok a nepriedušných materiálov aby  
nedošlo k zapareniu. Ideálne sú prútené košíky.  
Kvôli ďalšej determinácii je vhodné plodnice odoberať celé, neodrezávať ich, ale pootočiť a  
súčasne potiahnuť smerom nahor.  
Po návrate domov nazbierané huby je potrebné čo najskôr spracovať.  
Čerstvé huby uchovávame pri teplote 0-10 °C po dobu max. 3 dní.  
Ak sa po konzumácii húb objavia zdravotné problémy, u postihnutého vyvoláme zvracanie  
a okamžite vyhľadáme lekársku pomoc.  
Pri podozrení na otravu z húb je vhodné nájsť a odložiť zvyšky húb, samotného jedla, aby  
sa príčiny nevoľnosti dali čo najrýchlejšie identifikovať

1. Skupina - Účinky jedovatých húb na ľudský organizmus  
Žiak 1:  
Okrem výživných a liečivých látok, ktoré sú v hubách zastúpené vo veľkých množstvách, môžu huby v rôznom množstve  
obsahovať aj nebezpečné ťažké kovy (olovo, ortuť, kadmium) a rôzne jedy (toxíny). A práve tie môžu byť významnou hrozbou  
pre ich konzumentov. Hubové toxíny (mykotoxíny) vznikajú ako priame (primárne) špecifické produkty metabolizmu húb – ich  
látkovej výmeny. Toxické látky sa vytvárajú aj sekundárne v odumierajúcom tele húb rozkladom tkaniva enzýmami, prípadne v  
odumretej plodnici rozkladnou činnosťou mikroorganizmov. Napríklad konzumovanie starých alebo nahnitých plodníc jedlých  
húb, nám môže spôsobiť zdravotné problémy – otravy, pretože v nich už začína proces rozkladu.  
Žiak 2:  
Vplyvom hnilobných baktérií dochádza k tvorbe toxických látok ptomaínov, tzv. mŕtvolných jedov, amínov vznikajúcich pri  
hnilobných procesoch bielkovín (kadaverín, putrescín a i.). Tieto jedy môžu aj vo veľmi malom množstve vyvolať ťažkú otravu  
až s fatálnymi následkami. Huby sa stanú toxickými i v prípade negatívneho a nepriaznivého vplyvu vonkajších faktorov.  
Otravu spôsobia i jedlé huby, ktoré boli nesprávne prepravované a skladované (napr. zaparené a teplotne prehriate v  
igelitových obaloch).  
Žiak 3:  
Rizikovým faktorom je taktiež konzumovanie starších jedál z húb, ktoré už boli kontaminované toxínmi baktérií a plesní,  
prípadne opakované prihrievanie pokrmov. Špecifickú kategóriu tvoria otravy látkami, ktoré do húb prenikajú z vonkajšieho  
prostredia. Patrí sem hlavne problematika kumulácie ťažkých kovov prípadne rádioaktívnych prvkov. Pod jedom (toxínom)  
rozumieme takú látku, ktorá po vniknutí do tela aj vo veľmi malom množstve (mikrogramoch; 1×10−6g) vyvolá po jej vstrebaní  
také chorobné zmeny, ktoré môžu viesť i k zániku organizmu.  
Žiak 4:  
Účinky otravy na ľudský organizmus sú spôsobené jednak vstrebávaním mykotoxínu do krvného obehu, ale aj jeho pôsobením  
na zažívaciu sústavu. Intenzita otravy závisí od druhu jedu, množstva zjedených húb, veku i celkového zdravotného stavu  
pacienta, od času nástupu prvých symptómov otravy a vyhľadania lekárskej pomoci (začiatku liečby). Jej priebeh ovplyvňuje aj  
to, či postihnutý konzumoval mladé, malé plodnice alebo veľké a staršie. Všeobecne platí, že čím je huba staršia, tým je  
jedovatejšia. Rozdiel je aj v tom, či v skonzumovanom jedle prevládali klobúky alebo hlúbiky. Obsah toxínov v plodnici smerom  
k zemi klesá.

2. Skupina - Huby a kuchyňa  
Žiak 1:  
Huby sú súčasťou ľudského liečiteľstva už od nepamäti. Ľudia ich vnímali ako zakliate tajomné sily, pretože sýtili, liečili, ale aj  
zabíjali. Významnú úlohu vo vývoji lekárstva mali nižšie mikroskopické huby, pretože v nich boli objavené antibiotiká. Od kedy  
boli nájdené antibiotiká v mikromycétach, hľadajú sa všade, aj medzi vyššími hubami. Huby majú širokú paletu účinnosti a  
možno práve kvôli tomu budú hrať dôležitú úlohu v budúcnosti, kde bude veľa nežiadúcich baktérii rezistentných na súčasne  
antibiotiká.  
Žiak 2:  
Z pohľadu pôsobenia húb na ľudský organizmus rozdeľujeme skupiny húb do rôznych kategórií. Avšak vo všeobecnosti platí  
rozdelenie na huby jedlé, nejedlé a jedovaté. Niekedy môžu byť niektoré druhy označené ako "podozrivé". Môžu spôsobovať  
zažívacie problémy až smrteľné otravy. Neodporúča sa ich preto zbierať. Niektoré huby, označené ako "potenciálne zdraviu  
škodlivé", neobsahujú jedovaté látky, ale obsahujú látky, ktoré pri pravidelnej konzumácii veľkého množstva môžu vyvolať  
zdravotné problémy.  
Žiak 3:  
Aj keď ešte stále nepoznáme mnoho húb ani ich obsahové látky, môžeme usudzovať, že medzi jedovaté huby patrí asi len 5-8  
% všetkých makroskopických húb. Napriek tomu však nemôžeme podceňovať riziko otravy hubami. Napriek častým  
varovaniam spôsobuje neuvážená ľahkomyseľnosť pri zbere a príprave húb ťažké otravy dodnes. Rovnako stoja za pozornosť  
takzvané nepravé otravy, ktoré nastávajú konzumáciou jedlých húb osobám s citlivejšou tráviacou sústavou.  
Žiak 4:  
Huby ako potravinárska surovina sa hodnotia najmä z hľadiska obsahu bielkovín, presnejšie z hľadiska obsahu esenciálnych  
aminokyselín. Svojimi chuťovými vlastnosťami a vôňou pôsobia príjemne na chuťové a čuchové orgány, čím priaznivo  
ovplyvňujú celý tráviaci proces. Sú dôležitým doplnkom ľudskej stravy. Obsahujú nestráviteľné látky, ktoré priaznivo  
ovplyvňujú peristaltiku čriev. Majú nízku energetickú hodnotu, čo sa uplatňuje pri redukčných diétach. Sú ťažko stráviteľné,  
preto by sa mali konzumovať na obed, nie na večeru a nie vo veľkom množstve.  
3. Skupina - Liečivé účinky húb  
Žiak 1:  
Z pohľadu biokatívnych látok obsiahnutých v hubách sú veľmi dôležité glukány. Tie sa v prírode nachádzajú hlavne vo vyšších  
rastlinách, riasach, kvasinkách a vo vláknitých hubách. Plnia rôzne funkcie, napr. sú dôležitými zložkami bunkových stien,  
pôsobia ako zásobné polysacharidy, majú ochrannú funkciu a pod. Na ich báze sú založené takmer všetky voľne dostupné  
prírodné liečivé prípravky, ktoré sa vyznačujú imunostimulačným účinkom. Okrem húb sa pripravujú zo sladu, aloe, ovsa,  
jačmeňa a pod.  
Žiak 2:  
Hliva ustricová, ale aj iné huby obsahujú β-glukány, ktoré zvyšujú imunitu, čím pomáhajú zachovávať obranné mechanizmy,  
pomáhajú potláčať negatívne vedľajšie účinky liekov a umožňujú ľahší priebeh liečby. Hliva sa dodnes používa v doplnkovej  
terapii pri liečbe rakoviny. V USA sa β-glukán testuje ako súčasť liečby leukémie, nervového a lymfatického systému. Okrem  
toho rieši zápaly, prejavy ochorenia HPV, upravuje menštruačný cyklus, pomáha aj pacientom s kožnými problémami,  
žalúdočnými vredmi či hypertenziou.  
Žiak 3:  
β-glukán obsiahnutý v hubách sa do ľudského tela dostáva cez tenké črevo, následne cez lymfatický systém sa dostáva do  
krvi, kde pôsobí na imunitné bunky. Zvyšuje imunitnú odpoveď organizmu na ochorenie. Týmto spôsobom sa zvyšuje  
obranyschopnosť organizmu. Taktiež podporuje tvorbu kmeňových buniek v kostnej dreni, z ktorých sa tvoria biele a červené  
krvinky. Výhodou je, že sa nezistila možnosť závislosti či predávkovania, a preto je užívanie prípravkou s vysokým obsahom  
tejto látky bezpečné.  
Žiak 4:  
Keďže β-glukán nie je návykový, odporúča sa pre všetky vekové kategórie. Možno ho užívať počas obdobia s vyššou  
frekvenciou infekčných chorôb pre lepšiu obranu. Taktiež pri strese alebo vysokej psychickej či fyzickej záťaži. Je vhodný aj pre  
deti, ktorých imunitný systém ešte len vyzrieva. Medzi hlavné účinky β-glukánu patria: protinádorové účinky, regulácia  
bunkového rastu, podpora imunitného systému, antioxidačné účinky, znižovanie príznakov alergií, vplýva na rast probiotických  
kultúr, znižovanie cholesterolu a mnoho ďalších.

4. Skupina - Podmienky prostredia pre rast húb  
Žiak 1:  
Väčšina húb prechodne alebo trvalo zastavuje svoj rast, pokiaľ teplota vzduchu, najmä však pôdy, klesne pod 12 °C.  
Teplomilné druhy húb si vyžadujú vyššiu teplotu pôdy a vzduchu, no len zriedkavo sa jedná o teplotu nad 25 °C. Pri teplotách  
nad 35 °C takmer všetky druhy húb zastavujú svoj rast, niektoré dokonca hynú. Huby najrýchlejšie vtedy, keď nie sú veľké  
rozdiely medzi dennými a nočnými teplotami. pri vyrovnanej teplotnej bilancii sa totiž rast vôbec neprerušuje.  
Žiak 2:  
Nakoľko obsah vody v plodniciach je zvyčajne okolo 90 %, má jej množstvo v pôde a vo vzduchu zásadný vplyv na ich rast.  
Optimálna vlhkosť substrátu by mala byť v rozmedzí 65 - 75 %. Pokiaľ je obsah vody v substráte nižší, rast mycélia a vývoj  
plodníc sa zastavuje. Po dlhotrvajúcom suchu jeden, hoci aj výdatný dážď, hubám veľmi nepomôže. Nanajvýš oživí oslabnuté  
mycélium. Po opakovaných dažďoch sa po čiastočnom vyrovnaní vlahového nedostatku vytvoria podmienky na vývoj plodníc.  
Žiak 3:  
Pri vplyve svetla zohráva dôležitú úlohu jeho intenzita, trvanie aj vlnová dĺžka. Za normálnych okolností svetlo tvorbu zárodkov  
ovplyvňuje pozitívne. Už malý svetelný impulz s nízkou energiou je pre spustenie plodenia úplne postačujúci. Keď je však svetlo  
príliš silné, pôsobí na tvorbu plodníc inhibične. To je typické napríklad pre umelé osvetlenie alebo holoruby v prírode. Z toho  
vyplýva, že aj napriek tomu, že huby sú heterotrofné organizmy nevyužívajúce pre svoj život fotosyntézu, svetlo je pre väčšinu  
druhov a ich optimálny rast nevyhnutné.  
Žiak 4:  
Jedným z dôležitých faktorov ovplyvňujúcich rast húb je napríklad aj kyslosť (pH) pôdy. Podľa hodnôt pH delíme pôdy do troch  
kategórií: pôdy kyslé teda acidofilné, pôdy neutrálne a pôdy zásadité alebo alkalické. Pre väčšinu húb je ideálne pH pôdy slabo  
kyslé teda 5 až 6,5. Množstvo húb však rastie aj na pôdach s vyšším obsahom vápnika. Platí to najmä v posledných  
desaťročiach, keď sa vplyvom kyslých dažďov a emisií s obsahom síri výrazne zvýšila kyslosť pôdy.  
5. Skupina - Huby a ich široké využitie  
Žiak 1:  
Stále rastúcim celosvetovým problémom je znečisťovanie životného prostredia priemyselnými odpadovými vodami. Využitie  
húb v tejto oblasti sa datuje už od 60-tych rokov 20. storočia. Viacero pôdnych baktérií a húb je schopných čiastočne rozkladať  
rôzne látky, ako napr. fenoly. Všetky tieto mikroorganizmy musia byť schopné týmto látkam nie len odolávať, ale ich aj  
rozkladať. Príkladom môže byť rod Aspergillus, ktorý má vysokú aktivitu rozkladných enzýmov alebo rod Penicillium s veľmi  
účinnou schopnosťou detoxikácie odpadových vôd.  
Žiak 2:  
Niektoré druhy húb sú schopné degradácie pesticídov, ktoré viedli k znečisteniu množstva suchozemských ale aj vodných  
ekosystémov. Pesticídy podľa využívania delíme na insekticídy, herbicídy a fungicídy. Na degradáciu insekticídov sa bežné  
využívajú niektoré druhy plesní, ale aj drevokazné huby. To isté platí aj pre herbicídy. Fungicídy sa využívajú proti rôznym  
typom rastlinných chorôb, ktoré spôsobili huby. Pri ich degradácii z prostredia sa veľmi často využívajú drevokazné huby,  
dobrým príkladom je trudníkovec pestrý.  
Žiak 3:  
Jednou z významných schopností niektorým mikroskopických húb je aj biosorpcia ťažkých kovov, ktoré sú výsledkom globálnej  
industrializácie a majú negatívny vplyv na živočíchy a človeka. Živá aj odumretá biomasa húb a iných mikroorganizmov  
(baktérií, rias) je schopná viazať toxické kovy zo znečistených tokov, ktoré sa tam dostali z rôznych činností, ako napr. výroba  
ocele, chemický a farmaceutický priemysel, výroba elektroniky a pod. Práve huby majú v procese biosorpcie kovov, teda viazať  
kovy a odstraňovať ich z prostredia, veľmi významné miesto.  
Žiak 4:  
Spektrum húb v lesnom poraste je odrazom rastových podmienok v ňom. To je základom pre využitie húb v monitoringu  
životného prostredia a jeho stavu, Takéto využívanie húb nazývame mykomonitoring. Huby veľmi citlivo reagujú na zmeny  
stavu prostredia, ako aj na zmeny stavu drevín v lesnom poraste. V lesnom poraste, ktorý je zaťažený imisiami, dochádza  
postupne k zmene mykoríznych druhov húb, ktoré žijú v symbióze s koreňmi týchto drevín. Znižuje sa celkový počet  
vytvorených plodníc týchto druhov