

Huby poškodzujúce drevo a drevené výrobky

Ing.Martin Pavlík,PhD.

Katedra integrovanej ochrany lesa a krajiny

Lesnícka fakulta

Technická univerzita vo Zvolene

Drevokazné huby skladové (exteriérové)

- **Výskyt :** - guľatina na skladoch dreva, rezivo
- - drevárske výrobky vystavené vonkajšej expozícii
- - podvaly
- - telekomunikačné stĺpy
- - ploty
- - záhradný nábytok
- - prvky drevených konštrukcií
- - banské drevo,...

Podmienky aktivizácie - rozkladnej činnosti húb

- Vhodný substrát – spravidla vhodný druh dreveniny, vhodnej kvality;
- Teplota prostredia
 - minimálna: nad 0°C, spravidla od 5-8 °C
 - maximálna: do cca 45°C, spravidla do 25-30°C
- Vlhkosť substrátu
 - minimálne 40 %, najčastejšie 45-60%, niektoré druhy už od 20%, niektoré aj nad 60%

Prítomnosť aspoň minimálneho množstva kyslíka, čím menšie prúdenie vzduchu, svetlo nie je podmienkou

Gloeophyllum sepiarium - trámovka plotová



- celulózovorná
 - ihličnany - smrek, jedľa, borovica
 - výskyt - guľatina
 - mostové konštrukcie
 - ploty
 - banské drevo
 - vo vnútri budov - konštrukcie striech !
 - vývoj - teplota 5-46°C - opt. 34-35 °C
 - vlhkosť - 50-60 %
- vlhko a súčasne teplo !!!

Gloeophyllum abietinum - trámovka jedľová



- celulózovorná
- tvar plodnice ----
- životné podmienky ----
- spôsob rozkladu dreva ---- ako **G.sepiarium**
- v interiéri sa vyskytuje zväčša len na strešných konštrukciách
- vývoj - teplota 5-40°C , opt. 29,5 -32°C
- vlhkosť minim. 40%, opt. 50-60%

Gloeophyllum abietinum - trámovka jedľová



Gloeophyllum abietinum - trávovka jedľová

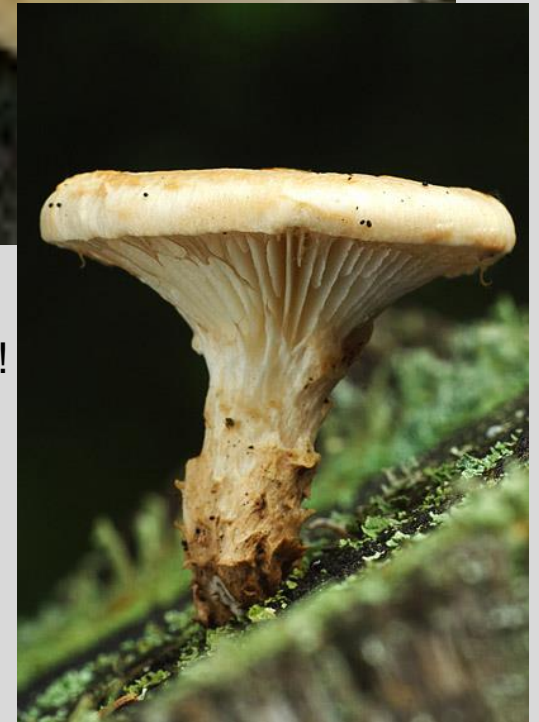
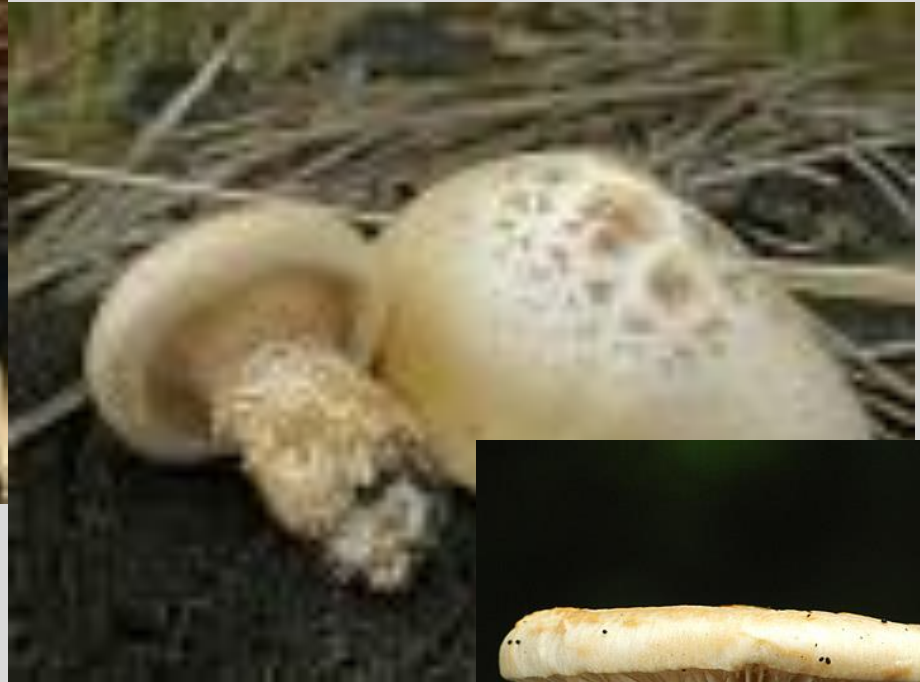


Deadalea quercina - siet'kovec dubový



- listnaté drevo
 - v lese bežný - na duboch
 - jeden z najhorších škodcov dubového dreva v prírode , ale hlavne na stavbách (- staré mlyny!), v baniach, v skladoch, na pražcoch - všade, kde je drevo vo vlhkom prostredí - intenzívna hnedá hniloba

Lentinus lepideus - húževnatec šupinatý



- celulózovorná
- ihličnaté drevo - hl. borovica, aj iné -
- napadnuté drevo mäkne - aromatická (škoricová) vôňa, intenzívna hnedá hniloba jadrového dreva
- huba nevytvára typické povrchové podhubie, drevo nemení farbu !
- výskyt - sklady guľatiny a reziva
 - **telekomunikačné stĺpy**
 - konštrukcie mostov
 - banské drevo
 - ojedinele vo vnútri vlhkých budov
- !!! - napáda aj staršie chemicky ošetrené podvaly a stĺpy
- vývoj - **potrebuje mokré drevo**
 - teplota 8-37°C, opt. 27-29°C

Paxillus panuoides - čechračka lastúrovitá



- celulózovorná

- výskyt - **typická banská huba**

- ihličnaté drevo

- na skladoch

- konštrukčné drevo vo vonkajšom prostredí

- nepresvetlené objekty - pivnice , bane

- v budovách sprevádza najnebezpečnejšie huby - *Serpula lacrymans* a *Coniophora puteana*

- drevo je najskôr ružovkasté --- mäkne ---hnedne

- vývoj - **mokrú drevo, opt. 50-70 %**

- teplota 5-29°C, opt. 23-26°C

Trametes versicolor - trúdnikovec pestrý



- listnáče -bk,hb,db
- výskyt - ploty, konštrukčné prvky z list. dreva vo vonkajšom prostredí
 - drevo na sklade
- pre rast potrebuje mokré drevo s podielom voľnej vody
- teplota 5-38°C, opt. 26-29°C
- intenzívna **biela hniloba dreva**

Schizophyllum commune - klanolupeňovka obyčajná



- **ligninovorná**
- napáda hlavne listnáče - bk,hb,br.jv, lp,js,db , zriedka aj ihličnany
- rozklad dreva je veľmi pomalý, prebieha len v beľovom dreve, ale prebieha aj v extrémnejších podmienkach
- výskyt - skladová guľatina
 - stavebné drevo
 - ploty, záhradný nábytok, drevostavby
- vývoj - stredne vlhké drevo - opt. 50%
 - veľké teplotné rozpätie - opt. 30-35°C

Drevokazné huby skladové

- *Fomes fomentarius*
- *Fomitopsis pinicola*
- *Lenzites betulina*
- *Gleophyllum trabeum*
- *Pholiota squarrosa*
- *P. destruens*
- *Stereum hirsutum*
- *Chondrostereum purpureum*
- *Trametes hirsuta*
- *Antrodia serialis*

Drevokazné huby v budovách - interiérové

Serpula lacrymans - drevokaz slzivý



najobávanejší škodca dreva v budovách !!!

- napáda drevo aj v pomerne suchých stavbách - potrebuje málo vody
- Rast - min. vlhkosť len 20%
 - teplota - klíčenie pri 18-22°C
- prístup kyslíka, dostatočná vlhkosť prostredia (4-5pH)

Rozklad je veľmi rýchly - pritom vzniká veľa vody, ktorá sa na podhubí **vylučuje v kvapkách** - drevo výrazne vlhne !!!

Coniophora puteana - chrastavka pivničná



- výskyt - hlavne v novostavbách
 - vlhkosť dreva až 55%
 - napáda aj zdravé drevo - ak je dosť vlhké
- opt. teplota 22-24°C --- prirastá aj 10 mm / deň
- šírenie nákazy - od povrchu dreva dovnútra --- drevo hnedne --- černie.

Antrodia vaillantii - trúdnikovček zhubný



- ihličnany, niekedy aj listnáče
 - hnedá hniloba - tvorba pozdĺžnych a priečnych trhlín - kockovitost' je menej nápadná ako u *Serpula lacrymans*
 - výskyt - konštrukčné a dekoračné drevo v budovách
 - banské drevo, stĺpy, mosty ...
 - vývoj - mokré drevo- opt. 35-50%
 - teplota 3-37°C , opt. pri 27°C

Drevosfarbujúce huby

Ceratostomella pilifera

Ophiostoma coeruleum

O. pluriannulatum

O. exiguum

O. castaneae

O. quercus

Sclerophoma entoxylina

Discula pinicola

Macrophoma macrosperma

Penicillium aureum

P. roseum

Cladosporium herbarum

Graphium album

Fusarium sambucinum

F. reticulatum

F. javanicum

Eidamia catenulata

Verticillium glaucum

- drevo nerozkladajú, len ho sfarbujú
 - farebné škvrny, alebo súvislé prefarbené oblasti
 - do dreva prenikajú cez parenchymatické bunky do rôznej hĺbky (- huby, drevo, vonk.podm.)
 - napadnuté drevo - pevnosť sa nemení
 - je sfarbené pigmentovými výlučkami, pigmenty prenikajú do bunkových stien
- drevo je napádané - vo forme guľatiny a čerstvého reziva - **primárne sfarbenie**
 - zvlhčené výrobky v ex- aj interiéri - **sekundárne sfarbenie**
- výtrusy majú krátku dobu klíčivosti
- opt. rast pri 27 °C a vyššej vlhkosti nad 45%
- hlavne na jar, aj v lete a na jeseň

Ophiostoma spp.



UGA4387010



UGA1406276

Ophiostoma quercus



FIGURE (A)



FIGURE (B)



FIGURE (C)

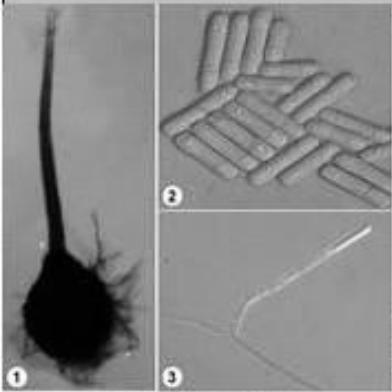


FIGURE (D)

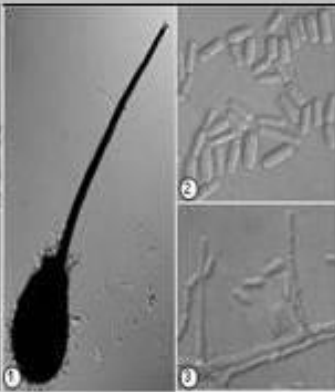


FIGURE (E)

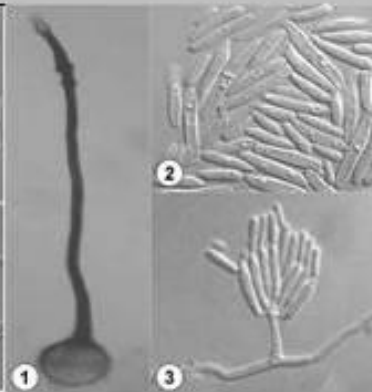


FIGURE (F)



Penicillium roseum



Fusarium reticulatum



Verticillium glaucum

