

# *Cryphonectria parasitica* (Murrill) Barr

## Rakovina kôry gaššana

### Chestnut canker

#### TAXONOMICKÉ ZARADENIE:

Riša: *Fungi*  
Kmeň: *Ascomycota*  
Trieda: *Ascomycetes*  
Rad: *Diaporthales*  
Čeľaď: *Valsaceae*



#### HOSTITEĽSKÉ RASTLINY:

Napadnutie hubou *Cryphonectria parasitica*

Hlavní hostitelia sú všetky druhy rodu **Castanea** – **gaštan**. V EPPO regióne je najčastejším hostiteľom gaštan jedlý (*Castanea sativa*), ale tiež *Castanea dentata* a *Castanea mollissima*. Výskyt bol zistený tiež na dube (*Quercus spp.*), javore (*Acer spp.*), buku (*Fagus spp.*), hrabe (*Carpinus spp.*) a agáte (*Robinia spp.*).

#### PRÍZNAKY:

Huba *Cryphonectria parasitica* (syn. *Endothia parasitica* (Murrill) Anderson&Anderson) spôsobuje poškodenie kôry a kambia.

Prvým prejavom napadnutia hostiteľskej rastliny touto chorobou je zožltnutie a usychanie listov a vetiev. Listy usychajú od vrcholca koruny. Niekedy je napadnutý len jeden konár, odkiaľ sa nákaza šíri ďalej. Listy na napadnutých stromoch aj po uschnutí zostávajú visieť na stromoch. Ostro kontrastujú s listami zdravých stromov.

Na napadnutých konároch a kmeňoch sa infekcia prejavuje sfarbovaním kôry do hnedožltá až oranžova, čím sa odlišuje od zdravej sivozelenej. V ďalšom štádiu kôra odumiera a vznikajú rôzne trhliny a rakovinové lézie. Rakovinové rany sú najzreteľnejšie na mladých stromoch a konároch s hladkou kôrou. Na kmeňoch a starších konároch je farba menej zreteľná.

Spôhlivým diagnostickým znakom sú pňové výmladky a tenké výhony na kmeni pod rakovinovými ranami.



Prvým prejavom napadnutia hubou *C. parasitica* je žltnutie a usychanie listov



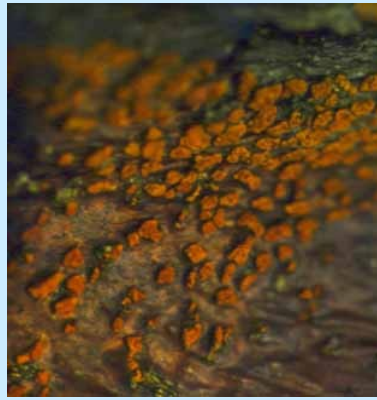
Rozpraskaná kôra gaššanu v mieste infekcie *C. parasitica* (a) s nápadným začervenaním kôry (b) a tvorba výmladkov (c)

Poškodzované sú najčastejšie bazálne časti kmeňov do výšky cca 2 – 4 m. Môžu byť napadnuté aj jednotlivé konáre.

Vegetatívne orgány sa vyvíjajú pod kôrou v kambálnej oblasti. Keď je infekcia staršia, mycélium sa rozrastá a utvára charakteristické vejárovité podhubie žltej farby (syrociom).

Na napadnutej kôre s vyvíja masa žltoranžových až červeno hnedých pľuzgierikov veľkosti špendlíkovej hlavičky. Sú to plodnice huby – pyknidy, ktoré sú uložené v červenooranžových strómach. Po ich dozretí, pri dostatočnej vlhkosti a teplote, sa z nich uvoľňujú jednobunkové, hyalínne, valcovité konídie, veľké v priemere 3,6 x 1,8 µm. Z pykníd sa vytlačajú so slizovitou, lepkavou hmotou, v tvare oranžovočervených nitkovitých útvarov. Za vlhka sa vytvárajú gélovité zhluky. Za sucha charakteristické rožkovité útvary.

Okrem pykníd sa utvárajú aj peritéciá, ktoré sú hruškovitého tvaru a tiež sú uložené v strómach. V nich sa nachádzajú vrecká s ôsmimi dvojbunkovými elipsovými askospórami, s rozmermi v priemere 8,6 x 4,5 µm. Keď sú optimálne podmienky, hlavne dostatočná vlhkosť a teplota, askospóry sa z nich vypudzujú na vzdialenosť niekoľkých metrov.



*Cryphonectria parasitica*: pyknidy

nitkovité zhluky konídií



*C. parasitica*: vrecko (ascus), askospóry, konídie

## **BIOLÓGIA:**

Patogén preniká do rastliny rôznymi poraneniami na kôre (hmyz, vtáky, človek). Šírenie vo vnútri hostiteľa je rýchle až do doby vytvorenia rakovinových útvarov, ktoré ďalší rozvoj huby dočasne obmedzí. Vegetatívne orgány huby sa vyvíjajú v kambálnej zóne. V miestach rakoviny sa neskôr vytvárajú plodnice – pyknidy, ktoré sú uložené v červenooranžovej stróme. Z pykníd sú v lepkavej hmote vytlačané konídie, ktorými sa huba rozmnožuje. Z hruškovitých peritécií sú uvoľňované askospóry. Vznikajú hlavne na jeseň, pričom zrelé peritéciá môžeme nájsť v priebehu celého roka. Mycélium môže prežiť na zaschnutej kôre viac ako desať mesiacov.

## **SPÔSOB PRENOSU A ŠÍRENIA:**

Pyknospóry a askospóry prenáša vietor, hmyz, vtáky, človek. V trhlínach kôry sa ukrýva hmyz, ktorý vyhľadávajú vtáky. Na ich nohy sa nalepí lepkavá hmota s pyknospórami a askospórami, ktoré prenášajú na veľké vzdialenosti od pôvodného zdroja. Po uschnutí lepkavej hmoty, vznikajú na kôre suché, rožkovité útvary s pyknospórami a askospórami. Tieto postupne opadávajú na zem, premiešajú sa s prachom a tiež ich vietor prenáša na veľké vzdialenosti. Pyknospóry a askospóry vyvolávajú nové infekcie. Vstupnou bránou sú rany spôsobené krupobitím, mrazmi, nešetrným obíjaním nezrelých plodov alebo vtákmi, ktoré vyberajú hmyz z kôry stromov. V medzinárodnom obchode sa huba môže prenášať hostiteľskou rastlinou, alebo na dreve či kôre. Riziko prenosu plodmi alebo semenami je malé.

## **OCHRANA:**

Mechanické ani chemické opatrenia neboli doteraz úspešné. Uplatňuje sa najmä biologický spôsob ochrany, ktorý rozpracovali vo Francúzsku. Podľa neho sa huba *Cryphonectria parasitica* vyskytuje v prírode v dvoch formách. Jedna forma je virulentná a druhá hypovirulentná (nevirulentná). Bolo potvrdené v laboratórnych aj terénnych podmienkach, že hypovirulentné kmene redukovujú virulentné kmene. To znamená, že po ošetrení rakovinových rán účinnými hypovirulentnými kmeňmi sa okolo rakovinej rany urobí zával a rana sa zahojí. V SR sa choroba vyskytuje od roku 1976 a biologická ochrana sa robí od roku 1991.

Podľa nariadenia vlády č. 199/2005 o ochranných opatreniach proti zavlečeniu a rozširovaniu organizmov škodlivých pre rastliny alebo rastlinné produkty v znení neskorších predpisov, je dovoz, preprava a rozširovanie huby *Cryphonectria parasitica* na rastlinách gaštana a duba určených na pestovanie, okrem osiva, zakázané.

## **ÚSTREDNÝ KONTROLNÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV POĽNOHOSPODÁRSKY V BRATISLAVE**

833 16 Bratislava, Matúškova 21

Odbor diagnostiky, Odbor ochrany rastlín

tel.: 02 / 692 04 441, 491

web: www.uksup.sk

e-mail: diagnostika@uksup.sk, ochrana@uksup.sk