

Gibberella circinata Nirenberg & O'Donnell

Živicová rakovina (fuzarióza) borovice

Pitch canker of pine

TAXONOMICKÉ ZARADENIE:

Ríša: *Fungi*

Teleomorfné štádium: *Gibberella circinata* – oddelenie: *Ascomycota*, trieda: *Sordariomycetes*

Anamorfné (konídiové) štádium: *Fusarium circinatum* – pomocné oddelenie: *Deuteromycota*, pomocná trieda: *Hyphomycetes*

HOSTITEĽSKÉ RASTLINY:

Patogén napáda borovice (*Pinus spp.*). Dostupné údaje zahŕňajú do hostiteľského spektra viac ako 30 zástupcov rodu *Pinus*, a to ako európskych a stredozemských druhov (napr. *P. halepensis*, *P. pinaster*, *P. sylvestris*), tak aj ďalších severoamerických a ázijských druhov rastúcich v Európe (*P. contorta*, *P. strobus*, *P. densiflora*). Medzi prirodzené hostiteľské druhy v S Amerike patria borovice *P. elliotii*, *P. palustris*, *P. patula*, *P. radiata*, *P. virginiana*. Existujú údaje aj o napadnutí duglasky tisolistej (*Pseudotsuga menziesii*).

PRÍZNAKY:

Fusarium circinatum napáda vegetatívne aj generatívne orgány rastliny a príznaky sa môžu objaviť v ktoromkoľvek ročnom období.

Patogén je prenosný osivom, napáda povrch aj vnútro semien, ktoré sú zdrojom infekcie semenáčikov. Napadnutým semenáčikom zahŕňa hypokotyl na úrovni pôdy (padanie semenáčikov). Zdrojom infekcie semenáčikov môže byť aj pôda.

Napadnutie koreňového systému je najčastejšie pozorované na mladých boroviciach v lesných škôlkach a plantážach vianočných stromčekov. Môže sa však vyskytovať aj na obnažených koreňoch starších stromov. Huba kolonizuje koreňový systém a spôsobuje hnedé sfarbenie a rozklad povrchovej vrstvy koreňov.



Padanie semenáčikov



Škody spôsobené *F. circinatum* v škôlke



Nekróza koreňov

Na nadzemnej časti nie sú symptómy pozorovateľné, pokiaľ huba nedosiahne koreňový krčok a neobklopí kmeň.

V ďalšej fáze dochádza k zmene farby ihličia (žltnutie → zhnednutie).



Príznaky na kmeňku a ihličiach

Po odlúpnutí kôry pri povrchu pôdy je možné pozorovať pletivo presiaknuté živicom, ktoré je medovo hnedé až tmavo hnedo sfarbené (tzv. smolenie).

Na konároch a kmeňoch začína infekcia obvykle ako rakovina (vpadnuté miesta) a odumieranie tenkých konárov. Nad miestom infekcie ihličie vädne, stáva sa chlorotické, následne červenie a hnedne. Na povrchu konárov sa začne vyskytovať charakteristický výron živice (živicová rakovina borovice).

Stromy sú oslabené, presychajú od vrcholca smerom dolu a postupne odumierajú. Samičie šišky na infikovaných konároch sú zakrpatené



„Smolenie“



Výron živice



Presychanie stromu od vrcholca



Infekcia kmeňa



Nekróza pod rakovinovou ranou

BIOLOGIA:

Fusarium circinatum je predovšetkým ranový patogén, ktorý prostredníctvom makro- a mikrokonídií preniká do hostiteľskej dreveniny cez mechanické poškodenia alebo cez otvory po živočíšnych škodcoch (podkôrny hmyz). K infekcii je potrebná vyššia vzdušná vlhkosť a relatívne vysoká teplota, nižšie teploty vzduchu obmedzujú šírenie huby. V teplotných podmienkach mierneho pásma môže patogén prežívať viac ako 1 rok v napadnutom dreve, v pôde 6 mesiacov.

SPÔSOB PRENOSU A ŠÍRENIA:

Lokálne sa patogén rozširuje vetrom alebo hmyzom. Na väčšie vzdialenosti môže byť prenášaný napadnutým osivom a sadenicami. Zdrojom infekcie môžu byť tiež konáre a ich kôra, kde môžu spóry huby prežívať. Prenos guľatinou a rezivom (po odkôrnení) je menej pravdepodobný. Riziko šírenia huby v rámci medzinárodného obchodu s drevom je v praxi minimálne.

OCHRANA:

Na zamorených územiach – kontrola zdravotného stavu v škôlkach; používanie menej náchylných druhov; prevencia, tzn. zabránenie jej šírenia zo zamorených území; hygiena práce pri manipulácii s náradím a pôdou.

Dodržiavanie Opatrenia na ochranu proti zavlečeniu a na obmedzenie rozširovania huby *Gibberella circinata* na územie SR z 11. 1. 2008 – zvláštne požiadavky na dovoz hostiteľských rastlín určených na pestovanie, vrátane semien a šišiek pre účely množenia a podmienky pre ich premiestňovanie na územie SR s členských štátov EU (v návaznosti na Rozhodnutie Komisie č. 2007/433/ES z r. 2007).

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