



Gibberella circinata – uzročnik karantenske bolesti borova

Sanja Novak Agbaba

Brezovica, 2010.



*Gljiva *Gibberella circinata** Nirenberg & Ó Donnell

- Uzročnik je bolesti raznih vrsta borova
- Prepoznatljiva po rakastim tvorevinama na kori debla i granama te obilnom smoljenju
- Bolest je nazvana smolasti rak bora

Gibberella circinata Nirenberg & O`Donnell

- Anamorfní stadij: *Fusarium circinatum* Nirenberg & O`Donnell
- Sinonimi: *Fusarium subglutinans* f. sp. *pini* Hepting, *Fusarium lateritium* f. sp. *pini* Hepting
- Taksonomski položaj: *Fungi*, *Ascomycota*, *Hypocreales*, *Nectriaceae*

Geografska rasprostranjenost

- 1946. u Sjevernoj Karolini u SAD (prvi puta zapažena)
- 1986 u Kaliforniji
- 1990 u Japanu
- 1994 u Južnoj Africi
- 1999 u Meksiku
- 2002. u Čileu
- U Europi je prvi puta zabilježena 2005. u Španjolskoj, u Italiji 2007.

Domaćini gljive *Gibberella* *circinata*

- Pinus spp.
 - U Americi: *P.elliotti*, *P. palustris*, *P. radiata*, *P. taeda*, . *P. Virginiana*
 - U Europi: *P. Halepensis*, *P. Pinaster*, *P. Sylvestris*, *P. Contorta*, *P. Strobilus*, *Pseudotsuga menziesii*

Biologija

- Inficira sjeme, klijance i stabla
- Uzrokuje smolasti rak kore grana i debla makrokonidijama i mikrokonidijama nošenim vjetrom i insektima (*Pytophthorus*, *Ips*)
- Za infekciju je potrebna veća vlaga i više temperature (mediteranska klima)

Simptomi bolesti:

- Sjeme: trulež hipokotila
- Klijanci: polijeganje, venuće iglica, sušenje vrhova krošnjice, sušenje stabljike
- Stabla: mlađa – trulež korijena, starija - obilno smoljenje kroz rakastu tvorevinu, (smolasti rak), sušenje vrha krošnje, sušenje cijele krošnje

Simptomi smolastog raka



Simptomi smolastog raka



Simptomi



- Obilno curenje smole na mjestu oštećenja rakom
- Lagano zadebljanje debla
- Oštećeno tkivo debla

Simptomi



Simptomi

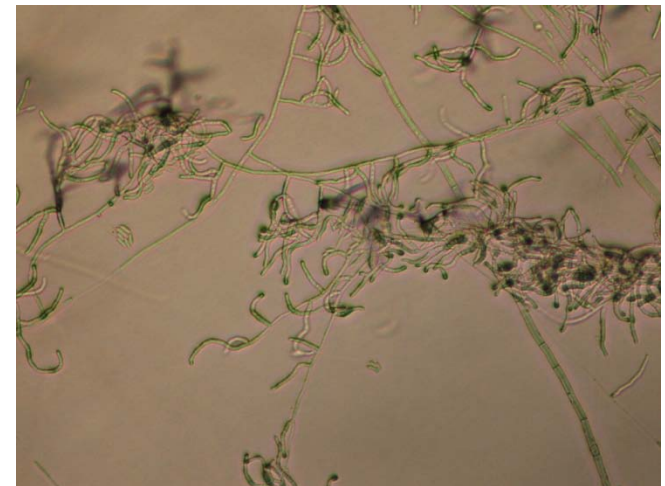
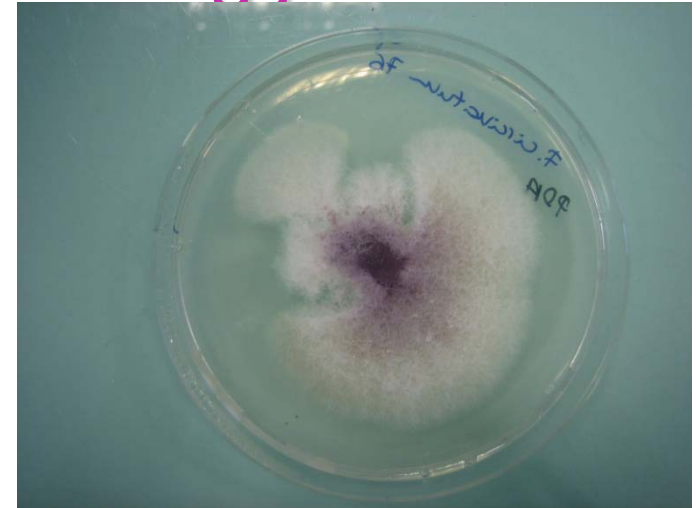


Kombinacija abiotičkih i biotičkih čimbenika (oštećenje uzrokovano tučom i zaraza smolastim rakom)

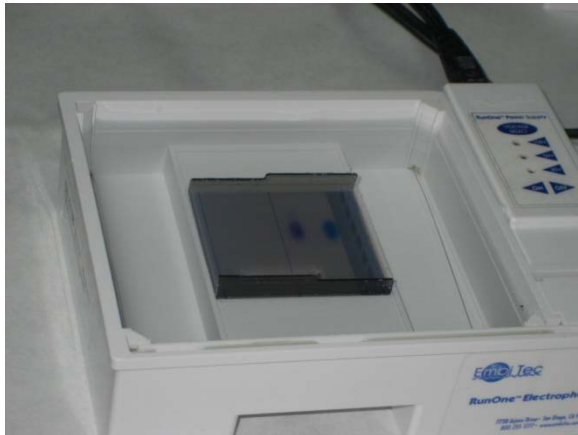
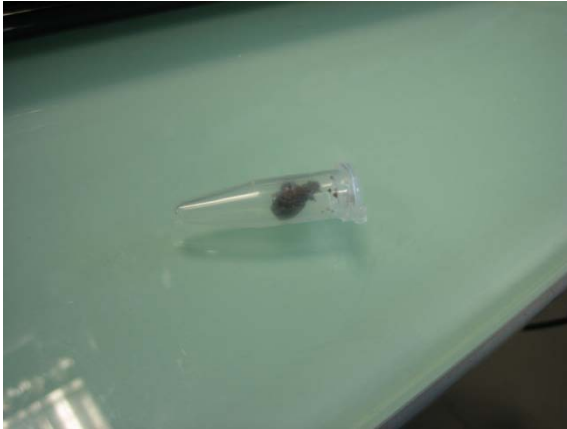


Identifikacija patogena u laboratoriju

morfološke karakteristike gljive



Molekularna identifikacija (DNA analiza)



Zakonodavstvo

- Zbog štetnosti gljive u Europskoj zajednici je propisan poseban nadzor nad pojavom i širenjem gljive godine 2007.
- U Hrvatskoj se također uvodi poseban nadzor koji obuhvaća preglede i uzorkovanje kako bi se ustanovila odsutnost odnosno prisutnost bolesti.

Zakonodavstvo

- EU je 2007 uvela obavezan nadzor nad pojavom i širenjem gljive *Gibberella circinata* Nirenberg & O`Donnell
- HR - Pravilnik o mjerama za sprječavanje unošenja i širenja gljive *Gibberella circinata* Nirenberg & O`Donnell 2009.
- HR -Program posebnog nadzora (pregled 1-2 puta godišnje)

Zakonodavstvo

- Posebni nadzor obavljat će:
 - Fitosanitarni inspektori (pregledat će vrtne centre, uvozne pošiljke sjemena i sadnica)
 - Djelatnici HŠI zajedno sa šum. inspektorima (pregledat će šumske rasadnike, šumske sastojine i kulture, urbano drveće)
 - Djelatnici Hrvatskog centra za poljop. Hranu i selo pregledat će hortikulture rasadnike

Zakonodavstvo

- Cilj programa posebnog nadzora
 - praćenjem zdravstvenog stanja biljaka domaćina na odabranim lokalitetima dokazati da ovaj štetni organizam nije prisutan na teritoriju Republike Hrvatske
 - u slučaju nalaza poduzeti mjere iskorjenjivanja i mjere za sprječavanje širenja u nezaražena područja

Spriječavanje širenja zaraze





Hvala na pažnji