



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

Bolezni borovih iglic, ki jih povzročajo glive *Lecanosticta acicola*, *Dothistroma septosporum* in *D. pini*

Barbara Piškur, Tine Hauptman

Oddelek za varstvo gozdov
Gozdarski inštitut Slovenije

3. seminar in delavnica iz varstva gozdov, 21. 6. 2012

BOLEZNI BOROV

Osip borovih iglic (<i>Lophodermium sediciosum</i>)	Sušica borovih vej (<i>Cenangium ferruginosum</i>)	Sušica najmlajših borovih poganjkov (<i>Diplodia pinea</i>)	Borov smolasti rak (<i>Gibberella circinata</i>)
Rumena pegavost borovih iglic (<i>Thyriopsis halepensis</i>)	Rumeni osip borovih iglic (<i>Cyclaneusma minus</i>)	Odmiranje poganjkov črnega bora (<i>Gremmeniella abietina</i>)	Borova uvelost (<i>Bursaphelenchus xylophilus</i>)
<i>Sydowia polyspora</i>	<i>Meloderma desmazieri</i>	Mehurjevka borovih iglic (<i>Coleosporium tussilaginis</i>)	Rjavenje borovih iglic (<i>Mycosphaerella dearnessii</i>)
Mehurjevka rdečega bora (<i>Cronartium flaccidum</i>)	Borova rja zavijalka (<i>Melampsora pinitorqua</i>)	Rdeča pegavost borovih iglic (<i>Dothistroma pini</i> & <i>D. septosporum</i>)



ZAKONODAJA

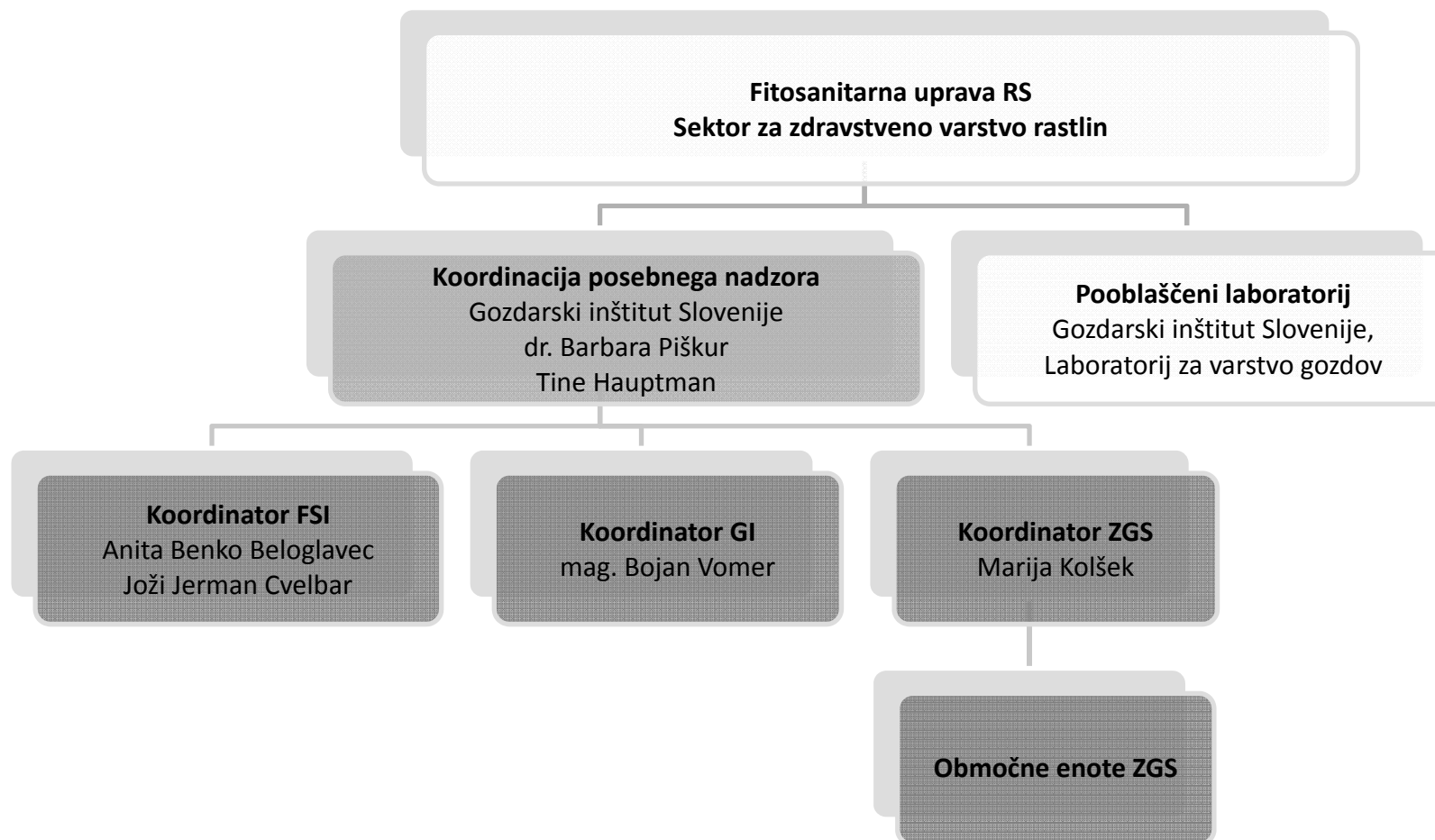
Bolezen	Rjavenje borovih iglic	Rdeča pegavost borovih iglic
Gliva (teleomorf)	<i>Mycosphaerella dearnessii</i>	<i>Mycosphaerella pini</i> , ?
Gliva (anamorf)	<i>Lecanosticta acicola</i>	<i>Dothistroma septosporum</i> , <i>D. pini</i>
Sinonimi (teleomorfa)	<i>Scirrhia acicola</i>	<i>Scirrhia pini</i>
EU (Direktiva Sveta 2000/29/ES)	II.A1*	II.A2**
EPPO	A2	
Slovenija (MKO, FURS)	Program posebnega nadzora za glivi <i>Mycosphaerella dearnessii</i> in <i>Mycosphaerella pini</i> v letu 2012	

*Škodljivi organizmi, katerih vnos in širjenje v državah članicah se prepoveda, če so navzoči na nekaterih rastlinah ali rastlinskih proizvodih - Škodljivi organizmi, za katere ni znano, ali so navzoči v skupnosti, in ki so pomembni za vso skupnost.

**Škodljivi organizmi, katerih vnos in širjenje v državah članicah se prepoveda, če so navzoči na nekaterih rastlinah ali rastlinskih proizvodih - Škodljivi organizmi, za katere je znano, da so navzoči v skupnosti, in ki so pomembni za vso skupnost.



PROGRAM POSEBNEGA NADZORA ZA GLIVI *MYCOSPHAERELLA DEARNESSII* IN *MYCOSPHAERELLA PINI* V LETU 2012



POSEBNI NADZOR: UVOD

Rjavenje borovih iglic
Mycosphaerella dearnessii /
Lecanosticta acicola

Rdeča pegavost borovih iglic

Mycosphaerella pini /
Dothistroma septosporum in
? / *D. pini*

Podoben nabor gostiteljev
Podobnost bolezenskih simptomov
Čas pojavljanja bolezenskih simptomov



POSEBNI NADZOR: PREDMET PREGLEDA

Gostiteljske rastline:

Rdeči bor (*Pinus sylvestris*)

Črni bor (*Pinus nigra*)

Rušje (*Pinus mugo*)

Ostale vrste borov (*Pinus* spp.)

M. pini (*D. septosporum* & *D. pini*) lahko najdemo tudi na:

Duglaziji (*Pseudotsuga menziesii*)

Macesnu (*Larix decidua*)

Smreki (*Picea abies*)

Predmet pregleda in vzorčenja:

Sejanci in sadike

Odrasla drevesa

Gozdne in okrasne drevesnice

Gozd

Parki, vrtovi

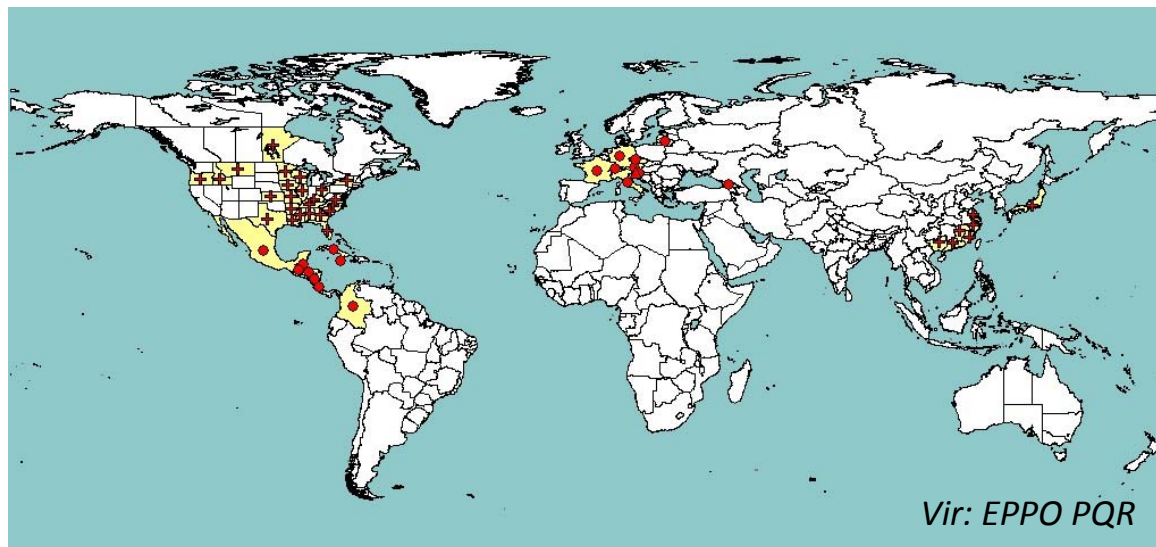
Okrasne drevesnice, vrtni centri

Uvoz sadik



RJAVENJE BOROVIH IGLIC

(Mycosphaerella dearnessii / Lecanosticta acicola)



- S. Amerika
- prilagodljivost glive na nove gostitelje in razmere
- pomembna grožnja izven njenega naravnega območja

Slovenija – prva najdba:

2008, 2009: Bled; Ljubljana (Tivoli) na rušju & rdečem boru



RJAVENJE BOROVNIH IGLIC

(Mycosphaerella dearnessii / Lecanosticta acicola)



- Rumene ali oranžne pege, lahko prepojene s smolo
- Začetek pojavljanja peg: ob koncu poletja na iglicah, okuženih v tekočem letu
- Sredina pege sčasoma porjavi, okoliško tkivo je rumeno



RJAVENJE BOROVNIH IGLIC

(*Mycosphaerella dearnessii* / *Lecanosticta acicola*)



- Pege se razširijo v trakove, ki obdajo iglico → odmrtje vrha iglice
- **Iglica ni rdečkasta, temveč rjava**
- Odmrlo tkivo je ostro ločeno od živega
- Značilna iglica: živo-zelena osnova, sledi zelen del s pegami ter odmrli vrh



RJAVENJE BOROVNIH IGLIC (*Mycosphaerella dearnessii* / *Lecanosticta acicola*)



RJAVENJE BOROVNIH IGLIC

(Mycosphaerella dearnessii / Lecanosticta acicola)

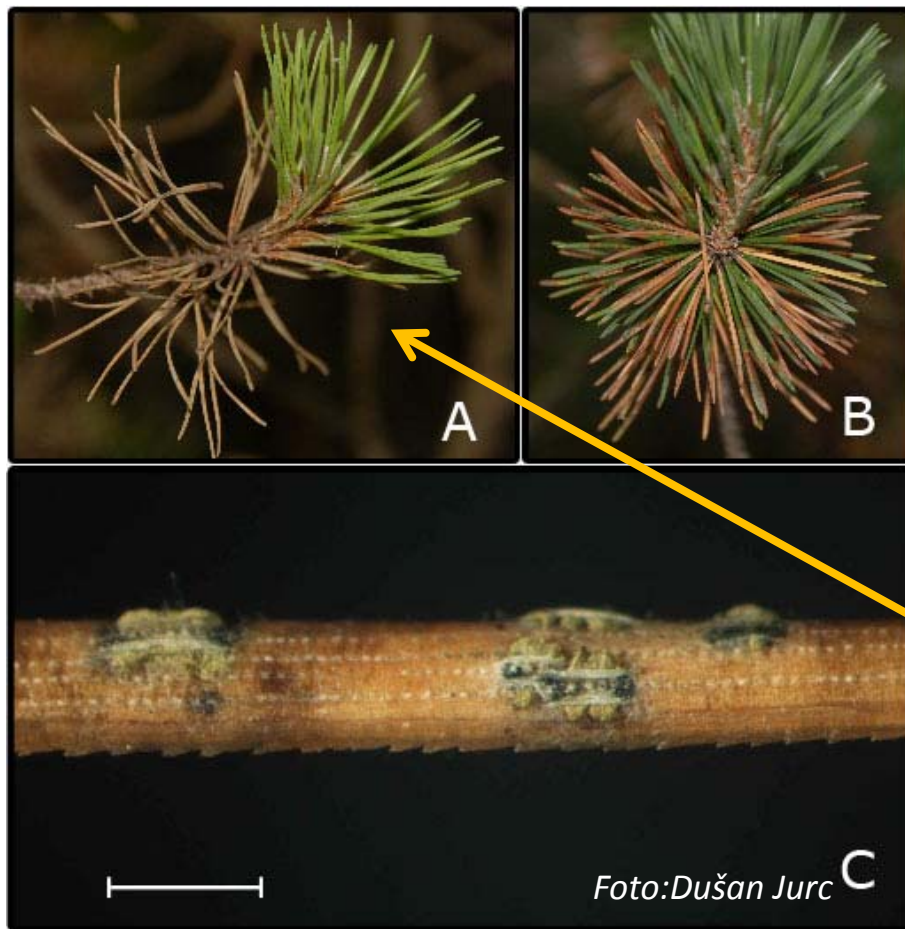


- Na rjavih delih odmrle iglice se začne oblikovati stroma → črne pege pod povrhnjico
- Sčasoma prodre skozi povrhnjico
- V vlažnem vremenu → izločanje večjih količin trosov (olivno zelena sluz)
- **Vzorčenje**



RJAVENJE BOROVIH IGLIC

(Mycosphaerella dearnessii / Lecanosticta acicola)

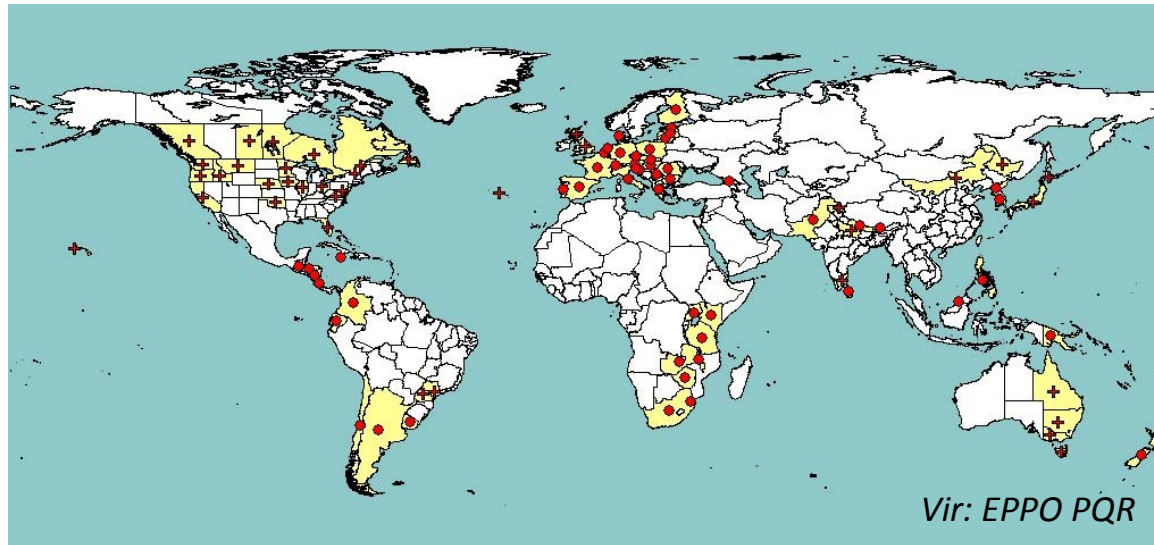


- Močne okužbe → odmre cela iglica (najprej v celoti rjava, nato posivi) in odpade
- Šibkejše okužbe → iglice odpadejo po enem ali dveh letih

Močno okuženi bori → na vejah ostanejo le iglice tekočega leta → čopičast videz



RDEČA PEGAVOST BOROVIH IGLIC (*Mycosphaerella pini* / *Dothistroma septosporum*) (? / *Dothistroma pini*)



- razširjena bolezen
- v neustreznih razmerah močno prizadene bore
- velike epidemije na južni polobli in zadnja leta tudi na severni

Slovenija – prva najdba:

1971: okolica Ljubljane, Škofje Loke na črnem boru



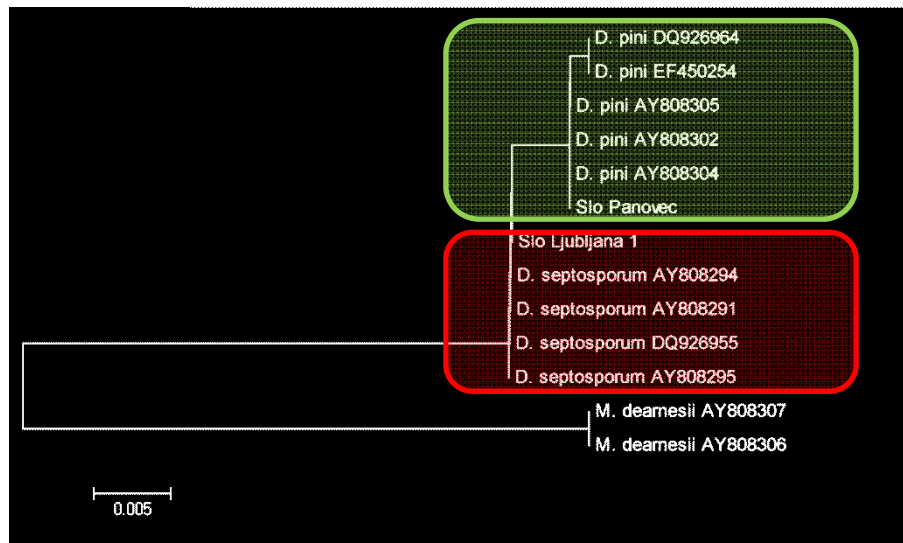
RDEČA PEGAVOST BOROVIH IGLIC (*Mycosphaerella pini* / *Dothistroma septosporum*) (? / *Dothistroma pini*)

2 kriptični vrsti (2004)

M. pini /
Dothistroma
septosporum

? / *Dothistroma pini*

- *D. septosporum* (*M. pini*): razširjena
- *D. pini*: S. Amerika, Rusija, Madžarska

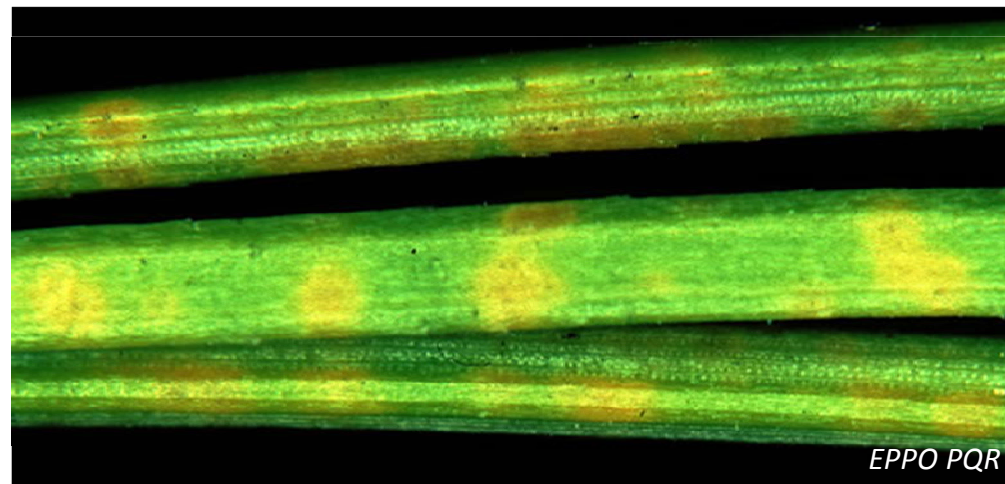
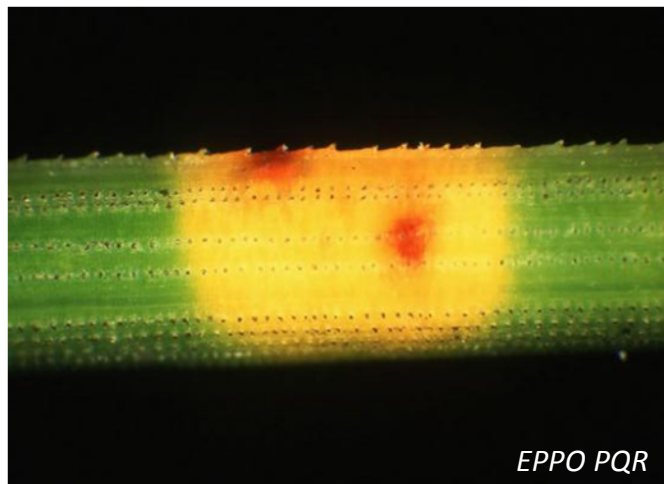


Slovenija

- Pretekle najdbe: *D. pini* / *D. septosporum* ?
- 2011: *D. pini* (Panovec) in *D. septosporum* (Ljubljana)
- Semič, Ribnica pri Pivki, Volčji potok



RDEČA PEGAVOST BOROVIH IGLIC
(*Mycosphaerella pini* / *Dothistroma septosporum*)
(? / *Dothistroma pini*)



Prosojne pege / prečne proge, ki sčasoma porumenijo ali porjavijo



RDEČA PEGAVOST BOROVIH IGLIC (*Mycosphaerella pini* / *Dothistroma septosporum*) (? / *Dothistroma pini*)



odmrli vrhovi iglic



trosišča

značilna proga
rdeče barve



RDEČA PEGAVOST BOROVNIH IGLIC (*Mycosphaerella pini* / *Dothistroma septosporum*) (? / *Dothistroma pini*)



Foto: Nikica Ogris, www.zdravgozd.si



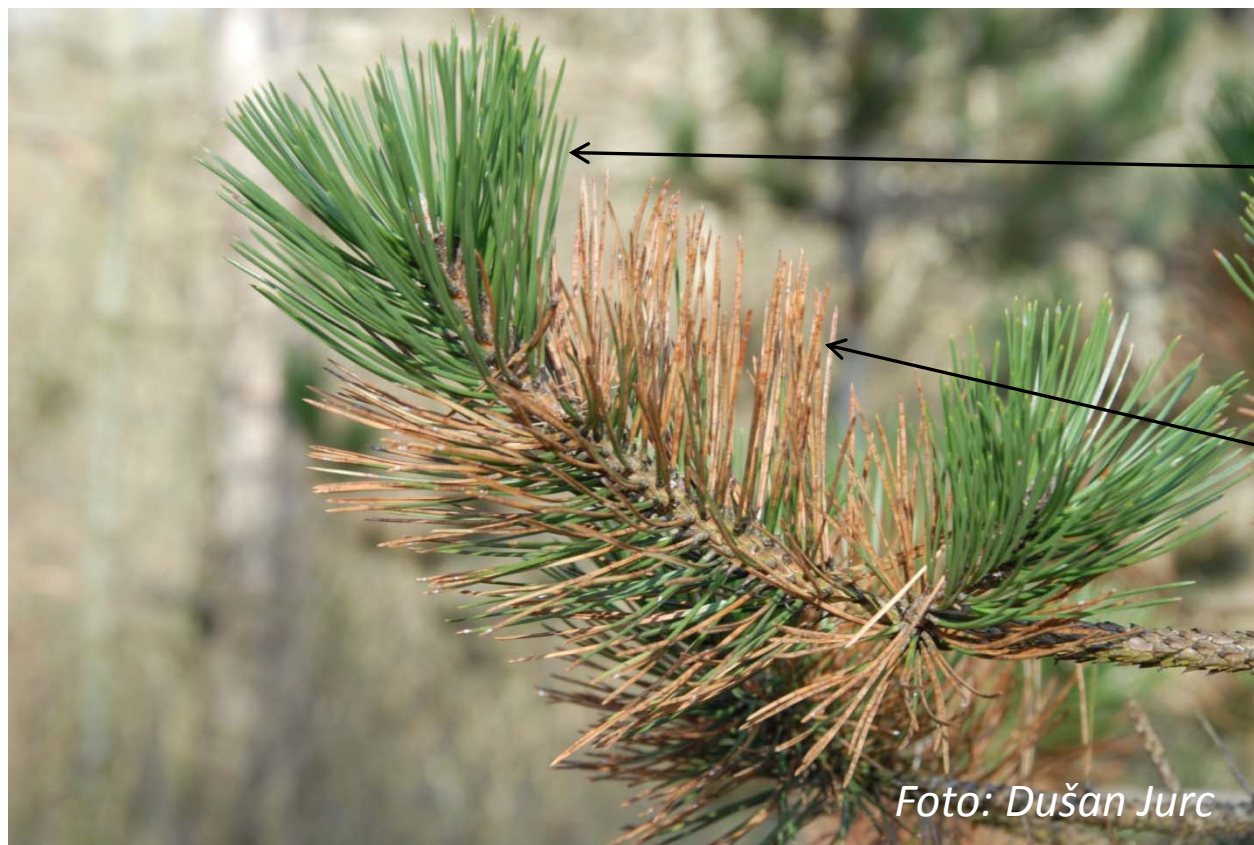
EPPO PQR

trošičča

značilna proga
rdeče barve



RDEČA PEGAVOST BOROVIH IGLIC
(*Mycosphaerella pini* / *Dothistroma septosporum*)
(? / *Dothistroma pini*)



Letošnje iglice so zdrave

Močno okužene
starejše iglice

Foto: Dušan Jurc



RDEČA PEGAVOST BOROVIH IGLIC (*Mycosphaerella pini* / *Dothistroma septosporum*) (? / *Dothistroma pini*)



Močna
okužba

Pritrjene
najmlajše
iglice, ostale
so odpadle

Čopičast
videz

Foto: Dušan Jurc



RDEČA PEGAVOST BOROVIH IGLIC
(Mycosphaerella pini / Dothistroma septosporum)
(? / Dothistroma pini)



RDEČA PEGAVOST BOROVIH IGLIC (*Mycosphaerella pini* / *Dothistroma septosporum*) (? / *Dothistroma pini*)



Simptomi na smreki



POSEBNI NADZOR

- **Namen posebnega nadzora:**
 - Ugotavljanje prisotnosti in razširjenosti *M. dearnessii* in kompleksa *M. pini* v Sloveniji
 - Fitosanitarni ukrepi ob najdbi
- **Stanje v Sloveniji:**
 - *M. dearnessii* (dve najdbi 2008 in 2009)
 - *D. septosporum* / *D. pini* (Panovec, Ljubljana, Ribnica (Pivka), Semič, Volčji potok, ...)
- **Navodilo za ukrepanje ob ugotovitvi na terenu:**
 - javljanje GIS / CE ZGS, vzorčenje
 - vnosi v bazo podatkov (bori brez simptomov – skupna šifra; bori s simptomi – različni šifri tudi za *M. dearnessii* in *M. pini*)



POSEBNI NADZOR: VZORČENJE

Najprimernejši čas za vzorčenje: od maja do julija

Prodajna mesta in uvoz sadik: tekom celotnega leta

Načini vzorčenja:

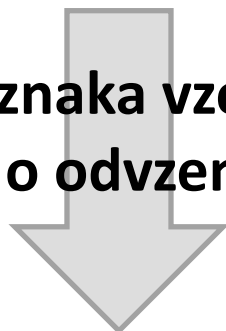
- **odrasla drevesa:** veje z iglicami, na katerih so vidni znaki okužb; 3-5 vej, dolžine cca. 30 cm / vzorec
- **odrasla drevesa:** izjemoma le iglice, na katerih so vidni znaki okužb; cca. 100 iglic / vzorec
- **sadike in sejanke:** vzorčimo celo rastlino, ne vzorčimo posameznih poganjkov ali iglic
- **večje sadike in sejanke:** vzorčimo kot pri odraslih drevesih



POSEBNI NADZOR: POŠILJANJE VZORCEV

Vzorec shranimo v papirnato vrečko ali zavijemo v papirnato brisačo in vse skupaj zapremo v plastično vrečo.

Oznaka vzorca!
Zapisnik o odvzemu vzorcev!



Poslati oz. dostaviti v Laboratorij za varstvo gozdov, Gozdarski inštitut Slovenije v 24 h.



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

B - OBRAZEC List 1

REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN OKOLJE FITOSANITARNA UPRAVA REPUBLIKE SLOVENIJE <small>Priloga št. 001/14-UR.L</small>		INŠTITUCIJA (za domačo ali z glavo inštitucije, ki vzorci)	ŠTEVILKA ZADEVE 3430 FITOSANITARNI PREGLEDNIŠKI							
ZAPISNIK O ODVZEMU VZORCA (ex)										
STRANKA NAZIV: NABLOV: TELEFON: *REG. ŠTEVILKA: *EMSO / MISO:	ERAJ: DATUM: URA ZAČETKA: URA KONCA: *MESTO PRIDELAVE: *NAVZOVI:	PLACNIC: <input type="checkbox"/> FURS <input type="checkbox"/> TRSKOSH <input type="checkbox"/> STRANKA <input type="checkbox"/> NUJNO!								
I. OPIS LOKACIJE										
SKUPNA VREŠT LOKACIJ <small>(za pridelavo vseh vrst)</small> #Pridelava: _____ #Prodajno mesto: _____ # Objekt na pridelavo sadnega / vzgojnokmetijskega materiala: _____ #Voda: _____ #Pridelava: _____ #Nalozbenjska postaja: _____ #Gred: _____ # Pridelava / distribucijski center: _____ #Drugo: _____ # Vsepolno mesto: _____		LOKACIJA ODVZEMA VZORCA (v skladu s...) <input type="checkbox"/> NABLOV (če ni drugih podatkov v zvezi): Ulica: _____ MS. _____ MD. _____ KNJ. _____ <input type="checkbox"/> GRED PLO: _____ <input type="checkbox"/> KATASTRSKA OBČINA: _____ PARCELNA ŠTEVILKA: _____ <input type="checkbox"/> KOORDINATE (v m): X: _____ Y: _____ Opis lokacije (po potrebi): _____								
II. OPIS VZORCEV										
Številka vzorca	Proizvod nadzora (stanovno ime rastline ali nosilnega gozdnarstva ali nadzorovalnega sredstva)	Sorta / Podlaga	Partija	Velikost	Q izvor	Starost	Skupna količina ali površina	Še ali delci goveda, vs. z. enoprasni	Proizvod varovanja	Številka oznak v vzorcu
Enketa										
Enketa										
Enketa										
<input type="checkbox"/> Zapisnik je priložen prilogi Poizvedbeni. V prilogi so vsebuje Nomenklatura, opombe , Opis vzorcev in Drugi podatki v zvezi z podatki, ki so razloženi od podatkov v poljih III, IV in V.										
III. NAMEN TESTIRANJA / DETERMINACIJE										
<input type="checkbox"/> vrstna. <input type="checkbox"/> letna določila. <input type="checkbox"/> druga.										
IV. OPIS SIMPTOMOV (preostanek razpredelov, rastlin, nagnjeni deli rastlin, opisi bolezenskih znakov), priložni opisi simptomov										
V. DRUGI PODATKI (za oddajo rastlin, uporaba FFŠ, različne vrste z vodno, predhodni poskusi, dodatni poskusi oz. kakršnokoli v priložnosti)										
VI. OPOMBE								PEČAT		
<input type="checkbox"/> Ovirnost je _____, vrstni vzorci, od katerih je vsak vrstno odvisen _____, povzročil, od katerih prvine snovi _____, vzorci in poskušani laboratorij: _____ vzorci.								PODPIS URAĐNE OSOBE		
<input type="checkbox"/> Ovirnost je bila _____, vrstni vzorci, od katerih je vsak vrstno odvisen _____, povzročil, od katerih prvine snovi _____, vzorci in poskušani laboratorij: _____ vzorci.										
Stranka se strinja, da so vzorci pošlji v analizo v poskušani laboratorij. Zapisnik vključuje poročilo o odvzemu vzorca. Poročilo bo navedeno, pripravilo bilo, če se bo izdalo.								PODPIS NAVZOČIN		
<small>* Zapisnik je zapisan v 2 dneh iz oddaje, od katerih prvine snovi enega takega ali več vrstno po potrebi. ** podatek niso obravnavati *** podatek so obravnavati</small>										

IDEALEN VZOREC

Vzorec = Igljice s simptomi in vidnimi trosišči



DODATNE INFORMACIJE...

Varstvo gozdov Slovenije

domov
www.zdravgozd.si

Varstvo gozdov / Gradivo / Posebni nadzori

VARSTVO GOZDOV

PRIROČNIK

NOVICE IZ VARSTVA

DOGODKI

GRADIVO

Izobraževalno
Letna poročila
PDP Poročila
Sanitarni posek
Predpisi
Posebni nadzori

POVEZAVE

KONTAKTI

OSEBNA IZKAZNICA

Posebni nadzori škodljivih organizmov

Posebni nadzor škodljivih organizmov izvaja Fitosanitarna uprava s pomočjo pooblaščenih javnih zavodov in fitosanitarne inšpekcije za:

Kitajski kozliček (*Anoplophora chinensis*) in azijski kozliček (*A. glabripennis*)
Informacije: [azijski kozliček](#), [kitajski kozliček](#)
Program za leto [2010](#), [2011](#), [2012](#)

Borova ogorčica (*Bursaphelenchus xylophilus*)
Informacije: [borova ogorčica](#)
Program za leto [2010](#), [2011](#), [2012](#)

Kostanjeva šiškarica (*Dryocosmus kuriphilus*)
Informacije: [kostanjeva šiškarica](#)

Hrušev ožig (*Erwinia amylovora*)
Informacije: [hrušev ožig](#)
Program za leto [2010](#), [2011](#), [2012](#)

Borov smolasti rak (*Gibberella circinata*)
Informacije: [FURS](#)
Program za leto [2010](#), [2011](#), [2012](#)

Rjavenje borovih iglic (*Mycosphaerella dearnessii*) in rdeča pegavost borovih iglic (*Mycosphaerella pini*)
Program za leto [2012](#)

Fitoftorna sušica vejic (*Phytophthora ramorum*) in gliva (*P. kernoviae*)
Informacije: [fitoftorna sušica vejic](#)
Program za leto [2010](#), [2011](#), [2012](#)

Šarka (*Plum pox virus*)
Informacije: [šarka](#)
Program za leto [2010](#), [2011](#), [2012](#)

[na vrh strani](#)

Pogoji uporabe Kazalo Skrbnik strani

Nosilec posebnega nadzora:

Ministrstvo za kmetijstvo in okolje,
Fitosanitarna uprava RS, Sektor za
zdravstveno varstvo rastlin

furs.mkgp@gov.si

Koordinacija posebnega nadzora:

Gozdarski inštitut Slovenije, Večna pot 2,
Ljubljana

barbara.piskur@gozdis.si

tine.hauptman@gozdis.si

Pošiljanje vzorcev:

Gozdarski inštitut Slovenije, Laboratorij
za varstvo gozdov, Večna pot 2, Ljubljana

Info: barbara.piskur@gozdis.si

