

Iščemo karantenske in druge gozdu nevarne organizme

Orehov rak (*Ophiognomonina clavigignenti-juglandacearum*)

Ana Brglez, Oddelek za varstvo gozdov,
Gozdarski inštitut Slovenije (ana.brglez@gozdis.si)



Orehov rak

LATINSKO IME

Ophiognomonium clavignenti-juglandacearum (V. M. G. Nair, Kostichka & J. E. Kuntz) Broders & G. J. Bolland; sinonim *Sirococcus clavignenti-juglandacearum* Nair, Kostichka & Kuntz

RAŽŠIRJENOST

V ZDA so orehov rak prvič zabeležili leta 1967. Nato se je bolezen hitro razširila po celotni vzhodni polovici ZDA in kanadskih provincah Ontario, Quebec in New Brunswick. Izvor bolezn ni znan, domnevno bi lahko bila vnesena iz Azije ali Južne Amerike.

GOSTITELJI

Glavni gostitelj je sivi oreh (*Juglans cinerea*), manj pomembna sta črni oreh (*J. nigra*) in varieteta pajesenovolistnega oreha (*J. ailanthifolia* var. *cordiformis*). V laboratorijskih poskusih je gliva uspešno okužila tudi navadni oreh (*J. regia*), pajesenovolistni oreh (*J. ailanthifolia*), nekatere križance orehov in druge listavce (*Carya*, *Quercus*, *Castanea*, *Corylus* in *Prunus*).

OPIS

Na deblih orehov povzroči gliva *Ophiognomonium clavignenti-juglandacearum* razvoj podolgovatih rakavih ran (slika 1). Gostitelja navadno okuži prek popkov, lenticel ter drugih razpok in ran v skorji. Pod skorjo gliva oblikuje debelo, temno rjavo do črno stromo (gost preplet hif), ki sčasoma privzdigne in pretrga skorjo. V stromi se oblikujejo črni piknidiji (nespolna trosišča), ki ob zadostni vlagi izločajo bež do rjavo lepljivo maso brezbarvnih konidijev (nespolnih trosov). Le-te do mest novih okužb na vejah ali nižje na deblu prenašajo vodne kapljice in veter. Pri širjenju bolezn lahko sodelujejo tudi žuželke in ptice. Gliva se s konidiji relativno hitro širi. Okužbe povzročijo hitro razgradnjo celičnih sten skorje in posledičen pojav rjavega lepljivega izločka na njej (slika 2). Gliva preživi temperature okoli 0 °C in na odmrlem drevju proizvaja spore še vsaj 20 mesecev. Če so vremenske razmere ugodne, lahko konidiji brez gostiteljskega tkiva preživijo do osem ur. Gliva lahko okuži tudi semena *J. cinerea* in *J. nigra* ter povzroči propad semenk, kar je lahko razlog slabšega pomlajevanja gostiteljskih dreves v okuženih sestojih.

ZNAČILNA ZNAMENJA (SIMPTOMI)

- podolgovate rakave rane z rahlo ugreznjeno skorjo na vejah, deblih in izpostavljenih koreninah (slika 1),
- spomladi črni izločki iz razpok v skorji, ki se poleti posušijo v obliki črnih lis z belim robom (slika 2),
- rjave do črne eliptične nekroze pod skorjo (slika 3),
- odmiranje vej v krošnji in postopen propad drevesa (slika 4),
- črna trosišča (piknidiji) na odmrlih vejah.

VPLIV

Orehov rak je izjemno agresivna bolezen, ki povzroča veliko smrtnost gostiteljskih dreves, predvsem sivega oreha. Mlajša drevesa zaradi okužbe hitro propadejo, starejša pa lahko z glivo rastejo tudi do 40 let. Na deblu se navadno razvije več rakov, ki se pogosteje pojavljajo na spodnjem delu debla. Vrsta vpliva na prirastek in kakovost lesa ter nastanek semen in plodov, ki so vir hrane za divjad in človeka. Rakave rane so tudi vstopno mesto za druge škodljive organizme. Gliva *Ophiognomonium clavignenti-juglandacearum* pomeni veliko tveganje za ekonomsko, ekološko in socialno dragocene nasade orehov v Evropi.

MOŽNE ZAMENJAVE

Na odmrlih orehovitih vejah se pogosto pojavljata glivi *Melanconis juglandis* in *Juglanconis juglandina*, ki povzročata sekundarne okužbe oslabiljenega ali odmrlega tkiva. Ne oblikujeta rakov, kar je najočitnejši razlikovalni znak. Trosišča v obliki acervulov na skorji so temna, majhna in izločajo črno maso spor. Odmiranje vej in hiter propad dreves lahko povzročijo mraznice (*Armillaria* spp.). Lečaste nekroze v skorji vej in debla so lahko posledica delovanja glive *Geosmithia morbida*, ki povzroča bolezen tisočerih rakov ali fakultativnih zajedavcev. Zanesljivo določitev povzročitelja orehovega raka lahko opravimo samo v laboratoriju.

DODATNE INFORMACIJE

- Portal o varstvu gozdov (www.zdravgozd.si)
- Portal Invazivke (www.invazivke.si)
- Gozdarski inštitut Slovenije (www.gozdis.si)

ČE OPAZITE OPISANE SIMPTOME ALI NAJDETE ŠKODLJIVCA,
obvestite Gozdarski inštitut Slovenije (Oddelek za varstvo gozdov) ali
o najdbi poročajte v spletnem portalu Invazivke oziroma z mobilno aplikacijo Invazivke.

Slika 1: Podolgovate rakave rane na deblu z nekoliko ugreznjeno skorjo in številnimi adventivnimi poganjki (foto: Robert L. Anderson, USDA Forest Service, Bugwood.org)

Slika 2: Črni izločki iz razpok v skorji (foto: Steven Katovich, Bugwood.org)

Slika 3: Eliptična črna nekroza pod odstranjeno skorjo na mestu raka (foto: Tom Creswell, Purdue University, Bugwood.org)

Slika 4: Odmiranje vej v krošnji (foto: Robert L. Anderson, USDA Forest Service, Bugwood.org)



Tisk in oblikovanje publikacije je izvedeno v okviru projekta LIFE ARTEMIS (LIFE15 GIE/SI/000770), ki ga sofinancirajo Evropska komisija v okviru finančnega mehanizma LIFE, Ministrstvo za okolje in prostor, Mestna občina Ljubljana in javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije. Priprava prispevka je bila izvedena v okviru projekta CRP Uporabnost ameriške duglazije in drugih tujerodnih drevesnih vrst pri obnovi gozdov s saditvijo in setvijo v Sloveniji (V4-1818) ter v okviru programa mladih raziskovalcev.