

Iščemo karantenske in druge gozdu nevarne organizme

Mehurjevka zelenega bora ali ribezova rja (*Cronartium ribicola*)

Ana Brglez in prof. dr. Dušan Jurc, Oddelek za varstvo gozdov,
Gozdarski inštitut Slovenije (ana.brglez@gozdis.si)



Mehurjevka zelenega bora ali ribezova rja

LATINSKO IME

Cronartium ribicola J. C. Fisch.

RAZŠIRJENOST

Mehurjevka zelenega bora ali ribezova rja je od nekdanj razširjena v Alpah na cembrinu in v vzhodni Rusiji ter Sibiriji na sibirskem boru. Z vnosom in razširivtvo areala zelenega bora v Evropi se je začela širiti na zahod. Danes je prisotna na celotnem, umetno ustvarjenem evropskem območju zelenega bora, tudi v Sloveniji. Z okuženimi sadniki iz Evrope so jo v začetku 20. stoletja prenesli tudi v Severno Ameriko.

GOSTITELJI

Haplontski gostitelji: vse vrste petigličastih borov (*Pinus* spp.). Pri nas je najpogostej okužen zeleni bor (*P. strobus*), manj občutljivi so cembrin (*P. cembra*), himalajski bor (*P. wallichiana*) in balkanski bor – molika (*P. peuce*). Dikariontski gostitelji: črni ribez (*Ribes nigrum*) in druge vrste ribezov.

OPIS

Mehurjevka zelenega bora je ena izmed najpomembnejših boleznih petigličastih borov v Evropi in Severni Ameriki. Najpogosteje jo najdemo v mladju in sestojih do razvojne faze letvenjaka. Je dvodomna oz. heteroecična rja, ki za razvoj potrebuje haplontskega in dikariontskega gostitelja. Na haplontskem gostitelju (borih) oblikuje spermogone in ecije, na dikariontskem (ribezih) pa uredinje in telije, ki oblikujejo bazidije z bazidiosporami. Okužba se z micelijem širi iz iglic v vejo in potem v deblu. Okuženi deli skorje se močno smolijo in dobivajo videz pravih rakavih ran. Micelij se razrašča v skorji, raste v vse smeri. Mlada drevesa in sadike, okužene z mehurjevko, odmrejo v dveh do štirih letih, starejša drevesa pa hirajo dvajset let ali več in se naposled posušijo. Najočitnejši simptom bolezni so belkasta do živo rumena mehurčasta spomladanska trosišča (eciji), ki se spomladi oblikujejo na okuženi borovi skorji. Spomladanski trosi (eciospore) ne morejo okužiti bora, ampak potrebujejo dikariontskega gostitelja. Veter jih prenese na ribezove liste, kjer se poleti na spodnji strani oblikujejo drobna živo rumena poletna trosišča (urediniji) s poletnimi trosi (urediniosporami), jeseni pa temno rjava stebričasta zimska trosišča (teliji) z zimskimi trosi (teliosporami). Iz zimskih trosov že jeseni, takoj po nastanku, poženejo bazidiji, na katerih nastanejo bazidiospore. Te veter prenese na borove iglice, kjer se začne nov razvojni cikel bolezni.

V Evropi ecije glive *Cronartium ribicola* naseljuje hiperparazit, gliva *Tuberculina maxima*, ki preprečuje nastanek eciospor in tako zmanjšuje možnost okužb na ribezu.

ZNAMENJA (SIMPTOMI)

Bor – mehurjevka zelenega bora:

- okuženi deli skorje najprej rahlo nabrekne, porumeni in postopoma odmira,
- v aprilu in maju se na okuženi skorji ali le na robu stare rakave rane pojavijo ecije. To so okrogle mehurjaste izbokline, debele 2–3 mm, dolge 4–12 mm, belkaste do živo rumene barve, iz njih se usipajo rumeni trosi,
- rakava rana na veji ali deblu,
- okuženi deli veje ali debla je razpokan, pogosto črn in se smoli.

Ribez – ribezova rja:

- na zgornji strani ribezovih listov poleti nastanejo rumene pegice (kloroze), na spodnji pa živo rumena ali oranžna poletna trosišča (urediniji),
- na mestu uredinijev se jeseni pojavijo zimska trosišča (teliji), ki so videti kot rjava kosmata prevleka,
- okuženi listi prezgodaj odpadejo.

VPLIV

Na petigličastih borih mehurjevka zelenega bora ali ribezova rja povzroča odmiranje skorje in propad dreves. Mlajša drevesa odmrejo hitro, na starejših se okužba skorje povečuje več let in nastaja rakava rana. Ob dolgotrajnem hiranju slabo priraščajo, deblu je deformirano. Na ribezu gliva povzroča prezgodnje odmiranje in odpadanje listov ter zmanjšan obrod.

MOŽNE ZAMENJAVE

Na dvoigličastih borih (rdeči bor, črni bor, alepski bor, rušje, pinija) povzročajo podobne simptome mehurjevka rdečega bora (*Cronartium flaccidum*). Na borih lahko rakaste razjede povzročajo tudi druge bolezni (npr. borov smolasti rak (*Fusarium circinatum*), borov črni rak (*Atropellis* spp.), borov debelni rak (*Crumenulopsis sororia*)), ki pa ne tvorijo belo rumenih ecijev. Mlado skorjo borov pogosto obgrizujejo različni rilčkarji (Curculionidae), zaradi česar se skorja smoli, vendar rakava rana ne nastane.

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: Skupina mehurjastih ecijev na sadiki zelenega bora (foto: D. Jurc).

Slika 2: Razvoj značilnega raka in močno smoljenje debla (foto: S. K. Hagle, USDA Forest Service, Bugwood.org).

Slika 3: Urediniji na spodnji strani listov *Ribes* spp. (foto: R. L. Anderson, USDA Forest Service, Bugwood.org).

Slika 4: Eciji, preraščeni s hiperparazitsko glivo *Tuberculina maxima*, ki oblikuje množico vijoličnih trosov (foto: D. Jurc).



Tisk in oblikovanje publikacije je izvedeno v okviru projekta LIFE ARTEMIS (LIFE15 GIE/SI/000770), ki ga financirajo 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.

