

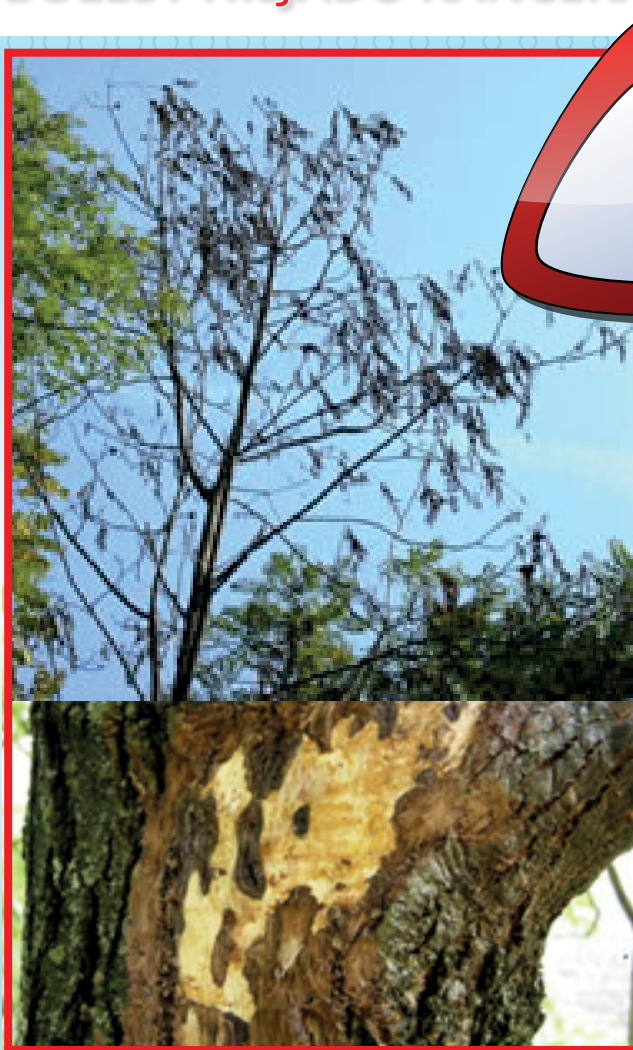


MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE
I RURALNOG RAZVOJA
Uprava za bezbjednost hrane, veterinu i
fitosanitarne poslove

IPA 2015 projekat finansiran sredstvima Evropske unije
Razvoj bezbjednosti hrane i fitosanitarnih službi u Crnoj Gori

UPOZORENJE NA RIZIK OD POJAVE ŠTETNIH ORGANIZAMA BILJA

GEOSMITHIA MORBIDA I PITYOPHTHORUS JUGLANDIS
BOLEST HILJADU KANCERA



Simptomi na crnom orahu (*Juglans nigra*)

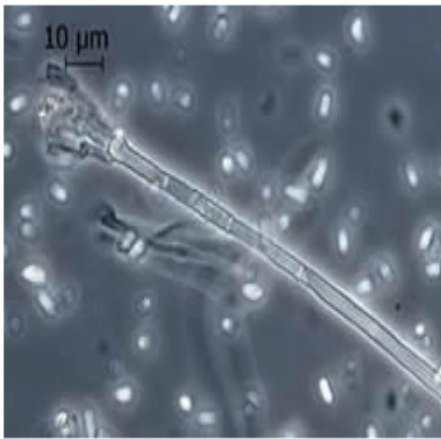
izvor: Lucio Montecchio, Universita di Padova (IT)

OPERA

AGRICONULTING EUROPE SA

Projekat implementira konzorcijum koji predvodi Opera Srl.

Funded by
the European Union



Geosmithia morbida

izvor: Steven Valley - bugwood.org



Odrasli *Pityophthorus juglandis*

Geosmithia morbida i *Pityophthorus juglandis* su na listi EPPO A2.

https://www.eppo.int/QUARANTINE/data_sheets/fungi/Geosmithia_morbida.htm

Domaćini

U SAD, široko rasprostranjeno uvenuće *Juglans nigra* (crni orah) se javlja od sredine 1990-ih godina. U 2008. godini, utvrđeno je da je uvenuće crnog oraha rezultat kombinacije oštećenja nastalih ishranom *Pityophthorus juglandis* (Coleoptera: Scolitidae) i razvojem raka oko galerija koje prave insekti tokom ishrane prouzrokovanih simbiotskom gljivom *Geosmithia morbida*. Kako se formira veliki broj kancera (rak), bolest je nazvala "bolest hiljadu kancera". U SAD, ova bolest je sada široko rasprostranjena. Krajem 2013. godine, bolest hiljadu kancera je prvi put zabilježena u Italiji.

Juglans nigra (crni orah) je glavni domaćin. Pored crnog oraha napada i *J. californica*, *J. hindsii*, *Juglans hibridi* i *J. cinerea* (butternut). Na vrstama *J. major* i *G. morbida* prouzrokuju sitne površinske rak rane. *J. regia* vrlo rijetko pokazuje simptome.

Ostale vrste (*J. ailantifolia*, *J. californica*, *J. cinerea*, *J. hindsii*, *J. major*, *J. mandshurica*, *J. microcarpa*, *J. nigra*, *J. regia*) su pokazale simptome u različitom stepenu ali samo u eksperimentalnim uslovima.

Geografska rasprostranjenost

P. juglandis, se smatra nativnom vrstom sjeverne Amerike, a porijeklo patogene gljive je za sada nepoznato.

Evropa: Italija

Sjeverna Amerika: Meksiko, SAD

Simptomi

Napadnuto drveće u početku pokazuje hlorozu i uvenuće listova praćeno intenzivnim uvenućem grana i prorijeđivanjem krune stabla. Na kori se mogu uočiti sitni ulazni i izlazni otvori odraslih *P. juglandis*. Tamne vlažne rak rane se često nalaze u blizini ovog otvora. Kada se skine kora, mogu se uočiti imaga koja se hrane u galerijama i nekroza floema. Kod širenja insekta i patogena, nove rak rane se formiraju i spajaju dovodeći do lomljenja grana. Kako se gornje grane suše, kruna drveta počinje da se suši i obično se formiraju nove grane iz debla. Rak rane izazvane *G. morbida* su male, ali ponovna ishrana i polaganje jaja *P. juglandis* na istom drvetu rezultira stvaranjem veoma velikog broja kancera (otuda i naziv bolesti) koji obavijaju grane i na kraju cijelo drvo. Drveće može uginuti u roku od 3-4 godine od pojave simptoma.

Morfologija

Imaga *P. juglandis* su sitni insekti (dugi 1,8-2 mm), crvenkasto-smeđe boje. U Kaliforniji, *P. juglandis* ima 2 do 3 generacije godišnje. Odrasli se pojavljuju u aprilu/maju, a zatim i druga generacija u periodu od sredine jula do sredine septembra. Nakon ljeta, mužjaci počinju da formiraju galerije na grančicama obično u blizini lisnog ožiljka ili lenticela. Mužjaci proizvode feromone koji privlače 2 do 3 ženke koje potom privlače ostale odrasle jedinke. Ženke polažu jaja u horizontalnim galerijama u ksilemu i floemu. Male, bijele larve u obliku latiničnog slova C nakon izlijeganja formiraju galerije od mjesta polaganja jaja (obično vertikalno, duž grana). Ove galerije su obično ograničene na tkivo floema i ispunjene tamno braon do crnom piljevinom. Larve završavaju razvoj u galerijama i ućaure se u jednokomornoj lutki. Odrasli se pojavljuju i ostaju na istom drvetu ili lete ka drugom drveću gdje se pare i reprodukuju. Smatra se da odrasli inokuliraju biljku gljivom *G. morbida* u floem tokom ishrane ili prilikom formiranja reproduktivnih galerija. Mrtvo tkivo je ograničeno na floem i kambijum i gljiva ne prodire u drvenasta tkiva i ne inficira drvo sistemski.

Kretanje i širenje

Bolest prenosi isključivo *P. juglandis*. Iako u prirodnom habitatu *G. morbida* proizvodi veliki broj konidija koje se mogu prenositi vazduhom, ne postoji dokaz o prisustvu gljive bilo gdje drugo osim na mjestima ishrane *P. juglandis*. *P. juglandis* može preći udaljenosti od 1,6 do 3,2 km. Na veće udaljenosti se prenosi trgovinom drvetom, piljevinom, drvenim materijalom za pakovanje. Kako se insekt može naći i na tankim granama do 1cm u prečniku, smatra se i da je sadni materijal izvor zaraze. Plod crnog oraha nije izvor zaraze jer gljiva ne napada sistematski biljku niti se insekti hrane plodovima.

Putevi prenošenja: Drvo, kora drveta, piljevina, drveni materijal za pakovanje, sadni materijal *Juglans* spp. porijeklom iz SAD-a

Fitosanitarni rizik

U Evropi se najviše gaji *J. regia* za industrijsku preradu drveta i osjetljivost ove vrste na bolest hiljadu kancera još uvijek nije ispitana. Potvrda prisustva ovog oboljenja u Italiji je jasan pokazatelj opasnosti od unošenja i širenja u Evropu. Zbog visoke uginulosti zabilježene u SAD, veoma je važno spriječavanje unošenja i širenja ovih štetnih organizama. Trenutno ne postoje hemijske, biološke metode niti otporne sorte, pa je jedini način kontrola, sječa zaraženih grana i drveća i spaljivanje.

MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE I RURALNOG RAZVOJA
Uprava za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove

Rimski Trg 46, 81 000 Podgorica
e-mail: info@ubh.gov.me;
tel: 020/201-945; fax: 020/201-946
www.ubh.gov.me



Ova publikacija izrađena je uz pomoć Evropske unije. Odgovornost za sadržaj ove publikacije snosi isključivo konzorcijum koji predvodi Opera Srl. i ni na koji način ne može se tumačiti kao odraz stavova Evropske unije.