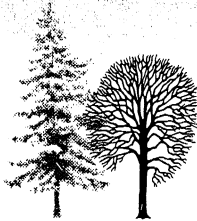


P  
222



**INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO GOSPODARSTVO**

61001 Ljubljana, Večna pot 2, p.p. 523-X, telefon: 268-963

---

*Avtor(ji):* Maja ŠKULJ, Dušan JURČ

---

*Naslov:* Poročilo o ugotavljanju vzroka poškodovanosti velikega jesena  
(*Fraxinus excelsior* L.) na območju GG Celje - TOZD Boč, Rogaška Slatina

---

*Kraj, leto:* Ljubljana, 1989

---

*ODC* 443.322:176.1 *Fraxinus excelsior*

---

*Ključne besede:* veliki jesen, jesenov bakterijski rak

---

P 222

INŠTITUT ZA GOZDNO IN LESNO  
GOSPODARSTVO PRI BF  
61001 LJUBLJANA, VEČNA POT 2  
P. P. 523-X, TELEFON 268 963

Ljubljana, 13.12. 19. 89

GOZDNO GOSPODARSTVO CELJE  
TOZD Boč

Vaš znak:

63 250 ROGAŠKA SLATINA  
Mag.Cimperšek Mitja

Naš znak:

POROČILO O UGOTAVLJANJU VZROKA POŠKODOVANOSTI VELIKEGA JESENA  
(Fraxinus excelsior L.) NA OBMOČJU GG CELJE - TOZD BOČ , Rogaška Slatina

Na prošnjo GG Celje - TOZD Boč, Rogaška Slatina smo si 21.6.1989 ogledali poškodovane velike jesene v širši okolici Velikega Bukovja pri Rogatcu. Gozd na površini cca 20 ha, v katerem smo opazili poškodbe na velikem jesenu, je v GE 40, oddelku 44, odseku B. To je sestoj severne lege na nad. višini 250-300 m. Lokalne klimatske posebnosti objekta so pozne (spomladanske) pozebe in mraziščna lega. V prejšnjih letih so bile na objektu opažene poškodbe zaradi pozebe. Poškodbe dreves velikega jesena na objektu so prisotne že več let.

Poškodbe velikega jesena se pojavljajo v obliki hipertrofij (nabrekli, tumorjev), na 10-15 cm debelih vejah. V gozdni fitopatologiji je za take oblike poškodb uveljavljeno tudi ime "zaprti rak". Površina nabrekli je globoko razpokana na večjih tvorbah in bradavičasta, drobno razpokana na manjših. Na posameznih drevesih so rakaste nabrekli izredno številne in velike, saj preraščajo tudi do 20 cm dolge segmente vej. Ocenjujemo, da je v celotnem sestoju okuženih 11-33 % dreves. Veliki jesen raste v skupinah do 10 dreves, star je 40-60 let. Številne veje z rakastimi nabrekli se sušijo in krošnje dreves so zaradi tega presvetljene in redke. Na deblih nismo opazili opisanih poškodb.

Analiza nabranih vzorcev (segmenti tanjših in debelejših vej) je pokazala, da je povzročitelj hipertrofij bakterija *Pseudomonas syringae* subsp. *savastanoi* pv. *fraxini* Janse. Bolezen imenujemo jesenov bakterijski rak. Prvi korak pri ugotavljanju vzroka deformiranosti vej v krošnjah velikega jesena in presvetljenosti krošenj zaradi redukcije listne mase je bil pregled vidnih simptomov na poškodovanem rastlinskem materialu. Ne normalno hitra delitev celic skorje rezultira v oblikovanju večjih ali manjših bradavic, ki so gobaste strukture z votlinicami, ki so izpolnjene z bakterijami. Branike so pod rakastimi tvorbami močnejše kakor na zdravih delih vej.

Bakterije smo izolirali po običajni metodi za izoliranje bakterij iz rastlinskega tkiva (BRADBURY, KOLKOWSKI 1970). Pri vrstni determinaciji smo se omejili na morfološke karakteristike bakterij. Izolirane bakterije so imele tipično obliko fitopatogenih bakterij: bile so paličaste oblike, posamični ali naključno v parih (redko skupinah), so Gram negativne. Povprečna velikost bakterij iz naših izolatov je bila 1,5 - 1,6  $\mu\text{m}$  x 0,4 - 0,5  $\mu\text{m}$ ; bile so gibljive, imajo po en polarni biček (opazujemo jih lahko le s pomočjo elektronskega mikroskopa s povečavo 12.000 - 18.000 x) kar je značilno za vrste rodu *Pseudomonas*. Determinacijo smo opravili s fluorescentnim mikroskopom. Ta vrsta bakterije namreč sveti (fluorescira) in smo jo v rakastih nabreklih ugotovili v velikem številu.

Značilni vidni simptomi poškodb na vejah velikega jesena in ugotovljene morfološke značilnosti bakterij predstavljajo relativno zanesljiv determinacijski prijem.

Postopkov, ki eksaktno določajo fitopatogene bakterije v rastlinskih tkivih nismo opravili (karakteristike bakterij v različnih kulturah, biokemični testi - analize kislinskih skupin, fiziološke teste, določanje s pomočjo virusnih testerjev). Omenimo naj, da v večini evropskih držav ta bolezen ni determinirana z vsemi ustreznimi testi (tako je tudi pri nas). Fitopatogene bakterije predstavljajo raziskovalno zanimivo področje, tako da se nameravamo v prihodnosti s to problematiko detajlneje ukvarjati, posebej pa z jesenovim bakterijskim rakom, ki povzroča na velikem jesenu v Sloveniji znatne poškodbe.

Literatura navaja, da bakterije raznašajo predvsem deževne kapljice. V rastlino prodre skozi manjše ranice na lubju. V obliki zoogleja pa se lahko prenaša tudi po prevodnih elementih rastline, tako, da povzroča rakasta obolenja na mestih, ki so oddaljena od mesta vdora bakterij v rastlino. Na mlajših drevesih se lahko pojavi v velikem obsegu in lahko negativno vpliva na rast in priraščanje drevja.

Učinkoviti zatiralni ukrepi zoper bakterijskega raka niso znani, le odstranimo lahko obolela drevesa ali v primeru manjših obsegov bolezni, odstranimo obolele rastlinske dele.

Uporabljena literatura:

- BRADBURR, J.F., KOLKOWSKI, A.J., 1970. Bacteria and plant disease. Plant Pathology 49 (5), s. 213-218.
- JANSE, J.D., 1981. The bacterial disease of ash (*Fraxinus excelsior*), caused by *Pseudomonas syringae* subsp. *savastanoi* pv. *fraxini*. I. History, occurrence and symptoms. Eur. J. For. Path. 11 (5-6), s. 306-316.
- JANSE, J.D., 1981. The bacterial disease of ash (*Fraxinus excelsior*), caused by *Pseudomonas syringae* subsp. *savastanoi* pv. *fraxini*. II. Etiology and taxonomic considerations. Eur. J. For. Path. 11 (7), s. 425-438.
- BUTIN, H., 1983. Krankheiten der Wald- und Parkbäume. 172 str., Georg Thieme Verlag, Stuttgart. New York.
- LANIER, L., JOLY, P., BONDOUX, P., BELLEMERE, A., 1976. Mycologie et pathologie forestieres II. Pathologie forestiere. 478 str., Masson, Paris, New York, Barcelona, Milan.
- SANDS, D.C., SCHROTH, M.N., 1981. Taxonomy of Phytopathogenic *Pseudomonas*. Journal of Bacteriology 101 (1), s. 9-23.
- ŠKORIĆ, V., 1938. Jasenov rak i njegov uzročnik. Glasnik za šumarske pokuse 6, s. 66-87.
- ŠUTIĆ, D., DOWSON, W.J., 1963. The reactions of olive, oleander and ash, cross-inoculated with same strains and forms of *Pseudomonas savastanoi* (Smith) Stevens. Phytopathologische Zeitschrift 46 (4), s. 305-315.
- ŠUTIĆ, D., DOWSON, W.J., 1963. Microbiological characteristics of some isolates and varieties of *Pseudomonas savastanoi* (Smith) Stevens. Phytopathologische Zeitschrift 49, s. 156-160.
- ŠUTIĆ, D., PANIĆ, M., 1969. Metode proučavanja fitopatogenih bakterija. Zavod za zaštitu bilja Poljoprivrednog fakulteta; Sekretariat za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu SR Srbije, Beograd.

Sestavila:

Mag. Maja ŠKOLJ, dipl. inž.

Mag. Dušan JURČ, dipl. biol.

Direktor:

Marko KMECL, dipl. inž.



*Dušan Jurc*

*Marko Kmecl*