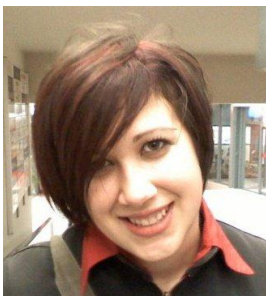


**Optimizacija metode provere patogenosti izolata
Macrophomina phaseolina, prouzrokovača ugljenaste truleži
korena šećerne repe**
**Optimization of pathogenicity testing of *Macrophomina*
phaseolina, causer of sugar beet charcoal root rot**

student: Nadežda Đuragin, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad,
nadja_dj@yahoo.com

preduzeće/supervizor: Poljoprivredni fakultet, Departman za fitomedicinu i zaštitu
životne sredine, 21000 Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 8

mentor prakse: Prof. dr Vera Stojšin, profesor fitopatologije, Poljoprivredni
fakultet, Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 8,
stojsinv@polj.uns.ac.rs



*ZADATAK: *Macrophomina phaseolina* je patogen šećerne repe za koga prema literaturi nije opisana metodika provere patogenosti sa ciljem testiranja izolata i genotipova šećerne repe. Iz tih razloga, a s obzirom na činjenicu da je *M. phaseolina* trenutno ekonomski najznačajniji patogen korena u Srbiji (koji može prouzrokovati i štete do 100%) od izuzetnog je značaja optimizovati metodu testiranja. Krajnji cilj ovog eksperimenta je iznalaženje metode za brza testiranja genotipova šećerne repe koji su prisutni na našem proizvodnom području i utvrđivanje nivoa njihove toleratnosti.*

1. UVOD

Macrophomina phaseolina je otkrivena u toplim i sušnim rejonima Kalifornije kada je istovremeno determinisana i u bivšem SSSR-u. Izraziti je polifag (determinisana je na preko 400 domaćina). Na šećernoj repi je otkrivena u Vojvodini 1967. godine i od tada je u nekoliko godina (1992, 2003 i 2009) prouzrokovala štete na preko 50% površina [2]. Simptomi ove bolesti se ispoljavaju uvenućem i uginjavanjem biljaka šećerne repe. Spoljašnja boja tkiva postaje sivomrke do crne boje sa srebrnkastim odsjajem, a unutrašnja tkiva zaraženog korena postaju sunderasta, limunastožute, a na kraju mrkocrne boje. Parazit prezimljava u vidu mikrosklerocija. Nedostatak vlage i visoka temperatura zemljišta (25-30 °C) su osnovni uslovi za pojavu ovog oboljenja.

2. OPIS REALIZOVANIH AKTIVNOSTI

Prva faza eksperimenta je bila odabiranje karakterističnih izolata *M. phaseolina*. Odabrano 10 izolata iz sledećih lokaliteta: Rimski Šančevi (Mph Ku, Mph Su, Mph So), Žabalj (ŠR 2/09), Sremska Mitrovica (ŠR 3/09), Vojka (ŠR 5/09), Šimanovci (ŠR 7/09), Boljevci (ŠR 10/09), Orlovat (ŠR 14/09) i Jaša Tomić (ŠR 42/09). Druga faza podrazumevala je veštačku inokulaciju po metodici Omar i sar. [1] koju smo modifikovali i prilagodili mladim biljakama šećerne repe na sledeći način: proizveden je inokulum na sirku i nakon 21 dana vršeno je



postavljanje ogleda. U 55 saksija prvo je postavljen sloj sterilnog šljunka, od tih 55 saksija 5 je služilo kao kontrola gde je sipan samo pesak, a u ostalih 50 homogeno je izmešan pesak sa inokulumom (5 saksija po izolatu) u odnosu 3:1. Nakon toga su posađene biljke šećerne repe u fazi 3 prava lista. Sve saksije su zalivene sa 120 ml destilovane vode i držane su u kontrolisanim uslovima na 30°C i smenom svetle (18h) i tamne faze (6h). Treća faza, ocena patogenosti, je rađena po ispoljavanju simptoma na veštački inokulisanim biljkama, osmog dana po postavljanju ogleda, na osnovu skale za ocenu. Na kraju eksperimenta rezultati su obrađeni putem ANOVA i Duncan-ovog testa parova na nivou značajnosti od 5% primenom softvera Statistica 10 (StatSoft, Inc., Tulsa, Oklahoma, USA).

3. OSTVARENI REZULTATI

Po ispoljavanju simptoma nakon osmog dana izvršeno je vađenje i ocenjivanje biljaka. Najveću patogenost ispoljio je izolat ŠR 5/09 (Vojka) sa ocenom 3,3. Visoka patogenost registrovana je i kod izolata Mph Ku (2,45) a srednja patogenost kod 4 izolata: ŠR 3/09 i ŠR 7/09 (1,85), ŠR 2/09 (1,8) i Mph Su (1,6) koji su na istom nivou statističke značajnosti. Nisku patogenost registrovali smo u slučaju ostalih izolata (ŠR 10/09, Mph So, ŠR 14/09, ŠR 42/09). Svi ispitivani izolati su imali statički značajno veći intezitet pojave u odnosu na neinokulisanu kontrolu.

4. ZAKLJUČAK

Ovim eksperimentom optimizovana je metoda provere patogenosti izolata *Macrophomina phaseolina*, prouzrokovala ugljenaste truleži korena šećerne repe. Visoka patogenost je registrovana kod 2 izolata *M. phaseolina* (ŠR 5/09 i Mph Ku), srednja kod 4 izolata (ŠR 7/09, ŠR 3/09, ŠR 2/09 i Mph Su), dok je niska patogenost kod 4 izolata (ŠR 10/09, Mph So, ŠR 14/09, ŠR 42/09). Ovi rezultati ukazuju na neophodnost provere patogenosti svih izolata koji će se dobijati iz trulog korena šećerne repe iz proizvodnih uslova sa ciljem utvrđivanja viruletности populacije *M. phaseolina* na teritoriji Srbije, kao i brzih testiranja selekcionog materijala svih semenskih kuća na našem proizvodnom području.

LITERATURA

- [1] Omar, M.R., Abd-Elsalam, K.A., Alz, A.A., El-Samawaty, A.M.A., Verreet, J.A., Diversity of *Macrophomina phaseolina* from cotton in Egypt: Analysis of pathogenicity, chlorate phenotypes, and molecular characterization, J. Plant Dis. Protect., Vol 5, 2007, 196-204.
- [2] Stojšin, V., Bagi, F., Budakov, D., Marinković, B., Nagl, N., Sugar beet root rot in Serbia. 73. IIRB Congress, Proceedings of Papers, 2012, Brussels, Belgium, 195-202.