

Sažeci doktorskih disertacija – *Doctoral thesis summaries*

ISSN 1330-7142

UDK = 632.4: 633.11

MORFOLOŠKA I MOLEKULARNA IDENTIFIKACIJA *Fusarium* VRSTA I NJIHOVA PATOGENOST ZA PŠENICU

Jelena Poštić, dipl.ing.agr. (1)

Disertacija (2)

S korijena i donjega dijela stabljike korova i biljnih ostataka kukuruza, pšenice, suncokreta i zobi izolirali smo ukupno 300 izolata *Fusarium* spp. te izvršili morfološku i molekularnu identifikaciju. Molekularnom identifikacijom, pomoću AFLP metode i sekvenciranjem BT i EF-1 gena, determinirali smo 14 *Fusarium* vrsta: *F. acuminatum*, *F. avenaceum*, *F. concolor*, *F. crookwellense*, *F. equiseti*, *F. graminearum*, *F. oxysporum*, *F. proliferatum*, *F. semitectum*, *F. solani*, *F. sporotrichioides*, *F. subglutinans*, *F. venenatum* i *F. verticillioides*. Uspoređujući rezultate morfološke i molekularne identifikacije, utvrdili smo da je 16,7% izolata krivo determinirano temeljem morfoloških karakteristika. Od 300 izolata identificiranih molekularnim metodama, za 50 je izolata utvrđeno da ne pripadaju vrsti koja je određena morfološkom determinacijom. Ispitivanjem patogenosti 30 odabranih izolata *Fusarium* vrsta, utvrdili smo da je veliki broj patogen za klijance kukuruza i pšenice te klasove pšenice. Najpatogenijima su se pokazali izolati *F. graminearum* s *A. retroflexus*, *A. theophrasti* i *C. album*, *F. venenatum* s ostataka kukuruza i *A. theophrasti* te *F. crookwellense* s *A. lappa*. Ispitivanjem antifungalnoga djelovanja 11 vrsta eteričnih ulja na porast micelija i sporulaciju odabranih *Fusarium* vrsta, utvrdili smo da najizraženiji inhibitorski utjecaj na porast micelija ima eterično ulje timijana (*T. vulgaris*) te anisa (*P. anisum*) i klinčićevca (*E. caryophyllus*). Utjecaj eteričnih ulja na sporulaciju nije bio statistički značajan.

Ključne riječi: *Fusarium* spp., korovi, biljni ostatci, alternativni domaćini

MORPHOLOGICAL AND MOLECULAR IDENTIFICATION OF *Fusarium* SPECIES AND THEIR PATHOGENICITY FOR WHEAT

Doctoral thesis

From the root and lower stem parts of weeds and plant debris of maize, wheat, oat and sunflower we isolated 300 isolates of *Fusarium* spp. and performed morphological and molecular identification. With molecular identification using AFLP method we determined 14 *Fusarium* species: *F. acuminatum*, *F. avenaceum*, *F. concolor*, *F. crookwellense*, *F. equiseti*, *F. graminearum*, *F. oxysporum*, *F. proliferatum*, *F. semitectum*, *F. solani*, *F. sporotrichioides*, *F. subglutinans*, *F. venenatum* and *F. verticillioides*. By comparing results of morphological and molecular identification we found out that determination of 16,7% isolates was incorrect. Out of 300 isolates identified with molecular methods, 50 did not belong to the species determined with morphological determination. With pathogenicity tests of 30 chosen *Fusarium* isolates we determined that many of them were pathogenic to wheat and maize seedlings and to wheat heads. The most pathogenic were isolates of *F. graminearum* from *A. retroflexus*, *A. theophrasti* and *C. album*, *F. venenatum* from maize debris and *A. theophrasti*, *F. crookwellense* from *A. lappa*. Antifungal influence of 11 essential oils on mycelia growth and sporulation of chosen *Fusarium* isolates determined that essential oils of *T. vulgaris*, *P. anisum* and *E. caryophyllus* had the strongest effect on mycelial growth. Influence of essential oils on sporulation was not statistically significant.

Key-words: *Fusarium* spp., weeds, plant debris, alternative hosts

(1) Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku/J.J. Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agriculture in Osijek, Kralja Petra Svačića 1d, Osijek (jelena.ilic@pfos.hr)

(2) Disertacija je obranjena na Sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera, Poljoprivrednom fakultetu u Osijeku 6. srpnja 2012. godine/Doctoral thesis was defended at J.J. Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agriculture on 6th July 2012