

FITOPARAZITSKE OGORČICE NADZEMNIH DELOV RASTLIN V SLOVENIJI

Gregor UREK¹, Saša ŠIRCA²

Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana

IZVLEČEK

V nematološkem laboratoriju Kmetijskega inštituta Slovenije že vrsto let sistematično spremljamo razširjenost pomembnejših rastlinsko parazitskih ogorčic. Od leta 1998 dalje smo posebno pozornost namenili med drugim tudi ogorčicam nadzemnih delov rastlin. Podrobneje smo začeli spremljati razširjenost stebelne ogorčice, *Ditylenchus dipsaci* (Kühn, 1857) Filipjev, 1936 (A2 karantenska vrsta) na Primorskem (Goriško in Koprsko območje). Opazili smo večjo škodo na posameznih njivah radiča in solate v okolici Branika v Vipavski dolini in Šempetra pri Novi Gorici. Simptome napada smo ugotovili na radiču, cikoriji, špinači in endiviji. Na to vrsto smo naleteli tudi v okolici Ljubljane in Maribora. Na Grobeljskem polju blizu Mengeša na Gorenjskem smo leta 1999 v klasih pšenice ugotovili navzočnost pšenične ogorčice, *Anguina tritici* (Steinbuch, 1799) Chitwood, 1935, listne ogorčice, *Aphelenchoides ritzemabosi* (Schwartz, 1912) Steiner, 1932, pa smo izolirali iz krizantem v Ljubljani. V sklopu preučevanja razširjenosti vrst rodu *Bursaphelenchus*, kamor spada tudi izredno nevarna borova ogorčica; *B. xylophilus* Steiner & Buhner, 1970, smo pri nas prvič doslej ugotovili vrsto *B. hoffmani* Braasch, 1998, ki smo jo izolirali iz podrtga borovca blizu Sežane na Primorskem. To je do sedaj edina znana vrsta tega rodu najdena na Slovenskem. Identifikacija obravnavanih vrst temelji na morfologiji, na Kmetijskem inštitutu Slovenije pa uvajamo tudi molekularne identifikacijske tehnike (PCR). V preteklem letu smo preskusili molekularno metodo (PCR-RFLP) za ločevanje bioloških ras *Ditylenchus dipsaci*, s katero smo uspeli ločiti česnovno in lucernino raso, razlike med česnovno raso in raso izolirano iz radiča pa nismo zaznali.

ABSTRACT

PLANT PARASITIC NEMATODES AFFECTING THE ABOVE GROUND PLANT PARTS IN SLOVENIA

A systematic study of spreading of the economically important plant parasitic nematodes has been conducted by the nematological laboratory of Agricultural Institute of Slovenia for many years. Among other studies, special attention has been focused on the plant parasitic nematodes of the above ground plant parts since 1998. Stem nematode, *Ditylenchus dipsaci* (Kühn, 1857) Filipjev, 1936, is a quarantine pest (EU-IIA2a/4, SI-A2/6.2). In the year 1998 we started monitoring in detail its spread in Primorska (Coastal region, Gorica and Koper areas). We noticed greater damage on individual chicory and lettuce fields in the surroundings of Branik in the Vipava Valley and Šempeter near Nova Gorica. The symptoms of the attack were stated on chicory, succory, spinach and endive. *D. dipsaci* was also found in the outskirts of Ljubljana and Maribor. In 1999, the wheat nematode, *Anguina tritici* (Steinbuch, 1799) Chitwood, 1935, was determined in wheat plants in Grobeljsko polje near Mengeš in Gorenjska (Upper carniola). In 2002, the chrysanthemum foliar nematode, *Aphelenchoides ritzemabosi* (Schwartz, 1912) Steiner, 1932, was extracted from chrysanthemum leaves collected from a greenhouse in Ljubljana. In frame of the study dealing with the spreading of the species belonging to *Bursaphelenchus* genus, to which a very dangerous pine wood nematode, *B. xylophilus* Steiner & Buhner, 1970, belongs, the nematode *Bursaphelenchus hoffmani* Braasch, 1998, was identified for the first time in Slovenia. It was extracted from the decayed pine tree in the forest near Sežana in Primorska. It is the only representative of the genus *Bursaphelenchus* known in Slovenia until now. The identification of the nematodes studied was based on morphology, but molecular identification techniques were also started in our nematological laboratory. The molecular method (PCR-RFLP) used for the identification of different pathotypes of *D. dipsaci* was tested last year. While the differences between garlic and alfa-alfa pathotypes of *D. dipsaci* were established, no differences.

¹ dr., Hacquetova 17, SI-1000 Ljubljana

² univ. dipl. inž. agr., prav tam

1 UVOD

V nematološkem laboratoriju Kmetijskega inštituta Slovenije že vrsto let sistematično spremljamo razširjenost pomembnejših rastlinsko parazitskih ogorčic. Od leta 1998 dalje smo pozornost posvetili tudi ogorčicam nadzemnih delov rastlin.

2 MATERIAL IN METODE DELA

2.1 Vzorčenje in izločanje ogorčic (*Ditylenchus*, *Aphelenchoides*, *Anguina*) iz rastlinskega materiala

Vzorke rastlin smo odvzeli z obdelovalnih zemljišč, kjer so se kazala znamenja hiranja nekaterih rastlinskih vrst in kjer je obstajal sum, da so rastline napadle rastlinsko parazitske ogorčice. Za izločanje ogorčic smo uporabili modificirano mehčalno-filtracijsko tehniko izločanja ogorčic iz rastlinskega tkiva.

2.2 Vzorčenje in izločanje ogorčic iz borovcev

Vzorec smo sestavili iz sekancev, ki smo jih s pomočjo sekire nasekali na petih različnih deblih (eno do dve mesti do globine 5 cm). Vzorce sekancev smo razrezali na manjše koščke (cca 2 x 1 cm) in jih dali na štirinajstdnevno inkubacijo. Po štirinajstih dnevih smo sekance prestavili v litrske kozarce, jih napolnili z vodo, zaprli s filter papirjem in jih dali na ekstrakcijo. Izločene gliste smo pregledali po treh dneh (izločenih več kot 99 % glist).

2.3 Prepariranje ogorčic in identifikacija ogorčic

Ogorčice smo ubili s pomočjo toplote (60°C), jih fiksirali v TAF in nato identificirali. Identifikacija ogorčic temelji predvsem na morfologiji, na Kmetijskem inštitutu Slovenije pa uvajamo tudi molekularne (PCR) in biokemijske (PHAST) identifikacijske tehnike. V preteklem obdobju smo v naše laboratorijsko delo vpeljali identifikacijo krompirjevih ogorčic (rod *Globodera*) s metodo PCR in ogorčic koreninskih šišek (rod *Meloidogyne*) z izoencimsko elektroforezo (PHAST). V letu 2002 smo začeli s preizkušanjem molekularne metode (PCR-RFLP) za ločevanje bioloških ras *Ditylenchus dipsaci*. Prvi rezultati nakazujejo, da je s to metodo mogoče ločiti česnovo in lucernino raso, razlike med česnovo raso in raso, izolirano iz radiča pa nismo zaznali.

3 REZULTATI IN DISKUSIJA

Aphelenchoides ritzemabosi (Schwartz, 1911) Steiner & Buhner, 1932

Vrsta *A. ritzemabosi* zajeda več kot 180 rastlinskih vrst iz približno 40 družin. Najbolj značilni gostitelji te vrste so krizanteme. Ogorčica *A. ritzemabosi* spada v skupino afelenhid, v okviru katerih smo v Sloveniji doslej poleg omenjene vrste naleteli še na *A. fragariae*, *A. limberi*, *A. parietinus*, *A. saprophilus*, *A. spinosus* in *A. subtenuis*. V obdobju 1998 – 2002 smo na vrsto *A. ritzemabosi* naleteli le enkrat, izolirali pa smo jo iz krizantem v Ljubljani.

Ditylenchus dipsacii (Kühn, 1857) Filipjev, 1936 – stebelna ogorčica

Stebelna ogorčica, *D. dipsaci* (A2 karantenska vrsta), zajeda več kot 450 različnih gostiteljskih rastlin, med katerimi so najpomembnejše: bob, česen, lucerna, korenje, oves, čebula, grah, krompir, rž, jagode, sladkorna pesa, tobak, detelja, tulipani, por, hijacinte, narcise, napadene pa so lahko tudi: zelena, nageljni, peteršilj, sončnice, pšenica, leča, radič, solata, špinača, cikorija in številne samonikle vrste. O občasnem pojavu *D. dipsaci* smo v preteklosti že poročali, vendar občutnejših škod do nedavnega nismo zaznali. V letu 1997 so nas sodelavci KVZ Nova Gorica opozorili na poškodbe radiča, ki so nastale zaradi zajedanja stebelnih ogorčic. V letu 1998 smo na Goriškem in Koprskem, začeli podrobneje

spremljati razširjenost in napadalnost tega škodljivca. Ugotovili smo, da razširjenost stebelne ogorčice ni zanemarljiva. Ugotovili smo jo na več lokacijah (njivah), v bližini Nove Gorice. Simptome napada smo ugotovili na radiču, cikoriji, špinači in endivji. V letu 2002 smo na to vrsto naleteli tudi v okolici Branika v Vipavski dolini pa tudi v okolici Ljubljane in Maribora.

***Anguina tritici* (Steinbuch, 1799) Chitwoodi, 1935**

Gostiteljske rastline vrste *A. tritici* so predvsem pšenica in rž. Včasih je bila *A. tritici* razširjena v vseh pridelovalnih območjih pšenice, danes pa je v večini držav skoraj izkoreninjena. O občasnih, sorazmerno nevarnih izbruhih še vedno poročajo iz manj razvitih območij Azije in celo iz nekaterih sredozemskih dežel. V Sloveniji smo o obravnavani vrsti v preteklosti že poročali, nazadnje pa smo jo ugotovili leta 1999 v klasih pšenice, nabranih na Grobeljskem polju blizu Mengša na Gorenjskem.

***Bursaphelenchus hofmanni* Braasch, 1998**

V sklopu preučevanja razširjenosti vrst rodu *Bursaphelenchus*, kamor spada tudi izredno nevarna borova ogorčica, *B. xylophilus*, smo v letu 2002 v večini vzorcev lesa borovcev naleteli pretežno na saprofage ogorčice družine Rhabditidae, določili pa smo tudi borovi ogorčici sorodno vrsto iz skupine *B. hofmanni* (prva najdba pri nas). Osebkje te vrste smo izolirali iz podrtega borovca blizu Sežane na Primorskem. To je do sedaj edina znana vrsta tega rodu najdena v Sloveniji. S preučevanjem razširjenosti vrst rodu *Bursaphelenchus* nadaljujemo, podobno pa tudi s preučevanjem razširjenosti potencialnih vektorjev borove ogorčice (v sodelovanju z Oddelkom za gozdarstvo na BF).

4 LITERATURA

- Karssen, G., Van Hoenselaar, T., Verkerk-Bakker, B., Janssen, R. 1995. Species identification of cyst and root-knot nematodes from potato by electrophoresis of individual females. *Electrophoresis*, 16: 105-109.
- Urek, G., Hrzič, A. 1998. Zoogeografska razširjenost pomembnejših fitofagnih ogorčic v obdelovalnih tleh Slovenije. V: Rečnik, M. (ur.), Verbič, J. (ur.). *Kmetijstvo in okolje: zbornik posveta*. Bled, 12. - 13. 3. 1998. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije: 407-414.
- Urek, G., Lapajne, S. 2000. Stebelna ogorčica, *Ditylenchus dipsaci* (Kühn, 1857) Filipjev, 1936 - nevaren parazit solatnic na Primorskem. *Sodob. kmet.*, 33, 6: 251-254.