

## Türkiye Kök-Ur Nematodu Türlerinin (*Meloidogyne* spp.) Tanısı ve Bazı Kök-Ur Nematodu Populasyonlarının Virülenliğinin Belirlenmesi

Adem Özarslandan<sup>1</sup>, Zübeyir Devran<sup>2</sup>, Nedim Mutlu<sup>3</sup>, İ. Halil Elekçioglu<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Adana Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü, Adana, ozarslandan2001@yahoo.com

<sup>2</sup> Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Antalya, zubeyird@yahoo.com

<sup>3</sup> University of Nebraska-Lincoln, Department of Biochemistry, NE, USA, nmutlu2@unl.edu

<sup>4</sup> Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Adana, Türkiye, halile@cu.edu.tr

Kök-ur nematodu türleri (*Meloidogyne* spp.) tüm dünyada bitkisel üretimde önemli verim ve kalite kayıplarına sebep olmaktadır. Bu çalışmada Türkiye Kök-ur nematodu türlerinin moleküler ve morfolojik yöntemlerle saptanması amacıyla Türkiye genelinden 79 adet Kök-ur nematodu populasyonu toplanmıştır. Elde edilen Kök-ur nematodu populasyonu hassas domates 'Simita F1' çeşidi üzerinde saflaştırılmıştır. Saflaştırılan yumurta paketlerinden elde edilen ikinci larva dönemindeki bireylerinden DNA izolasyonu yapılmış, türe spesifik primerlerle PCR kurularak *Meloidogyne* türleri teşhis edilmiştir. Aynı zamanda her populasyona ait ikinci dönem larvaların ve hassas domates bitkilerinin köklerinden elde edilen dişi bireylerin vulva kesitlerinden daimi preparatlar yapılarak morfolojik yöntemlerle de teşhis yapılmıştır. Moleküler ve morfolojik yöntemlerle yapılan teşhis sonucunda 4 türün *M. incognita*, *M. arenaria*, *M. javanica* ve *M. chitwoodi*, ülkemizde yaygın olduğu tespit edilmiştir. Türkiye genelinden elde edilen 79 Kök-ur nematodu populasyonundan 22 adedinin *M. incognita*, 21 adedinin *M. arenaria*, 28 adedinin *M. javanica* ve 8 adedinin de *M. chitwoodi* olduğu saptanmış olup, bunların bulunma oranları sırasıyla, %28, %27, %35 ve %10 olarak saptanmıştır. 8 adet *M. incognita*, 13 adet *M. arenaria* ve 7 adet *M. javanica* populasyonlarının virülenliği Mi geni taşıyan Picasso ve Malike F1 domates çeşitlerinde incelenmiş ve denemeye alınan hiçbir Kök-ur nematodu populasyonun virulent olmadığı belirlenmiştir.

**Anahtar sözcükler:** Kök-ur nematodu, *Meloidogyne*, moleküler teşhis, morfolojik teşhis.

### Identification of Root-Knot Nematode Species in Turkey and Determination of Virulence of Some Populations

Root-knot nematodes (*Meloidogyne* spp.) cause significant quality and yield losses in crops throughout the world. The objective of this study was to identify the root-knot nematode samples, by molecular and morphological means, that have been collected from different regions of Turkey. The seventy-nine root-knot nematode samples were first homogenized by inoculating susceptible tomato cultivar 'Simita F1' with single egg mass. Then, second stage larvae obtained from homogenized-egg masses were used for DNA isolation. The molecular identification of the samples were conducted with species-specific SCAR (sequence characterized amplified region) and PCR-RFLP (polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism) markers. The morphological identification of the samples were carried out using dissected-fixed vulva of female and second stage larvae collected from susceptible tomatoes (homogenized samples). Results showed that four root-knot nematode species, *M. incognita*, *M. arenaria*, *M. javanica* and *M. chitwoodi* were the most common in Turkey. Of the 79 samples, 22 (28%), 21 (27%), 28 (35%), and 8 (10%) were identified to be *M. incognita*, *M. arenaria*, *M. javanica* and *M. chitwoodi*, respectively. The distribution of *Meloidogyne* species by region and crop offers important insight for Turkish agriculture. 8, 13 and 7 populations of *M. incognita*, *M. arenaria* and *M. javanica* were used in this study respectively. Result showed that none of these populations belonging to three different root-knot nematode species were able to overcome the resistance controlled by single dominant gene Mi in tomato, indicating that populations were not virulent.

**Key words:** Root-knot nematode, *Meloidogyne*, molecular identification, morphological identification.