Bafra ve Çarşamba Ovaları’ndan elde edilen bazı *Meloidogyne incognita* (Kofoid & White, 1919) (Nemata: Heteroderidae) populasyonlarında ırk tespiti

Sevilhan MENNAN*  
Osman ECEVİT*

**Summary**

*Race determination on some populations of* *Meloidogyne incognita*  
*(Kofoid & White, 1919) (Nemata: Heteroderidae) obtained from*  
*Bafra and Çarşamba plains (Turkey)*

It was determined that, the most common root-knot nematode species is *Meloidogyne incognita* in vegetables growing areas in Bafra and Çarşamba plains. In order to start to determine the races in these regions, samples of 3 populations were tested by North Carolina Differential Host Test. As a result, it was found that root-knot nematode of these populations are belonged to *M. incognita* Race 2.

**Key words:** *Meloidogyne incognita*, race, Turkey  
**Anahtar sözcükler:** *Meloidogyne incognita*, ırk, Türkiye

**Giriş**

*Meloidogyne* Goeldi, 1892 (Nemata: Heteroderidae) (Kökurnematodları) türleri, geniş konukçu dizisine sahip, yüksek oranda ürün kaybına sebep olan, endoparazit türlerdir. Dünyanın tamamında dağılım gösteren bu türlerin tropik bölgelerde patlicanda % 17-20, kavunda %18-33 ve domatese % 24-28 ürün kaybına sebep oldukları Sasser (1979) tarafından belirtilmiştir.

Türkiye’de Ege, Marmara ve Orta Karadeniz Bölgelerinin Kökurnematodları ile bulaşık olduğu Diker (1959) tarafından bildirilmiş olup, tür ayrımı yapılmaksizin bulaşık alanlar listelenmiştir.

---

* O.M.Ü. Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Samsun  
e-mail: smennan@omu.edu.tr  
Alınış (Received): 14. 02. 2000


Materyal ve Metot

İnokulum sağlanması ve teşhisi


Saf kültür oluşturulması

Yapılan teşhisler sonucunda M. incognita ile bulaşık topraklar ve kökler, inokulum olarak seçilmiştir. Bulaşık topraklara hassas Rutgers domates çeşidi fideleri dikilmiş ve topraktaki nematod yoğunluğunu artırmaya amaçla bu bölgeden sıklıkla bulaşık kökler, 2-3 cm'lik parçalar halinde kesilip, blenderden geçirildikten sonra elde edilen solüsyon, dikilen fidelerin kökleri çevresine dökülmüştür.

İndikatör bitki tohumların ekimi


İnokulumun arttırılması ve inokulum konsantrasyonunun ayarlanması


İndikatör bitkilerin bulaştırılması ve değerlendirilmesi

Pamuk, tutun ve domates bitkileri 2-4 yapraklı hale geldiklerinde, bitki başına 5000 tane M. incognita yumurtası gelecek şekilde bulaştırılmaya çalışılmıştır. Deneme 15 tekrar oluşturulan ve sonucu ortalaması olarak verilmiştir. Her bitkiden, bulaştırmaya yapılan 15 tanesi kontrol olarak ayrılmıştır.
Bulaştırma işleminde 60 gün sonra bitki kökleri zedelenmeden topraktan sütülp ikiye yikanmıştır. Kökler, Daykin & Hussey (1985)'in bildirdiği şekilde Phloxin B (15 mg /1 lt) solüsyonu içinde 20 dakika bekletilmiştir. Böylece her bitki kökünde belirgin hale gelen yumurta kümeleri sayılmuş ve Cetvel 1'de verilen skalaya göre değerlendirilmiştir.

Bu değerlendirme sonucunda eldeki populasyonların irkları, Kuzey Karolina Konuçu Testine göre tespit edilmiştir (Cetvel 2) (Hartman & Sasser, 1985).

**Cetvel 1. Yumurta kümesi - reaksiyon skalası (Triantaphyllou, 1981; Sasser et al., 1984)**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kötleki yumurta kümesi sayısı</th>
<th>Skala değeri</th>
<th>Sonuç</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Yumurta kümesi yok</td>
<td>0</td>
<td>Dayanıklı</td>
</tr>
<tr>
<td>1-2</td>
<td>1</td>
<td>Dayanıklı</td>
</tr>
<tr>
<td>3-10</td>
<td>2</td>
<td>Dayanıklı</td>
</tr>
<tr>
<td>11-30</td>
<td>3</td>
<td>Hassas</td>
</tr>
<tr>
<td>31-100</td>
<td>4</td>
<td>Hassas</td>
</tr>
<tr>
<td>101-Üstü</td>
<td>5</td>
<td>Hassas</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Cetvel 2. Kuzey Karolina konuçu testi (Hartman & Sasser, 1985)**

**Meloidogyne**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tür ve irklar</th>
<th>Pamuk</th>
<th>Tütün</th>
<th>Biber</th>
<th>Fistik</th>
<th>Kavun</th>
<th>Domates</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><em>M. incognita</em></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Irk 1</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Irk 2</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Irk 3</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Irk 4</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td><em>M. arenaria</em></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Irk 1</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td>Irk 2</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
<td>-</td>
<td>+</td>
<td>+</td>
</tr>
<tr>
<td><em>M. javanica</em></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><em>M. hapla</em></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

+: Dayanıklı    - : Hassas

**Sonuçlar ve Tartışma**

Bu çalışmada, Bafra ve Çarşamba ovalarından alınan her 3 populasyon da aynı reaksiyonlara sebep olduğundan, sonuçlar ortalama olarak toplu halde verilmiştir (Cetvel 3). Ovalardan alınan populasyon örneklerinin domates, pamuk ve tüket bitkilerinde sebep olduğu reaksiyonlar, her bitki için 15 tekrünün ortalaması alınarak elde edilmiştir.

**Table:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Test bitkiler</th>
<th>Yumurta kümesi/kök</th>
<th>Yum. kümesi reaksiyon skalası</th>
<th>Konukçu testi</th>
<th>Açıklama</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bulaşık</td>
<td>Kontrol</td>
<td>Bulaşık Kontrol</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Domates (Rutgers)</td>
<td>48.60</td>
<td>3.93</td>
<td>0</td>
<td>+ Hassas</td>
</tr>
<tr>
<td>Pamuk (Delta Pine 16)</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>- Dayanıklı</td>
</tr>
<tr>
<td>Tütün (NCT 95)</td>
<td>25.66</td>
<td>3.33</td>
<td>0</td>
<td>+ Hassas</td>
</tr>
</tbody>
</table>


**Teşekkür**

Irık denemesinin yapılabileceği için gerekli olan standart tütün (NC 95) tohumlarını kısa bir süre içinde gönderen Prof. Barker (North Carolina University, Plant Pathology Department, USA)‘a ve Delta Pine 16 Pamuk tohumlarını gönderen Delta & Pine Land Company (Mississippi, USA) yetkililerine içerenlikle teşekkür ederiz.

**Özet**


**Literatür**


