

# Isparta İlinde yağ gülü (*Rosa damescana* Mill.) yetiştirilen alanlarda farklı toprak yapı ve derinliklerinde bulunan Tylenchida (Nematoda) türleri üzerinde taksonomik araştırmalar\*

Hasan Celal AKGÜL\*\*

M. Emel ÖKTEN\*\*\*

## Summary

### Taxonomic studies on the Tylenchida (Nematoda) species at different soil structure and depth in Oil rose (*Rosa damescana* Mill.) areas of Isparta province

In this study, plant parasitic species of Tylenchida order in oil rose (*Rosa damescana* Mill.) cultivating areas in Isparta province are examined in considering their two main aspects, namely faunistic and taxonomic. Structures and depth of sampling soils were also taken into consideration.

With this study, totally 22 species were determined of which 18 species of 14 genus of 7 subfamilies of 5 families of Tylenchoidea, Dolichodoroidea and Hoplolaimoidea superfamilies of Tylenchina suborder of Tylenchida order; 3 species of *Ditylenchus* and 1 species of *Safranema* genus of Anguioidea family of Anguinoidea superfamily of Hexatyline suborder of Tylenchida order.

On the other hand, in these study 7 species have been recorded for the first time in Turkey.

**Key words:** Tylenchida, population density, soil depth, Oil rose, Isparta province

**Anahtar sözcükler:** Tylenchida, populasyon yoğunluğu, toprak derinliği, yağ gülü, Isparta İli

\* 1991-1996 Yılları arasında yapılan Doktora tezinin özetidir.

\*\* Uludağ Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Görükle, Bursa

\*\*\* A.Ü. Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Dışkapı, Ankara

Alınış (Received): 22.08.1996

## Giriş

Türkiye tarımında, gül üretiminin artırılması, üzerinde durulması gereken önemli konulardan biridir. Zararlı ve hastalıklarla mücadele tarımsal yöntemler içerisinde ve üretimin artırılmasında en büyük etkenler arasında yer alır. Bunlar içerisinde bitki paraziti nematodlar önemli yer tutmaktadır. Nematoda sınıfı içerisinde 4000 civarında bitki paraziti nematod türü bulunmaktadır (Elekçioğlu, 1992). Bitkilerde zararlı olan nematodlarla ilgili olan ilk çalışmalar, 19. yüzyılda kültür bitkilerindeki zararlıların farkedilmesiyle başlamıştır (Thorne, 1961). Walles (1961), patates, tütün gibi bazı kültür bitkilerinde nematodlardan dolayı meydana gelen kayıpların % 50 oranında olduğunu bildirmektedir. Sebzelede ise nematodlar dolayısıyla meydana gelen ürün kaybı % 10'dur (Taylor, 1976). Sıddıqi (1986) sebzelerde sadece kök-ur nematodlarının (*Meloidogyne* spp. Goeldi, 1887) (Meloidogynidae) neden olduğunu ürün kaybının % 50-80 olduğunu kaydetmiştir.

Dünya'da gül bitkisinde zarar yapan nematodlarla ilgili çalışmalar yok denecek kadar azdır. Oysa nematodlar güllerde zarar yapan önemli bir zararlı grubu olup, çok yıllık bitkilerde zararlı olan Kama nematodları (*Xiphinema* spp.) güllerde şiddetli zarara neden olmaktadır.

Bu cinse ait türler güllerde sağlıklı gelişmeye, kloroza ve bodurlaşmaya neden olan Çilek Latent Halkalı Leke virusunun vektörüdür. Bunlara ilaveten iğne nematodları (*Longidorus macrostoma* Hooper, 1961) güllerde zararlıdır. Kök-lejyon nematodlarından *Pratylenchus vilnus* Allen & Jensen, 1951, ve *P. penetrans* (Cobb, 1917) (Pratylenchidae) güllerin önemli zararlılarından (Hague, 1972).

Bu çalışmayla, yurdumuz için ekonomik önemi yukarıda açıklanan yağ güllerinde zararlı nematodların faunasının ve taksonomisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## Materyal ve Metot

Çalışmanın ana materyalini Isparta ilindeki yağ gülü dikili alanlardan alınan toprak ve bitki örnekleri ve bu örneklerden elde edilen Tylenchida takımına ait bitki paraziti nematod türleri oluşturmuştur.

Çalışmalar laboratuvar ve arazi çalışmaları olarak iki aşamalı gerçekleştirilmiştir. Toprak örnekleri Isparta ilindeki yağ gülü dikili alanlardan 20, 40 ve 60 cm olmak üzere 3 farklı derinlikten alınmıştır.

Laboratuvar çalışmalarında topraktan aktif nematodların elde edilmesinde Christie ve Perry (1951) tarafından geliştirilmiş olan ve Cobb (1918)'un "elek yöntemi" ile Baermann'ın (1917) "huni yöntemi"nin kombinasyonu olarak bilinen "elek-huni yöntemi" kullanılmıştır. Nematodlar teşhis edilmeden önce De Grisse (1969)'in geliştirmiş olduğu "fiksasyon ve daimi preparasyon yöntemi"nden yararlanılmıştır.

Cins ve türlerin teşhisleri Thorne (1961), Thorne ve Malek (1968) ve Sıddıqi (1986)'ye göre yapılmış ayrıca yapılan teşhisler Ökten tarafından kontrol edilmiştir.

### **Sonuç ve Tartışma**

Çalışmanın sonucunda 22 tylenchid türü saptanmış olup, bu türler ile türlerin sistematikteki yerleri Cetvel 1'de verilmiştir. Tespit edilen türlerden **Filenchus plattensis** (Thorne & Malek, 1968), **F. dittissimus** (Brzeski, 1963) (Tylenchidae); **Psilenchus iranicus** Kheiri, 1970 (Psilenchidae); **Tylenchorhynchus latus** Allen, 1955, **Scutylenchus cylindricaudatus** (Ivanova, 1968) (Dolichodoridae); **Ditylenchus triformis** Hirschmann & Sasser, 1955 ve **D. clarus** Thorne & Malek, 1968 (Anguinidae) Türkiye nematod faunası için yeni kayıt olarak belirlenmiş **P. neglectus** (Rensch, 1924), **Zygotylenchus guevarai** (Jimenez, 1963) (Pratylenchidae) türlerinde kuyruk varyasyonu olduğu saptanmıştır.

Çalışmada saptanan en yaygın türler **F. plattensis**, **P. neglectus**, **D. clarus**'dur.

Çalışmada türlerin morfolojik karakterleri ile birlikte morfometrik ölçüm değerleri verilmiştir. Ayrıca türlerin dünyadaki biyocoğrafik dağılımı ve zarar yaptığı kültür bitkileri de belirtilmiştir.

Bunlara ilaveten örnek alınan farklı toprak derinlikleri ile 100 ml nematodlu solüsyonda bulunan nematodların popülasyon yoğunlukları arasında istatistiki olarak bir ilişki tespit edilememiştir. Oysa değişik derinliklere göre (20, 40 ve 60 cm), farklı nematod takımlarının ayrı ayrı saptanan popülasyon yoğunlukları arasındaki farklılık istatistiki olarak önemli bulunmuştur ( $p < 0.01$ ).

Cetvel 1. İsparta ilinde yağ gülü (*Rosa damascana* Mill.) dikili alanlarda bulunan Tylenchida takamına ait bitki paraziti nematod türleri ile bu türlerin sistematikteki yeri

Tür	Cins	Altfamilya	Familya	Üstfamilya	Alt takım
<i>Discotylenchus discretus</i> Siddiqi, 1980	<b>Discotylenchus</b>	Tylenchinae	Tylenchidae	Tylenchoidea	Tylenchina
<i>Coslienchus costatus</i> (de Man, 1921), Siddiqi, 1978	<b>Coslienchus</b>	Tylenchinae	Tylenchidae	Tylenchoidea	Tylenchina
<i>Filenchus plattensis</i>	<b>Filenchus</b>	Tylenchinae	Tylenchidae	Tylenchoidea	Tylenchina
<i>Filenchus ditissimus</i> (Brezski, 1963), Siddiqi, 1986	<b>Filenchus</b>	Tylenchinae	Tylenchidae	Tylenchoidea	Tylenchina
<i>Filenchus filiformis</i> (Bütschli, 1873) Meyl, 1961	<b>Filenchus</b>	Tylenchinae	Tylenchidae	Tylenchoidea	Tylenchina
<i>Irantylenchus clavatorus</i> (Kheiri, 1972) Sumenkava, 1984	<b>Irantylenchus</b>	Tylenchinae	Tylenchidae	Tylenchoidea	Tylenchina
<i>Boleodorus thyllactus</i> Thorne, 1941	<b>Boleodorus</b>	Boleodorinae	Tylenchidae	Tylenchoidea	Tylenchina
<i>Psilenchus iranicus</i>	<b>Psilenchus</b>	Psilenchinae	Psilenchidae	Dolichodoroidea	Tylenchina
<i>Tylenchorhynchus brassicae</i> Siddiqi, 1961	<b>Tylenchorhynchus</b>	Tylenchorhynchinae	Dolichodoridae	Dolichodoroidea	Tylenchina
<i>Tylenchorhynchus latus</i>	<b>Tylenchorhynchus</b>	Tylenchorhynchinae	Dolichodoridae	Dolichodoroidea	Tylenchina
<i>Merlinius brevidens</i> (Allen, 1955) Siddiqi, 1970	<b>Merlinius</b>	Merlininae	Dolichodoridae	Dolichodoroidea	Tylenchina
<i>Scutylenchus cylindricaudatus</i>	<b>Scutylenchus</b>	Merlininae	Dolichodoridae	Dolichodoroidea	Tylenchina
<i>Helicotylenchus exaltus</i> Sher, 1966	<b>Helicotylenchus</b>	Rotylenchoidinae	Hoplolaimidae	Hoplolaimoidea	Tylenchina
<i>Helicotylenchus pseudodigonicus</i> Szezygjel, 1970	<b>Helicotylenchus</b>	Rotylenchoidinae	Hoplolaimidae	Hoplolaimoidea	Tylenchina
<i>Rotylenchus cyprintis</i> Antoniou, 1981	<b>Rotylenchus</b>	Rotylenchinae	Hoplolaimidae	Hoplolaimoidea	Tylenchina
<i>Pratylenchus neglectus</i>	<b>Pratylenchus</b>	Pratylenchinae	Pratylenchidae	Hoplolaimoidea	Tylenchina
<i>Pratylenchus penetrans</i>	<b>Pratylenchus</b>	Pratylenchinae	Pratylenchidae	Hoplolaimoidea	Tylenchina
<i>Zygotylenchus guenarai</i>	<b>Zygotylenchus</b>	Pratylenchinae	Pratylenchidae	Hoplolaimoidea	Tylenchina
<i>Ditylenchus clarus</i>	<b>Ditylenchus</b>	Anguininae	Anguinidae	Anguinoidea	Hexatylna
<i>Ditylenchus triformis</i>	<b>Ditylenchus</b>	Anguininae	Anguinidae	Anguinoidea	Hexatylna
<i>Ditylenchus destructor</i> Thorne, 1945	<b>Ditylenchus</b>	Anguininae	Anguinidae	Anguinoidea	Hexatylna
<i>Safranema anchiliposoma</i> (Tarjan, 1958) Siddiqi, 1980	<b>Safranema</b>	Anguininae	Anguinidae	Anguinoidea	Hexatylna

## Özet

Bu çalışmada Isparta ilindeki yağ gülü (*Rosa damascana* Mill.) dikili alanlarda bulunan Tylenchida takımına ait bitki paraziti türlerin faunistik ve taksonomik olmak üzere iki bölümde incelemesi yapılmıştır.

Bu çalışma ile Tylenchida takımının Tylenchina alttakımından ve Tylenchoidea, Dolichodoroidea, Hoplolaimoidea üstfamilyasından 5 familya, 7 altfamilya, 14 cinse abğlı 18 tür, Hexatylinea alttakımından, Anguinoidea üstfamilyasından, Anguinidae familyasından, Anguininae altfamilyasına bağlı *Ditylenchus* cinsinden 3 tür ve *Safianema* cinsinden 1 tür olmak üzere toplam 22 tür saptanmıştır. Diğer yandan, bu çalışmada tespit edilen 7 tür de Türkiye faunası için yeni kayıt olarak belirlenmiştir.

## Literatür

- Baermann, G., 1917. Eine einfache methode zur auffindung von Anchylostomum (Nematoden) larven in erd proben. **Ved. Geneesk. Tijdschr.**, **57**: 131-137.
- Christie, J.E. and V.G. Perry, 1951. Removing nematodes from soil. **Proc. Helminthol. Soc. Wash.**, **18**: 106-108.
- Cobb, N.A., 1918. Estimating the Nema-Population of soil. **U.S. Dep. Agr. Tech. Circ.**: 11-48.
- Elekçioğlu, H., 1992. Untersuchungen Zum Auftreten und Zur Verbreitung Phytoparasitärer Nematoden in den Land wirtschaftlichen Hauptkulture des Ostmediterranen Gebietes der Türkei. Plits 10 (5) 1992. Institut für pflanzen produktion in den Tropen und Subtropen (380) Universität Hohen heim, Postfach 700562, D 7000 Stuttgart 70.
- Hague, N.G.M., 1972. Nematode Diseases of Flowers Bulb's Glasshouse Crops and Ornamentals. In: Economic Nematology. Edited by John M. Webster, Pestology Centre, Department of Biological Sciences, Simon Fraser University Burnaby, Van Cauver, B.C., Canada, 429 p.
- Siddiqi, M.R., 1986. Tylenchida Parasites of Plants and Insects. Common Wealth Institute of Parasitology Agr. Bur. London (U.K.).
- Taylor, A.L., 1976. Principles of Measurement of Crop Losses, Nematode. Proc. FAO Symp. Crop Losses. Rome.
- Thorne, G., 1961. Principles of Nematology. McGraw Hill Book Company Inc., New York.
- Thorne, G. and R.B. Malek, 1968. Nematodes of Northern Great Plains Part I. Tylenchida (Nematoda: Secernentea). Tech. Bull. S. Dak. Agric. Exp. Stn. No. 31.
- Wallis, M., 1961. Two new species of the Genus *Helicotylenchus* Steiner 1945 (Nematoda: Hoplolaimidae). **Con. J. Zoo.**, **39**: 505-509.