

# İZMİR VE MANİSA BAĞLARINDA KISA BOĞUM HASTALIĞININ VEKTÖRÜ *XIPHINEMA* INDEX (LONGIDORIDAE) DURUMU ÜZERİNDE ARASTIRMA

Hasan YÜKSEL

## GİRİŞ

İzmir ve Manisa bağlarında 1964 yılı Mayıs ayında Bornova Ziraî Mücadele Enstitüsü mütehassıslarından Hüseyin Ertürkle beraber yapılan gezide, asma kökleri civarından alınan toprakların laboratuvarında yapılan araştırmaları ub bölgelerin bağ sahalarında genel olarak *Xiphinema index*, *Xiphinema americanum*, ve *Criconoma oides* spp. nematod türlerinin hâkim olduğunu göstermiştir. Toprak numunesi alınan her bağda bu ilki cinse bağlı türlerin mevcudiyeti tesbit edilmiş ise de, bunlar daima kesafet bakımından farklı olarak bulunmuştur. Tetkik edilen bütün topraklarda en fazla kesafet gösteren nematod *X. index*'tir. Diğer türlerin *X. americanum* ve *Criconoma oides* spp. ise, muhtelif bağlardan alınan topraklarda kesafet bakımından azalmalar ve çoğalmalar gösterdikleri tesbit edilmiştir.

Bu gezimiz esnasında bağlardan 60 cm. derinliğe kadar toprak alınabilmiştir. Halbuki asmaların esas köklerinin bulunduğu yerler bu derinlikten daha aşağıdadır. Bu bakımdan bağlardaki bahis konusu nematod kesafeti hakkında kat'i bir şey söylemek mümkün olamayacaktır. Bu hususun daha iyi aydınlatılabilmesi için toprak binguları ile bir ilâ birbuçuk metre kadar derine inilerek esas kök bölgesi ve daha aşağı kademelerdeki topraklarda nematod populasyonlarının tetkik ve tesbit edilmesi lâzımdır.

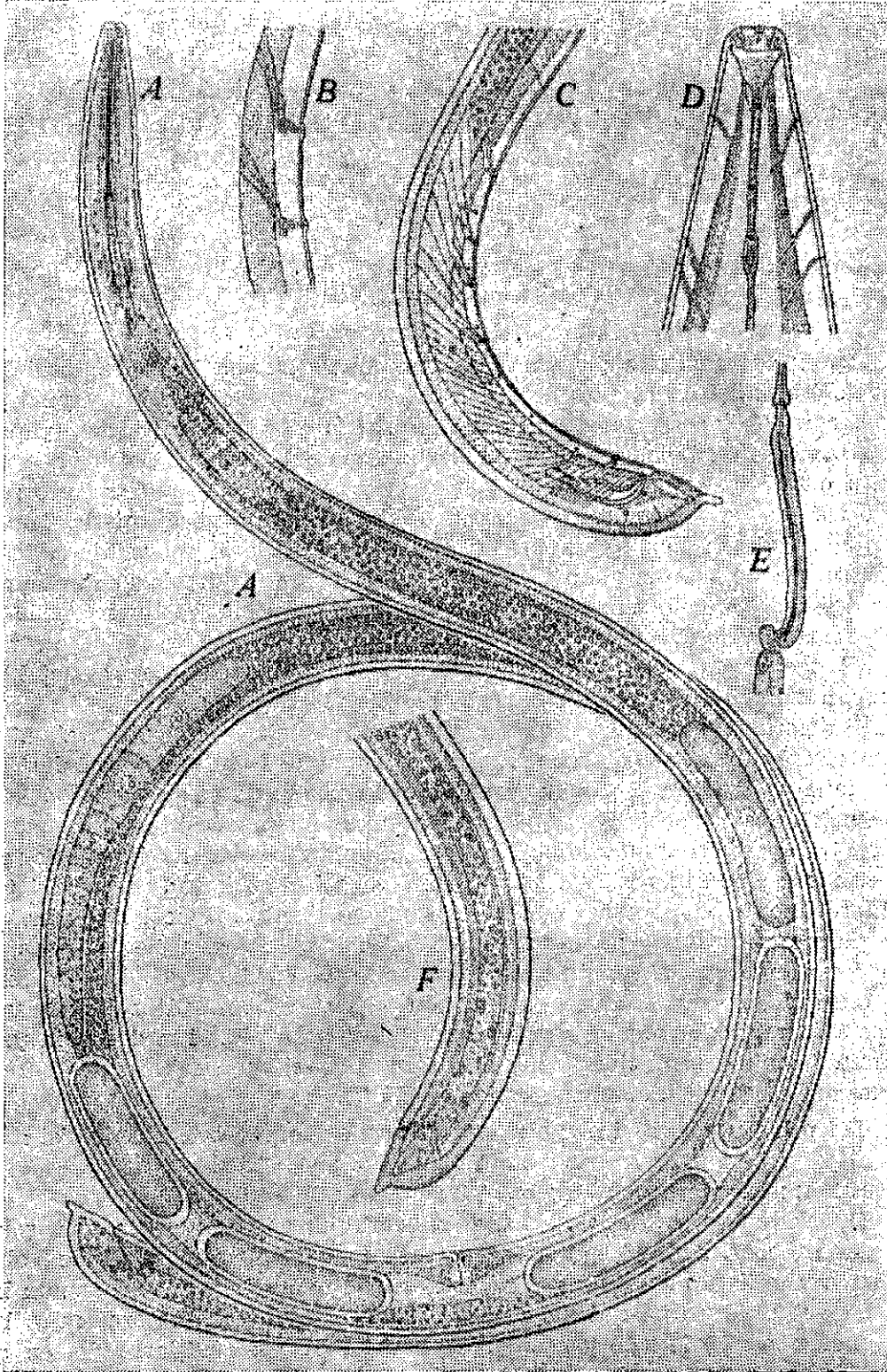
Gezimizde zaman bakımından imkânsızlıklar dolayısı ile bilhassa *X. index*'in bölgenin yerli nematodu olup olmadığı lâyıkı veçhile araştırılmamışsa da, bölge dahilinde bağ sahaları dışında kalan kültür topraklarında alınan numunelerde bu nematodun bulunması, *X. index*'in yerli nematod olduğu, yani dışarıdan herhangi bir şekilde getirilerek burada yerleşmiş olmadığı kanaatını uyandırmaktadır.

*Xiphinema index* Thorne ve Allen, 1950'nin Morfoloisi :

Dişi : 3.4 mm. ; a = 58 ; b = 7.6 ; c = 76 ; V = 15 38.16

Erkek : 3.6 mm. ; a = 63 ; b = 7.3 ; c = 88 ; T = 49

Dudak bölgesi boyunla herhangi bir farklılık göstermeksizin aynı şekilde devam eder. Amphid'ler çok geniş aşağı yukarı baş genişliğinde olup bunun ventrali tüp şeklinde narin bir boru ile nihayetlenir. Bu borunun bir yerinde amphid torbası denilen bir şişkinlik mevcuttur. Lateral saha boyun bölgesinde çok dar, geriye doğru tedrici olarak genişlerse de, en geniş olduğu yerde boyun genişliğinin dörtte birini geçmez. Boyun bölgesi delikli olup, baş yakınında da dorsal ve ventral pozisyonlarda delikler mevcuttur. Kaudal kutikula radyal olarak çizgilidir.



ŞEKİL I Xiphinema index. A — Dişi. B — Supplement'ler. C — Erkeğin posterior kısmı. D — Baş amphid'lerini teferruatlı olarak göstermektedir. E — Özefagus dokusu iççentisinde inkişaf etmekte olan stylet. F — Dişinin posterior kısmı. (Thorne ve Allen'den).

Stylet'in nihayeti tokmağı andırır ve bunun umumi uzunluğu 90 mikrondur. Özeagus'un ön tarafı narin tüp şeklinde, stylet geri çekildiğinde bu kısım büküntü gösterir (şek. 1). Sinir halkasının hemen önünde özeagus tüpünün içinde çok küçük bir stylet görünür ve bu esas stylet'in çıkış yerini göstermektedir. Gömlek değiştirmeden hemen biraz önce stylet özeagus'un narin olan anterior kısmının hemen hemen tamamını işgal eder. Çok kere özeagus bazal kısmının dorsal guddesi lateral ve ventral olarak yer değiştirmektedir. Submedian gudde çekirdeğinin anterior çifti kolayca görülebilir, fakat posterior'unu görmek çok zordur.

Kardia koni şeklindedir. Dışının pre-rektum'unun uzunluğu vücut çapının 8-10 mislidir. Yumurtalıklar simetrik, büyük fakat içerisinde bulunan büyük yumurtaları dolayısı ile bunların lokasyonları çok değişmektedir. Bu durum, yumurtaların tazyiki ile yumurtalıkların pozisyonlarını değiştirmesinden ileri gelmektedir. Genel olarak anterior yumurtalık vücudun sağında posterior'u ise solunda yer almaktadır.

Erkeğin posterior kısmının adele dizisi çok karakteristiktir. Bunlar radial çizgiler halinde görünür. Spicula kuvvetli, kemerli ve iki yandan kendisine istikamet verici küçük parçacıkları vardır.

*X. i n d e x* hakkında genel bilgiler ve bunun kısa boğum hastalığını taşıma durumu ;

*X. i n d e x* ilk defa Thone ve Allen (1950) tarafından (F i c u s c a r i c a), köklerinin gelişmekte olduğu yerden alınan toprakta bulunmuş ve tavsif edilmiştir. *X. i n d e x* adenophora sınıfına mensuptur (Chitwood, 1958). Bu sınıfa mensup olan türlerin çok büyük birer stylet'leri ve bununla irtibat halinde olan geniş bir özeagus gudde torbasına maliktir. Bu durum nematodun beslenmesinde guddelerin önemli bir rol oynadığını göstermektedir. *X i p h i n e m a* türlerinin odonto styletlerinin büyük olmasına rağmen bunlar bitki kökleri üzerinde beslenirken stylet'lerinin uç kısmından çok azını bitki dokusu içine sokarlar. Bu sebepten dolayı konukçu bitkiler topraktan kökleri ile birlikte alındığı zaman bitki kökleri üzerinde hemen *X i p h i n e m a*'lardan hiç birini görmek mümkün olamaz. Bunlar bitkilerin topraktan uzaklaştırılması esnasında hasıl olan sarsıntı dolayısıle bitki ile alakasını kolayca keserek kendilerini toprağa bırakırlar. Bu nematodun biyolojisi ve konukçu bitkilerde zarar yapma şekli hakkında bilgilerimiz yok denecek derecede azdır.

*X i p h i n e m a i n d e x* üzerinde yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlardan en mühimi, hiç şüphesiz bu nematod tarafından kısa boğum hastalığı virüsünün asmalara nakledilmesinin keşfedilmesi olmuştur. Bu hususun tesbiti nematolojiye yalnız yeni ve çok mühim bir sahmanın açılmasını değil, aynı zamanda nematodların bitki hastalıkları ile alakalı olarak önemlerini de ortaya koymuştur. Hewitt et al : (1958) tarafından incir ve asma kök bölgelerinden elde edilen *X. i n d e x*'le yapılan denemelerde asmalarda kısa boğum hastalığını meydana getiren virüsün havadan bulaştırılmadığını, bunun topraktan *X. i n d e x* vektörü ile bitkiye geçtiği ispat edilmiştir. Hastalık *X. i n d e x* tarafından asmalara nakledildiği ve şayet bu nematod olmazsa virüsle bulaşık topraklarda kısa boğum hastalığının yayılmasının mümkün olmayacağı tesbit edilmiştir. Keza aynı

yazarlar tarafından asmaların köklerinde *Phylloxera*'nın fazla bulunması dolayısı ile bu haşere tarafından kısa boğum hastalığının yayılıp yayılmadığı da araştırılmış ve neticede bu hastalığın naklinde *Phylloxera*'nın hiç bir rolü olmadığı ortaya konulmuştur. Raski ve Hewitt (1960) *X. index*'in kısa boğum hastalığını, hastalıklı bitkiye beslendikten sonra otuz gün müddetle konukçu bulamadığı takdirde bu hastalığı bulaştırma kabiliyetinin muhafaza ettiğini ve nematodun bu virüsü asmalara taşınmasının beslenme mekanizmasının bulaşması ile değil de doğrudan doğruya sindirim sistemi ile alâkali olduğunu tesbit etmişlerdir. Asmalardaki kısa boğum hastalığının yayılmasını yalnız *X. index*'in kahileri değil bunların larval formları da yapabilmektedir. Bununla beraber hastalığın bulaştırılmasında irsiyetin hiç bir tesiri olmadığı da tesbit edilmiştir.

### S U M M A R Y

#### A SURVEY ON NEMATODE VECTOR OF SOIL - BORNE FAN LEAF VIRUS OF GRAPEVINE IN THE GRAPES GROWN AREA OF IZMIR AND MANISA

*Xiphinema index* was widely distributed in İzmir and Manisa provinces where grapes are grown. Soil samples which were taken near the root zones of the grapes, contained *Xiphinema index*, *Xiphinema americanum* and *Criconomoides* spp.. Among these species, *X. index* represented the highest population in every soil samples that were taken. In accordance with *X. index* the grapevine fanleaf virus were also distributed in these provinces.

### L I T E R A T Ü R

- CHITWOOD, B. G. 1958. The classification of plant-parasitic nemas and related forms. Fifteenth International Congress of Zoology.
- THORNE G. and W. A. MERLIEN 1950. *Paratylenchus hamatus* n.sp. and *Xiphinema index* n.sp., two nematodes associated with Fig roots, with a note on *Paratylenchus anceps* Cobb. *Pross. Helminthol. Soci.* Washington D.C. 17, 1, 27 - 35.
- HEWITT, Wm. B., D. J. RASKI, and A. C. GOHEEN. 1958. Nematode vector of soil-borne fanleaf virus of grapevines. *Phytopathology* 48, 586 - 595.
- RASKI, D.J. and Wm. B. HEWITT. 1960. Experiments with *Xiphinema index* as a vector of fanleaf of grapevines. *Nematologica* 5, 166 - 170.
- STEINER, G. 1949. Plant nematodes the grower should know. *Soil Science Society of Florida. Proc.* 1942, 4 - B, 71 - 117.