

## ORTA ANADOLU BÖLGESİNDE BİBERLERDE KÖKBOĞAZI YANIKLIĞI (*Phytophthora capsici* Leon.) HASTALIĞININ TANIMLANMASI VE ZARARI

Osman KARAHAN<sup>1</sup>

Salih MADEN<sup>2</sup>

### G İ R İ Ş

Biberlerde *Phytophthora capsici* hastalığı dünyada bir çok ülkede bilinmektedir. Örneğin Chupp ve Sherf (1960) hastalığın Amerika'da, güneyde Arjantin, kuzeyde Kolorada'ya kadar yayıldığını ve biberlerde yanıklık olarak zarar yaptığını kaydetmektedir. Aynı yazar, etmenin kökboğazında olduğu gibi, yaprak ve meyveler de zarar yaptığını belirtmektedir. Walker (1952) *Phytophthora* yanıklığının Amerika Birleşik Devletleri'nin güney eyaletlerinde sıcak ve rutubetli yaz aylarında görüldüğünü, etmenin bir toprak fungusu olduğunu ve zararın genellikle toprak seviyesinde olduğunu, gövdenin çepre çevre koyu-yeşil ile siyah renkte çevrilmesi şeklinde bitkiyi soldurduğunu ve öldürdüğünü ifade etmektedir. Beyries et al. (1965) Fransa'da, Matta (1968) İtalya'da, hastalığın yaygın olduğunu belirtmektedirler.

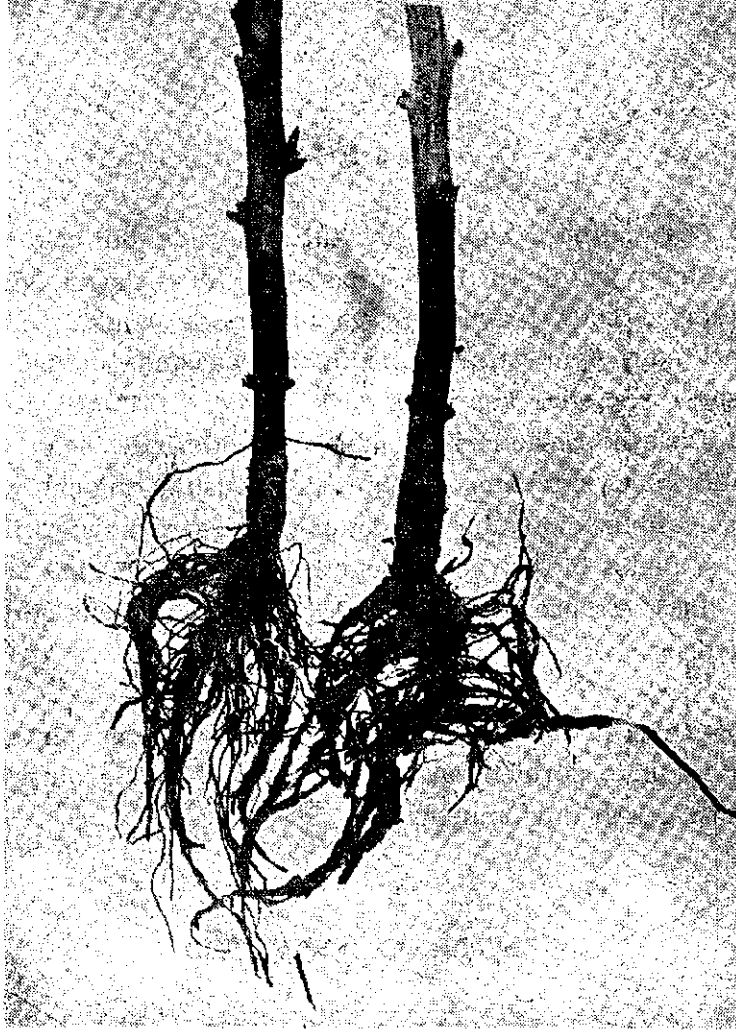
1974 yılında Orta Anadolu Bölgesinde biberlerde geniş bir alana yayılan ve ani kurumalar şeklinde görülen zararın ekonomik önemde oluşu nedeniyle hastalığın belirlenmesi gereği duyulmuştur.

### MATERYAL VE METOD

Yanıklık ve âni kurumalar şeklinde bölgemizde zararı görülen biber bitkileri laboratuvarında yıkandıktan sonra kökboğazındaki siyahlaşmalar dikkatimizi çektiği için bu bölgeden ve köklerden parçalar alındı. Bu parçalar, % 0.5 lik Sodyum hypochlorit eriyiğinde 1 dakika tutulduktan sonra P.D.A. besi ortamı ve steril kurutma kâğıtları üzerine konularak etmenin gelişmesi izlendi.

1. Bölge Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü, Sebze-Yem Bitkileri Hastalıkları Lâb. Şefi — ANKARA.
2. Bölge Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü, Sebze-Yem Bitkileri Hastalıkları Lâb. Başasistanı — ANKARA.

Biberlerdeki patogenisite tetkiki için bu hastalıklı bitki parçalarından alınarak hazırlanan süspansiyon, serada yetiştirilen biber bitkilerine sulama şeklinde verildi. İzolasyonlarda, ve patogenisite testinde ölen bitkilerde gelişen funguslar Stereo binocular mikroskop ve mikroskopta incelendi ve Sporangium ölçüleri yapıldı.



Şekil 1. *Phytophthora capsici*'nin biberde kökboğazındaki tipik zararı

### S O N U Ç L A R

Tarla şartlarında âni solgunluk ve kurumalar şeklinde görülen ve 8-10 gün içerisinde kuruma görülen hastalıktan zarar görmüş biber bitkileri laboratuvarında incelenmiş ve bu gibi bitkilerde toprak üstü kısımlarında herhangi bir belirti tesbit edilmemiştir. Bitkilerin özellikle kökboğazları koyu yeşil, siyah renk almış, bu kısımlarda bazı bitkilerde sporulasyon görülmemiştir (Şekil 1).

Bazı bitkilerin kökboğazlarında, bol miktarda hastalık etmeninin Sporangiumları 96x büyütme Stereo binocular altında görüldü ve Sporangiumlar mikroskopta incelendi. Ayrıca gerek besi ortamında gerekse steril kurutma kâğıtları üzerinde inkübasyona bırakılan bitki parçalarında etmenin Sporangiumları çok sayıda meydana geldi.

Sporangium boyutlarının (100 spor ölçümünde) 23-38 x 38-73 mikron sınırları arasında olduğu saptandı. Sporangiumlar şeffaf, basık oval, ender olarak 2-3, genellikle 1 adet belirgin papilla'dır. Sporangioforlar bazen uzun dallanmakla beraber, genellikle bitki dokusunda bireysel olarak meydana geldiler.

Patogenisite testinde, hastalık etmeni ile bulaştırılan sağlam biber fideleri bir hafta sonra soldu ve kurudular. Bu kuruyan bitkilerde yine hastalık etmeninin Sporangiumları meydana geldi.

#### MÜNAKAŞA VE KANAAT

Bazı bölgelerden alınan hastalıklı bitkilerin meyvelerinde de güneş yanıklığına benzer zararın meydana geldiği biberlerde, etmenin sporangiumları görüldü. Walker (1952) biberlerde yalnız *P. capsici*'nin zarar yaptığını ve zararın bazen meyve ve yapraklarda da görülebildiği gibi, genellikle gövdenin toprakla birleştiği yerde olduğunu belirterek, hastalık etmeninin dallanmış şeffaf sporangiumları olduğunu, sporangiumların 21-56 x 35-105 mikron boyutlarında ve üç belirgin papilla'lı olduğunu yazmaktadır. Chupp ve Sherf (1960) biberlerde çürüten meyvelerde *P. capsici* ile birlikte *P. parasitica*'nın da bulunabileceğini ve iki türün karıştırılmamasına işaret ederken, her iki fungusun belirgin papillalı sporangiumları olduğunu fakat diğer yönlerden farklı olduklarını ifade etmektedirler. Yine aynı yazarlar biberlerde hem gövde ve hem de meyve ve yapraklarda yalnız *P. capsici*'nin zarar yapmasına karşılık, *P. parasitica*'nın yalnız meyvelerde zararlı olduğunu belirtmektedirler. *P. capsici*'nin bazen 2-3 papilla meydana getirebileceğini ve *P. parasitica*'nın spor boyutlarının 25-30 x 30-40 mikron iken, *P. capsici*'nin 25-30 x 35-60 mikron olduğunu açıklamaktadırlar.

Messiaen ve Lafon (1963) *P. capsici*'nin esas itibarıyla toprakta yaşayan bir fungus olduğuna işaret etmektedirler. Bunun *Conidiophorları*'nın az dallanma gösterdiğine ve konidilerin boyutlarının 21-56 x 35-105 mikron olduğuna, çimlenmenin genellikle Zoosporlarla olduğuna, Oospor teşekkülünün nadir olarak meydana geldiğine ve sporangiaların 2-3 papilla'lı olduğuna işaret etmektedirler.

Gerek spor ölçümleri ve gerekse diğer özellikler, hastalık etmeninin *P. capsici* olduğunu göstermektedir. Her ne kadar spor ölçümleri bakımından az çok fark-

lık görülmekte ise de, bulduğumuz ölçüler ve konukçuyu hastalandırma özellikleri literatür kayıtlarına uygunluk göstermektedir.

### Ö Z E T

1974 yılında Orta Anadolu Bölgesinde biber bitkilerinde geniş çapta kurumlara *Phytophthora capsici*'nin sebep olduğu yapılan izolasyon ve patogenesis çalışmaları ile saptanmıştır.

*P. capsici* genellikle biberlerin gövdelerinin toprakla birleştikleri yerde siyahlaşma şeklinde enfeksiyona sebep olmakta ve bitkileri âni olarak kurutmaktadır. Sulamanın fazla olduğu yerlerde zarar çabuk yayılmıştır.

### S U M M A R Y

#### INCIDENCE OF PEPPER BLIGHT (*Phytophthora capsici* Leon.) IN CENTRAL ANATOLIA

With the help of isolation and pathogenicity studies, *Phytophthora capsici* Leon, has been found to cause a heavy damage on pepper in central Anatolia in 1974.

*P. capsici* almost always caused dark lesions on the stems just near the soil level consequently sudden blight of plants. Damage was heavy where often and much irrigation was practised.

### L İ T E R A T Ü R

BEYRIES, A., J. P. LEROUX et C. M. MESSIAEN, 1965. Essais de lutte contre *Phytophthora capsici* Leon. par addition de fungicides solubles aux eaux d'arrosage. *Phytopathologie Mediterreae*, 4, 173-175.

MESSIAEN, C. M., et R. Lafon, 1963. Les maladies des plantes maraichères. Institut National de la Recherche Agronomique, Paris, 1-2, 65-308.

CHUPP, C., and A. F. SHERF, 1960. Vegetable diseases and their control. The Ronald Press Company, Newyork, 693.

MATTA, A., 1968. Ricerca di mezzi chimici di lotta contro la cancrena pedale (*Phytophthora capsici* Leon.) del peperone. Estratto da L'Agricoltura Italiana-Gennaio Febraio 1968.

WALKER, J. C., 1952. Diseases of vegetable crops. McGraw Hill Book Company, New york, 529.