

Antepfıstığı (*Pistacia vera* L.) Üzerinde Gelişen Ksilotrof Funguslar

¹Hasan AKGÜL*, ²C.Cem ERGÜL, ¹Demet YILMAZKAYA, ³Elşad HÜSEYİN

1 Gaziantep Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Gaziantep, TÜRKİYE

2 Uludağ Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Bursa, TÜRKİYE

3 Ahi Evran Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kırşehir, TÜRKİYE

Yayın Kodu (Article Code): 11-9A

Özet

Bu çalışma Gaziantep il sınırları içerisinde 2009-2010 yılları arasında yürütülmüştür. Bu çalışmanın sonucunda, *Pistacia vera* L. üzerinde gelişen Ascomycota divizyonuna ait 7 ksilotrof mikrofungus türü ve Basidiomycota divizyonuna ait 2 ksilotrof makrofungus türü tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Ascomycota, Basidiomycota, ksilotrof, *Pistacia vera* L.

e-mail: hakgul@gantep.edu.tr

Giriş

Dünyada yetiştiriciliği yapılan meyve türleri içerisinde gerek alan gerekse üretim miktarı bakımından antepfıstığında söz sahibi ülkelerden birisi Türkiye'dir (Ak vd., 2003). Dünya antepfıstığı üretiminde ülkemiz, İran ve ABD'den sonra üçüncü sırada yer almaktadır. Ülkemizde ise Gaziantep ili antepfıstığının en önemli üretim merkezlerinden biri olmakla beraber en büyük ihracatçısıdır.

Kültür bitkileri üzerinde gelişen funguslar önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Fungal hastalık etmenlerinin kontrolünde ilk ve en önemli adım fungal biyotanın tespitini amaçlayan çalışmalarıdır (Selçuk, 2000). Bu çalışmanın amacı *P. vera* üzerinde gelişen ksilotrof fungusların tür içeriğini ortaya konmasıdır.

Materyal ve Yöntem

Bu araştırmanın materyalini oluşturan *P. vera* örnekleri Gaziantep ilinde (Araban, Karkamış, Nizip, Oğuzeli, Şehitkamil ve Yavuzeli ilçeleri) antepfıstığı tarımının yapıldığı alanlardan 2009-2010 yılları arasında toplanmıştır. Hastalıklı ve üzerinde çeşitli semptomlar görülen odun örnekleri numaralandırılarak farklı kese kağıtlarına konularak toplanmış ve istasyona ait bilgiler arazi defterine lokalite bilgileri il, ilçe, coğrafik koordinatlar (N= Kuzey, E= Doğu) , yükseklik (m=metre) ve tarih olarak kaydedilmiştir. Örnekler laboratuvarında kesit alma ve kazıma yolu ile incelenmiştir. Toplanan materyallerin incelenmesinde mikroskoplama metodu kullanılmıştır. Mantarların teşhisinde Ellis & Ellis, 1987; Nobles, 1948; Saccardo, 1972; Shvartsman vd., 1975 ve Yachevsky, 1917 kaynaklarından faydalanılmıştır. Taksonların otör isimlerinin yazılışı ve kısaltmaları, Kirk ve ark., 2008'den ve

'Index fungorum' internet sayfasından kontrol edilmiştir. Saptanan türlerin makroskobik ve mikroskobik fotoğrafları verilmiştir.

Sonuçlar

Gaziantep il sınırları içerisinde 2009-2010 yılları arasında yapılan çalışmalar sonucunda, *P. vera* üzerinde gelişen Ascomycota diviziyosuna dahil olan 7 ksilotrof mikrotfungus türü (*Bispora antennata* (Pers.) E.W. Mason, *Coniothecium complanatum* (Nees) Sacc., *Cytospora sarothamni* Sacc., *Cytospora terebinthi* Bres., *Gibberella zeae* (Schwein.) Petch, *Phoma pulchella* (Berk. & Broome) Sacc. ve *Steganosporium irregulare* Lambotte & Fautrey) ve Basidiomycota diviziyosuna dahil olan 2 ksilotrof makrotfungus türü (*Fomes fomentarius* (L.) J. Kickx f. ve *Phellinus rimosus* (Berk.) Pilát tespit edilmiştir.

Ascomycota

Familia: Incertae sedis

Bispora antennata (Pers.) E.W. Mason

Ellis & Ellis, 1987: 49.

Koloniler dağılmış, siyah renkli. Konidyoforlar fark edilmeyen, mat kahverengi, 5-30 × 2-5 µm. Konidyumlar uzun zincirler halinde, silindirik, 1 septalı, septalarında çoğunlukla siyah renkli bir bant bulunan, ortadan kahveden koyu kahverengiye doğru, 13-20 × 7-8 µm (Şekil 1).

P. vera dallarında.

C6 Gaziantep: Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY 50; Araban, Araban-Yavuzeli arası Karadağ eteklerinde, 37°23'44''N, 37°33'71''E, 623 m, 08.07.2010, DY 40.

Genel Yayılışı: İrlanda, Türkiye, Almanya, Kanada, Yeni Zelanda, Slovakya.

Coniothecium complanatum (Nees) Sacc.

Shvartsman vd., 1975: 186; Yachevsky, 1917: 312.

Yastıkçıklar peridermi patlatarak dışarıya açılan, siyah, tozlanan, yuvarlak veya eliptik, yassı, 200–300 µm çapında. Konidyoforlar çok kısa. Konidyumlar zeytuni kestane renkli, olgunlaştıklarında ayrı ayrı 3–8 düzensiz-yuvarlak hücreye parçalanan, yuvarlak, uzamış, köşemsi, paket biçiminde, 10–12.5 × 7-9 µm (Şekil 2).

P. vera dallarında.

C6 Gaziantep: Nizip, Zeugma'dan Nizip'e giderken 3 km kala, 37°02'22''N, 37°50'60''E, 479 m, 29.06.2010, DY 700; Oğuzeli, Kayacık Barajı yanı, 36°49'58''N, 37°34'65''E, 620 m, 30.06.2010, DY 1000.

Genel Yayılışı: Estonya, Yeni Zelanda, Litvanya, Ukrayna.

Phoma pulchella (Berk. & Broome) Sacc.

Sacc., Syll., III, 1881-1931, 1972: 86.

Piknidyumlar dokuya yarı batık, siyah, küresel, basit stomalı, kalın çeperli. Konidyumlar renksiz, tek hücreli, eliptik, nadiren oval, 4-6 × 2.5-3.5 µm (Şekil 6).

P. vera dallarında.

C6 Gaziantep: Oğuzeli, Ekinveren köyü, 36°57'71''N, 37°35'90''E, 587 m, 30.06.2010, DY 800; Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N, 37°18'21''E, 890m, 30.06.2010, DY 10.

Genel Yayılışı: Orta Asya, Türkmenistan.

Familia: Nectriaceae

Gibberella zeae (Schwein.) Petch

Sacc., Syll., XXV, 1881-1931, 1972: 968; Yachevsky, 1917: 199

Yastıkçıklar pembemsi. Konidyoforlar dallanmış, septalı, Konidyumlar 3 septalı, iğimsi, hilal şeklinde, uçları yuvarlak ya da bir ucu sivri, boğumlu ya da boğumsuz, renksiz, 22.5-32.5 × 3-5 µm (Şekil 5).

P. vera dallarında.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Yavuzeli

arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY 30; Şhitkamil, Gaziantep Ortadoğu Fuar Merkezi-Yavuzeli arası, 37°12'40''N, 37°29'14''E, 764 m, 08.07.2010, DY 100.

Genel Yayılışı: Kozmopolit.

Familia: Pleomassariaceae

Steganosporium irregulare Lambotte & Fautrey

Sacc., Syll., III, 1881-1931, 1972: 804.

Yastıkçıklar koyu siyah, rastgele dağılmış, ters yumurtamsı. Konidyumlar kahve renkli, topuzvari ya da dar topuzvari, enine boğumlu 3-4 septalı, boyuna boğumlu 1-3 septalı, 30-47.5 × 13-18 µm (Şekil 7).

P. vera dallarında.

C6 Gaziantep: Araban, Araban-Yavuzeli arası, 37°27'98''N, 37°42'49''E, 587 m, 08.07.2010, DY 30.

Genel Yayılışı: Rusya, Ukrayna.

Familia: Valsaceae

Cytospora sarothamni Sacc.

Sacc., Syll., III, 1881-1931, 1972: 272.

Stromalar siyah, gruplar halinde veya dağınık, dokuya batık, çok lokuluslu, uzamış eliptik, 500-600 µm çapında, lokuluslar eğri, girintili-çıkıntılı, tek sıralı. Konidyumlar tek hücreli, renksiz, allantoid, doğru veya eğri, 2.5-3 × 0.5 µm (Şekil 3).

P. vera dallarında.

C6 Gaziantep: Araban, Karadağ zirve, 37°21'23''N, 37°32'75''E, 945 m, 08.07.2010, DY 50.

Genel Yayılışı: Macaristan, Bulgaristan, Rusya.

Cytospora terebinthi Bres.

Sacc., Syll., III, 1881-1931, 1972: 508.

Stromalar dağınık, siyah, küresel, konimsi, girintili-çıkıntılı, 0.5-0.7 mm çapında, dokuya batık, stomasıyla dışarı açılan. Konidyoforlar basit, ipliksi. Konidyumlar silindirik, uçları yuvarlak, allantoid, doğru ya da nadiren hafif eğri, tek hücreli, renksiz, 5-7 × 1 µm (Şekil 4).

P. vera dallarında.

C6 Gaziantep: Karkamış, Kıvırcık köyü, 36°50'05''N, 37°56'53''E, 398 m, 30.06.2010, DY 4000.

Genel Yayılışı: İran, İspanya, Sicilya.

Basidiomycota

Familia: Hymenochaetaceae

Phellinus rimosus (Berk.) Pilát

Nobles, 1948: 332.

Bazidiyoma sapsız, at tırnağı biçiminde, 3-20 x 4-35 x 1.5-10(-15) cm, kenarları yuvarlak, ince, kadifemsi, kestane renkli, şapka tabanında açık renkli. Himenoforun yüzeyi koyu çikolata, kestane renkli, kadifemsi, sarımtırak-kahve renkli. Bazidiyomanın üst yüzeyi kestane renkli - griden siyaha kadar koyulaşabilen renkte, çatlayan ve pula benzer çıkıntılar oluşturan. Spor yuvarlak, 2-6 mm. Borucukların uzunluğu 0.5-2 cm. Doku odunumsu, kestane renkli veya siyah çizgili sarı-kahve renkli. Hifal sistem pseudodimitik. Pseudoiskeletik hifler sarı-küremsi, dokuda çapları 4-7 mm, tüysüz. Sporlar geniş-eliptik, eliptikten küresele kadar, kalın çeperli, pasımsı-kahve renkli, 4.5 (-5) - 6.5 (-7) x 4-5.5 µm (Şekil 9).

C6 Gaziantep: Şhitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, 37°02'08''N 37°18'21''E, 890m, 30.06.2010, DY 10.

Genel Yayılışı: Meksika, Amerika, Kenya, Uganda.

Familia: Polyporaceae

Fomes fomentarius (L.) J.J. Kickx

Yachevsky, 1917: 513.

Bazidiyomalar çok yıllık, sapsız, at tırnağı şeklinde, 20-40 cm genişliğinde, 5-11 cm yüksekliğinde, odunumsu. Bazidiyomanın yüzeyi sert, kabukla kaplı, konsantrik, çukurlu, gri, siyahımsı, derimsi, sarımsı ya da kahverengimsi, hafif tüylü, kenarları küt, porlu. Porlar tabaka halinde, her tabakada 2-6 mm kalınlığında eski borucuklar doku ile kaynaşmış, yüzeyi açık gri, ceviz renkli ya da soluk kahve, porlar 1 mm alanda 3-4 tane; üretken hifler ince çeperli, septalı, birbiriyle bağlantılı, 4-5 µm

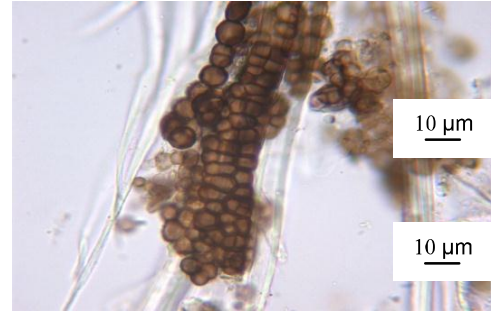
çapında. Bazidyumlar $25-11 \times 8 \mu\text{m}$, aşağı sarkık; sporlar büyük, düz çeperli, damlasız, uzamış, eliptik, bir tarafı hafif basık, $15-10 \times 5-7 \mu\text{m}$, soluk limonumsu sarı (Şekil 8).

P. vera L. gövdesinde.

C6 Gaziantep: Şehitkamil, Gaziantep Ortadoğu Fuar Merkezi-Yavuzeli arası,

$37^{\circ}12'40''\text{N}$, $37^{\circ}29'14''\text{E}$, 764 m, 08.07.2010, DY 100; Şehitkamil, Gaziantep Üniversitesi kampüsü, $37^{\circ}02'08''\text{N}$ $37^{\circ}18'21''\text{E}$, 890m, 30.06.2010, DY 10.

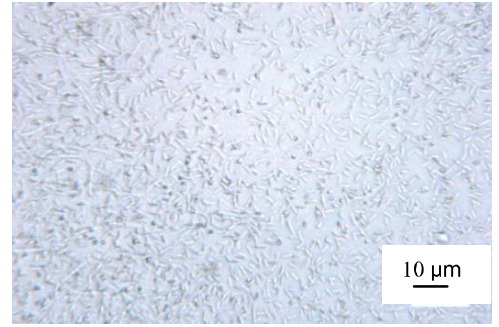
Genel Yayılışı: İsveç, Amerika, Almanya, Türkiye, Fransa, Hindistan.



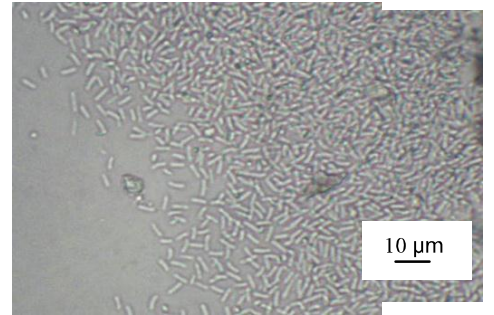
Şekil 1. *Bispora antennata*



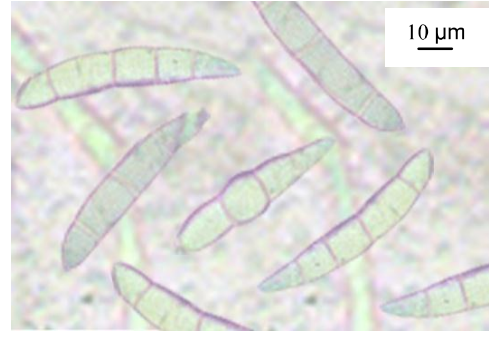
Şekil 2. *Coniothecium complanatum*



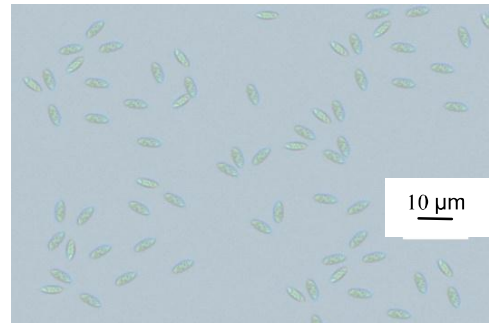
Şekil 3. *Cytospora sarothamni*



Şekil 4. *Cytospora terebinthi*



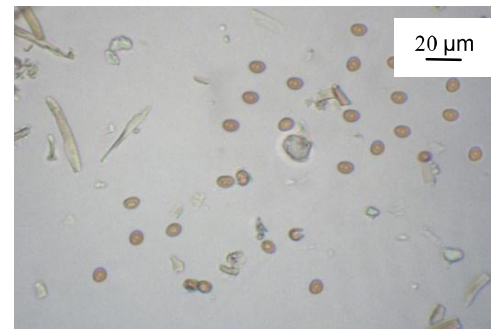
Şekil 5. *Gibberella zeae*



Şekil 6. *Phoma pulchella*



Şekil 7. *Steganosporium irregulare*



Şekil 8. *Fomes fomentarius*



Şekil 9. *Phellinus rimosus*

Tartışma

Odun tahripçisi fungusların teşhisi, ağaçların bu organizmaların zararlı etkilerinden korunmasını sağlamak için atılan ilk adımdır. Yapılan çalışma sonucunda *P. vera* üzerinde gelişen 9 ksilotrof fungus türü tespit edilmiştir. Bu araştırma, antepfıstığı odun tahripçilerine karşı yapılacak olan çalışmalara ve ileride yazılacak olan Türkiye Mikobiyotası'na katkı sağlayacaktır.

Kaynaklar

Ak BE, Kaşka N, Açar I, İkinci A, Tosun I 2003. Yerli ve yabancı antepfıstığı çeşit tiplerinin Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde sulanan koşullarda adaptasyonu üzerinde araştırmalar. *Tübitak-Tarp-1984 Şanlıurfa* 1/53.

Ellis BM, Ellis JP 1987. Microfungi on Land Plants. *Croom Helm*, 49, 156, 289, London and Sydney.

Index Fungorum Website 2012. <http://www.indexfungorum.org/names/names.asp> (Son erişim tarihi: 05.03.2012).

Kirk, P.M., Cannon, P.F., Minter, D.W.,

Stalpers JA 2008. Dictionary of the Fungi. 10th edition.

Nobles MK 1948. Studies in forest pathology. VI. Identification of cultures of wood-rotting fungi. *Canadian Journal of Research*, 332.

Saccardo PA 1972. Sylloge Fungorum Omnium Hucusque Cognitorum 1-25, Pavia, Johnson reprint corporation, New York, London.

Selçuk F 2000. Rize yöresi orman cinsleri fillotrof mikrofungusları. *Yüksek Lisans Tezi*, İnönü Üniversitesi Fen bilimleri Enstitüsü, Malatya.

Shvartsman SR, Vasyagina MP, Bizova ZM, Filimonova NM 1975. Flora sporovikh rasteniy Kazakistana. Tom. VIII. Nesoversenniye gribı – Fungi imperfecti (Deuteromycetes). 2. *Monial'niye–Moniales.* “Nauka”, Alma-Ata.

Yachevsky AA 1917. Opredelitel' gribov T. II. Nesoversenniye gribı. *Tipografiya S. L. Kinda. St.-Petersburg.*