

Eskişehir Kırka Kasabası 'nın Buğday Tarlalarında Tohumla Taşınan Funguslar ¹

Semra İlhan², Ahmet ASAN³

Mikrobiyolojinin yeni yeni geliştiği ilk dönemlerde, çalışmalar özellikle saf kültürler üzerinde yoğunlaştığı için, doğada mikroorganizmaların oynadığı rollerin anlaşılması daha geç olmuştur (Atlas ve Bartha, 1998). Toprak funguslarıyla ilgili ilk çalışmalar, 1886 yılında Adametz tarafından yapılmıştır (Rasnzoni, 1968). 1960 yılından sonra mikrobiyal ekolojideki gelişmelere paralel olarak, toprak funguslarıyla ilgili çalışmalarda artış olmuş; özellikle 1965 –1975 yılları arasında bu konuda birçok çalışma yapılmıştır. Ancak 1975'den sonra bu konudaki çalışmaların hızı azalırken, mikotoksin araştırmaları ön plana çıkmıştır. Toprak funguslarıyla ilgili çalışmalar, birçok habitatta yapılmasına rağmen, özellikle tarım ve orman toprakları daha çok çalışılmıştır. Türkiye'de toprak funguslarıyla ilgili ilk çalışma, 1970 ve 1974 yıllarında Öner tarafından yapılmıştır. Türkiye'de daha sonra bu konudaki çalışmalar, özellikle 1980 yılında sonra hız kazanmıştır.

Eskişehir'in Kırka kasabasındaki 5 buğday tarlası toprağından, Ağustos 1995- Mayıs 1996 arasında, Brown (1958)'un tekniğı kullanılarak toplanmış toprak örneklerindeki mikrofungusların sayısı, çeşit, mevsimsel ve ekolojik varyasyonları araştırılmıştır. Fungusların izolasyonu için dilüsyon plaka tekniğı (Waksman, 1922) kullanılmıştır. 1 gram topraktaki mikrofungus sayısı 20.000 ile 275.000 cfu (= colony forming units) arasında değişmiştir. Toplam 11 fungal genus (*Alternaria*, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Gliocladium*, *Microdochium*, *Papularia*, *Penicillium*, *Rhizopus*, *Talaromyces*, *Trichoderma*, *Verticillium*) ve 28 tür (*Alternaria alternata*, *A. radicina*, *Aspergillus flavipes*, *A. ficuum*, *A. fumigatus*, *A. niveus*, *A. nutans*, *A. parvulus*, *A. terricola*, *A. wentii*, *Cladosporium herbarum*, *Gliocladium roseum*, *Microdochium nivale*, *Penicillium adametzii*, *P. allahabadense*, *P. citrinum*, *P. commune*, *P. crateriforme*, *P. decumbens*, *P. estinogenum*, *P. lanosum*, *P. olsonii*, *P. paneum*, *P. piceum*, *P. restrictum*, *P. rugulosum*, *P. velutinum*, *Talaromyces wortmannii*) saptanmıştır. Bulunan türlerin çoğı, Türkiye'de yapılan diğer çalışmalarda tespit edilenlerle benzerdir. *G. roseum* ve *A. wentii* türleri en yaygın olan türlerdir ve 5 ayrı istasyonda da tespit edilmişlerdir. Tespit edilen *A. nutans*, *P. allahabadense*, *P. crateriforme* ve *P. paneum* species türleri muhtemelen Türkiye için yeni kayıtlardır.

¹ Bu makale "Biologia 56(4):363-371, 2001" künyeli dergide "Soilborne fungi in wheat fields of Kırka Vicinity (Eskişehir-Turkey)" adı ile yayınlanmış çalışmanın genişletilmiş özetidir.

² Yrd. Doç. Dr., Osmangazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Meşelik, Eskişehir

³ Doç. Dr., (Trakya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Edirne. Yazışmalardan sorumlu yazarın e-posta adresi: ahmasan@hotmail.com

Anahtar Kelimeler: Toprakla taşınan funguslar, buğday tarlaları, Eskişehir, biyokütle, fungal dağılım.

Abou - Heilah, A. N. 1985. Soil mycoflora of Saudi Arabia II. Some microfungi in the forest soils of Asir region. J. Biol. Sci. Res. 16: 1-16.

Asan, A., Ekmekçi, S. 1994. The determination of *Penicillium* and *Aspergillus* species in Edirne soils and their seasonal distribution. Turk. J. Biol. 18: 291-303.

Asan, A. 2000. Check list of *Aspergillus* and *Penicillium* species reported from Turkey. Turk. J. Bot. 24: 151-167.

Atlas, R.M., Bartha, R. 1998. Microbial Ecology. Fundamentals and Applications. Fourth Ed. 694 pp. Benjamin/Cummings Publishing Comp. Inc. California.

Barnett, H.L., Hunter, B.B. 1998. Illustrated Genera of Imperfect Fungi. Fourth Ed. 218 pp. APS Press, The American Phytopathological Society. St. Paul, Minnesota, USA.

Brown, J.C. 1958. Soil fungi of some British sand dunes in relation to soil type and succession. Ecology. 46: 641-664.

Ellis, M.B., Ellis, J.P. 1997. Microfungi on land plants. An identification handbook. Enlarged Ed. 868 pp. The Richmond Publishing Co. Ltd. UK.

Haliki, A., Dizbay, M. 1997. İzmir - Bergama yöresindeki bazı tarımsal alanlardan mezofilik toprak mikrofunguslarının izolasyonu ve mevsimsel dağılımları. Turk. J. Biol. 21: 329-341.

Klich, M.A. 1998. Soil fungi of some low-altitude desert cotton fields and ability of their extracts to inhibit *Aspergillus flavus*. Mycopathol. 142: 97-100.

Newell, S.Y., Blum, L.K., Crawford, R.E., Dai, T., Dionne, M. 2000. Autumnal biomass and potential productivity of salt marsh fungi from 29° to 43° north latitude along the United States Atlantic Coast. Appl. Environ. Microbiol. 66: 180-185.

Öner, M. 1970. Soil microfungi of Turkey. Mycopathol. Mycol. Appl. 42: 81-87.

Öner, M. 1974. Seasonal distribution of some *Fungi Imperfecti* in the soils of Western part of Anatolia. Mycopathol. Mycol. Appl. 52: 267-268.

Persiani, A.M., Maggi, O., Casado, M.A., Pineda, F.D. 1998. Diversity and variability in soil fungi from a disturbed tropical rain forest. Mycologia. 90: 206-214.

Pitt, J.I., Samson R.A., Frisvad J.C. 2000. List of accepted species and their synonyms in the family Trichocomaceae. Pp. 9 - 49. [In: Samson R.A. & Pitt, J.I. (Eds): 2000. Integration of modern taxonomic methods for *Penicillium* and *Aspergillus* classification. Harwod Academic Publishers. Amsterdam].

Ranzoni, F.V. 1968. Fungi isolated in culture from soils of the Sonoran Desert. Mycologia. 60: 356-371.

Sülün, Y., Hasenekoğlu, İ. 1993. A study on *Aspergillus* Mich ex Fr. and *Penicillium* Link ex Gray flora of the soils of Northeast Anatolia, Türkiye. Turk. J. Bot. 17: 49-60.

Waksman, S.A. 1922. A method counting the numbers of fungi in the soil. J. Bacteriol. 7: 339-341.