

## ÖZET

### NİĞDE İLİNDEN TOPLANAN TRÜF MANTARLARININ MOLEKÜLER OLARAK TANIMLANMASI VE ANTİMİKROBİYAL AKTİVİTELERİNİN BELİRLENMESİ

CANPOLAT, Şükrü

Ömer Halisdemir Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Biyoloji Ana Bilim Dalı

Danışman : Prof. Dr. Aydın TOPÇU

Aralık 2016, 45 sayfa

Trüf mantarları yüksek proteine sahip yer altı mantarları olarak bilinirler. Morfolojik olarak birbirlerine benzeyen bu mantar türlerinin tanımlamaları zor ve yanıltıcı olabilmektedir. Bu mantarlar besin olarak tüketildiği gibi tedavi amaçlı yüzyıllardır şifa kaynağı olarak kullanılmaktadırlar. Trüf mantarlarının antimikrobiyal ajan olarak kullanılabilmesi için dünya genelinde araştırmalar hızla artmaktadır. Bu çalışmada, Niğde İlinin çeşitli istasyonlarından toplanan trüf mantarları çalışılmıştır. Öncelikle morfolojik tanımlamaları yapılmış, daha sonra moleküler tanımlamaları yapılmıştır. DNA'ları izole edilen örneklerin ITS dizilerine uygun primerle çoğaltılmış ve PZR ürünlerinin sekans analizleri yapılmıştır. Elde edilen diziler Genbank veritabanıyla karşılaştırılarak mantar örneklerinin teşhisleri gerçekleştirilmiştir. *Terfezia* örneklerinin tümü *Terfezia claveryi* olarak teşhis edilmiştir. Bu mantarlardan metanol ve etanol kullanılarak elde edilen ekstrelerin antimikrobiyal aktiviteleri disk difüzyon yöntemi ile belirlenmiştir. Mikroorganizmalara karşı oluşan zonlar ölçülmüştür. Sonuçlar çalışmada kullanılan mantar ekstrelerinin, test edilen mikroorganizmaların gelişmeleri üzerinde değişik düzeylerde etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

*Anahtar Sözcükler:* Trüf mantarı, *Terfezia* spp., ITS bölgesi, moleküler tanımlama, antimikrobiyal aktivite

## SUMMARY

### MOLECULAR IDENTIFICATION AND DETERMINATION OF ANTIMICROBIAL ACTIVITIES OF TRUFFLE MUSHROOMS COLLECTED FROM NIĞDE

CANPOLAT, Şükrü  
Ömer Halisdemir University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Biology

Supervisor : Professor Dr. Aydın TOPÇU

December 2016, 45 pages

Truffles are known as hypogeous mushrooms which include high amount of protein. Morphological characterization of these mushrooms are difficult and can take much time. It can also be misleading to distinguish these mushrooms from each other. They have been used as medicine of some illnesses for centuries as much as they are consumed as food. World wide researches about using these mushrooms as antimicrobial agents highly draw attention. In this study truffles collected from different locations from Niğde were characterized morphologically. Molecular identifications of the samples were performed afterwards. PCR products were sent for sequence analysis after ITS fragments were amplified with suitable primers with respect to DNA isolation of samples. The obtained data were compared with Genbank database for samples' determination. All samples were found to be as *Terfezia claveryi*. Samples were extracted by ethanol and methanol to determine antimicrobial activity using disc diffusion method. Antimicrobial zones against microorganisms were measured. Results indicated that extracts of the mushrooms show antimicrobial activities at different levels against test microorganisms.

**Keywords:** Truffles, *Terfezia* spp., ITS regions, molecular identification, antimicrobial activity