

## ÖZET

### FARKLI BÖLGELERDEN TOPLANAN ARI ÜRÜNLERİNİN BİYOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN *in vitro* YÖNTEMLERLE İNCELENMESİ

BALI, Hamide

Niğde Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Biyoloji Ana Bilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Zeliha SELAMOĞLU TALAS

Mart 2014, 68 sayfa

Türkiye doğal şartları, zengin bitki çeşitliliği, coğrafi yerleşkesi ve iklimi ile arıcılık için uygun bir konum teşkil etmektedir. Bal arıları tarafından üretilen kovan ürünlerinden bal, propolis ve polen apiterapide kullanılan doğal ürünlerdir. Bu doğal arı ürünleri farklı kimyasal içeriklerine bağlı olarak oksidatif stresin oluşturabileceği hasarlara karşı doğal antioksidan olarak kullanılabilir. Doğal arı ürünlerinin kimyasal bileşenlerinden özellikle fenolik bileşikler oldukça dikkat çekmektedir. Kovan ürünlerinin içermiş olduğu bu bileşiklerin oranı ve yapısı ürünlerin elde edildiği ortama göre değişiklik gösterebilmektedir. Bu bileşiklerin oranı ve çeşidi farklı ürünlerde değişiklik gösterebildiği gibi aynı ürünlerde de elde edildiği bölgenin vejetasyonuna bağlı olarak değişebilmektedir. Farklı floristik özellikteki farklı coğrafik bölgelerden elde edilen doğal arı ürünlerinin antioksidan kapasitelerinin karşılaştırılmaları amacıyla *in vitro* analizlerle oldukça güvenilir testleri kapsayan; total antioksidan seviye (TAS), total oksidan seviye (TOS) ve oksidatif stres seviyesinin yeni bir göstergesi olan oksidatif stres indeksinin (OSİ) belirlenmesi çalışmaları yapılmıştır. Sonuç olarak homojen olarak Türkiye'nin 11 farklı yöresinden temin edilen doğal arı ürünlerinin total oksidan ve total antioksidan kapasitelerinin farklılık gösterdiği belirlenmiştir. *Anahtar Sözcükler:* Antioksidan, bal, *in vitro* analiz, polen, propolis.

## SUMMARY

### INVESTIGATION WITH *in vitro* METHODS OF BIOLOGICAL PROPERTIES OF BEE PRODUCTS COLLECTED FROM DIFFERENT REGIONS

BALI, Hamide

Nigde University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Biology

March 2014, 68 pages

Supervisor : Assoc. Prof. Zeliha SELAMOĞLU TALAS

Turkey are suitable for beekeeping due to natural conditions, geographical location, favorable climatic conditions and rich vegetation. Honey, propolis and pollen produced by honey bees are natural products used in apitherapy. These bee products, depending on their content of different chemicals against damage caused by oxidative stress can be used as natural antioxidants. Phenolic compounds from natural bee products's chemical compounds are attracting especially attention. The ratio and structure of these compounds in hive products may vary depending on the circumstances obtained products. These compounds can be varied in different products as well as in the same products may vary depending on the vegetation in the obtained regions. Compare with each other natural bee products's antioxidant capacity obtained from different

geographical regions that different floristic property; in order to determine of the total antioxidant level (TAS), total oxidant status (TOS) and oxidative stress levels that oxidative stress index's (OSI) a new indicator was conducted by *in vitro* analysis that covering quite reliable analysis. In conclusion, that showed differ of total antioxidant and total oxidant capacities of natural bee products obtained from 11 regions were determined.

*Keywords:* Antioxidant, honey, *in vitro* analysis, pollen, propolis.