

## ÖZET

### ULTRASONİK MUAMELE İLE BALIN KRİSTALİZE OLMASININ KONTROL EDİLEBİLİRLİĞİ ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

ÇAKIR, Volkan  
Niğde Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman : Doç.Dr. Ethem AKYOL

Nisan 2015, 65 sayfa

Bu çalışma 2011-2013 yılları arasında Kayseri ve Adana illerinden farklı arıcılardan toplanan bal örneklerine uygulanan Ultrasonik Banyo muamelesi ile balların kristalize olmasının kontrol edilebilirliği ve biyokimyasal yapılarında bir değişim olup olmadığının belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Çalışma kapsamında Kayseri ve Adana illerinden 2011 ve 2012 yıllarına ait bal örnekleri temin edilmiştir. Temin edilen bal örnekleri 2013 yılında Ultrasonik banyo muamelesine ve Benmari usulü ısıtma işlemine tabi tutulmuş ve daha sonra oda sıcaklığında muhafaza edilmiştir. Bu işlemten itibaren yaklaşık bir yıl bekledikten sonra tüm bal örneklerinin kristallenip kristallenmediklerine bakılmış ve sonra kimyasal analizleri yapılmıştır. Kimyasal analizlerde balların nem, kül, pH, asitlik, EC, HMF, diastaz, invert şeker ve sakkaroz içerikleri araştırılmıştır. Bu analizler neticesinde tüm bal örneklerinin ulusal ve uluslararası standartlara uyduğu ve genel olarak güvenilir olduğu kanaatine varılmıştır.

*Anahtar Sözcükler:* Bal, biyokimyasal, kristallenme, ultrasonik muamele

## **SUMMARY**

### **A STUDY ON DETERMINING THE CONTROL OF HONEY CRISTALIZATION WITH ULTRASONIC APPLICATION**

**CAKIR, Volkan**  
Nigde University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Biology

**Supervisor** : Assoc. Prof. Dr. Ethem AKYOL

April 2015, 65 pages

This study was conducted to determine whether the contrability of honey cristalization that collected from Adana and Kayseri' beekeepers at 2011 and 2013 years. In addition, it was investigated the biochemical composition of the honey samples. Honey Samples were collected Kayseri and Adana between 2011 and 2013 years. Supplied honey samples were subjected to ultrasonic bath treatment and bains-marie heating process in 2013 and then was kept at room temperature about one year. After waiting about one year from this process it was examined whether or not the cristalization of all honey samples and biochemical analysis were performed. In biochemical analysis, the moisture, ash, pH, acidity, EC, HMF, diastase, invert sugar and sucrose contents of honey samples were investigated. All honey samples in this analysis result to comply with national and international standarts and has concluded that there is generally reliable.

*Keywords:* Honey, biochemical, cristalization, ultrasonic treatment