

ÖZET

BAZI *Galium* (*Rubiaceae*) TÜRLERİNİN UÇUCU YAĞ ANALİZLERİ ve ANTİMİKROBİYAL AKTİVİTELERİ

YAĞIZ, Filiz
Niğde Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Kimya Anabilim Dalı
Danışman: Yrd. Doç. Dr. Rifat BATTALOĞLU

Haziran 2015, 68 sayfa

Bu çalışmada, Rubiaceae familyasına ait olan *Galium* cinsinin *Galium incanum*, *Galium dieckii* ve *Galium aladaghense* türlerinin uçucu yağ bileşenleri ve antimikrobiyal aktiviteleri belirlenmiştir. Yapılan bu tez çalışması kapsamında, bitki örneklerinin uçucu yağ izolasyonları tamamlandıktan sonra uçucu yağ bileşenlerinin belirlenmesi GC/MS yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Analizler sonucunda, bu bitkilere ait toplam 61 adet bileşiğin yapısı aydınlatılmıştır. Bileşiklerin yapısı incelendiğinde beş bileşiğin monoterpen (%8.2), dokuz bileşiğin monoterpenoid (% 14,75) ve dokuz bileşiğin seskiterpen (%14,75) yapısında oldukları belirlenmiştir. Antimikrobiyal aktivite testleri sonucunda *Galium aladaghense* bitkisine ait uçucu yağın, *Galium incanum* ve *Galium dieckii* bitkilerinin uçucu yağlarına göre her iki mikroorganizmaya karşı daha güçlü antimikrobiyal aktivite gösterdiği gözlenmiştir. Her üç bitkinin uçucu yağının da *Escherichia coli* ATCC 25922 mikroorganizmasına, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 mikroorganizmasına göre daha yüksek antimikrobiyal aktivite gösterdiği belirlenmiştir. *Galium incanum* bitkisine ait uçucu yağ *S. aureus* mikroorganizmasına karşı zayıf aktivite gösterirken *E. coli* mikroorganizmasına karşı daha güçlü antimikrobiyal aktivite gösterdiği belirlenmiştir. *Galium dieckii* bitkisine ait uçucu yağ hem *S. aureus* hem de *E. coli* mikroorganizmasına karşı yakın bir antimikrobiyal aktivite sergilemiştir. *Galium aladaghense* bitkisine ait uçucu yağ ise *E. coli* mikroorganizmasına karşı *S. aureus* mikroorganizmasından daha güçlü aktivite gösterdiği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Galium incanum*, *Galium dieckii*, *Galium aladaghense*, *E. Coli*, *S. Aureus*, uçucu yağ, antimikrobiyal aktivite.

SUMMARY

ESSENTIAL OIL ANALYSIS and ANTIMICROBIAL ACTIVITIES of SOME Galium (Rubiaceae) SPECIES

YAĞIZ, Filiz
Nigde University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Chemistry

Supervisor: Assist. Prof. Rifat BATTALOĞLU

Haziran 2015, 68 pages

This thesis study was made for aiming the investigation of chemical composition and antimicrobial activity of the essential oils of *Galium incanum*, *Galium dieckii* and *Galium aladaghense*. In this respect, determination of essential oil contents were made by GC-MS after complete essential oil isolation of plant samples. A total of 61 compound structures which belongs to these plants were identified after analysis. When analyzed the structures of compounds were identified as five compounds were monoterpene (8.2 %), nine compounds were monoterpeneoid (14.75 %), and nine compounds were sesquiterpene (14.75 %). According to antimicrobial tests it is observed that the essential oil of *Galium aladaghense* plant showed a stronger antimicrobial activity against both microorganisms than the essential oils of *Galium incanum* and *Galium dieckii* plants. All three essential oils of the plants showed stronger antimicrobial activity against *Escherichia coli* ATCC 25922 microorganism than against *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 microorganism. It is determined that the essential oil of *Galium dieckii* plant showed a weak activity against *S. aureus* while showed a stronger activity against *E. coli* microorganism. The essential oil of *Galium dieckii* plant showed similar antimicrobial activities both against the microorganisms of *E. coli* and *S. aureus*. The essential oil of *Galium aladaghense* plant showed stronger antimicrobial activity against the microorganism of *E. coli* than the microorganism *S. aureus*.

Keywords: Galium incanum, Galium dieckii, Galium aladaghense, essential oils, E. Coli, S. Aureus, antimicrobial activity.