

## ÖZET

### **Thymus sp. ve Agrimonia eupatoria BİTKİ UÇUCU YAĞLARININ ANTİMİKROBİYAL AKTİVİTESİ**

ÇELİK, Ebru Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Gökçen YUVALI ÇELİK

Haziran 2006, 38 Sayfa

Bu çalışmada Konya yöresinden toplanan *Agrimonia eupatoria* (Koyunotu) ve *Thymus sp.* (Kekik) bitkilerine ait uçucu yağların *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Shigella sonnei* RSKK 877, *Escherichia coli* ATCC 35218, *Bacillus megatrium* RSKK 5117, *Bacillus subtilis* RSKK 244, *Bacillus cereus* RSKK 863, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 29212, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Streptococcus mutans* CNCT 8177, *Yersinia enterocolitica* ATCC 1501, *Salmonella* 21.3 test bakterileri üzerinde antimikrobiyal aktiviteleri araştırılmıştır. Bu çalışmada disk difüzyon yöntemi uygulanarak bu uçucu yağlardan *A. eupatoria*'nın test bakterileri üzerinde inhibisyon etkisine rastlanmamıştır. *Thymus sp.* uçucu yağının test bakterileri üzerinde farklı zon çapları ile inhibisyon etkisi tespit edilmiştir. *Thymus sp.* uçucu yağı 16,5 mm zon çapı ile en düşük etkiyi *S. sonnei* üzerinde, 35,5 mm'lik zon çapı ile en yüksek inhibitörük etkiyi ise *B. subtilis* üzerinde göstermiştir. *Thymus sp.* uçucu yağının test bakterilerinden *P. aeruginosa* ATCC 29212, *P. aeruginosa* ATCC 27853 ve *Salmonella* 21.3 üzerinde inhibisyon etkisi göstermediği belirlenmiştir. *Thymus sp.* uçucu yağının disk difüzyon yönteminde 25,5 mm ve üzeri inhibisyon zonu gösterdiği 4 test bakterisi (*B. megatrium* RSKK 5117, *B. subtilis* RSKK 244, *S. aureus* ATCC 25923, *S. mutans* CNCT 8177) seçilmiş ve *Thymus sp.* uçucu yağının seçilen test bakterileri üzerinde agar dilüsyon metodu ile Minimum inhibitör Konsantrasyonu (MİK) belirlenmiştir. Çalışmada, *Thymus sp.* uçucu yağının çalışılan test bakterileri için MİK değerinin % 0,8'e eşit ve/veya düşük (MİK<% 0,8) olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada 10 adet standart antibiyotik tetrasiklin (30 ug), sefepim (30 ug), tobramisin (10 ug), vankomisin (30 ug), ofloksasin (5 ug), eritromisin (15 ug), penisilin (10 ug), amikasin (30 ug), gentamisin (10 ug), ampisilin (10 ug) kullanılmıştır. *Thymus sp.* uçucu yağının test bakterileri üzerindeki inhibisyon etkisi, standart antibiyotiklerin test bakterileri üzerindeki inhibisyon etkisi ile karşılaştırılmıştır. *Thymus sp.* uçucu yağının yüksek düzeyde antimikrobiyal etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: *Agrimonia eupotaria*, Antimikrobiyal aktivite, *Thymus sp.*, Uçucu yağ.

## SUMMARY

### **ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF *Thymus sp.* and *Agrimoma eupatoria* ESSENTIAL OILS**

ÇELİK, Ebru Niğde University Graduate School of Natural and Applied Sciences Department of Biology

Supervisor: Assist Prof. Dr. Gökçen YUVALI ÇELİK

June 2006, 38

Pages In this study, *Agrimonia eupatoria* and *Thymus sp.* (Konya) essential oils were tested for their antimicrobial activity against or their inhibition effect on *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Shigella sorme*i RSKK 877, *Escherichia coli* ATCC 35218, *Bacillus megatrium* RSKK 5117, *Bacillus sub t i lis* RSKK 244, *Bacillus cereus* RSKK 863, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 29212, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Streptococcus mutatis* CNCT 8177, *Yersinia enterocolitica* ATCC 1501, *Salmonella* 21.3 reference bacteria respectively. By using disc diffusion method we have found that there was no inhibition activity on the test bacteria of *A. eupatoria*. However it was determined that essential oil obtained from *Thymus sp.* has significantly high inhibition effect most of reference bacteria. Zones measured by this method have showed that the activity of *Thymus sp.* essential oil on *S. sonnei* was the lowest (16.5 mm) and highest on *B. subtilis* (35.5 mm). Inhibition effect of *Thymus sp.* essential oil on the *P. aeruginosa* ATCC 29212, *P. aeruginosa* ATCC 27853 and *Salmonella* 21.3 was not observed. Therefore four test bacteria (*B. megatrium* RSKK 5117, *B. subtilis* RSKK 244, *S. aureus* ATCC 25923, *S. mutam* CNCT 8177) were chosen. Minimum Inhibitory Concentration (MIC) of essential oil was determined by agar dilution method and essential oil inhibited four test bacteria at concentrations of <0.8 %. The responce of the test bacteria tetrasiklin (30 fig), sefepim (30 fig), tobramisin (10 fig), vankomisin (30 ug), ofloksasin (5 ug), eritromisin (15 ug), penisilin (10 fig), amikasin (30 ug), gentamisin (10 ug), ampisilin (10 ug) antibiotics were studied by the disk diffusion method. Comparison of the inhibition activity of *Thymus sp.* essential oil and the standard antibiotics on the test bacteria showed that *Thymus sp.* essential oil have great antimicrobial effect.

Key Words: *Agrimonia eupotaria*, Antimicrobial activity, Essential oil, *Thymus sp.* VI