

***Emine ASLAN**

Orcid No: 0000-0002-8576-1882

****Doğan ARSLAN**

Orcid No: 0000-0001-7156-5269

*Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Tarla Bitkileri Bölümü

** Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Tarla Bitkileri Bölümü (Sorumlu
yazar)

darslan23@gmail.com

DOI

<https://doi.org/10.46291/ISPECJASv014iss2pp159-170>

Geliş Tarihi: 20/04/2020

Kabul Tarihi: 31/05/2020

Anahtar Kelimeler

Gövde taban kalınlığı, yaprak boyu, yaprak eni, çiçek sayısı, kaliks boyu, petal boyu, pedisel uzunluğu

Keywords

Stem thickness, leaf length, leaf width, number of flowers, calyx length, petal length, pedicel length

Siirt Florasında Bulunan *Thymbra spicata* L. var. *spicata* Bitkisinin Morfolojik Özelliklerinin İncelenmesi

Özet

Bu çalışma Siirt Florası'nda bulunan *Thymbra spicata* L. var. *spicata* bitkisinin morfolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla 2016 yılında yürütülmüştür. Bitkinin farklı bakılarda (kuzey, güney, doğu, batı) ve farklı gelişme dönemlerinde ki (çiçeklenme öncesi, tam çiçeklenme ve çiçeklenme sonrası) morfolojik özellikleri belirlenmiştir. Bitki örnekleri Tesadüf Bloklarında Bölünmüş Parseller Deneme Desenine göre 4 tekrarlamalı olarak alınmıştır. Çalışmada farklı bakılar (kuzey, güney, doğu, batı) ana parselleri ve bitkinin farklı gelişme dönemleri de (çiçeklenme öncesi, tam çiçeklenme ve çiçeklenme sonrası) alt parselleri oluşturmuştur. Araştırmada, farklı bakı ve gelişme dönemlerinin yaprak eni üzerine etkileri istatistiki olarak önemli bulunmazken; bitki boyu, gövde taban kalınlığı, çiçek sayısı, kaliks boyu, petal boyu ve pedisel uzunluğu üzerine etkisi istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Sonuç olarak da benzer çalışmaların hem bu bitkide hem de doğadan toplanan ekonomik değere sahip diğer bitkilerde yapılmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

Investigation of Morphological Characteristics of *Thymbra spicata* L. var. *spicata* Plants in Siirt Flora

Abstract

This study was carried out in 2016 to determine the morphological characteristics of the *Thymbra spicata* L. var. *spicata* in Siirt Flora. The morphological characteristics of the plant from different aspects (north, south, east, west) and in different developmental stages (before flowering, after full bloom and after flowering) were investigated. The plant samples were collected according to divided parcels in randomized complete blocks design with 4 replications. In the study, different aspects (north, south, east, west) formed the main plots and different developmental stages (before flowering, after full bloom and after flowering) formed the subplots. In the research, while the effects of different aspects and developmental stages on the leaf width were not statistically significant; The effect on plant height, stem thickness, number of flowers, calyx height, petal length and pedicel length were found statistically significant. As a result, it is thought that it would be beneficial to conduct similar studies both in this species and other species of economic value collected from nature.

GİRİŞ

Türkiye sahip olduğu zengin doğasıyla çok sayıda tıbbi ve aromatik bitkiyi bünyesinde barındırmaktadır. Türkiye florasında bulunan bitkilerin çoğunda bitkisel ilaç, bitki kimyasalları, gıda, gıda katkı maddeleri, parfümeri ve kozmetik gibi bir çok sanayi dalının girdisini oluşturan bitkisel ürün hammaddesi bulunmaktadır. Bu florada 174 familyaya ait 1251 cins ve 12.000'den fazla bitki taksonu (tür, alt tür, varyete, melez vb.) bulunmakta ve bu taksonların 3.649'u endemiktir. Birçok bitkinin de gen merkezi konumunda olan ülkemizde bazı tıbbi ve aromatik bitkilerin tarımı yapılmakta, birçoğu ise doğadan hasat edilmektedir. Türkiye'de ticari amaçla doğadan toplanarak iç ve dış piyasada satılan bitki türlerinin sayısı bir çalışmada 347 adet olarak tespit edilmiş ve bunların içinde endemik olanların sayısı 35 olarak bulunmuştur. Yani ticareti yapılan türlerin yaklaşık %11'i endemiktir (Anonim, 2018; Çakal, 2013). Türkiye'de ticareti yapılan bu türlerden biri olan Zahter (*Thymbra spicata* L. var. *spicata*) ülkemizde ki önemli kekik türlerinden biridir. Kekik, Türk Gıda Kodeksi baharat tebliğine göre; *Origanum*, *Satureja*, *Thymbra*, *Corydothymus* ve *Thymus* cinslerindeki bitkilerin tekniğine uygun

olarak kurutulduktan sonra ufalanarak saplarından ayrılmış yaprak, çiçek ve sürgün uçları karışımı olarak tanımlanmıştır (Anonim, 2000; Anonim, 2013). Bu cinsler içerisinde Ülkemizde *Thymbra* cinsinin 2 türü, *Thymus* cinsinin 38 türü, *Origanum* cinsinin 23 türü, *Satureja* cinsinin 15 türü ve *Coridothymus* cinsinin 1 türü tespit edilmiştir (Tümen ve ark., 2011; Baydar, 2013).

Araştırmaya konu *Thymbra spicata* L. var. *spicata* bitkisi, *Thymbra* cinsine ait olup Akdeniz bölgesinde doğal olarak yetişen, çok yıllık, çalı formundadır. *Thymbra spicata* L. var. *spicata* Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde "Zahter veya Karabaş kekik" olarak bilinmekte, kurutulmuş yaprak ve çiçekleri baharat ile çay, genç sürgünleri ise salata olarak tüketilmektedir. Özellikle Şanlıurfa, Gaziantep ve Kahramanmaraş çevresinde çay ve baharat olarak tüketimi oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu kekik türü ile hazırlanan çay soğuk algınlığı, öksürük ve mide ağrıları için kullanılması tavsiye edilmektedir. Ayrıca parazit ve egzama gibi cilt hastalıklarının tedavisinde ağrı kesici, bakteri ve mantarlara karşı güçlü bir antibiyotik, başta et ürünleri olmak üzere gıda ürünlerinde aromatan (koku ve tat

verici) olarak, bununla birlikte parfüm, sabun, şampuan, içki, diş macunları, konserve, salça sosları ve sucukların yapımında da yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Kızıl ve Tonçer, 2003; Başaran ve ark., 2010).

Bu çalışmada Siirt İli florasında bulunan zahter bitkisinin farklı bakılarda, farklı vejetasyon dönemlerindeki morfolojik özellikleri araştırılmıştır. Araştırma ile bu bitkinin doğal ürün olarak değişik amaçlarla yararlanma potansiyelinin belirlenmesine ve Siirt florasında doğal olarak yetişen bu türün farklı bakılarda ve farklı vejetasyon dönemlerindeki morfolojik özellikleri tespit edilerek bitki hakkında literatüre katkı sağlanması amaçlanmıştır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırma 5.499 km²'lik yüz ölçümüne sahip Siirt ilinden 10 km uzaklıkta bulunan Siirt Üniversitesi Kezer Yerleşkesi'nde yürütülmüştür. Çalışma alanı, denizden 580 m yükseklikte olup 37⁰ 96 kuzey enlemi, 41⁰ 85 doğu boylamında yer almaktadır. Çalışmada bitki materyalini, Siirt ili florasında doğal yayılışı *Thymbra spicata* L. var. *spicata* oluşturmuştur. Araştırmanın yürütüldüğü yıla (2016) ve uzun yıllara (1938-2015) ait ortalama sıcaklık (°C), ortalama nispi nem (mm) ve toplam yağış (mm) değerlerine ilişkin veriler, aylık ortalama şeklinde Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Çalışma yılı (2016) ve uzun yıllar (1938-2015) ortalamalarına ait bazı iklim değerleri

| YILLAR | 2016 | | | | | UZUN YILLAR | | | | |
|-------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------|
| AYLAR | Ort. Sıcaklık (°C) | | | Ort. Nem (%) | Top. Yağış (mm) | Ort. Sıcaklık (°C) | | | Ort. Nem (%) | Top. Yağış (mm) |
| | Ort. | Max. | Min. | | | Ort. | Max. | Min. | | |
| Nisan | 16.6 | 26.5 | 4.2 | 47.5 | 104.2 | 14.4 | 19.1 | 8.9 | 57.9 | 96.0 |
| Mayıs | 19.9 | 30.6 | 8.0 | 48.9 | 63.1 | 20.0 | 25.2 | 13.5 | 48.5 | 44.6 |
| Haziran | 26.5 | 38.4 | 14.8 | 32.7 | 8.6 | 27.0 | 32.1 | 18.9 | 32.3 | 9.3 |
| Temmuz | 31.4 | 41.6 | 20.6 | 24.5 | 1.6 | 31.2 | 36.9 | 23.4 | 26.9 | 1.2 |
| Ağustos | 32.3 | 41.8 | 22.4 | 20.5 | 0.9 | 30.1 | 36.8 | 23.1 | 21.6 | 0.9 |
| Eylül | 25.0 | 36.3 | 12.4 | 29.8 | 0.0 | 25.1 | 32.2 | 18.7 | 12.9 | 4.9 |
| ORT. | 25.28 | 35.87 | 13.73 | 33.99 | 29.73 | 24.63 | 30.38 | 17.76 | 33.36 | 26.15 |

Kaynak: Siirt Meteoroloji İstasyonları Kayıtları, İl Meteoroloji Müdürlüğü, Siirt.

Araştırma yılı aylık sıcaklık ortalamaları, uzun yıllar ortalama değerleri ile karşılaştırıldığında; araştırma yılı, aylık ortalama sıcaklık değerlerinin, uzun yıllar ortalamalarından yer yer farklılık gösterdiği, ortalama minimum sıcaklık ve ortalama maksimum sıcaklık değerlerinin, uzun yıllar ortalamasına oranla, daha sıcak geçtiği görülmektedir (Çizelge 1). Aylık ortalama nispi nem ve aylık toplam yağış verileri ise uzun yıllar ortalamalarına göre büyük farklılık göstermediği ayrıca aylık toplam yağış değerleri uzun yıllar ortalamasına oranla daha fazla yağış aldığı gözlenmektedir.

Çalışma alanında bitkilerin tür teşhisi ve morfolojik özelliklerinin belirlenmesi için vejetatif dönem, çiçeklenme dönemi ve meyvaya bağlama dönemi olmak üzere üç farklı dönemde örnekler toplanmıştır. Tür teşhisi için bitkinin toprak altı ve toprak üstü kısımları bir bütün halinde alınmıştır. Morfolojik incelemeler için bitkinin sadece toprak üstü kısımları biçilerek alınmıştır. Morfolojik incelemeler için örnekler, herbaryum tekniklerine uygun olacak şekilde, preslenip kurutulduktan sonra Siirt Üniversitesi Herbaryumunda, teşhisleri yapılmıştır. Toplanan bitki örnekleri, numaralandırılarak konumları ile birlikte

gerekli diğer arazi bilgileri kayıt altına alınmıştır. Ardından alınan örnekler, herbaryum tekniğine uygun olarak preslenip kurutulmuştur. Bu örneklerin teşhisinde, temel kaynak olarak 'Flora of Turkey and the East Aegean Islands' Davis (1965), Davis ve ark. (1988) ve Güner ve ark. (2000) eserlerinden yararlanılmıştır. Türkiye florasının yetersiz kaldığı durumlarda 'Flora Europea' (Tutin ve ark., 1964), 'Flora of Iranica' (Rechinger, 2008), 'Flora Palaestina' (Zohary, 1966) eserlerinden yararlanılmıştır. Toplanan örneklerin morfolojik özelliklerini belirlemek amacıyla genel görünüşleri, gövde, yaprak, brakte, brakteol, çiçek ve meyve şekilleri incelenmiştir. Ölçümler küçük olan yapılarda stereomikroskop altında milimetrik cetvelle, daha büyük yapılarda ise cetvelle yapılmıştır. Morfolojik özellikleriyle ilgili gözlemler, kök, gövde, yaprak, brakte, brakteol, çiçek ve meyve ölçümleri 10 örnek üzerinde yapılmış ve elde edilen değerlerin minimum ve maksimum değerleri alınmıştır. Bu ölçümler esnasında Davis (1965), Davis ve ark. (1988), Güner ve ark. (2000); Rechinger, (2008) ve Tutin ve ark. (1964)'ın çalışmalarından

yararlanılmıştır. Bitki boyu (cm), Gövde taban kalınlığı (cm), Dallanma başlangıcı, Yaprak şekli, Yaprak boyu (cm), Yaprak eni (cm), Brakte şekli, Pedisel uzunluğu (cm), Çiçek sayısı (adet/bitki), Kaliks boyu (cm), Petal rengi, Petal boyu (cm). İncelenen özelliklere ait verilerin istatistiki analizleri JUMP İstatistik Analiz Programı kullanılarak, *Thymbra spicata* L. var. *spicata* Tesadüf Bloklarında Bölünmüş Parseller Deneme Desenine göre 4 tekrarlamalı Varyans analizine tabi tutulmuş, istatistiksel olarak önemli bulunan özellikler, LSD (% 5) ve (% 1)'e göre gruplandırılmıştır.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Bitki Boyu (cm)

Dört farklı bakıda (kuzey, doğu, güney, batı) üç farklı hasat zamanına ait (çiçeklenme öncesi, tam çiçeklenme, çiçeklenme sonrası) bitki boyu değerlerine ilişkin ortalama değerler ile oluşan gruplar Çizelge 2'de verilmiştir. İstatistik analiz sonucuna göre, kekikte bitki boyu üzerine Hasat Zamanının ve Bakı x Hasat Zamanının etkisi, %1 seviyesinde anlamlı bulunmuştur (Çizelge 2). Hasat dönemlerine göre ortalama bitki boyu değerleri incelendiğinde, çiçeklenme öncesi hasadında 22.18 cm, tam çiçeklenme dönemi hasadında 24.73 cm ve çiçeklenme sonrası hasadında ise 18.32 cm olarak ölçülmüş ve çiçeklenme öncesi ve tam çiçeklenme dönemindeki bitki boyları aynı grupta yer almıştır.

Çizelge 2. *Thymbra spicata* L. var. *spicata*'da farklı bakı ve hasat zamanların bitki boyu (cm) değerleri üzerine etkileri ve oluşan gruplar

| HASAT ZAMANI | BAKI | | | | ORT. |
|--------------------|---|----------|----------|---------|--------|
| | Kuzey | Doğu | Güney | Batı | |
| Çiçeklenme Öncesi | 17.78cde | 25.70ab | 21.28bcd | 23.98b | 22.18a |
| Tam Çiçeklenme | 30.20a | 21.55bcd | 23.33bc | 23.83bc | 24.73a |
| Çiçeklenme Sonrası | 21.05bcd | 14.10e | 21.80bcd | 16.33de | 18.32b |
| Ortalama | 23.01 | 20.45 | 22.13 | 21.38 | 21.74 |
| LSD (%1) | 3.08 (Hasat Zamanı), 6.16 (Bakı x Hasat Zamanı) | | | | |

Bakılara göre ortalama bitki boyu değerleri incelendiğinde, bitki boyu değerleri ortalamalarının 20.45-23.01 cm arasında değiştiği, en yüksek değer kuzey yönüne bakan bitkilerde ve en düşük değer ise doğu yönüne bakan bitkilerde saptandı

görülmektedir (Çizelge 2). Bakı x Hasat Zamanı interaksyonuna göre bitki boyu değerleri incelendiğinde, en yüksek bitki boyu 30.20 cm ile tam çiçeklenme dönemi hasadında kuzey yönündeki bitkilerden, en düşük bitki boyu 14.10 cm ile çiçeklenme

sonrası hasadında doğu yönündeki bitkilerde saptanmıştır. Tansı (1991), maksimum bitki boyunu çiçeklenme sonrası hasatta, Kızıl ve Tonçer (2005), maksimum bitki boyunu çiçeklenme öncesi hasatta bulurken, Şeker (2015), *Thymbra spicata* L. var. *spicata*'nın bitki boyunun 20-150 cm arasında değiştiğini belirtmiştir. Çalışmada maksimum bitki boyu 30.20 cm olup tam çiçeklenme dönemi hasatta elde edilmiştir. Elde edilen bulgular ile araştırmacıların bulgularının farklı olmasının sebebi; yöre ve ekolojik koşulların birbirinden farklı olması, diğer araştırmacıların verilerini kültür koşullarından elde etmesi buna karşın bu araştırmadaki verilerin doğal floradan elde edilmiş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Gövde Taban Kalınlığı (cm)

İstatistik analiz sonucuna göre, kekikte gövde taban kalınlığı üzerine Hasat Zamanının etkisi %1 seviyesinde anlamlı bulunmuştur. Çizelge 3'de Hasat Zamanı

açısından gövde taban kalınlığı değerleri incelendiğinde, en yüksek gövde taban kalınlığı 0.83 cm ile çiçeklenme öncesi dönemi hasadında güney yönündeki bitkilerden, en düşük gövde taban kalınlığı 0.28 cm ile çiçeklenme sonrası hasadında kuzey, doğu ve güney yönlerindeki bitkilerde saptanmıştır. Buna göre; çiçeklenme öncesinde gövde taban kalınlığı ortalaması 1.69 cm iken tam çiçeklenme döneminde 0.65 cm, çiçeklenme sonrasında ise 0.29 cm olarak ölçülmüş ve ve çiçeklenme öncesi ve tam çiçeklenme gövde taban kalınlığı aynı grupta yer almıştır. İstatistiksel olarak önemli bir farklılık saptanmamakla beraber, bakılara göre ortalama gövde taban kalınlığı değerleri incelendiğinde, gövde taban kalınlığı değerleri ortalamalarının 0.50-0.58 cm arasında değiştiği, en yüksek değer güney yönüne bakan bitkilerde ve en düşük değer ise doğu yönüne bakan bitkilerde saptandığı görülmektedir (Çizelge 3).

Çizelge 3. *Thymbra spicata* L. var. *spicata*'da farklı bakı ve hasat zamanlarının gövde taban kalınlığı (cm) değerleri üzerine etkileri ve oluşan gruplar

| HASAT ZAMANI | BAKI | | | | ORT. |
|--------------------|---------------------|------|-------|------|-------------------|
| | Kuzey | Doğu | Güney | Batı | |
| Çiçeklenme Öncesi | 0.53 | 0.73 | 0.83 | 0.70 | 1.69 ^a |
| Tam Çiçeklenme | 0.80 | 0.50 | 0.66 | 0.65 | 0.65 ^a |
| Çiçeklenme Sonrası | 0.28 | 0.28 | 0.28 | 0.35 | 0.29 ^b |
| Ortalama | 0.53 | 0.50 | 0.58 | 0.57 | 0.55 |
| LSD (%1) | 0.15 (Hasat Zamanı) | | | | |

Thymbra spicata L. var. *spicata*'da daha önce yapılan çalışmalarda gövde taban

kalınlığına dair ölçümlere rastlanmamış olup yapılan bu çalışma ile farklı hasat

zamanlarında ve farklı bakılarda elde edilen gövde taban kalınlığı 0.28- 0.83 cm aralığında saptanmıştır.

Yaprak Boyu (Cm)

Araştırmada; elde edilen yaprak boyu değerlerine ilişkin ortalama değerler ile

oluşan gruplar Çizelge 4'de verilmiştir. İstatistik analiz sonucuna göre, kekikte yaprak boyu üzerine Hasat Zamanının ve Bakı x Hasat Zamanı interaksyonunun etkisi, % 1 seviyesinde anlamlı bulunmuştur (Çizelge 4).

Çizelge 4. *Thymbra spicata* L. var. *spicata*'da farklı bakı ve hasat zamanların yaprak boyu (cm) değerleri üzerine etkileri ve oluşan gruplar

| HASAT ZAMANI | BAKI | | | | ORT. |
|--------------------|---|--------|--------|---------|-------|
| | Kuzey | Doğu | Güney | Batı | |
| Çiçeklenme Öncesi | 0.85cde | 1.33a | 1.03c | 1.28ab | 1.12a |
| Tam Çiçeklenme | 1.00c | 0.98cd | 1.05bc | 0.93cde | 0.99b |
| Çiçeklenme Sonrası | 0.88cde | 0.75de | 0.73e | 0.70e | 0.76c |
| Ortalama | 0.91 | 1.02 | 0.93 | 0.97 | 0.96 |
| LSD (% 1) | 0.12 (Hasat Zamanı), 0.23 (Bakı x Hasat Zamanı) | | | | |

Hasat dönemlerine göre ortalama yaprak boyu değerleri incelendiğinde, çiçeklenme öncesi hasadında 1.12 cm, tam çiçeklenme dönemi hasadında 0.99 cm ve çiçeklenme sonrası hasadında ise 0.76 cm olarak ölçülmüş ve çiçeklenme öncesi, tam çiçeklenme ve çiçeklenme sonrası dönemlerde farklı grupta yer almıştır. İstatistiksel olarak önemli bir farklılık saptanmamakla beraber, bakılara göre ortalama yaprak boyu değerleri incelendiğinde, yaprak boyu değerleri ortalamalarının 0.91-1.02 cm arasında değiştiği, en yüksek değer doğu yönüne bakan bitkilerde ve en düşük değer ise kuzey yönüne bakan bitkilerde saptandığı görülmektedir (Çizelge 4). Bakı x Hasat Zamanı interaksyonuna göre yaprak boyu

değerleri incelendiğinde, en yüksek yaprak boyu 1.33 cm ile çiçeklenme öncesi zamanı hasadında doğu yönündeki bitkilerden, en düşük yaprak boyu 0.70 cm ile çiçeklenme sonrası zamanı hasadında batı yönündeki bitkilerde saptanmıştır. *Thymbra spicata* L. var. *spicata*'da daha önce yapılan çalışmalarda yaprak boyuna ait ölçümlere rastlanmamış olup yapılan bu çalışma ile farklı hasat zamanlarında ve farklı bakılarda elde edilen yaprak boyu 0.70-1.33 cm değer aralığında bulunmuştur.

Yaprak Eni (cm)

İstatistik analiz sonucuna göre, farklı bakı ve gelişme dönemlerinin kekikte yaprak enine etkisi istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur (Çizelge 5).

Çizelge 5. *Thymbra spicata* L. var. *spicata*'da farklı bakı ve hasat zamanların yaprak eni (cm) değerleri üzerine etkileri ve oluşan gruplar

| HASAT ZAMANI | BAKI | | | | ORT. |
|--------------------|-------|------|-------|------|------|
| | Kuzey | Doğu | Güney | Batı | |
| Çiçeklenme Öncesi | 0.20 | 0.25 | 0.25 | 0.23 | 0.23 |
| Tam Çiçeklenme | 0.33 | 0.25 | 0.28 | 0.20 | 0.26 |
| Çiçeklenme Sonrası | 0.25 | 0.25 | 0.23 | 0.23 | 0.24 |
| Ortalama | 0.26 | 0.25 | 0.25 | 0.22 | 0.25 |

Bakı x Hasat Zamanı interaksiyonuna göre yaprak eni değerleri incelendiğinde, en yüksek yaprak eni 0.33 cm ile tam çiçeklenme dönemi hasadında güney yönündeki bitkilerden, en düşük yaprak eni 0.20 cm ile hem çiçeklenme öncesi dönemi hasadında kuzey yönündeki bitkilerden hem de tam çiçeklenme dönemi hasadında batı yönündeki bitkilerden alınmıştır. Hasat dönemlerine göre ortalama yaprak eni değerleri incelendiğinde, çiçeklenme öncesi hasadında 0.23 cm, tam çiçeklenme dönemi hasadında 0.26 cm ve çiçeklenme sonrası

hasadında ise 0.24 cm olarak ölçülmüştür (Çizelge 5). *Thymbra spicata* L. var. *spicata*'da daha önce yapılan çalışmalarda yaprak enine ait ölçümlere rastlanmamış olup yapılan bu çalışma ile farklı hasat zamanlarında ve farklı bakılarda elde edilen yaprak eni 0.23-0.25 cm değer aralığında bulunmuştur.

Çiçek Sayısı (adet/bitki)

İstatistik analiz sonucuna göre, kekikte çiçek sayısı üzerine Hasat Zamanı ve Bakı x Hasat Zamanının etkisi, %1 seviyesinde anlamlı bulunmuştur (Çizelge 6).

Çizelge 6. *Thymbra spicata* L. var. *spicata*'da farklı bakı ve hasat zamanların çiçek sayısı (adet/bitki) değerleri üzerine etkileri ve oluşan gruplar

| HASAT ZAMANI | BAKI | | | | ORT. |
|--------------------|--|---------|---------|---------|--------|
| | Kuzey | Doğu | Güney | Batı | |
| Çiçeklenme Öncesi | - | - | - | - | - |
| Tam Çiçeklenme | 58.00ab | 49.75bc | 44.00c | 64.76a | 54.13a |
| Çiçeklenme Sonrası | 16.00f | 40.50cd | 31.00de | 26.25ef | 28.44b |
| Ortalama | 37.00 | 45.13 | 37.50 | 45.50 | 41.28 |
| LSD (%1) | 6.40 (Hasat Zamanı), 12.80 (Bakı x Hasat Zamanı) | | | | |

Hasat dönemlerine göre ortalama çiçek sayısı değerleri incelendiğinde, tam çiçeklenme dönemi hasadında 54.13 (adet/bitki) ve çiçeklenme sonrası hasadında ise 28.44 (adet/bitki) olarak

ölçülmüş olup tam çiçeklenme dönemi ve çiçeklenme sonrası çiçek sayıları farklı grupta yer almıştır. İstatistiksel olarak önemli bir farklılık saptanmamakla beraber, bakılara göre ortalama çiçek sayısı değerleri

incelendiğinde, çiçek sayısı değerleri ortalamalarının 37.00-45.50 (adet/bitki) arasında değiştiği, en yüksek değer batı yönüne bakan bitkilerde ve en düşük değer ise kuzey yönüne bakan bitkilerde saptandığı görülmektedir. Çizelge 6'de görüldüğü üzere, Bakı x Hasat Zamanı interaksiyonuna göre çiçek sayısı değerleri incelendiğinde, en yüksek çiçek sayısı 64.76 (adet/bitki) ile tam çiçeklenme dönemi hasadında batı yönündeki bitkilerden, en düşük çiçek sayısı 16.00

(adet/bitki) cm ile çiçeklenme sonrası hasadında kuzey yönündeki bitkilerde saptanmıştır.

Kaliks Boyu (cm)

Çizelge 7'de görüldüğü üzere, Bakı x Hasat Zamanı interaksiyonuna göre kaliks boyu değerleri incelendiğinde, en yüksek kaliks boyu 0.78 cm ile tam çiçeklenme dönemi hasadında doğu yönündeki bitkilerden, en düşük kaliks boyu 0.58 cm ile çiçeklenme sonrası hasadında doğu yönündeki bitkilerde saptanmıştır.

Çizelge 7. *Thymbra spicata* L. var. *spicata*'da farklı bakı ve hasat zamanların kaliks boyu (cm) değerleri üzerine etkileri ve oluşan gruplar

| HASAT ZAMANI | BAKI | | | | ORT. |
|--------------------|-------|------|-------|------|------|
| | Kuzey | Doğu | Güney | Batı | |
| Çiçeklenme Öncesi | - | - | - | - | - |
| Tam Çiçeklenme | 0.70 | 0.78 | 0.68 | 0.75 | 0.73 |
| Çiçeklenme Sonrası | 0.65 | 0.58 | 0.70 | 0.68 | 0.65 |
| Ortalama | 0.68 | 0.68 | 0.69 | 0.71 | 0.69 |

Hasat dönemlerine göre ortalama kaliks boyu değerleri incelendiğinde, tam çiçeklenme dönemi hasadında 0.73 cm ve çiçeklenme sonrası hasadında 0.65 cm olarak ölçülmüştür (Çizelge 7). Genel olarak, bitkilerde geciken hasat zamanlarına bağlı olarak, kaliks boyunun arttığı söylenebilir. Koyuncu ve ark. (2017), Çanakkale koşullarında, kekik türlerinden *Thymus zygoides* Grisebach var. *zygoides*'da kaliks boyunu 0.228-1.51 mm olarak bulurken, bizim çalışmamıza konu olan *Thymbra spicata* L. var. *spicata*'da ise

farklı bakı ve hasat zamanlarında ölçülen kaliks boyu maksimum 7.8 mm minimum 5.8 mm arasında bulunmuştur. Çalışmamızda elde edilen bulgular yapılan çalışma verileriyle uyum içinde değildir. Sebebi olarak farklı kekik türü, farklı coğrafi bölge ve farklı ekolojik koşullardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Petal Boyu (cm)

İstatistik analiz sonucuna göre, petal boyu üzerine Hasat Zamanı %1 seviyesinde anlamlı bulunurken, Bakı %5 seviyesinde anlamlı bulunmuştur (Çizelge 8). Bakı x

Hasat Zamanı interaksiyonuna göre petal boyu değerleri incelendiğinde, en yüksek petal boyu 0.60 cm ile tam çiçeklenme dönemi hasadında batı yönündeki

bitkilerden, en düşük petal boyu 0.35 cm ile çiçeklenme sonrası hasadında kuzey, güney ve doğu yönündeki bitkilerde saptanmıştır.

Çizelge 8. *Thymbra spicata* L. var. *spicata*'da farklı bakı ve hasat zamanların petal boyu (cm) değerleri üzerine etkileri ve oluşan gruplar

| HASAT ZAMANI | BAKI | | | | ORT. |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------|-------|-------------------|
| | Kuzey | Doğu | Güney | Batı | |
| Çiçeklenme Öncesi | - | - | - | - | - |
| Tam Çiçeklenme | 0.55 | 0.53 | 0.40 | 0.60 | 0.52 ^a |
| Çiçeklenme Sonrası | 0.35 | 0.43 | 0.35 | 0.35 | 0.37 ^b |
| Ortalama | 0.45A | 0.48A | 0.38B | 0.48A | 0.45 |
| LSD | Hasat Zamanı **: 0.06 | | Bakı *: 0.07 | | |
| * = % 5 Seviyesinde Önemli | | ** = % 1 Seviyesinde Önemli | | | |

Hasat dönemlerine göre ortalama petal boyu değerleri incelendiğinde, tam çiçeklenme dönemi hasadında 0.52 cm ve çiçeklenme sonrası hasadında ise 0.37 cm olarak ölçülmüş olup tam çiçeklenme dönemi ve çiçeklenme sonrasındaki petal boyları farklı grupta yer almıştır. Çizelge 8'da görüldüğü üzere, istatistiksel olarak önemli farklılık saptanmakla beraber, bakılara göre ortalama petal boyu değerleri incelendiğinde, petal boyu değerleri ortalamalarının 0.38-0.48 cm arasında değiştiği, en yüksek değer batı ve doğu yönüne bakan bitkilerde ve en düşük değer ise güney yönüne bakan bitkilerde saptandığı görülmektedir. Koyuncu ve ark. (2017), Çanakkale koşullarında, kekik türleri içerisinde yer alan *Thymus zygoides* Grisebach var. *zygoides*'nin morfolojik, anatomik ve ekolojik özelliklerini

belirledikleri çalışmada; petal boyunu (korolla) 23.1-63 cm aralığında tespit ederken, bizim çalışmamıza konu olan *Thymbra spicata* L. var. *spicata*'da ise 0.35-0.60 cm aralığında bulunmuştur. Çalışmamızda elde edilen bulgular yapılan çalışma verileriyle uyum içinde değildir. Sebebi; farklı kekik türü, farklı coğrafi bölge ve farklı ekolojik koşullardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Pedisel Uzunluğu (cm)

İstatistiksel olarak önemli farklılık saptanmakla beraber, bakılara göre ortalama pedisel uzunluğu değerleri incelendiğinde, pedisel uzunluğu değerleri ortalamalarının 0.48-0.65 cm arasında değiştiği, en yüksek değer güney yönüne bakan bitkilerde ve en düşük değer ise doğu yönüne bakan bitkilerde saptandığı görülmektedir (Çizelge 9).

Çizelge 9. *Thymbra spicata* L. var. *spicata*'da farklı bakı ve hasat zamanların pedisel uzunluğu (cm) değerleri üzerine etkileri ve oluşan gruplar

| HASAT ZAMANI | BAKI | | | | ORT. |
|--------------|-------------|-------|-------|-------|------|
| | Kuzey | Doğu | Güney | Batı | |
| Ortalama | 0.50B | 0.48B | 0.65A | 0.53B | 0.54 |
| LSD (% 5) | 0.12 (Bakı) | | | | |

Thymbra spicata L. var. *spicata*'da daha önce yapılan çalışmalarda pedisel uzunluğuna ait ölçümlere rastlanmamış olup yapılan bu çalışma ile farklı bakılarda hasat edilen bitkilerden elde edilen pedisel uzunluğu 0.48-0.65 cm değer aralığında bulunmuştur.

SONUÇ

Çalışmamızda elde edilen verilere göre; benzer çalışmaların hem bu bitkide hem de doğadan toplanan, ekonomik değere sahip olan diğer bitkilerde yapılmasının da yararlı olacağı sonucuna varılmıştır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, bir yüksek lisans tezinden üretilmiş olup aynı zamanda Siirt Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Başkanlığı tarafından 2016-SİÜFEB-23 numaralı Yüksek Lisans Tez Projesi olarak desteklenmiştir.

KAYNAKÇA

Anonim, 2000. Türk Gıda Kodeksi Baharat Tebliği. Tebliğ No:2000/16.

Anonim, 2013. Türk Gıda Kodeksi. (Tebliğ No: 2013/34).

Anonim, 2018. Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu. <https://www.tkd.gov.tr/> [Erişim Tarihi: 06 Ocak 2019].

Başaran, S., Güler, K.H. Güler, S. 2010. Batı Akdeniz Bölgesinde doğal yayılış gösteren önemli bazı odun dışı orman ürünlerinin yaş/kuru ağırlık oranları. Orman Genel Müdürlüğü, Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü, Enstitü Yayın No: 60 Teknik Bülten No: 45, ISBN: 978-605-393-104-1.

Baydar, H. 2013. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Bilimi ve Teknolojisi (Genişletilmiş 4. Baskı). Süleyman Demirel Üniversitesi Yayın No: 51, 303 s.

Çakal, M.A., 2013. TRA1 Bölgesi Tıbbi Aromatik Bitkiler Sektörü Stratejisi, Kuzeydoğu Anadolu Kalkınma Ajansı. Araştırma ve Planlama Birimi, 1-9.

Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K. 1988. Flora of Turkey and The East Aegean Islands. vol. 10. (Supplement I) Edinburgh University Press, Edinburgh. pp 73-75

Davis, P.H. 1965. Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Vol.1-9, *Edinburgh University Press*, Edinburgh.

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Baser, K.H.C. 2000. Flora of Turkey and The East Aegan Islands, vol. 11. (Suplement II) *Edinburgh Universty Press*, Edinburgh. pp 49-50

Kızıl, S., Tonçer, Ö. 2005. Effects of Different Harvest Times on Wild *Thyme* (*Thymus kotschyamus*) and Its Essential Oil Components. Department of Field Crops, Faculty of Agriculture, Dicle University, 21280, Diyarbakır (in press).

Kızıl, S. Tonçer, Ö. 2003. Değişik azot dozlarının floradan toplanan karabaş kekik (*Thymbra spicata* var. *spicata* L.)'in bazı agronomik ve kalite özellikleri üzerine etkisi. *Anadolu, Journal of Aegean Agricultural Research Institute*, 13(1): 132-14.

Koyuncu, Ş., Uysal, İ., Esen O., Kökçü, B., Şahin, F., Peksüsler, Duygu., Aktura, B. 2017. *Thymus zygoides* Grisebach var. *zygoides*'in morfolojik, anatomik ve ekolojik özellikleri. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, (3)1: 24-37

Sadıkoğlu, 2005. Kekik olarak kullanılan türler üzerinde farmasötik

botanik araştırmalar. İstanbul Ü. Eczacılık Fakültesi-Doktora Tezi 113 sayfa, İstanbul.

Rechinger, K. H., (ed.) 2008. Flora Iranica, Fascicle of Gypsophila. Graz. Akademisch Drucku Verlangsanstalt. Graz-Austria. pp 206-246.

Şeker, E. 2015. Türkiye'deki *Thymbra* L. (*Lamiaceae*) cinsinin polen ve tohum morfolojisi. Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi. Denizli.

Tansı, S. 1991. Karabaş kekik (*Thymbra spicata* L.)'de drog verimi ile ekolojik, ontogenetik ve morfojenetik varyabilitenin araştırılması. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, 153.

Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A. 1964. *Flora Europaea*. Vol. 1. Cambridge Univ. Press, Cambridge. pp 181- 184.

Tümen, G., Ermin, N., Özek, T. Kürkçüoğlu, M. Başer, K.H.C, 2011. Composition of Essential Oils From Two Varieties of *Thymbra spicata* L. *J. Essent. Journal of Essansiel Oil Research*. 6 (5): 463-468.

Zohary, M. 1966. *Flora Palaestina*, Part I. *Jerusalem Academic Press*. Israel, pp. 221-222