

established in
2016



MAS JOURNAL of Applied Sciences

ISSN 2757-5675

DOI: <http://dx.doi.org/10.52520/masjaps.99>

Araştırma Makalesi

Mersin Merkez İlçelerinin (Akdeniz, Toroslar, Yenişehir, Mezitli) Arı Bitkileri Üzerine Bir Araştırma

Fazlı ÖZTÜRK¹, Kumru Özge GÖRHAN^{1*}

¹Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi, Botanik

*Sorumlu yazar: kumru3252@yahoo.com

Geliş Tarihi: 01.03.2021

Kabul Tarihi: 04.04.2021

Özet

Mersin ili, Akdeniz Bölgesi boyunca uzanan Toros dağlarının güney eteklerinde, Çukurova deltası üzerine kurulmuş bir sahil şehridir. Toros dağlarının eteklerinden Akdeniz kıyılarına uzanan şehir, iklimi uzun süreli arıcılık faaliyetine olanak tanıyan önemli bir arıcılık merkezidir. Yaz kış arıcılık yapılabilen alanda, sabit ve gezginci arıcular hayvancılık faaliyetlerini sürdürmektedir. Bu çalışma, Mersin ilinin merkez ilçelerindeki (Akdeniz, Toroslar, Yenişehir ve Mezitli) arı bitkilerinin tespit edilmesi amacıyla yapılmıştır. Mersin Arıcular Birliğinden alınan veriler ve belirlenen kriterlere göre seçilen arı yetiştiricileri ile görüşülmüş, arıcuların kovanlarını düzenli olarak koydukları alanlara belirli periyotlarda ziyaretler yapılmıştır. Arıların nektar toplamak için en fazla ziyaret ettiği bitkiler, arıcuların verdiği bilgiler ve arılık alanlarda yapılan flora çalışmaları ile tespit edilmiştir. Sonuç olarak arıların en çok nektar aldığı 33 bitki taksonu belirlenerek; bal arılarının en fazla ziyaret ettiği bitkilerin; Fabaceae, Lamiaceae ve Rosaceae familyalarına bağlı taksonlar olduğu görülmüştür. Bu familyalardan ise bal arılarının en çok; *Marrubium L.* cinsi, *Ceratonia siliqua L.*, *Arbutus andrachne L.*, *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh., *Citrus sinensis (L.) Osbeck*, *Thymus brachychilus* Jalas, *Astragalus angustiflorus* K.Koch ve *Rosmarinus officinalis L.* türlerine konduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Arıcılık, arı bitkileri, bal arısı, merkez ilçeler, Mersin

A Research on Bee Plants of Mersin Central Districts (Mediterranean, Taurus, Yenişehir, Mezitli)

Abstract

Mersin province is a coastal city built on the Çukurova delta, on the southern foothills of the Taurus Mountains along the Mediterranean Region. The city, which stretches from the foothills of the Taurus Mountains to the Mediterranean coast, is an important beekeeping center whose climate allows for long-term beekeeping activities. In the area where beekeeping can be done in summer and winter, fixed and mobile beekeepers continue their beekeeping activities. This study was carried out to determine the bee plants in the central districts of Mersin (Akdeniz, Toroslar, Yenişehir and Mezitli). The beekeepers selected according to the data obtained from Mersin Beekeepers Association and determined criteria were interviewed, and visits were made to the areas where the beekeepers regularly put their hives. The plants most visited by bees to collect nectar were determined by information provided by beekeepers and flora studies conducted in apiary areas. As a result, 33 plant taxa were determined where bees received the most nectar; It has been observed that the most visited plants by honey bees are taxa belonging to Fabaceae, Lamiaceae and Rosaceae families. It is also realized that among these families, honey bees go mostly to the species of *Marrubium L.*, *Ceratonia siliqua L.*, *Arbutus andrachne L.*, *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh., *Citrus sinensis (L.) Osbeck*, *Thymus brachychilus* Jalas, *Astragalus angustiflorus* K. Koch and *Rosmarinus officinalis L.*

Keywords: beekeeping, bee plants, central districts, honey bee, Mersin

GİRİŞ

Türkiye, bulunduğu iklim kuşağındaki ülkeler arasında, flora açısından öne çıkan ülkelerden biridir. Nektarlı bitki potansiyeli fazla olan ülkemizde, doğal veya kültüre alınan yaklaşık 450 bitki türü nektarlıdır ve arıcılık için büyük önem taşır (Sorkun, 2008).

Canlıların varlığı, doğrudan veya dolaylı olarak bitkilere bağlı olup, zamanla bitkilerle aralarında güçlü ortak organik bağlar kurulmuştur. Kurulan bu karşılıklı ortaklığa verilecek en güzel örneklerden biri; bal arısı ile bitkilerin çiçekleri arasındaki ilişkidir. Çiçeklerin tozlaşması (polinasyon) için arılara, arıların da beslenmesi için çiçeklere ihtiyaçları vardır (Gemici ve ark., 1995).

Arılar; bakım ve besleme işleri, gelişme, büyüme ve kuluçka faaliyeti için karbonhidrat, protein, yağ, mineraller, vitaminler ve suya ihtiyaç duymaktadır. Çiçek ve salgı nektarları, bal arılarının karbonhidrat ihtiyaçlarını karşılayan en önemli kaynak iken, geriye kalan bütün besin ihtiyaçlarını polen karşılamaktadır (Standifer ve ark., 1977; Pernal ve Currie, 2001).

Nektar verimi, nektarın su ve şeker içeriği bitkinin kendi doğal yapısından kaynaklanan çeşitli faktörlerin etkisi altında bulunmaktadır. Nektar dokularının besleyici damarlarla donanımı kadar, çiçeğin ve nektar dokularının yüzeylerinin büyüklüğü, çiçeğin yaşı ve olgunlaşma durumu, çiçeğin bitki üzerindeki pozisyonu, bitkinin ait olduğu tür ve varyetesi de nektar verimi üzerinde etkili olmaktadır (Akbay, 1986).

Nektarlar, içerdikleri şekerlerin yoğunluğuna göre sakkarozu fazla olanlar, fruktoz ve glikozu daha fazla olanlar ve eşit ölçüde glikoz, sakkaroz ve fruktoz içeren dengeli nektarlar olmak üzere üç gruba ayrılmaktadır. Arılar nektardaki şekerlerin oranına

göre seçim yapmakta ve en fazla dengeli olan nektarları tercih etmektedirler (Doğaroğlu, 2004).

Endemik bitkilerin varlığı; balın kalitesi, lezzeti ve albenisi üzerinde önemli etkiye sahiptir. Aynı zamanda arıcılık yapılan alanların yakınında, otoyol ve sanayi kuruluşlarının bulunmaması da balın kalitesini artıran faktörlerdendir (Öztürk ve Erkan, 2004).

Mersin ilinin de içinde bulunduğu Akdeniz bölgesi, endemik bitkilerin yoğun olduğu (3321 endemik lokasyonu ve %34,3 oranla) bir bölge olmasının yanında (Şenkul ve Seda, 2017), iklimin uzun süreli arıcılık faaliyetine olanak tanınması ve kışlatma faaliyetlerinin kolay yapılması nedenleri ile gezgin arıcıların yoğun şekilde geldiği bir bölgedir. Özellikle Toros dağlarının eteklerinde bulunan Toroslar ilçesi yerel ve gezgin arıcıların yoğun olarak konakladıkları ilçelerdendir.

Akdeniz bölgesi içerisinde, endemik tür sayısının en fazla olduğu ikinci il olan Mersin, iklim ve bitki örtüsünün arıcılık faaliyetlerine olanak tanınması nedeniyle çok kıymetli bir arıcılık bölgesi olarak görülmektedir. Mersin; kovan varlığı, bal verimi ve bal mumu üretimi açısından Şubat 2020 FAO verilerine göre ülkemizde 8. sırada yer almaktadır (Anonim, 2020).

Mersin ili sınırlarında arıcılık, uzun yıllardır yapılan bir hayvancılık faaliyetidir. Ancak bugüne kadar Mersin merkez ilçelerinde arı bitkilerinin tespitine yönelik herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Bu nedenle, yapılan bu çalışma ile Mersin merkez ilçelerinin önemli ballı bitkilerinin belirlenmesi ve kayıt altına alınması amaçlanmıştır.

MATERYAL-YÖNTEM

Bu çalışma “Mersin Merkez İlçelerinde Bazı Lokasyonlardaki Arı Bitkileri ile Nektar, Polen ve Salgı Grupları Üzerinde Taksonomik Bir

Araştırma” başlıklı, devam etmekte olan doktora çalışmasını ve buna ek olarak yörede daha önce yapılmış olan araştırmaları içermektedir. Çalışma, Mersin iline bağlı dört merkez ilçede yer alan, belirlenen arılık alanda

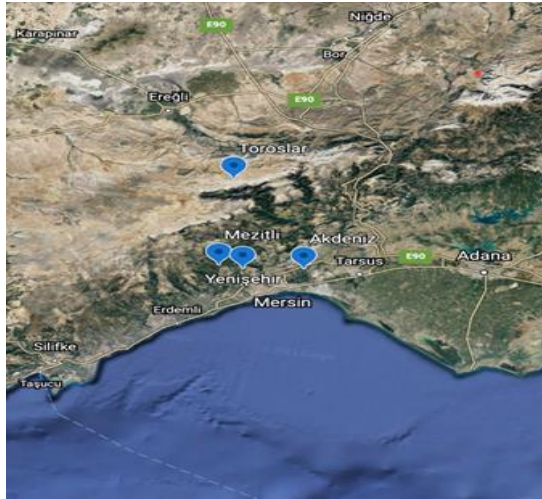
gerçekleştirilmiştir. Çalışmada; yapılan arazi çalışmalarının yanında Mersin Arıcılar Birliği çalışanları ve birliğe bağlı olan 7 arı yetiştiricisi ile düzenli olarak görüşülmüştür. Çizelge 1’ de araştırma yapılan köyler verilmiştir.

Çizelge 1. Mersin merkez ilçelerinde (Akdeniz, Toroslar, Yenişehir, Mezitli) çalışma yapılan ilçeler ve köyler

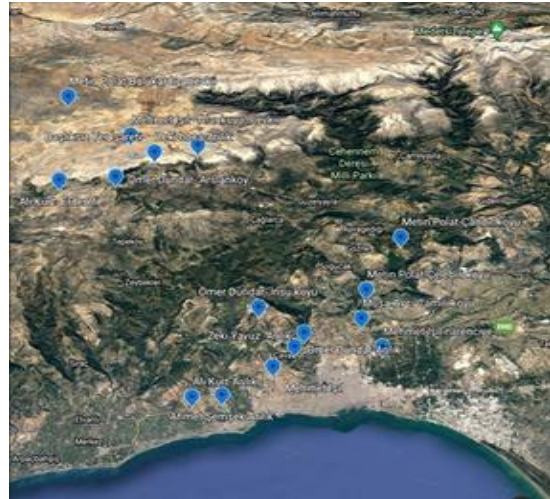
Toroslar	Yenişehir	Mezitli	Akdeniz
Arslanköy	Çavak köyü	Kuyuluk	Bekirde köyü
Alankuyu mevkii	Gökçebelen	Eski Mezitli	
Bölükardıç mevkii	İnsu köyü		
Başpınar su kemeri mevkii			
Çopurlu köyü			
Arpaç köyü			
Çelebili köyü			
Camili köyü			
Çandır köyü			

Arı yetiştiricilerin arı kovanlarını koydukları alanlara ziyaretler yapılmış, alanda bulunan bitki florası teşhis edilmiş ve arıların en çok ziyaret ettikleri

bitkiler listelenerek Çizelge 2’de verilmiştir. Türlerin teşhisinde Davis (1965-1985) eserinden yararlanılmıştır.



Şekil 1. Çalışma alanının haritası, ilçeler



Şekil 2. Çalışmanın yapıldığı arılık alanlar.

BULGULAR

Akdeniz bölgesi; albenisi ve popüleritesi yüksek olan, dört mevsim vejetasyon görülen bir alan olması sebebi ile gezginci arıcıların yoğun olarak tercih ettiği bakir bir bölgedir.

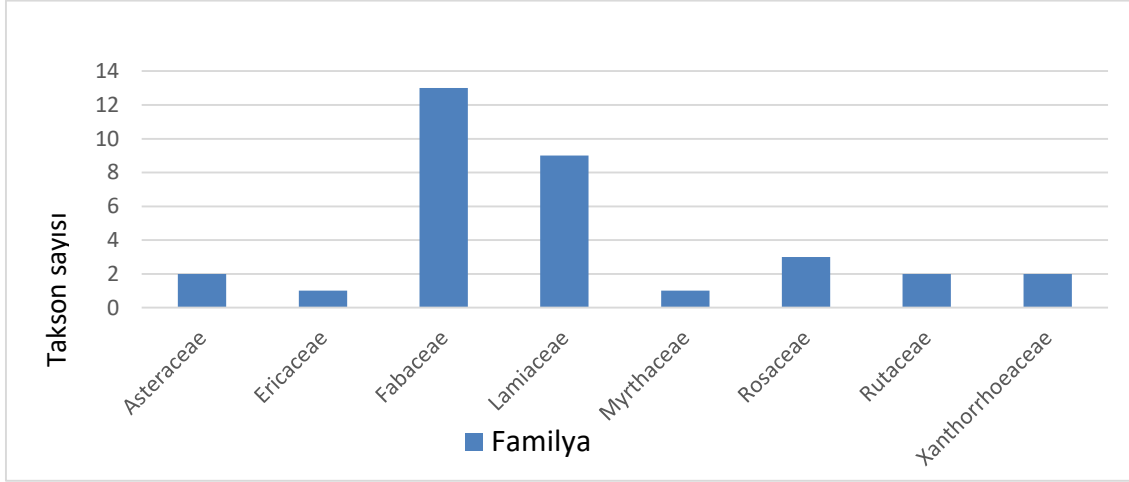
Mersin’de arı yetiştiricilerinin, arı kovanlarını en çok narenciye bahçelerine, dağların eteklerine, yaylalara ya da tarım yapılmayan arazilere koyduğu tespit edilmiştir. Alan seçimi; bitkilerin çiçeklenme

dönemlerine, hava sıcaklığındaki değişime, iklim şartlarının uygunluğuna ve meyvelerin ilaçlanma zamanlarına bağlı olarak yapılmaktadır. Bitki çeşitliliğinin fazla olduğu ve arıcılık için uygun şartları sağlayan arazilerde kovanlara rastlanmaktadır. Çalışman sonucunda, 8 familyaya ait 33 bitki taksonunun bal arıları tarafından, nektar toplamak amacıyla, yoğun şekilde ziyaret edildiği belirlenmiştir (Çizelge 2). Arıcılar bu taksonlardan; *Arbutus*

andrachne L. (Sandal ağacı), *Astragalus angustiflorus* K.Koch (İnce geven), *Onobrychis cornuta* (L.) Desv. (Kuş kaçıran), *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl. (Yenidünya), *Asphodelus aestivus* Brot. (Çiriş), *Thymus brachychilus* Jalas (Kekik), *Marrubium* L. (Şalba) ve *Citrus sinensis* (L.) Osbeck (Portakal) taksonlarının nektar potansiyelinin ve buna bağlı olarak bal veriminin fazla olduğunu belirtmektedir.

Çizelge 2. Mersin merkez ilçelerinin arı bitkileri

Familya	Cins/Tür adı	Yerel adı	Çiçeklenme dönemi	Durumu
Asteraceae	<i>Carduus nigrescens</i> Vill.	Eşek dikeneni	5-6	Doğal
	<i>Centaurea solstitialis</i> L.	Çakır dikeneni	6-8	Doğal
Ericaceae	<i>Arbutus andrachne</i> L.	Sandal ağacı	2-4	Doğal
Fabaceae	<i>Astracantha microcephala</i> (Willd.) Podlech	Anadolu kitresi	6-8	Doğal
	<i>Astracantha plumosa</i> (Willd.) Podl.	Tavşan topağı	6-8	Doğal
	<i>Astracantha tmolea</i> (Boiss.) Podl.	Bozdağ geveni	6-8	Doğal
	<i>Astragalus angustiflorus</i> K.Koch	İnce geven	4-8	Doğal
	<i>Astragalus mesogitanus</i> Boiss.	Aydın geveni	6-8	Doğal
	<i>Calicotome villosa</i> (Poir.) Link	Keçiboğan	3-6	Doğal
	<i>Ceratonia siliqua</i> L.	Keçi boynuzu	10-11	Doğal
	<i>Trifolium arvense</i> L.	Tavşan ayağı	3-5	Doğal
	<i>Trifolium hirtum</i> All.	Deli yonca	4-6	Doğal
	<i>Trifolium pratense</i> L.	Çayır üçgülü	5-9	Doğal
	<i>Trifolium repens</i> L.	Ak üçgül	3-9	Doğal
	<i>Onobrychis cornuta</i> (L.) Desv.	Kuş kaçıran	5-7	Doğal
	<i>Onobrychis oxyodonta</i> Boiss.	Kır korungası	5-8	Doğal
	<i>Marrubium cephalanthum</i> Boiss. & Noë	Başlı bozot	5-7	Doğal
	<i>Marrubium globosum</i> Montbret & Aucher ex Benth.	Bozcaboğum	2-6	Doğal
	<i>Marrubium lutescens</i> Boiss. & Heldr.	Sarı derme	6-7	Doğal
	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Şalba	4-8	Doğal
<i>Phlomis armeniaca</i> Willd.	Boz şavlak	6-8	Doğal	
<i>Phlomis fruticosa</i> L.	Paşamba	4-7	Doğal	
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Biberiye	11-3	Doğal	
<i>Thymus brachychilus</i> Jalas	Kekik	6-8	Doğal	
<i>Thymus cilicicus</i> Boiss. & Balansa	Kılıçık kekiği	4-8	Doğal	
Myrtaceae	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehnh.	Okalıptüs-Garipdost	11-5	Kültür
Rosaceae	<i>Cotoneaster nummularius</i> Fisch. & C.A.Mey.	Dağ muşmulası	4-6	Doğal
	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Yenidünya		Kültür
Rutaceae	<i>Rosa canina</i> L.	Kuşburnu	5-7	Doğal
	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limon	4-5	Kültür
Xanthorrhoeaceae	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Portakal	3-4	Kültür
	<i>Asphodelus aestivus</i> Brot.	Çiriş- Kirgiç kökü	3-6	Doğal
	<i>Asphodelus fistulosus</i> L.	Çiriş- Hidirellez kamçısı	3-5	Doğal



Şekil 3. Arı bitkilerinin takson sayısının familyalara göre dağılımı

SONUÇ ve ÖNERİLER

Mersin, coğrafik yapısının arıcılığa uygun olması ve dört mevsim arıcılık yapılabilmesi açısından ülkemizdeki önemli arıcılık merkezlerinden biridir. Yapılan arazi çalışmalarında, Mersin ilinde arıcılığın kışın daha sıcak olan deniz seviyesine yakın alanlarda, yazın ise daha çok yüksek rakımlı kesimlerde ve dağ eteklerinde yapıldığı gözlenmiştir.

Mersin merkez ilçelerinin arı bitkilerinin tespitinin yapıldığı bu çalışmanın sonucunda, 8 familyaya ait 33 bitki taksonunun bal arıları tarafından, nektar toplamak amacıyla, yoğun şekilde ziyaret edildiği belirlenmiştir. Arazi çalışmaları ve arı yetiştiricileri ile yapılan görüşmeler sonucunda arıların en fazla Fabaceae, Lamiaceae ve Rosaceae familyalarına bağlı taksonlarda olduğu görülmüştür. Bu familyalardan ise bal arılarının en çok; *Ceratonia siliqua* L., *Marrubium* L., *Arbutus andrachne* L., *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh., *Citrus sinensis* (L.) Osbeck, *Thymus brachychilus* Jalas, *Astragalus angustiflorus* K.Koch, *Trifolium* spp. ve *Rosmarinus*

officinalis L. gibi bölgede yaygın olan türlere konduğu gözlenmiştir.

Mersin 4 mevsim arıcılığın ve bal hasadının yapılabildiği bir alandır. Alandan çiçek balı, çam balı, keçiboynuzu balı, narenciye balı, sandal çiçeği balı gibi çiçeklenme periyotlarına göre farklı bal çeşitleri elde edilebilmektedir. Sahip olduğu biyoçeşitlilik ve arıcılık için uygun iklim koşulları Mersin ilini önemli bir arıcılık bölgesi haline getirmiştir. Ancak, meyve ağaçlarının yoğun olarak yetiştirildiği bir bölge olması ve ağaçlar çiçekte iken insektisit kullanılması yoğun şekilde arı ölümlerinin yaşanmasına da neden olmaktadır.

Arı kayıplarının önlenmesi için, yöredeki bahçe sahiplerinin, arıların aktif olarak çiçeklerden nektar ve polen aldığı dönemlerde ilaç kullanmamaları yönünde uyarılmaları gerekmektedir. İlaç kullanılmasının zorunlu olduğu durumlarda ise arıcıları haberdar etmelerinin önemi konusunda bilgilendirilmeleri, arı kayıplarını büyük ölçüde azaltacaktır. Arıcılar bu dönemlerde arılarını farklı alanlara taşımakta ancak ilaçlama zamanları değişkenlik gösterdiği için her durumda

arı kayıpları yaşanmaktadır. Ayrıca, kuraklık ve yapılaşmanın giderek artmakta olması da arıcılık faaliyetlerini gün geçtikçe zorlaştırmaktadır.

KAYNAKLAR

- Aksay, C.S.Y. Ketenoğlu, O.T.D 2006. Pusat dağı flora ve vejetasyonu (Silifke- Mersin- Türkiye) doctoral dissertation, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı).
- Anonim, 2020. 2019 yılı Türkiye Arıcılık İstatistikleri (Bal üretimine göre) Güncelleme 27.02.2020
- Davis, P.H. 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Island. Vol. I-IX, University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H., Mill, R.R. Tan, K. 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. X, Supplement, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Ekim, T. 1987. Arıcılıkta Önem Taşıyan Bitkiler ve Bunların Yurdumuzdaki Durumu. Türkiye 1. Arıcılık Kongresi (22-24 Ocak 1980), s. 53-64. Ankara.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. & Adıgüzel, N. (2000). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı. Barışcan press, 246 s., Ankara.
- Gemici, Y. (1992). Bolkar dağlarının (orta toroslar) flora ve vejetasyonu. *Ege Üniversitesi Araştırma Fonu, Proje*, (1988/011), 318.
- Görhan, K.Ö., Öztürk, F. 2021. Ethnopharmacological survey of medicinal and foods plants in Derecik (Hakkari-Turkey).
- Güner, A., Aslan, S. (Eds.). 2012. Türkiye bitkileri listesi:(damarlı bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları.
- Korkmaz, A. Öztürk C. 2003. Mersin İli Arıcılığının Yapısı, Sorunları ve Çözüm Önerileri, *Alatarım*, 2(2): 53-58.
- Öztürk, F., Erkan, C. 2004. Van Gölü havzasındaki floristik yapının arıcılık açısından önemi. *XVII. Ulusal Biyoloji Kongresi*, 21-24.
- Öztürk, F. 2021. Bee Plants of Çatak Valley and Determination of Nectar, Pollen and Secretion Groups (Van/Turkey). *ISPEC Journal of Agricultural Sciences*, 5(1): 81-99.
- Sıralı, R. 2010. Arıcılığın Türkiye için önemi. *Arıcılık Araştırma Dergisi*, 2(4): 3-4.
- Sorkun, K. 2008. Türkiye'nin nektarlı bitkileri, polenleri ve balları. Palme Yayıncılık.
- Şenkul, Ç., Seda, K.A.Y.A. 2017. Türkiye endemik bitkilerinin coğrafi dağılışı. *Türk Coğrafya Dergisi*, (69), 109-120.
- Tezcan, F. 1995. Ekşiler Köyü'nün (Silifke) Florası (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara).
- Uçar, A.H. 2002. Balandız yaylasının florası ve genel vejetasyon yapısı (Doctoral dissertation, Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Mersin).
- Yıldızıtugay, E., Küçüköyük, M. 2010. Anamur Antik Kenti ve çevresinin Mersin florası. *Biyolojik Çeşitlilik ve Koruma*, 3(3): 46-63.
- Zengin H. 1997. Bal arısının ziyaret ettiği bitkilerin belirlenmesi. *Türkiye II. Herboloji Kongresi* (1-4 Eylül 1997), Ege Üniv. Basımevi, s. 451-456, Bornova-İzmir.