

Bal Üretim Ormanları İçin Potansiyel Bitki Türleri: Isparta Keçiborlu Güneykent Bal Üretim Ormanı Örneği

Süleyman Yıldız*, Hüseyin Fakir¹

Özet: Bu çalışmada, Güneykent Bal Üretim Ormanının mevcut flora çalışması yapılarak, arıcılık için elverişli nektar ve polenli bitki yoğunluğu belirlenmiştir. Ayrıca Güneykent Bal Üretim Ormanında yıl içerisinde nektar akımı dönemini uzatmak amacıyla bitkilerin çiçeklenme dönemi dikkate alınarak yörelin orijinine uygun türlerle dikimler yapılmıştır. Tohum ve/veya fidan kullanılırken yetiştirme ortamına uygun türler ve orijininin olmalarına özen gösterilmiştir. Bal ormanlarındaki ağaçların azami çiçek tutmaları büyük önem arz ettiğinden, dikimlerdeki aralık mesafesine dikkat edilmiştir. Çalışma alanında birbirini takip ederek çiçek açabilen ağaç ve orman altı bitki örtüsünü bir arada bulundurulması sağlanmıştır. Bal ormanı projelerinde, hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için özellikle çiçeklenme periyodunun uzun olmasını sağlayan ağaç, çalı ve otsu türlerin olmasına özen gösterilmiştir. Araştırma sonucunda arılar tarafından en fazla ziyaret edilen bitki grubunu 9 takson ile Rosaceae familyası oluştururken, Fabaceae familyası 5 takson ile ikinci sırada, Lamiaceae familyası ise 5 takson ile üçüncü sırada yer almıştır. Bununla birlikte arıcılık açısından son derece önemli olan çiçeklenme dönemleri dikkate alındığında, Nisan, Mayıs, Haziran ve Temmuz aylarının çiçeklenmenin en yoğun olduğu dönem olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bal üretim ormanı, arıcılık, tıbbi-aromatik bitki taksonları, çiçeklenme zamanı, Isparta-Keçiborlu

Potential Plant Species for Honey Production Forests: Isparta Keçiborlu Güneykent Honey Production Forest Case

Abstract: In this study, the density of nectar and pollen plants suitable for beekeeping was determined by conducting floral studies. In addition to this, plantations were made by using suitable species for the origin of the region, in order to extend nectar flowing period. It was taken into consideration to using suitable seed/seedlings for the habitat and their origin. Since the maximum flowering of the trees in the honey forests is of great importance, attention has been paid to the spacing in the plantings. In the study area, it was ensured that the trees and sub-vegetation which could bloom could follow together. In order to realize the objectives of honey forest projects, especially trees, bush and herbaceous species that provide a long period of flowering were taken care. The most visited group of plants by bees was the Rosaceae family with 9 taxa, the Fabaceae family ranked second with 5 taxa, and the Lamiaceae family ranked third with 5 taxa. However, considering the flowering periods which are very important in terms of beekeeping, April, May, June and July were found as the most intense flowering period.

Keywords: Honey production forest, beekeeping, medicinal-aromatic plant taxa, flowering time, Isparta-Keçiborlu

¹ Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Isparta, Türkiye

*Corresponding author (İletişim yazarı) svyldizemir@gmail.com

Citation (Atıf): Yıldız, S., Fakir H. (2019). Bal Üretim Ormanları İçin Potansiyel Bitki Türleri: Isparta Keçiborlu Güneykent Bal Üretim Ormanı Örneği Bilge International Journal of Science and Technology Research, 3 (2): 213-222.

1. Giriş

Arıcılık günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde önem verilen bir hayvancılık dalıdır. Arıcılık faaliyeti, toprağa ihtiyaç duyulmayan, az sermaye ve düşük maliyetle üretim yapılabilen kısa süre içerisinde gelir getiren, tarımsal bir uğraştır (Parkalay vd, 2008). Dünyada yaklaşık 74 milyon arı kovanı vardır ve bunlardan yaklaşık 1.4 milyon ton bal üretimi sağlanmaktadır. Çin, 7.4 milyon arı kovanına sahip olması sebebi ile en çok kovanı olan ve bal üreten bir ülkedir. Çin'den sonra Türkiye, Arjantin, Ukrayna ve ABD ile devam etmektedir (Günaydın, 2007). Türkiye kovan varlığı bakımından dünyada ikinci sıradadır lakin kovan başına ortalama 16 kg civarında olup dünya ortalaması olan 20 kg'ın altındadır (Özcan, 2011).

Arıcılık, arı ürünleri üretiminin çeşitliliği nedeniyle, dünyada gelişmiş ülkelerde ve gelişmekte olan ülkelerde hızlı gelişme gösteren bir aktivitedir. Balın ve diğer arı ürünlerinin insan sağlığına olan katkılarının son yıllarda daha iyi bilinmesi, gıda, tedavi ve kozmetik alanlarında kullanımının yaygınlaşması arıcılığı ve arı ürünlerinin üretilmesini karlılığı arttırdığı için bu sektörü ön plana taşımıştır (Yaşar vd., 2012). Arıcılık faaliyeti, Avrupa'da genellikle geleneksel bir uğraş, İspanya, Polonya, Macaristan, Yunanistan ve Türkiye gibi ülkelerde gelir getirici bir araç, Uzak doğu, Orta ve Güney Amerika ve Afrika ülkelerinde önemli bir dış gelir kaynağı, ABD, Kanada, Japonya gibi ülkelerde ise bitkisel tozlaşmaya katkı sağlayan bir faaliyet olarak görülmektedir (Vural, 2008).

Türkiye zengin bitki varlığı, uygun ekolojisi açısından arıcılıkta önemli bir potansiyeli vardır. Ancak sektör bu doğal kaynak zenginliğinden yeterince yararlanamamaktadır. Türkiye'nin sırasıyla Ege, Karadeniz ve Akdeniz Bölgeleri gerek kovan varlığı, üretim payı bakımından arıcılık için en önemli bölgelerimizdir. Türkiye bal üretiminin yaklaşık yarısı bu üç bölgemizde gerçekleşmektedir. 2015 yılı itibarıyla Türkiye'nin toplam bal üretimi 107665 ton, balmumu üretimi ise 4750 ton dolayındadır. Koloni başına ortalama bal verimi 14-18 kg dolayında olup, bu değer arıcılığı gelişmiş ülkelerdeki verimin üçte biri kadardır. 2002-2015 döneminde bal üretiminde % 69 oranında bir artış gerçekleşmiştir (TUİK, 2015).

Bal üretim ormanlarının kurulması Ülkemizin zengin florası, uygun ekolojisi ve koloni varlığı açısından arıcılıkta büyük bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Ancak bu üretim faaliyetinden tam olarak yararlanılamamaktadır. Bu avantajların bilinçli kullanımı ile bir gıda olan bal üretimi daha fazla gerçekleşmiş olacak az masrafla yapılabilecek bir üretim kolu olduğundan istihdama ve ülke ekonomisine katkı sağlanacaktır (Parlakay vd, 2008).

Türkiye genelinde 2015 yıl sonu itibarı ile Orman Genel Müdürlüğü bünyesinde 234 adet bal üretim ormanı kurulmuştur. Bunlardan 2010'da 4 adet, 2011'de 3 adet, 2012'de 1 adet, 2013'de 2 adet, 2014'de 2 adet, 2015'de 1 adet olmak üzere 13 tanesi Isparta Orman Bölge Müdürlüğü'ne bağlı bal üretim ormanlarıdır (Çizelge 1.2).

Arıcılık sektörünün Orman Genel Müdürlüğü tarafından desteklenmesi ve Bal Ormanı Eylem Planı (2013-2017) kapsamında, biyolojik çeşitliliğinin korunması, erozyonun önlenmesi, sağlıklı ve kaliteli bal üretiminin en üst seviyelere erişebilmesi, sürdürülebilir şekilde halkın ormandan faydalanmasının sağlanması ve halkın ekonomik açıdan kalkındırılması için Türkiye ormanlarında tesis edilen Bal Üretim Ormanları içerisinde bulunan Keçiborlu Orman İşletme Şefliği Güneykent Bal Üretim ormanında mevcut kullanılan bitki taksonları tespit edilerek, arıcılık için elverişli nektar ve polenli bitki yoğunluğu belirlenmiş, doğaya yakın bir ormancılık içerisinde ne kadar ekim/dikim ihtiyacı olduğu tespit edilmiştir. Yıl içerisinde nektar akımı dönemini uzatmak amacıyla bitkilerin çiçeklenme dönemi dikkate alınarak yörenin orjinine uygun ilave hangi türlerle takviye edileceği ortaya konulmuştur.

Çizelge 1.2. Isparta Orman Bölge Müdürlüğünde Bulunan Bal Üretim Ormanları (Anonim, 2017)

S. No	Bölge Müdürlüğü	İşletme Müdürlüğü	Alanı (Ha)	İli	Proje Adı	Tesis Yılı	Proje Maliyeti (TL)
110	Isparta	Eğirdir	10,0	Isparta	Rehabilitasyon Çalışması	2011	10.000,00
111	Isparta	Eğirdir	7,2	Isparta	Rehabilitasyon Çalışması	2010	7.000,00
112	Isparta	Sütçüler	57,8	Isparta	Rehabilitasyon Çalışması	2010	86.700,00
113	Isparta	Burdur	10,0	Burdur	Rehabilitasyon Çalışması	2010	2.500,00
114	Isparta	Bucak	50,0	Burdur	Rehabilitasyon Çalışması	2010	75.000,00
115	Isparta	Bucak	54,3	Burdur	Dikenli Bal Ormanı	2014	22.099,85
116	Isparta	Isparta	138,4	Isparta	Güneykent Bal Ormanı	2013	80.253,37
117	Isparta	Isparta	95,0	Isparta	Senir Bal Ormanı	2015	76.772,19
118	Isparta	Göhlisar	24,6	Isparta	Beyköy Bal Ormanı	2013	154.081,84
119	Isparta	Sütçüler	49,2	Isparta	Sütçüler Bal Ormanı	2014	45.003,02
120	Isparta	Dinar	87,0	Afyon	Gökçek Bal Ormanı	2011	261.000,00
121	Isparta	Dinar	33,0	Afyon	Yüreğil Bal Ormanı	2011	99.000,00
122	Isparta	Dinar	107,0	Afyon	Evciler Bal Ormanı	2012	390.626,30

2. Materyal

2.1. Çalışma sahası

Araştırma 2015-2016 yıllarında, Isparta İli Gönen İlçesi Güneykent Beldesi yöresinde Güneykent Bal Üretim Ormanında yapılmıştır. Çalışma alanının denizden yüksekliği 990 – 1250 m. arasında değişmekte olup, UTM WGS 84 36. Zon' a göre 4204065 - 4204066 m. kuzey enlemleri ile 270134 - 269953m. doğu boylamları arasında yer almaktadır. Toplam çalışma alanı 138,50 ha'dır. Çalışma alanının coğrafi konumu Şekil 1'de verilmiştir (Şekil 1).

Örnek çalışma sahamız olan Isparta Orman İşletme Müdürlüğü Keçiborlu Orman İşletme Şefliği sınırlarında bulunan Güneykent Bal Üretim ormanı 182, 184, 185 ve 186 nolu

bölmelerdeki BKBt (bozuk baltalık) ve OT (orman toprağı) meşçere tipi olan 138,5 ha sahada yalancı akasya, yabani elma, yabani erik, badem, ığde, alç, lavanta vb. arıcılık açısından önemli türlerle dikimler ve ekimler yapılmış sahadaki doğal olarak bulunan bozuk kuru, bozuk meşe ve kekik, kırmızı üçgül ve geven gibi türler yoğun bir şekilde bulunmakta olup, bu bitkilerle birlikte sahadaki her türlü flora etrafı tel ihata ile çevrilerek koruma altına alınmıştır.

2.2. Topografik özellikleri

Çalışma alanı Isparta İli Gönen İlçesi Güneykent Beldesi sınırları içerisinde Keçiborlu Orman İşletme Şefliği Güneykent Bal Üretim ormanındadır. Çalışma alanı arazisinin Güneykent Beldesine en yakın yeri kuş uçuşu 2000 m, en uzak yeri 4000 m mesafededir. Çalışma alanı %

15–40 eğim grubundadır. Güneykent, doğusunda İğdecik köyü, Gönen İlçesi, kuzeyinde Uluborlu İlçesi, İleydağı köyü, Özbahçe köyü, batısında Keçiborlu İlçesi, güneyinde Kılıç köyü ve Senir Beldesi ile bitişiktir. Güneykent, Kapı dağının uzantısı olan Tepelci, Erenler Dağı ve Demirli dağlarının ortasında Güney'e bakan bir yamaçta kurulmuştur. Güneykent her türlü hayvancılığı yapmaya elverişlidir. Arazilerin engebeli olması erozyonu hızlandırmakta, verimin düşmesine neden olmaktadır. Kasabanın bulunduğu yerin rakımı 1250 dir. Güney kısmında bulunan ovası Burdur gölüne doğru uzanmaktadır (Anonim, 2018).

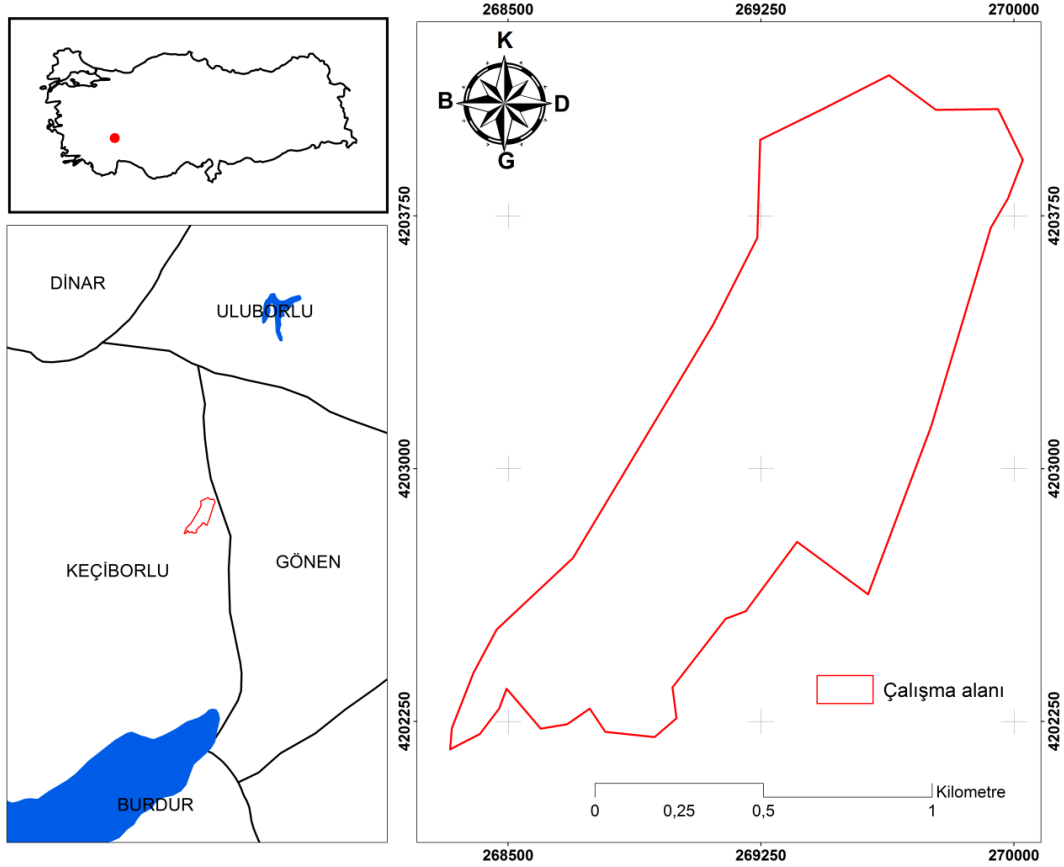
2.3. İklim

Çalışma alanı Akdeniz Bölgesinde bulunmasına rağmen İç Ege ve İç Anadolu Bölgesi iklimlerinde etkisini gösterir. Yazları serin, kışları da çok soğuk geçer. En düşük sıcaklık -1,8 0C ile Ocak

ayında tespit edilmiştir. En yüksek sıcaklık 30,5 0C ile Ağustos ayında tespit edilmiştir. En az yağış Ağustos ayında görülmekte, daha çok yağış ise Aralık, Ocak ve Şubat aylarında görülmektedir. Günlük en çok yağış miktarı 84.3 ve 76.9 mm. ile Aralık ve Ocak aylarında, en az ise 10.7 mm. ile Ağustos ayında görülmektedir. En yüksek buharlaşma Temmuz ve Ağustos aylarındadır. Yıl içerisinde yağışsız ay bulunmamaktadır (Anonim, 2018).

2.4. Toprak yapısı

Çalışma alanında ana kaya esas olarak sert kalker olup hafif dağlık bölgelerde granit, kil taşı, kum taşı, çeşitli metamorfikler, kristal kayalar, fliş ve kireç taşıdır (Anonim, 2015). Bu ana kayaların parçalanması ile kumlu ve az oranda killi topraklar oluşmuştur. Düzlük yerlerde toprak derin olup, sırtlara doğru yüzeysel denilecek kadar azalmaktadır.



Şekil 1. Çalışma alanı mevki haritası ve örnek alınan noktaları

3. Yöntem

Çalışma 2015-2016 yılları arasındaki vejetasyon dönemlerinde (Mart- Eylül) yürütülmüştür. Güneykent Bal Üretim Ormanında yıl içerisinde nektar akımı dönemini uzatmak amacıyla bitkilerin çiçeklenme dönemi dikkate alınarak yöre nin orjinine uygun türlerle dikimler yapılmıştır. Tohum ve/veya fidan kullanılırken yetiştirme ortamına uygun türler ve orijininin olmalarına dikkat edilmiştir. Bal ormanındaki türlerin çiçek tutmaları büyük önem arz ettiğinden, dikimlerdeki aralık mesafesine dikkat edilmiştir.

Çalışma alanına iki hafta ara ile gidilerek flora taraması yapılmıştır. Tıbbi aromatik öneme sahip çiçekli bitkiler gözlemlenerek bu bitkileri araların ziyaret edip etmediği tespit edilmiştir. Arılar tarafından ziyaret edilen bitkilerden örnekler toplanmış, bunlar preslere konularak herbaryuma getirilmiştir. Ayrıca arazide toplanan bitki türlerinin dijital fotoğrafları çekilmiştir.

Örnekler alınırken, bitkilerin teşhisinde özellikle gerekli olan çiçek, yaprak, gövde ve kök gibi

organlarının tam olarak alınmasına dikkat edilmiş ve her örneğe bir numara verilmiştir. Bitkilerin toplandığı alanlar ve toplanma zamanları not edilmiştir. Bitkiler farklı zamanlarda çiçeklendiği için aynı alanlara vejetasyon dönemi boyunca çeşitli zamanlarda gidilerek değişik zamanlarda çiçeklenen bitkilerden de örnekler alınması sağlanmıştır. Herbaryuma getirilen bitkilerin tür teşhisleri yapıldıktan sonra, bunlardan hangilerinin tıbbi-aromatik bitki oldukları belirlenmiştir. Bu bitki taksonlarından arıcılık için önemli olanları, çiçeklenme zamanları ve endemiklik durumu ile birlikte alfabetik olarak listelenmiştir

3. Araştırma bulguları

Bal Ormanı olarak tesis edilen çalışma alanında 23 familyaya ait, tıbbi ve aromatik özelliğe sahip olan 53 adet bitki taksonu tespit edilmiştir (Çizelge 3.1). Bu bitki taksonlarından 17 adedi dikim ve ekim yoluyla elde edilmiştir (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Çalışma alanı olan Güneykent bal üretim ormanında bulunan arıcılık için önemli tıbbi-aromatik bitkiler ve bazı önemli özellikleri

Familya	Türün bilimsel adı (Latince adı)	Türkçe Adı	Çiçeklenme Zamanı
Apiaceae	<i>Ammi visnaga</i> L. (Lam.)	Diş otu	Mayıs-Temmuz
Apiaceae	<i>Eryngium campestre</i> L. var. <i>virens</i> Link.	Boğa Dikeni Şeker Dikeni	Temmuz-Eylül
Asteraceae	<i>Achillea teretifolia</i> Willd.	Civanperçemi	Haziran-Temmuz
Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i> L.	Hindiba	Nisan-Ağustos
Asteraceae	<i>Inula anatolica</i> Boiss.	Andız Otu	Haziran-Ağustos
Asteraceae	<i>Onopordum carduchorum</i> Bornm. & Beauverd.	Eşek Dikeni	Haziran-Temmuz
Asteraceae	<i>Xanthium strumarium</i> L. subsp. <i>strumarium</i>	Butrak	Temmuz-Ekim
Boraginaceae	<i>Echium italicum</i> L.	Engerek Otu	Mayıs-Temmuz
Boraginaceae	<i>Onosma oreodoxum</i> Boiss.	Emzik Otu	Mayıs-Haziran
Boraginaceae	<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	Arı Otu	Haziran-Temmuz
Brassicaceae	<i>Alyssum dasycarpum</i> Steph ex Willd var. <i>dasycarpum</i>	Kuduz Otu	Mart- Mayıs
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> L. Medik.	Çoban Çantası	Nisan-Ağustos

<i>Brassicaceae</i>	<i>Fibigia clypata</i> (L.) Medik. var. <i>eriocarpa</i> (DC.) Post.	Sikkeotu	Nisan-Mayıs
<i>Colchicaceae</i>	<i>Colchicum variegatum</i> L.	Güz çiğdemi	Ekim-Kasım
<i>Cupressaceae</i>	<i>Juniperus excelsa</i> M.Bieb. <i>excelsa</i>	Boylu Ardıç	-
<i>Cupressaceae</i>	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i>	Katran Ardıcı	-
<i>Euphorbiaceae</i>	<i>Euphorbia kotschyana</i> Fenzl.	Sütleğen	Mayıs-Temmuz
<i>Elaeagnaceae</i>	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	İğde	Nisan-Haziran
<i>Fabaceae</i>	<i>Astragalus angustifolius</i> Lam. subsp. <i>longidens</i> Hub.-Mor. & Matthews.	Geven	Haziran-Temmuz
<i>Fabaceae</i>	<i>Astragalus gymolobus</i> Fischer.	Geven	Mayıs-Haziran
<i>Fabaceae</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Yalancı Akasya	Mayıs-Haziran
<i>Fabaceae</i>	<i>Trifolium arvense</i> L. var. <i>arvense</i>	Yonca	Nisan-Temmuz
<i>Fabaceae</i>	<i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i>	Yonca	Nisan-Ağustos
<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus coccifera</i> L.	Kermes Meşesi	Ağustos
<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i>	Saplı Meşe	Ağustos-Eylül
<i>Juglandaceae</i>	<i>Juglans regia</i> L.	Adi Ceviz	Mayıs
<i>Lamiaceae</i>	<i>Lavandula x intermedia</i> Emerice x Loisel.	Lavanta	Temmuz-Ağustos
<i>Lamiaceae</i>	<i>Origanum onites</i> L.	Bilyalı kekik	Mayıs-Temmuz
<i>Lamiaceae</i>	<i>Phlomis armenica</i> Willd.	Çoban çırası	Haziran-Ağustos
<i>Lamiaceae</i>	<i>Phlomis grandiflora</i> H. S. Thompson var. <i>grandiflora</i>	Çalba	Mayıs-Temmuz
<i>Lamiaceae</i>	<i>Salvia tomentosa</i> Miller	Büyük Çiçekli Ada Çayı	Nisan-Haziran
<i>Lamiaceae</i>	<i>Stachys lavandulifolia</i> Vahl. var. <i>lavandulifolia</i>	Dağ Çayı	Mayıs-Temmuz
<i>Lamiaceae</i>	<i>Teucrium polium</i> L.	Kısa Mahmut	Haziran-Ağustos
<i>Lamiaceae</i>	<i>Thymus zygoides</i> Griseb. var. <i>lycaonicus</i> (Celak.) Ronniger	Kekik	Mayıs-Haziran
<i>Moraceae</i>	<i>Morus alba</i> L.	Ak Dut	Mayıs
<i>Oleaceae</i>	<i>Fraxinus ornus</i> L. subsp. <i>cilicica</i> (Lingelsh.) Yalt.	Çiçekli Dişbudak	Nisan –Mayıs
<i>Papaveraceae</i>	<i>Glaucium leiocarpum</i> Boiss.	Gülfatma	Mayıs-Haziran
<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus brutia</i> Ten. var. <i>brutia</i>	Kızılcım	Haziran
<i>Pinaceae</i>	<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold. subsp. <i>nigra</i> var. <i>caramanica</i> (Loudon) Rehder	Karaçam	-
<i>Platanaceae</i>	<i>Platanus orientalis</i> L.	Çınar	Mart-Mayıs
<i>Plantaginaceae</i>	<i>Digitalis ferruginea</i> L. subsp. <i>ferruginea</i>	Yüksük Otu	Mayıs-Temmuz
<i>Plumbaginaceae</i>	<i>Acantholimon acerosum</i> (Willd.) Boiss. var. <i>acerosum</i>	Çoban Yastığı	Haziran-Temmuz
<i>Rhamnaceae</i>	<i>Rhamnus rhodopeus</i> Velenovsky subsp. <i>anatolicus</i> (Grub.) Browicz & Ziellinski	Cehri	Mayıs

Rosaceae	<i>Amygdalus communis</i> L.	Badem	Mart-Nisan
Rosaceae	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	Yabani Kayısı	Nisan-Mayıs
Rosaceae	<i>Cotoneaster nummularia</i> Fisch. & Mey.	Tavşan Elması	Nisan-Mayıs
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>azarelle</i> (Gris.) Franco	Kırmızı Alıç	Nisan-Haziran
Rosaceae	<i>Crataegus orientalis</i> Pallas & Bieb. var. <i>orientalis</i>	Alıç	Mayıs-Temmuz
Rosaceae	<i>Malus sylvestris</i> Miller subsp. <i>orientalis</i> (A. Uglitzkich) Browicz	Yabani Elma	Nisan
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>dasyphylla</i> (Schur) Domin	Yabani Erik	Nisan-Mayıs
Rosaceae	<i>Pyrus elaeagnifolia</i> Pallas subsp. <i>elaegnifolia</i>	Ahlat	Nisan-Mayıs
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L.	Kuşburnu	Mayıs-Temmuz
Rubiaceae	<i>Galium verum</i> L. subsp. <i>verum</i>	Yoğurt otu	Mayıs-Temmuz

Çizelge 3. 2. Çalışma alanı olan Güneykent bal üretim ormanında dikim ve ekim yoluyla elde edilen arıcılık için önemli tıbbi-aromatik bitkiler

Familiya	Türün bilimsel adı (Latince adı)	Türkçe Adı	Dikim Adet	Ekim Miktarı (kg)
Cupressaceae	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. subsp. <i>oxycedrus</i>	Katran Ardıcı	500	
Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	İğde	500	
Fagaceae	<i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i>	Saplı Meşe	1750	
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Yalancı Akasya	19000	
Boraginaceae	<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	Arı Otu	-	88
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i> L.	Adi Ceviz	750	
Lamiaceae	<i>Lavandula x intermedia</i> Emerice x Loisel.	Lavanta	6500	
Moraceae	<i>Morus alba</i> L.	Ak Dut	500	
Rosaceae	<i>Pyrus elaeagnifolia</i> Pallas subsp. <i>elaegnifolia</i>	Ahlat	500	
Rosaceae	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	Yabani Kayısı	1000	
Rosaceae	<i>Amygdalus communis</i> L.	Badem	1500	
Rosaceae	<i>Malus sylvestris</i> Miller subsp. <i>orientalis</i> (A. Uglitzkich) Browicz	Yabani Elma	500	
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L. subsp. <i>dasyphylla</i> (Schur) Domin	Yabani Erik	500	
Rosaceae	<i>Crataegus orientalis</i> M.Bieb.	Alıç	500	
Rosaceae	<i>Crataegus orientalis</i> Pallas & Bieb. var. <i>orientalis</i>	Kırmızı Alıç	500	
Oleaceae	<i>Fraxinus ornus</i> L. subsp. <i>cilicica</i> (Lingelsh.) Yalt.	Çiçekli Dişbudak	500	
Platanaceae	<i>Platanus orientalis</i> L.	Çınar	500	
	TOPLAM		35500	88

Çalışma alanına dikilen fidanlar 3x3 m aralıklarla bulunan teraslara yapraklı türler 3x3 m, iğne yapraklı türler 3x2 m, otsu türler 1x1 m mesafelerle dikildiklerinden, sahadaki başarı durumlarının belirlenmesi de belli bir sistematik esasa göre yapılan fidan sayımlarıyla ortaya konulmuştur. Çalışma alanının alt tabanında durularak (tesis alanı önümüze gelecek şekilde) sol kenarından başlayan 10'uncu terasa gidilerek (çıkılarak) 30 fidana tekabül eden yerdeki fidanların sağlıklı ve iyi gelişenleri sayılmıştır.

Aynı teras veya eş yükselti eğrisinde yürünerek başlangıçtan itibaren her 100 metrede aynı şekilde 30 fidana tekabül eden yerlerdeki fidanların sağlıklı ve iyi gelişenleri sayılmıştır. Bulunan değerler 10. terasa ait yatay sütuna yazılmıştır. Örnek çalışma alanımızın sonuna geldiğinde 20. terasa gidilerek (çıkılarak) aynı işlemler örnek çalışma alanımız tamamen sayılıncaya kadar devam etmiştir. Çalışma alanı olan Güneykent Bal Üretim Ormanında dikilen başarı oranını gösterir cetvel Çizelge 3.3.'de gösterilmiştir.

Çizelge 3.3. Çalışma alanı olan Güneykent bal üretim ormanında dikilen fidanların başarı oranını gösterir cetvel

Teras No	0 Başlangıç	100 Metre	200 Metre	300 Metre	400 Metre	500 Metre
10	25	22	30	23	29	22
20	23	30	26	28	25	24
30	30	20	28	29	24	27
40	29	29	28	24	26	22
50	29	30	18	16	19	22
60	25	22	30	23	29	
70	23	30	26	28	25	
80	30	20	28	29	23	
90	29	29	28	23	26	
100	30	22	22	24	23	
110	30	18	16	17	26	
120	29	15	24	14	26	
130	29	29	27	13	24	
140	30	14	18	25	26	
150	29	24	23	22	27	
160	30	26	22	22	26	
TOPLAM	A1=450	A2=380	A3=394	A4=360	A5=404	A6=117

A= Normal gelişme gösteren fidanların toplamıdır, B= Bulunması gereken 30 fidanın, ölçüm yapılan nokta adedinin çarpımı ile bulunan sayıdır.

Fidan Tutma Başarı Oranı Hesaplaması, gelişme gösteren fidanların toplamının, bulunması gereken 30 fidanın, ölçüm yapılan nokta adedinin çarpımı ile bulunan sayıya bölünmesi ile hesaplanmıştır.

$$(A1+A2+A3+A4+A5+A6)/B=(450+380+394+360+404+117)/(85*30)=2105/2550=\%83$$

4. Tartışma ve Sonuç

Tıbbi ve aromatik bitkiler yönünden zengin bir familya olan *Rosaceae*, *Fabaceae* ve *Lamiaceae* familyasının arıcılık açısından da oldukça önemli olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte *Asteraceae* familyası da arıcılık için önemli olan diğer familya olarak saptanmıştır. Bal ormanı tesisinde kullanılan yapraklı ağaç türleri toprağın derinliklerinden beslendiği için kısa dönemli

kuralıklarda bile nektar verimine devam ederken, otsu türlerin kısa süreli kuraklığa dayanamayıp çok çabuk kuruması sebebi ile arıcılık açısından istenen verimi sağlayamadığı görülmüştür. Güneykent Bal üretim ormanı örnek sahamızda tam alanda toprak işleme çalışması yapılmadan, otsu bitkileride sahada tutarak, farklı rakım ve farklı türlerin karışımının aynı sahada kullanılmasıyla yapılan dikimlerin çiçeklenme ve nektar verimi açısından çok zengin olduğu tespit

edilmiştir. Örnek sahamızda yapılan dikimlerin fidan sayımlarına göre başarı oranı %83 dür.

Fidanların kuruma sebeplerinden bazılarının orman yaban hayatında bulunan kemirgen bir hayvanın (tavşan) dikilen yapraklı türlere, topraktan 10-15 cm yukarısından kemirmek suretiyle zarar vermesi ve yaban domuzunun vermiş olduğu zararlar olarak tespit edilmiştir. Göçebe arıcılığın yaygın olarak yapıldığı yörede arı kovanlarının bu bitkilerin yoğun olarak bulunduğu sahalara taşınması arıcılık açısından büyük avantajlar sağlayacaktır. Zaman olarak ise arı kovanlarının, Mart sonu ve Nisan başlarında çiçeklenmenin yeni başladığı alçak rakımlı kesimlere, Mayıs ve Haziran aylarında ise çiçeklenmenin daha geç başladığı yüksek rakımlı dağlık kesimlere konulması uygun olacaktır.

Çalışmanın sonuçlarına göre; bölgede rakımın düşük olduğu kesimlerde geniş bir şekilde yayılış gösteren bilyalı kekik bitkisi (*Origanum onites*)'nin arılar tarafından yoğun olarak ziyaret edildiği belirlenmiştir. Ayrıca alıç türleri (*Crataegus* spp.), Çalba (*Phlomis grandiflora*), ada çayı türleri (*Salvia* spp.), arılar tarafından sık ziyaret edilen diğer bitkilerdir. Rakımın yüksek olduğu kesimlerde ise, çiçekli dişbudak (*Fraxinus ornus subsp. cilicica*), ahlat (*Pyrus elaeagnifolia subsp. elaeagnifolia*), kuşburnu (*Rosa canina*), geven türleri (*Astragalus* spp.), çoban çırısı (*Phlomis armeniaca*) Lavanta (*Lavandula Angustifolia*) ve üçgül türleri (*Trifolium* spp.) arılar tarafından sık ziyaret edilen bitki taksonları olarak öne çıkmaktadır.

Tüzün vd., (2013), yapmış oldukları çalışma da arıların doğal ve tarımsal ekosisteme olan katkılarının önemini vurgulamıştır. Bu bağlamda, yapmış olduğumuz çalışma ile doğal ekosistem içinde tespit ettiğimiz ve arazilerde ekim ve dikim yoluyla kullandığımız türler ve alana getirilen arı kovanları sayesinde ekolojik dengenin korunması sağlanmaya çalışılmıştır.

Ceyhan ve Emir (2013), tarafından Tarım Bilgi Sistemi ile entegre kovan takip sistemi kurularak, konaklama yerlerinin optimum kullanımı için arı konaklama yerleri ve kapasiteleri belirlenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Tesis edilen Güneykent bal üretim ormanı, arıcılar için kapasitesi belli arı konaklama yerlerinden biri olmuştur.

Cengiz, (2018), Narman (Erzurum) ilçesinin çok sayıda ballı bitki türü olan geniş doğal meralara

ve bölgedeki meralarda kimyasal gübreleme veya yabancı ot ve zararlı kontrolü için diğer kimyasal maddeler kullanılmadığından organik bal üretimi için önemli bir potansiyele sahip olduğunu tespit etmiştir. Bölgede üretilen yüksek kaliteli organik bal, tüm ülke genelinde talep gördüğü ve bal üreticileri, bal üretiminden önemli bir gelir elde ettiklerini vurgulamıştır. Yapılan bu çalışma ile Güneykent bal üretim ormanı yüksek kaliteli organik bal elde etmek potansiyeline kavuşturulmuştur.

Demir, (2014), yapmış olduğu çalışma da Kars İlindeki arıcılık üretiminin tamamen doğal koşullara bağlı olarak yapılması halinde, ürün niteliği tatmin edici düzeyde olabilmesine rağmen, ürün niceliği ve kovan başına verim yıllara göre değişmekle beraber düşük düzeyde olduğunu belirlemiştir. Bu çalışma, arıcılık üretiminin doğal koşullara bağlı olarak yapılması halinde de ürün niceliği ve kovan başına verimin yıllara göre arttırmak için çözüm niteliği taşımaktadır.

Sonuç olarak, yörede arıcılığın geliştirilmesi için halk tıbbi aromatik bitkiler ve arıcılık konularında eğitilmelidir. Bununla birlikte arıcılık için önemli olan tıbbi ve aromatik bitkilerinin çiçeklenme zamanları dikkate alınmalı ve arıcılık için önemli bir tehdit durumunda olan otlatma buna göre planlanmalıdır. Bunlar uygulamaya konulduğu takdirde yöre arıcılığına büyük katkı sağlayacaktır.

Teşekkür

Çalışmamızı maddi olarak destekleyen Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi Başkanlığı'na teşekkür ederiz (Proje No:4335-YL1-15).

Kaynaklar

Anonim, (2015), <http://www.balormanı.gov.tr>, Erişim tarihi: 28.02.2015.

Anonim, (2017), <https://www.ogm.gov.tr>, Erişim tarihi: 24.03.2017.

Anonim, (2018), <http://www.ispartakulturturizm.gov.tr>, Erişim tarihi: 25.09.2018.

Demir, M. (2014). Kars İlinin Arıcılık Potansiyeli ve Değerlendirme Durumu. Doğu Coğrafya Dergisi. Cilt 19, Sayı 32, sayfa 209-230.

- Cengiz, M.M., (2018). Arıcılık ve Organik Bal Üretimi için Narman (Erzurum, Türkiye) Doğal Meralarında Ballı Bitki Potansiyeli, GUFBED 8(2), (2018), 358-364.
- Ceyhan, V., Emir, M., (2013). Türkiye’de Arıcıların Göç Yolları, Arı Ürünleri Verimliliği ve Fiyatları. 12. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi 2016, Cilt: 3, 25-27 Mayıs, Isparta.
- Günaydın G., (2007). Avrupa Birliği Kırsal Kalkınma Politika Transferi Analizi: Türkiye’de Kalkınma Planlarının Ulusal Kırsal Kalkınma Stratejisi’ Tarım ve Mühendislik, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Yayın Organı, Sayı:80/2007, ISSN-1300-0071, Ankara. s. 25.
- Özcan, F. (2011). Göller Bölgesi’nde Arı Ürünlerinin Pazar ve Pazarlama Sorunları, uygulanabilecek pazarlama stratejileri. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Parlakay, O., Yılmaz, H., Yaşar, B., Seçer, A., Bahadır, B., (2008). Türkiye’de Arıcılık Faaliyetinin Mevcut Durumu ve Trend Analizi Yöntemiyle Geleceğe Yönelik Beklentiler, Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt 22, Sayı 2, 17-24.
- TUİK, (2015). Türkiye İstatistik Kurumu, Tarım İstatistik Raporu, Ankara.
- Tüzün, A., Bilgili, G., (2013). Tarımsal Ekosistemde Arıların Önemi. Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi 6 (2): 91-95, 2013 ISSN: 1308-3961, E-ISSN: 1308-0261, Ankara.
- Vural, H. (2008). Türkiye’de Bal Üretimi ve Pazarlaması. 1.Uluslararası Muğla Arıcılık ve Çam Balı Kongresi. 25- 27 Kasım, Muğla, s.223-232.
- Yaşar, N., Karataş, Ü., (2012). Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye’de Arıcılık, Arıcılık Araştırma Dergisi Yıl:4 Sayı:7, Ordu.