

TEKNİK

MART 2004 SAYI: 83

# Arıcılık

ISSN 1302-583X

**Bu Sayımızda:**

**Bal Arısı Besinlerinin  
Nitelikleri ve  
Kullanımı**

**Arı Otunun  
Bingöl Yöresinde  
Kullanılma Olanakları**

**Bal Mumu Güvesine  
Karşı Kimyasal  
Mücadelede  
Yeni Bir Uygulama**

**Bitkilerin  
Tozlaşmasında  
Bal Arılarının  
Kullanılması**



**TÜRKİYE KALKINMA VAKFI**



# ARI OTUNUN (FAZELYA) BİNGÖL YÖRESİNDE ARI MERASI OLARAK KULLANILMA OLANAKLARI

Mehmet Ali Kutlu\* • Adil Bakoğlu\*\*



Resim 1. Fazelya, bal arıları için önemli bir nektar kaynağıdır

## Giriş

Arıcılık özellikle ülkemizde az topraklı veya topraksız çiftçilere güvenli bir gelir imkanı yaratmakta olup, orman içi ve kenarı köylerde yaşayan halkı kalkındırmak bakımından da önemli bir tarımsal faaliyet kolu haline gelmiştir. Arılardan bal, bal mumu, polen, arı sütü, propolis ve arı zehiri gibi ürünler elde edilmektedir. Arıcılık, balın insan beslenmesindeki önemini bilinmesi, bal mumu, arı sütü ve polenin kullanım alanlarının artması ile daha çok

aileye ek gelir kaynağı yaratabilir. Kırsal alanda yaşayan gelir düzeyi düşük ailelerin arıcılığa başlamaları, arıcılığın önemini artmasını ve yaygınlaşmasını sağlamıştır<sup>1</sup>.

Bingöl ve çevresi coğrafi konum bakımından %8 aktif tarımın yapıldığı ekilebilir arazi, %92 tarım yapılamayan çayır mera ve çalılıklardan oluşmuştur. Bu rakamlara bakıldığında tarımsal yapının büyük oranda hayvancılık ve arıcılık üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Ayrıca bu bölge çayır, mera

\* Fırat Üniversitesi, Bingöl Meslek Yüksek Okulu, Arıcılık Programı, BİNGÖL

\*\* Fırat Üniversitesi, Bingöl Meslek Yüksek Okulu, Tarla Bitkileri Programı, BİNGÖL

bitkilerinin çeşitliliği ve bolluğundan dolayı yerli ve gezgin arıcıların tercih ettiği ve konakladığı bir bölge konumundadır.

Arı otu (fazelya) Kaliforniya orijinli bir yem bitkisi olup Almanya ve Doğu Avrupa ülkelerinde yeşil ot, kuru ot ve silaj yapımında kullanılmakta ve erozyonu önleyici bir bitki olarak da yetiştiriciliği yapılmaktadır. Ayrıca fazelya bu ülkelerde bal arıları için son derece elverişli bir nektar kaynağı olması açısından da arı üreticileri tarafından geniş ölçüde ekimi yapılan bir bitkidir<sup>2</sup>.

Fazelyanın bal arıları açısından nektar ve polen kaynağı olarak dünyanın en üstün 20 bal bitkisi arasında yer aldığı; ABD, Almanya, Rusya gibi birçok ülkede bal arılarının yararlanması için özellikle arılıkların etrafına ekildiği, bazı ülkelerde ise arı yetiştiricilerinin kolonilerini göçer arıcılık sistemi içerisinde fazelyaya taşıdıkları belirtilmektedir<sup>3,4</sup>.

Türkiye'de Sağlamtimur ve arkadaşları<sup>5</sup> fazelyanın kış periyodu boyunca Çukurova'da yeşil gübre olarak yetiştirilebileceğini ve %50 çiçeklenme döneminde biçilebileceğini bildirmişlerdir. Yine Tansı<sup>6</sup> fazelyanın çekici çiçek rengi ve uzun çiçeklenme periyodundan dolayı bal arıları için yem bitkisi olarak yetiştirilebileceğini bildirmiştir.

Bu çalışma, Fırat Üniversitesi Bingöl Meslek Yüksek Okulu Arıcılık Programı'na ait koloniler ile Tarla Bitkileri Programı uygulama deneme arazisinde gerçekleştirilmiş olup, fazelyanın çiçek yoğunluğu ve fazelya üzerinden yararlanan bal arılarının yoğunluğunu ve fazelya için uygun sıra arasını belirlemek amacı ile yapılmıştır.

### Materyal ve Metot

Bu makalede yer verilen çalışma 2002 yılında Fırat Üniversitesi Bingöl Meslek Yüksek Okulu Arıcılık Programı'na ait koloniler ile Tarla Bitkileri Programı uygulama ve deneme alanında yürütülmüştür.

Arazinin toprak karakteri killi yapıda olup arazi pulukla sürülerek özel tohum yatağı hazırlanmıştır.



Resim 2. Tarla denemeleri 3 farklı sıra aralığında yapılmıştır

Ekim işlemi 18 Nisan 2002 tarihinde 3 farklı sıra aralığında dekara 1,5 kg tohum gelecek şekilde düzenlenmiştir. Ekim sırasında toprağa 5 kg/da DAP gübresi verilmiştir.

Tarla denemelerinde kullanılan arı otu Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri bölümünden sağlanmış olup, 3 farklı sıra aralığı (40-50-60 cm) olarak planlanmış ve her bir sıra aralığı denemesi 3 tekerrürlü olarak planlanmıştır.

Çiçeklenme başlangıcında yavrulu 5, arılı 8 çerçeve içeren 5 adet arı kolonisi parsellerin 20 m gerisine yerleştirilmiştir. Örnekleme çiçeklenme başlangıcında başlanmış olup, birer hafta ara ile son çiçeklenmeye kadar devam edilmiştir.

Çiçek yoğunluğu, her parselde 0,30 m<sup>2</sup>'deki çiçekler sayılarak hesaplanmıştır. Parseldeki arı yoğunluğunu belirlemek üzere yapılan sayımlar 7 günde bir yapılmıştır. Gerek arı gerekse çiçek yoğunluğu için sayımlar saat 12'de gerçekleştirilmiş arı yoğunluğu için 5 dakika boyunca her örnekleme alanındaki çiçeğe konan arılar sayaç yardımı ile belirlenmiştir.

Tablo 1. Arı ve çiçek yoğunluğu

Tarih	06.06.2002		13.06.2002		20.06.2002		27.06.2002		04.07.2002		Ortalama	
Sıra Arası	Çiçek Sayısı (m <sup>2</sup> )	Arı Sayısı (m <sup>2</sup> )	Çiçek Sayısı (m <sup>2</sup> )	Arı Sayısı (m <sup>2</sup> )	Çiçek Sayısı (m <sup>2</sup> )	Arı Sayısı (m <sup>2</sup> )	Çiçek Sayısı (m <sup>2</sup> )	Arı Sayısı (m <sup>2</sup> )	Çiçek Sayısı (m <sup>2</sup> )	Arı Sayısı (m <sup>2</sup> )	Çiçek Sayısı (m <sup>2</sup> )	Arı Sayısı (m <sup>2</sup> )
40 cm	5,03	1,33	775,00	37,00	4473,8	83,00	6425,6	93,33	326,27	24,00	2401,14	47,73
50 cm	6,07	2,00	938,87	38,67	6395,07	100,67	8994,13	117,33	499,33	25,33	3366,69	56,80
60 cm	1,67	1,00	304,00	25,00	3482,27	82,00	5741,73	87,33	568,07	31,33	2019,55	45,33

### Araştırma Bulguları ve Tartışma

Çalışmaya 18 Nisan 2002 tarihinde dekara 1,5 kg tohum kullanılarak başlanmış, ilk bitki fideleri 27 Nisan 2002 tarihinde çıkmaya başlamıştır. İlk çiçeklenme 6 Haziran 2002'de, %50 çiçeklenme 14 Haziran 2002'de, tam çiçeklenme 23 Haziran 2002'de, son çiçeklenme ise 7 Temmuz 2002 tarihinde gerçekleşmiştir.

Bu çalışmada ekimi yapılan fazelyanın çiçeklenme döneminin 4 hafta sürdüğü bitkiye mor çiçeklerin hakim olduğu az miktarda beyaz çiçeğin olduğu gözlemlenmiştir. Çalışma süresince parsellerdeki çiçek ve arı yoğunluğu Tablo 1'de verilmiştir. Çiçeklenme dönemi yaklaşık 1 ay sürmüş ortalama çiçek ve arı yoğunluğu en yüksek olarak 50 cm'lik sıra aralığında 3366,69 m<sup>2</sup>/çiçek, 56,80 m<sup>2</sup>/adet/arı olarak gözlemlenmiştir. Arı yoğunluğu çiçek yoğunluğuna paralel olarak artış göstermiştir.

Maksimum çiçeklenmenin olduğu dönemde arı yoğunluğu m<sup>2</sup>'de 117,33 cm ile 50 cm'lik sıra aralığında sağlanmıştır. Bu oran Tansı ve arkadaşlarının<sup>7</sup> Çukurova koşullarında yaptıkları çalışma ile benzerlik göstermiştir. Bu benzerlik eylül ekiminden (Çukurova koşullarında 130 arı/m<sup>2</sup>) biraz az, ekim ayı ekiminden (91 ve 66 arı/m<sup>2</sup>) yüksek ve geç ekilen kasım ayı parsellerinden (201 ve 183 arı/m<sup>2</sup>) az bulunmuştur. Yine Tansı ve arkadaşları<sup>7</sup> fazelyanın çiçeklenme süresinin Çukurova koşullarında 8 hafta, Williams ve Christian<sup>2</sup> ise çiçeklenme periyodunun 8 haftadan fazla sürdüğünü belirtmektedirler. Bingöl'deki çiçeklenme periyodunun Çukurova bölgesindeki periyottan kısa oluşunun Bingöl'ün toprak yapısından ve ekolojisinden kaynaklandığı sanılmaktadır.

### Sonuç

Fazelya adaptasyon yeteneği bakımından Bingöl'de ideal bir gelişme göstermiştir. Çiçeklenme periyodunun bir ayı aşması, çiçek yoğunluğunun yüksek düzeyde bulunması, hem polen hem de nektar kaynağı oluşturması açısından bal arıcılığınca bölgede önem arz etmektedir. Fazelya farklı ekim zamanları uygulanarak daha uzun süre nektar ve polen kaynağı olarak bölgede arı popülasyonuna katkı sağlayacaktır.

### Kaynaklar

1. Kaftanoğlu, O., Arıcılığın Temel Prensipleri, TKV Teknik Arıcılık, sayı 10, sh. 7-11, Ankara, 1987.
2. Villiams, H., Christian, D.G, Observations on *Phacelia tanacetifolia* Benthams, (Hydrophyllaceae) As Food Plant for Honeybees and Bumble Bees Journal of Apicultural Research, 30(1) 3-12, 1991.
3. Crane, E., Honey: A Comprehensive Survey, Heinemann in Cooperation with International Bee Research Association, London, UK; 608 pp, 1975.
4. Goltz, L., Honey and Pollen Plants, Prant x. Miscellaneous Honey Plants, American Bee Journal, 128 (2): 97-100, 1988.
5. Sağlantımur, T., Tansı, V., Baytekin, H., Çukurova Koşullarında Kışlık Ara Ürün Olarak Yetiştirilen Arı Otunda (*Phacelia alifornica* chomn) Biçim Zamanının Bitki Boyu ve Ot Verimine Etkisi Üzerinde Bir Araştırma, Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 4 (1) 76-83, 1989.
6. Tansı, V., Fazelyanın Önemi ve Tarımı, T.C. Tarım Bakanlığı Ziraat Mühendisleri Eğitim Semineri, 10. s, 1994.
7. Tansı, V., Sağlantımur, T., Kumova, U., Kızıışimşek, M., Çukurova Bölgesi'nde Yeni Bir Yem Bitkisi Olan *Phacelia Tanacetifolia* Benthams'ın Arı Merası Olarak Kullanma Olanakları, TKV Teknik Arıcılık, sayı 52, 1996.