

## ISPARTA YÖRESİNDEKİ GÜL İŞLETMELERİNİN TARIMSAL YAPISI\*

*Osman GÖKDOĞAN<sup>1</sup>, Fikret DEMİR<sup>2</sup>*

### ÖZET

Bu çalışmada, Isparta bölgesindeki yağlık gül bitkisi (*Rosa damascena Miller*) yetiştiriciliği yapan tarımsal işletmelerin tarımsal yapısının belirlenmesi amaçlanmıştır. Basit tesadüfi örnekleme yöntemine göre 11 köy ve 121 işletme ile çalışılması gerektiği saptanmıştır. Araştırmada kullanılan veriler 121 işletmeden yüz yüze anket ve gözlem yolu ile elde edilmiştir. Çalışma verileri 2008 yılını kapsamaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, ortalama işletme büyüklüğü 1.10 ha, işletme başına düşen parsel sayısı 3 adet, gül üretiminin yapıldığı ortalama gül arazisi parsel büyüklüğü ise 0.45 ha olarak belirlenmiştir. Gül üretimi 53.65 ha'lık alan ve %51.84'lük oran ile tarımsal üretimin ilk sırasında yer almaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Gül, Isparta, *Rosa damascena Mill.*, tarımsal yapı

### Agricultural Structure of The Rose Farms in Isparta Region

### ABSTRACT

In this study, it was aimed to determination of the structure of farms in oil rose plant (*Rosa damascena Miller*) production in Isparta region. 11 villages and 121 farms were selected based on simple random sampling method. The data obtained from research were collected from 121 different farms by face to face questionnaires and special observations. The data from questionnaires covers for the period of 2008 production season. According to study results, it was found that average farm size is 1.10 ha, the number of parcels per farm 3 units, rose production on the average size of the parcel is determined as 0.45 ha. The ratio of rose plant production area was about 53.65 ha in the farms and the highest value was about 51.84% for the rose area.

**Key Words:** Rose, Isparta, *Rosa damascena Mill.*, agricultural structure

## GİRİŞ

Yağ gülü *Rosa damascena Mill.* Anadolu'ya 1870'de Bulgaristan'dan gelen göçmenler tarafından getirilmiştir. 1888'de gül yetiştiriciliği Isparta'da başlamış ve ilk gül yağı üretimi Müftüzade İsmail Efendi tarafından yapılmıştır (Anonim, 2003). Gülyağı elde etmek için yağ gülü yetiştirilmesi ve bunlardan gülyağı elde edilmesi ise 1877-1878 Türk Rus Savaşı'ndan sonra Bulgaristan'ın Kazanlık bölgesinden Anadolu'ya gelen Türk göçmenleri tarafından başlatılmıştır. Isparta ve Burdur bölgelerinde Kazanlık bölgesinden getirilen gül fidanları ile gül tarımı başlamış (1889) ve ilk gülyağı üretimi 1892'de gerçekleşmiş, bu bölge kısa bir süre içinde Anadolu'nun gülcülük merkezi haline gelmiştir. I. Dünya Savaşından hemen önce bölgede üretilen gülyağı miktarı 0.60 ton'a kadar yükselmiştir (Baytop, 1963). Gül çiçeklerinden gülyağı ve gülsuyu üretimi ve bunların kullanımı ile ilgili ilk bilgilere İbn-i Haldun'un eserlerinde rastlanmakta ve en iyi kalitedeki gülyağının distilasyon ile elde edildiği belirtilmektedir (Başer, 1990; Guenter, 1975; Ranade, 1980).

Türkiye'de gülyağı endüstrisinin temeli 1934 yılında Sümerbank tarafından atılmıştır. Kurulan gülyağı distilasyon tesisinin sonucunda, 1952 yılında Isparta'da Gül-Gülyağı ve Yağlı Tohumlar Tarım Satış Kooperatifleri Birliği (Gülbirlik) kurulmuş ve

değişik bölgelerde ve zamanlarda konkret fabrikaları hizmete girerek Isparta'da yetiştirilen gül çiçekleri modern üretim yöntemleri ile işlenmeye başlamıştır. Bu işletmelerde gül çiçekleri işlenerek başlıca gülyağı, gül konketi, gül absolütü, gülsuyu gibi güle dayalı farklı ürünler üretilmekte olup, yerli tüketim çok az olduğundan ihraç edilerek Türkiye ekonomisine katkı sağlamaktadır (Anonim, 2003).

Gül tarımı, Göller Bölgesi'nde önemli bir yer tutmaktadır ve birçok ailenin de geçim kaynağını sağlamaktadır. Isparta yöresinde yaklaşık 8,000 çiftçi ailesi gül üretimiyle uğraşmaktadır. Isparta'da gül üretim alanlarının toplam tarım alanı içerisindeki payı yaklaşık %1'dir. Ekonomik olarak yörenin elma ve kirazdan sonra önde gelen ana tarım ürünlerinden biridir (Anonim, 2006). Isparta'daki mevcut olan gül tarımının yapıldığı işletmelerin %79'unun arazi büyüklüğü 0.50 ha (hektar)'ın altındadır. Gül tarlaları çok küçük ve aşırı parçalıdır (Baydar, 2009).

Gül üretim alanı ve miktarı 1990'lı yıllarda en yüksek düzeye çıkmış, üretim miktarı 2000 yılında yaklaşık olarak %75 oranında azalırken, üretim alanı ise %50 oranında azalmıştır (Çizelge 1). Ancak 2003 yılından itibaren üretim alanında bir artış olmasına rağmen, üretim miktarında dalgalı bir değişim görülmektedir. Bu dalgalanmaların nedenini, üretimdeki girdi fiyatlarının yükselmesi ve bölgedeki tarımsal üretimdeki ürün deseninin değişimiyle ilişkili olduğunu belirtebiliriz.

\*Bu çalışma, Dr. Osman GÖKDOĞAN'ın doktora tezinden özetlenmiştir.

<sup>1</sup>Hakkari Üniversitesi, Yüksekova MYO, Bahçe Tarımı Bölümü, HAKKARİ, 30000, osmangokdogan@mynet.com,

<sup>2</sup>Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Makineleri Bölümü, KONYA, 42075, fdemir@selcuk.edu.tr

**Çizelge 1.** Isparta ili yağ gülü üretimi ve yetiştirme alanı (Demirözer, 2008)

Yıllar	Üretim alanı (ha)	Gül çiçeği üretim miktarı (ton)	Gül çiçeği alım fiyatları (TL)
1986	2,889	9,318	1.00
1987	3,814	14,685	1.00
1988	3,864	15,838	1.00
1989	3,934	13,956	1.15
1990	3,965	19,089	1.15
1991	4,135	18,729	1.75
1992	3,769	19,900	2.40
1993	3,688	14,565	3.70
1994	3,393	15,550	1.50
1995	1,126	5,725	4.10
1996	1,058	4,169	0.84
1997	1,865	6,371	0.12
1998	1,772	6,034	0.155
1999	1,831	6,204	0.25
2000	1,587	5,530	0.33
2001	1,591	5,811	0.90
2002	1,126	5,827	1.40
2003	1,583.50	6,073	2.00
2004	1,590.50	7,539	2.11
2005	1,893.50	9,971	2.00
2006	1,902.50	10,056	1.00
2007	1,905.70	7,084	1.42

2003 yılından itibaren gül çiçeği alım fiyatlarındaki artışın olmaması, aksine bir azalma göstermesi, gül üretim alanlarının artmasıyla açıklanabilir. Bu durumun üreticilerin gül üretimine ilgisinin azalmasına yol açtığını söyleyebiliriz.

#### Gül ve Gülyağının Kullanım Alanları

Yörede, gülden mamul ürünlerde üretim yapılmakta ve çoğunlukla iç pazarda satılmaktadır. Kısmen istihdamda sağlayan ve iç pazarda satışı yapılan gül ürünlerinin başlıcaları, özel ambalajında gülyağı, çeşitli ambalajlarda gülsuyu, gül losyonu, gül parfümü, gül kremi, gül şampuanı ve gül sabunu gibi ürünlerdir.

Doğal parfüm hammaddeleri içinde en önemli yeri gülyağı, gül koncreti ve gül absolütü almaktadır. Bu ürünlerin kokularının yayılma güçleri çok fazla olduğundan birçok parfümün ana maddesini oluştururlar ve diğer koku verici maddeler ile kolaylıkla karışırlar. Koku görevi yanında, kokunun tende veya herhangi bir cisimde kalmasını sağlar, tutkal görevini yaparak formülasyonda fiksatorlük (yapıştırıcılık) görevini yerine getirir (Shreve ve ark., 1985).

Gülsuyu ise, parfümeri sanayinde, gül kremi ve tıraş losyonu üretiminde, tatlılarda, şekerlemelerde, şuruplarda ayrıca alkolsüz oluşu nedeni ile dini törenlerde kullanılmaktadır. Halk arasında gülsuyu antiseptik etkisinden dolayı diş ağrılarında, gözdeki iltihaplanmalarda, egzama tedavisinde, bağırsak bozukluklarında tedavi edici olarak kullanılmaktadır (Baytop, 1963).

Isparta yöresindeki yağ gülü üretimi ile ilgili yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmayla, gül

tarımı yapan işletmelerin mevcut tarımsal yapı özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

#### MATERYAL VE METOT

##### Materyal

Isparta yöresinde gül tarımının yapıldığı Merkez ilçe ile Atabey, Gönen ve Keçiborlu ilçelerine bağlı, 11 köyde (İslamköy, Harmanören, Güneykent, Gümüşgün, İğdecik, Kılıç, Senir, Aliköy, Deregümü, Kayıköy ve Yakaören) bulunan 121 adet tarımsal işletmede 2008 yılında anket ve gözlem çalışmaları yürütülmüştür.

##### Metot

İşletmelerin seçiminde aşağıda verilen basit tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Çiçek ve Erkan, 1996).

$$n = \frac{N * S^2 * t^2}{(N - 1)d^2 + (S^2 * t^2)}$$

n : Örnek sayısı

S : Populasyon varyansı

N : Populasyonu oluşturan işletme sayısı

t : Standart normal dağılım değeri

d : Populasyona ait hata terimi

Populasyondan, örnekleme çerçevesinin oluşturulmasında %5 hata payı ve %95 güven sınırları içerisinde çalışılmıştır. Eşitliğin kullanılmasıyla uygulama ve çalışma alanını karakterize edecek ve çalışılacak işletme sayısı 121 olarak belirlenmiştir.

Anket çalışması kapsamında, Isparta yöresindeki gül tarımı yapan işletmelerin; arazi varlığı, arazi ve parsel büyüklükleri, tarımsal ürün desenleri, arazi kullanım oranları, tarımda çalışan nüfus sayısı ve eğitim durumları gibi bilgiler ele alınmıştır.

## BULGULAR ve TARTIŞMA

### İşletmelerin Arazi Varlığı ve Kullanım Şekilleri

Anket çalışması sonucunda işletmelerin tarım arazilerinin dağılımı Çizelge 2'de görülmektedir. Tarımsal arazilerin 24.25 ha'lık bölümünün meyve alanı, 74.25 ha'lık bölümünün tarla alanı, 21.10 ha'lık bölümünün nadas alanı ve 2.10 ha'lık bölümünün sebze alanı olduğu görülmektedir. Bunu kavaklık alanları ile sera alanları takip etmektedir.

Bu işletmelerdeki 74.25 ha'lık tarla alanlarının, %72.25'inde gül üretimi yapılmaktadır. Çizelge 3'de belirtilen boş alandaki arazileri, kuru tarım yapılan köylerdeki işletmelerin yamaçlarda ve dağ eteklerinde kalan çayır, meralar olduğu gözlenmiştir. Ayrıca tarımsal üretim alanlarının %54.40'ını sulu arazilerin, %45.60'ını ise kuru arazilerin oluşturduğu belirlenmiştir. İşletmelerin arazi mülkiyet şekilleri Çizelge 3'de verilmiştir. Çizelge 3'e göre 133.55 ha tarım alanının, %76.50'si mülk arazisinden, %14.70'i ortak araziden ve %8.80'i ise kiraya verilen araziden oluşmaktadır.

### İşletmelerin Ortalama Parsel Büyüklükleri ve Sayıları

Araştırma alanındaki tüm işletmelerin ortalama arazi büyüklüğü 1.10 ha olarak saptanmıştır. İşletmelerde toplam 363 adet parsel olup, işletme başına düşen parsel sayısı 3'tür. Yağlık gül üretiminin yapıldığı ortalama gül parsel büyüklüğü ise yaklaşık 0.45 ha olarak belirlenmiştir.

### İşletmelerin Üretim Desenleri

İşletmelerin üretim desenleri Çizelge 4'de verilmiştir. Çizelge 4'den görüleceği üzere, yağlık gül üretimi 53.65 ha'lık alan ve %51.84'lük oran ile tarımsal üretimin ilk sırasında yer almaktadır.

Aynı Çizelge incelendiğinde, sırasıyla %13.53 oranla elma, %9.47'lik oranla buğday, %6.76'lık oranla arpa ve %3.19'luk oranla şeftalinin yer aldığı görülmektedir. Anket çalışması yapılan işletmelerde, sulama oranının artması ile elma üretim alanlarının genişlediği belirlenmiştir. Buğday ekim alanlarının %9.47'lik oranla sınırlı kalmasının nedeni ise kendi ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde ekim yapılmasından kaynaklanmaktadır.

### İşletmelerin İşgücü Durumları

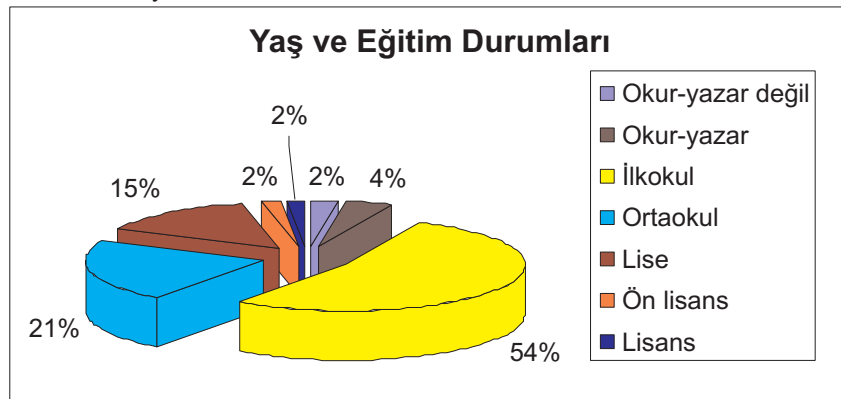
Araştırma alanındaki işletmelerin işgücü kullanım durumları Çizelge 5'de verilmiştir. Çizelge 5'in incelenmesiyle, işletmelerin %61.54'ünde aile işgücü, %38.46'sında ise dışarıdan işgücü kullanımı olduğu görülmektedir. İşletmelerde çalışma süreleri ise yıllık ortalama aile işgücü ve yabancı işgücü çalışma süresi kişi başına 374.50 h/yıl ve 234 h/yıl olarak belirlenmiştir.

### İşletme Sahiplerinin Eğitim Durumları

Anket yapılan işletme sahiplerinin eğitim durumları Şekil 1'de verilmiştir. Şeklin incelenmesiyle, %53.72'lik oranla ilk sırada ilkökul, %21.49'luk oranla ortaokul, %14.88'lik oranla lise, %4.13'lük oranla okur-yazar, %2.48'lik oranla okur-yazar olmayan, %1.65'lik oranla ön lisans ve %1.65'lik oranla lisans mezunu olduğu görülmektedir. Yörede modern tarım tekniklerinin bilinçli ve başarılı şekilde uygulanabilmesi için eğitim düzeyinin artırılması gereklidir.

### İşletmelerin Tarımsal Gelirleri

İşletmelerin tarımsal gelir dağılımları Çizelge 6'da verilmiştir. Çizelge 6 incelendiğinde, işletmelerin tarımsal gelirler içindeki payının %95.45'ini bitkisel üretimin, %4.55'ni ise hayvansal üretimin oluşturduğu görülmektedir. Hayvansal üretimden elde edilen gelir payının düşük olması, bölgedeki hayvancılık mekanizasyonunun gelişmemesiyle de ilişkilidir. Bunun nedenini, işletmelerin sadece aile ihtiyaçlarını karşılamak için hayvansal üretim yapmasına bağlayabiliriz.



Şekil 1. İşletme sahiplerinin eğitim durumları

### Gül Yetiştiriciliğinde Karşılaşılan Sorunlar

Araştırma alanında üreticilerin belirlenen problemlerinin %28.10'u hastalık ve zararlılar, %20.66'sı pazarlama, %17.36'sı hasat, %13.22'si toprak ve bitki tahlili, %8.26'sı gübreleme, %6.61'i budama, %5.79'u sulama konularından oluşmaktadır (Çizelge 7).

### Gül İşletmelerinin Genel Sorunları

Yapılan anket çalışması sonucunda, gül üretimindeki sorunların,  
-Ürün fiyatlarının düşüklüğü ve istikrarsızlığı,  
-Girdi fiyatlarının yüksekliği,  
-Pazarlama,  
-Kredi temini

**Çizelge 2.** Araştırma alanının tarımsal yapısı

Tarımsal arazi	Alan (ha)	Dağılım (%)
Meyve alanı	24.25	18.16
Tarla alanı	74.25	55.60
Nadas alanı	21.10	15.80
Boş alan	8.95	6.70
Sebze alanı	2.10	1.57
Kavak alanı	1.10	0.82
Sera alanı	1.80	1.35
Toplam	133.55	100.00

**Çizelge 3.** İşletmelerin arazi mülkiyet şekilleri

Arazi kullanım durumu	Alan (ha)	Dağılım (%)
Mülk	102.17	76.50
Ortak	19.635	14.70
Kira	11.75	8.80
Toplam	133.55	100.00

**Çizelge 4.** İşletmelerin üretim desenleri

Ürün	Toplam alan (ha)	Ortalama alanlar (ha)	Dağılım (%)
Gül	53.65	4.43	51.84
Elma	14.00	1.16	13.53
Buğday	9.80	0.81	9.47
Arpa	7.00	0.58	6.76
Şeftali	3.30	0.27	3.19
Kiraz	2.90	0.24	2.80
Sebze	2.10	0.17	2.03
Sera	1.80	0.15	1.74
Patates	1.50	0.12	1.45
Fidan	1.45	0.12	1.40
Bağ	1.30	0.10	1.26
Kavak	1.10	0.09	1.06
Vişne	1.05	0.09	1.01
Mısır	1.00	0.08	0.97
Ceviz	0.95	0.07	0.92
Armut	0.60	0.05	0.58
Toplam	103.50*	-	100.00

\*: 133.55 ha alandan 30.05 ha boş alan ve nadas alanlar dahil edilmeyerek, üretim deseni alanı 103.50 ha olarak verilmiştir.

**Çizelge 5.** İşletmelerin işgücü durumları

İşgücü Durumu	Ortalama çalışma süreleri (h/yıl)	Dağılım (%)
Aile	374.50	61.54
Yabancı	234.00	38.46
Toplam	608.50	100.00

başlıkları altında sıralanabilir. Son yıllarda gül üretiminde belirli oranlarda artma gözlemlenmiştir. Bu artışın nedeni ise gül fiyatlarındaki kısmi iyileşme ve yörenin ana ürünlerinden biri olan elmanın pazarlama problemlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

## SONUÇLAR

Bu araştırmada, Isparta yöresinde gül üretimi yapan tarımsal işletmelerin tarımsal yapıları incelenerek elde edilen veriler ışığında ileriye dönük tarımsal yapı planlamasının yanında doğru bir tarımsal mekanizasyon planlamasının yapılabilmesi için adım atılmıştır. Bu amaçla 121 işletme ile yüz yüze görüşülerek anket çalışması yapılmıştır.

Araştırma alanındaki tarım arazilerinin 24.25 ha'lık bölümünde meyvecilik, 74.25 ha'lık bölümünde tarla tarımı yapılmaktadır ve 21.10 ha'lık bölümü ise nadas alanı olarak değerlendirilmektedir. Bölge, meyvecilikte sıkça pazarlama problemleri yaşamaktadır. Bu nedenle gül ürünlerinin ve gül yağının pazarlama problemleri uzun vadede çözümlenmelidir. Tarla tarım arazilerinin ve nadas alanlarının gül tarımına açılması düşünülmelidir. Burada alternatif tarım ürünlerinin de bölgeye kazandırılması gereklidir. Özellikle yem bitkileri ekim alanlarının artırılması ve hayvancılıkta mekanizasyonunun geliştirilmesi gündeme alınmalıdır.

Araştırma alanındaki işletmelerin ortalama arazi büyüklüğü 1.10 ha olarak, parsel sayısı 363 adet ve işletme başına düşen parsel sayısı 3 olarak belirlenmiştir. Miras yoluyla arazilerin parçalanarak bölünmesi önlenmelidir ve bölge için arazi toplulaştırılması üzerine çalışmalar yapılmalıdır. Ortalama alan büyüklüğü, gül tarımının yapıldığı işletmelerde 0.45 ha olarak belirlenmiştir. Bu alanın büyütülmesi, gerek mekanizasyon uygulamalarının

gerekse modern yetiştirme tekniklerinin devreye girmesini sağlayacaktır. Böylece gül ve gülyağı üretim değerleri yükselecek ve ürün kalitesi artacaktır.

Gül üreticilerinin belirlenen problemlerinin %28.10'u hastalık ve zararlılar, %20.66'sı pazarlama, %17.36'sı hasat, %13.22'si toprak ve bitki tahlili yapılmaması, %8.26'sı gübreleme, %6.61'i budama ve %5.79'unun sulama konularından oluştuğu saptanmıştır. İşletme sahiplerinin %2.48'inin ön lisans ve lisans mezunu, %53.72'sinin ilköğretim ve %2.78'lik oranının okur-yazar olmadığı dikkate alınır, gül üretimi konusundaki yeni üretim tekniklerinin uygulamaya aktarılmasına kapalı olduklarını söyleyebiliriz. Bununla ilişkili olarak hastalık ve zararlılar, toprak ve bitki tahlili ve gübreleme konularındaki problemlerin bu hususla ilişkili olduğunu belirtebiliriz. Gül tarımıyla uğraşan üreticilerin örgütlenmesi tamamlanmalıdır.

Bulgaristan'da gül çiçeği üreticisine yapılan devlet desteği sonucu Dünya pazarında rekabet gücü arttırılmıştır (Kazaz, 1996). Türkiye'de gül çiçeği Isparta ve çevresinde yetiştirildiğinden gül üreticisine doğrudan destek, girdi desteği, prim ödemesi ve ihracat desteği yapılması önemlidir. Bu konuda harekete geçerek, acil adımlar atılması gereklidir.

**Çizelge 6.** İşletmelerin tarımsal gelirleri

Tarımsal gelir dağılımı	Dağılım (%)
Bitkisel üretim	95.45
Hayvansal üretim	4.55
Toplam	100.00

**Çizelge 7.** Araştırma alanındaki üreticilerin sorunları

Tarımsal işlemler	İşletme sayısı	Dağılım (%)
Hastalık ve zararlılar	34	28.10
Pazarlama	25	20.66
Hasat	21	17.36
Toprak ve bitki tahlili	16	13.22
Gübreleme	10	8.26
Budama	8	6.61
Sulama	7	5.79
Toplam	121	100.00

## **Teşekkür**

Bu araştırma Selçuk Üniversitesi BAP tarafından 07201052 proje no ile desteklenmiştir.

## **KAYNAKLAR**

- Anonim, 2003. Türkiye İhracatı Geliştirme Etüt Merkezi, Ankara, <http://www.igeme.gov.tr> (Erişim Tarihi: 26 Kasım 2007).
- Anonim, 2006. Türkiye Büyük Millet Meclisi, Ankara, <http://www.tbmm.gov.tr/tutanak/donem22/yil2/ham/b09601h.htm> (Erişim Tarihi: 26 Ağustos 2006).
- Başer, K. H. C., 1990. Türk gülyağının üretimi ve özellikleri, Anadolu Üniversitesi Tıbbi Bitkiler Araştırma Merkezi (TAB) Bülteni, (4), s: 13-15, Eskişehir.
- Baydar, H., 2009. Gülcülük, Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, s: 1-10, Isparta.
- Baytop, T., 1963. Türkiye'nin tıbbi ve zehirli bitkileri, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- Çiçek, A., Erkan, O., 1996. Tarım ekonomisinde araştırma ve örnekleme yöntemi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No: 12, Ders Notları Serisi No: 6, Tokat.
- Demirözer, O., 2008. Isparta ili yağ gülü (*Rosa damascena* Mill.) üretim alanlarında bulunan zararlılar, yayılışları, doğal düşmanları ve önemlilerinin populasyon değişimleri, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, s: 2-8, Isparta.
- Guenter, E., 1975. The essential oils, Commun. Fac. Sci. Univ., Ankara, Seri B. Chim, Ankara, 14 (1), pp: 1-21.
- Kazaz, S., 1996. Hasat zamanı ve sonrası sürenin yağ gülünde yağ miktarı ve kalitesine etkisi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, s: 1-35, Isparta.
- Ranade, G. S., 1980. The rose fragrance, Indian Perfumer, pp: 1-5.
- Shreve, R. N., Joseph, A., Brink, J. R., 1985. Kimyasal proses endüstrileri-2, Çeviren: Çataltaş, A. İ., İnkılap Kitabevi, s: 1-8, İstanbul.

## **Sorumlu yazar**

*Osman GÖKDOĞAN*

*osmangokdogan@mynet.com*

*Geliş Tarihi : 20.08.2011*

*Kabul Tarihi : 01.11.2011*

Copyright of Journal of Adnan Menderes University, Agricultural Faculty is the property of Adnan Menderes University and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.