

MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
ZİRAAT FAKÜLTESİ
DERGİSİ

JOURNAL OF AGRICULTURAL FACULTY
ISSN 1300-9362



CİLT/VOLUME

14

SAYI/NUMBER

2

YIL/YEAR

2009

Mustafa Kemal Üniversitesi
Ziraat Fakültesi Dergisi
Journal of Agricultural Faculty, MKU
ISSN 1300-9362

Sahibi/Publisher

Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi adına
Prof.Dr. Emine ÖZDEMİR, Dekan

On behalf of the Faculty of Agriculture, Mustafa Kemal University
Prof.Dr. Emine ÖZDEMİR, Dean

Sekreter / Secretary

Ayşe ÇILDIROĞLU

Yazışma Adresi / Corresponding Address

Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi
Dergi Yayın Kurulu Başkanlığı
31034 Antakya-Hatay/TURKIYE
Tel: (+90).326.2455845
Fax: (+90).326.2455832
e-mail: zfdergi@mku.edu.tr

Dergi yılda iki sayı olarak yayınlanmaktadır.
A volume of the Journal consists of two issues published in the same year.

Mustafa Kemal Üniversitesi
Ziraat Fakültesi Dergisi
Journal of Agricultural Faculty, MKU
ISSN 1300-9362

Cilt/Volume: 14, Sayı/Number: 2, 2009

Yayın Kurulu / Editorial Board

Prof.Dr. Abdurrahman YİĞİT (Başkan/Editor-in-Chief)

Prof.Dr. Sermet ÖNDER
Yrd.Doç.Dr. Tamer SERMENLİ

Prof.Dr. Mehmet Emin ÇALIŞKAN
Yrd.Doç.Dr. Şerafettin KAYA

Danışma Kurulu* / Advisory Board*

Yaşar AKÇA, <i>Gaziosmanpaşa Üniversitesi</i>	Bülent ÖZKAN, <i>Ege Üniversitesi</i>
Levent ARIN, <i>Namık Kemal Üniversitesi</i>	Tayfun ÖZKAYA, <i>Ege Üniversitesi</i>
Şükriye BİLGİNER, <i>Ondokuz Mayıs Üniversitesi</i>	Mustafa PAKSOY, <i>Selçuk Üniversitesi</i>
Erdal DAĞISTAN, <i>Mustafa Kemal Üniversitesi</i>	Tamer SERMENLİ, <i>Mustafa Kemal Üniv.</i>
Coşkun DURGAÇ, <i>Mustafa Kemal Üniversitesi</i>	Erdal SERTKAYA, <i>Mustafa Kemal Üniv.</i>
Resul GERÇEKÇİOĞLU, <i>Gaziosmanpaşa Üniv.</i>	Mehmet SÜTYEMEZ, <i>Sütçü İmam Üniv.</i>
Aykut GÜL, <i>Çukurova Üniversitesi</i>	Ahmet ŞEKEROĞLU, <i>Gaziosmanpaşa Üniv.</i>
Halil KIZILASLAN, <i>Gaziosmanpaşa Üniv.</i>	İbrahim TAPKI, <i>Mustafa Kemal Üniv.</i>
Atakan KOÇ, <i>Adnan Menderes Üniversitesi</i>	M. Rıfat ULUSOY, <i>Çukurova Üniversitesi</i>
Aslı KORKUT, <i>Namık Kemal Üniversitesi</i>	Mete YANAR, <i>Atatürk Üniversitesi</i>
Nihal ÖZDER, <i>Namık Kemal Üniversitesi</i>	Hakan YILDIRIM, <i>Mustafa Kemal Üniv.</i>
Emine ÖZDEMİR, <i>Mustafa Kemal Üniversitesi</i>	Muzaffer YÜCEL, <i>Çukurova Üniversitesi</i>

*Her makale 3 danışman tarafından incelenmektedir/ Each manuscript is evaluated by three referees.

MKÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, "CAB Abstracts" veri tabanı tarafından taranmaktadır.
Journal of Agricultural Faculty, MKU is abstracted/indexed in "CAB Abstracts" database.

İÇİNDEKİLER/ CONTENTS

Sayfa/Page

Aylin ÇİNÇİNOĞLU, Kamuran GÜÇLÜ Antakya Kenti Açık ve Yeşil Alan Sisteminin Saptanması ve Peyzaj Mimarlığı Açısından Değerlendirilmesi <i>Determination of the open and green area systems of Antakya City and evaluation from the viewpoint of Landscape Architecture</i>	1
Kamuran KAYA, Serpil KORNOŞOR Hatay İlinde Önemli Yazlık Sebze Alanlarında Bulunan Zararlı Lepidoptera Türleri, Populasyon Yoğunlukları ve Parazitoitleri <i>The Lepidopterous Pest Species, Their Parasitoids and Population Dynamics of the Main Summer Vegetables in Hatay Province</i>	9
A. Aytekin POLAT, Oğuzhan ÇALIŞKAN, Sedat SERÇE, Mustafa ÖZGEN Bazı Erik Genotiplerinin Toplam Fenol İçeriği, Toplam Antioksidan Kapasitesi ve Meyve Özellikleri Üzerine Olgunlaşma Dönemlerinin Etkisi <i>Effect of Maturity Stage on The Fruit Characteristic, Total Phenolic Content and Total Antioxidant Capacity of Some Plum Genotypes</i>	23
Safder BAYAZİT, Celil TOPLU, Oğuzhan ÇALIŞKAN Yayladağı (Hatay) Koşullarında Bazı Ceviz (<i>Juglans regia</i> L.) Çeşit ve Tiplerinin Verim ve Meyve Özelliklerinin Belirlenmesi <i>Yield and Fruit Characteristics of Some Walnut (<i>Juglans regia</i> L.) Varieties in Yayladağı (Hatay) Ecological Conditions</i>	33
Gülsüm Sayılıkan MANSUROĞLU, Fatih KARACA, Halit YETİŞİR Hatay İlinde Maydanoz Yetiştiriciliğinin Durumu <i>Parsley Production Status of Hatay Province</i>	41
Mevlüt GÜL, Erdal DAĞISTAN, Bekir DEMİRTAŞ, Hilal YILMAZ, Adem KARATAŞ, Yalçın YILMAZ Antalya İlinde Bazı Sebze Fiyatlarındaki Gelişmeler ve Mevsimsel Dalgalanmalar <i>Developments and Seasonal Fluctuations in Some Vegetable Prices in Antalya Province</i>	57
Uğur ÇAĞI, Fuat ODABAŞIOĞLU Antakya Yöresi Besi Sığırcılığı İşletmelerinin Bilimsel Değerlendirilmesi <i>A Scientific Survey on Beef Cattle Enterprises in Antakya Region</i>	69
Gülşen ÇOPUR, Yalçın YILMAZ Tavuk Yetiştiriciliğinin Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri: Denizli İli Örneği <i>The Situation, Problems and Solution Proposals of Chicken Breeding: Case Study of Denizli Province</i>	83

Antakya Kenti Açık ve Yeşil Alan Sisteminin Saptanması ve Peyzaj Mimarlığı Açısından Değerlendirilmesi

Aylin ÇİNÇİNOĞLU, Kamuran GÜÇLÜ

Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü Antakya/HATAY

Özet

Ülkemizde kent ve bölgeler ölçeğinde açık ve yeşil alan sistemleri üzerinde yapılan çalışmalar henüz yeterli seviyeye ulaşmamıştır. Bu konuda zorlayıcı yasal yaptırımların gerekli şekilde bulunmaması ve meslekler arası koordinasyon eksiliği bunun başlıca nedenleridir.

Araştırma, ülkemizin güney illerinden biri olan ve bir zamanlar “Doğunun Kraliçesi” olarak adlandırılan Antakya kenti belediye sınırları içerisinde yürütülmüştür.

Araştırmada, Antakya kentinin fiziksel yapısı içerisinde bulunan açık ve yeşil alanların durumunu ve dağılımlarını saptamak, imar planlarının konuya yaklaşımını incelemek ve kent için ileriye dönük uygun bir yeşil alan sistemi önerilebilmek amaçlanmıştır.

Temel araştırma materyalini Antakya kenti açık ve yeşil alanlarıyla, bu alanların gelişimini etkileyen doğal ve kültürel değerler oluşturmaktadır. Araştırmada etüt-analiz-sentez yöntemi kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda, kentteki kişi başına düşen açık ve yeşil alan miktarının 9,06 m², aktif yeşil alan miktarının ise 4,44 m² olduğu saptanmıştır. 4,44 m² Antakya kenti aktif yeşil alan miktarı 02.09.1999 tarih ve 23804 sayılı resmi gazetede yayınlanan “İmar Planı Değişikliği”nde belirtilmiş 10 m² aktif yeşil alan standardı ile karşılaştırıldığında yeşil alanların yetersiz olduğu anlaşılmış ve kent yeşil alan sistemi için öneriler getirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Antakya Kenti, Açık Ve Yeşil Alanlar, Açık Ve Yeşil Alan Sistemi

Giriş

Giderek artan nüfus ve endüstriyel gelişmeler nedeniyle kentler hızlı bir değişim sürecine girmiştir. Nüfus artışına paralel olarak artan yapı yoğunluğu ve çarpık kentleşme, kent insanı ile doğa arasındaki dengeyi olumsuz yönde etkilemiş ve açık ve yeşil alanların farklı karakterli yapılaşmalara dönüşmelerine neden olmuştur. Böylece çok çeşitli çevresel sorunları içeren yeşil alanlardan yoksun kent mekanları ortaya çıkmıştır.

Kentlerin en önemli parçalarından biri olan açık ve yeşil alanlar, yakın bir zamana kadar yapı kitlelerinin çirkin görüntüsünü kapatan bir dekor olarak düşünülüyordu. Günümüzde ne yazık ki bu anlayışın değişmediği hatta hızlı kentleşme, belediyelerin mali yetersizlikleri ve politik çıkarları nedeniyle açık ve yeşil alan olarak ayrılan arazilerin imara açıldığı ve yapı adaları arasında kalan küçük alanların açık ve yeşil alan olarak ayrıldığı anlaşılmaktadır.

Araştırma alanı olarak seçilen Antakya kenti de, son yıllarda hızlı kentleşme ve artan nüfus karşısında açık ve yeşil alan miktarı ters oranda değişim gösteren kentlerden biridir. Kent, tarihi boyunca değişik medeniyetlere ev sahipliği yapmış olmasının yarattığı tarihi ve kültürel zenginliğinin yanı sıra ekonomik ve kültürel bir potansiyele de sahiptir.

Yeşil alanların hızlı bir şekilde azalmasıyla beton yığını haline dönüşen Antakya kentinde, açık ve yeşil alan sisteminin doğru bir şekilde ele alınması hem gelecekteki durumu hem de insan-doğa arasındaki ilişkinin sağlanması açısından zorunludur. Kent insanına canlılık ve enerji sağlamada önemli bir yeri olan açık ve yeşil alanların, artan nüfus ve kentleşme hareketlerine ayak uyduramadığı ve her geçen gün kişi başına düşen yeşil alan miktarının giderek azaldığı bir gerçektir. Bu nedenle kent insanı özellikle aktif ve pasif rekreasyon etkinliklerine imkan sağlayacak yeşil alanlara ihtiyaç duymaktadır.

Bu düşünce ile kentlerin dengeli fiziksel ve organik bir yapıya sahip olabilmemesinin temel unsurlarından biri olan açık-yeşil alanlar Antakya kentinde incelenmeye değer bulunmuştur.

Antakya kenti açık ve yeşil alanları üzerine yapılan bu araştırmada, Antakya kent dokusu içerisindeki mevcut açık ve yeşil alanların durumlarını ve sorunlarını incelemenin yanı sıra kent için uygun bir yeşil alan sistemi oluşturularak bu sistemin gerçekleştirilebilmesi için öneriler geliştirilmeyi amaçlamıştır.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Araştırma Antakya kenti belediye sınırları içerisinde yürütülmüştür. Temel araştırma materyalini Antakya kenti açık ve yeşil alanlarıyla, bu alanların gelişimini etkileyen doğal ve kültürel değerler oluşturmaktadır.

Araştırma alanı olarak ele alınan Antakya kenti belediye sınırı Küçükdalyan, Güzelburç, Odabaşı, Aşağı Ekinci, Çekmece, Turunçlu ve Dursunlu Belediyeleri ile Habib Neccar Dağı arasında kalan 1624 hektarlık alanı kapsamaktadır. Bu alanın 1024 hektarını Asi Nehrinin batı yakası(Yeni Antakya), 575 hektarını Asi Nehrinin doğu yakası(Eski Antakya) ve geri kalan 25 hektarını ise Asi nehri oluşturmaktadır.

Araştırma alanının sınırlarını belirlemek amacıyla 1/25000 ölçekli Antakya Kent Çevresi Nazım İmar Planından, fiziksel dağılımını incelemek amacıyla 1/5000 ölçekli Nazım İmar Planları ve raporundan, 1/1000 ölçekli Uygulama İmar Planından ve kente ait çekilen en son fotoğraflardan yararlanılmıştır. Sit alanları ve tarihsel çevreyle ilgili bilgiler ile turizm çalışmalarına ilişkin verileri Kültür ve Turizm İl Müdürlüğünden, kentle ilgili geçmiş yıllara ait 30 yıllık iklim verileri Meteoroloji İl Müdürlüğünden sağlanmıştır. Kentin toprak ve jeolojik yapısı, kentsel alan kullanımı vb veriler ise Köy Hizmetleri Müdürlüğü, DSİ ve DİE Bölge Müdürlüğü ile Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulundan elde edilmiştir.

Yöntem

Çalışmanın yöntemi daha önce kent açık ve yeşil alanlarının saptanması ile ilgili araştırma yapmış olan Çil(1990), Kaymaklı(1990), Morgan(1991), Kaya(1993), Bozkurt(1994), Eymirli(1994), Kesim(1996), Uysal(1997)'in konu ile ilgili araştırmalarından yararlanılarak oluşturulmuştur. Araştırmada Antakya kenti açık ve yeşil alanları etüt-analiz-sentez yöntemi ile saptanmıştır. Araştırmada izlenen yol Şekil 1'de verilmiştir.

Araştırmanın birinci aşamasında kentin doğal yapısı, nüfusu, mevcut alan kullanımı incelenmiştir. Antakya kenti açık ve yeşil alanlarının sınıflandırılması Bayraktar(1973)'in açık ve yeşil alan sınıflaması temel alınarak yapılmıştır. Bu sınıflamaya

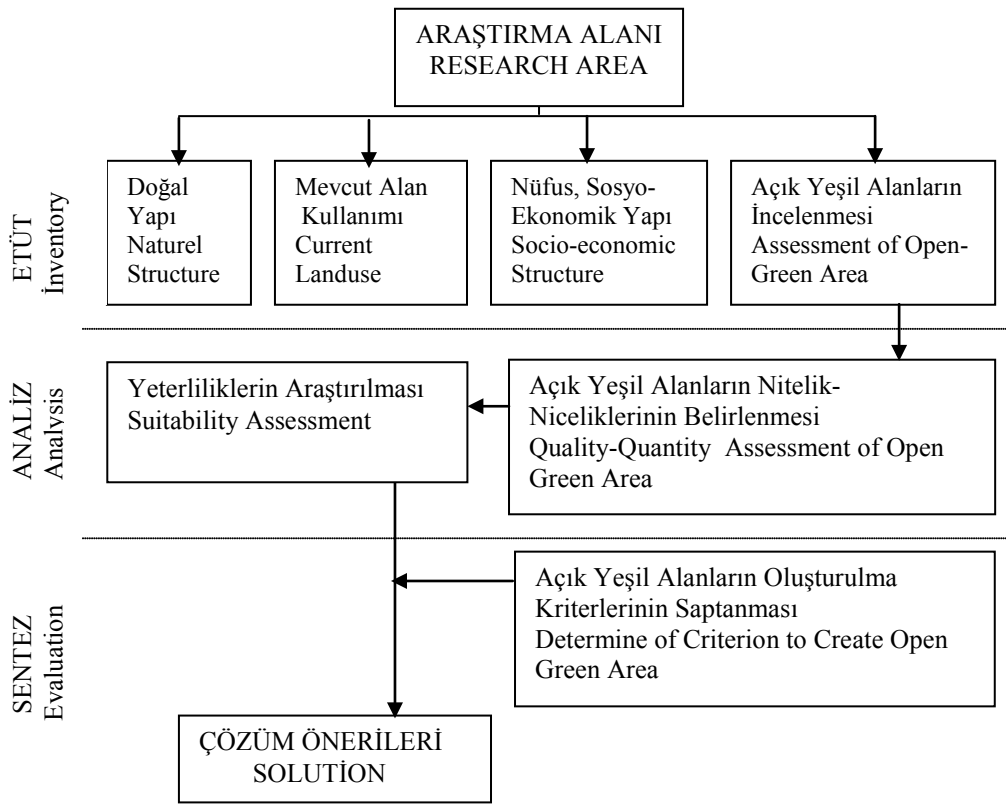
ANTAKYA KENTİ AÇIK VE YEŞİL ALAN SİSTEMİNİN SAPTANMASI

göre Antakya kent açık yeşil alanları ev bahçeleri, meydanlar ve kavşaklar, okul bahçeleri, parklar, çocuk oyun alanları, yollar, spor ve oyun alanları, dini yapı çevreleri, mezarlıklar ve diğer açık ve yeşil alanlar olarak ayrılmıştır.

Araştırma alanı içerisinde bulunan açık ve yeşil alanların durumları Antakya Belediyesinden temin edilen Antakya kenti 1/1000 ölçekli imar planları ile yerinde yapılan arazi çalışmalarıyla ortaya çıkartılmıştır. Ayrıca yine bu alanların dağılımları 1/25000 ölçekli Antakya kent planından, 1/5000 ölçekli nazım imar plan ve raporlarından, 1/1000 ölçekli uygulama imar plan ve raporlarından, 1/200 ve 1/500 ölçekli kent parkı detay projelerinden belirlenmiştir.

İkinci aşamada araştırma alanındaki mevcut açık ve yeşil alanlar nitelik ve nicelik yönünden irdelenerek bu alanların kent halkının ihtiyacına cevap verecek durumda olup olmadıkları incelenmiştir.

Araştırmanın son aşamasında konuya ilişkin şimdiye kadar yapılan çalışmalar incelenerek Antakya kenti açık ve yeşil alan sisteminin peyzaj mimarlığı açısından oluşturulma kriterleri ve çözüm önerileri getirilmiştir.



Şekil 1. Çalışma planı
Figure 1. Study plan

Bulgular ve Tartışma

Antakya kent dokusunun tarihi gelişimi incelendiğinde, Antakya kenti belediye sınırlarının 1994 yılına kadar daha geniş olduğu anlaşılmaktadır. Kentin belediye mücavir alan sınırları içerisinde kalan köyler 1994 yılında yapılan Mahalli İdare Seçimleriyle birlikte belediye olmuş ve bu yeni belediyelerin tamamı kentsel mekanda Antakya kenti ile bütünleşmiştir.

Günümüzde kent, Küçükdalyan, Güzelburç, Odabaşı, Aşağı Ekinci, Çekmece, Turunçlu ve Dursunlu Belediyeleri ile Habib Neccar Dağları arasında kalan 1624 hektarlık alanda sıkışıp kalmıştır.

Araştırmada, Antakya kentindeki mevcut açık ve yeşil alanlar toplam 149,10 hektar alan kapladığı hesaplanmıştır. Bu değer 76,01 hektarı açık alan, 73,09 hektarı ise yeşil alandır. Yeşil alanın 41,48 hektarı topluma yarı açık yeşil alanlardır.

Kentteki açık ve yeşil alan miktarı Antakya Nüfus İl Müdürlüğünden alınan 2000 yılı resmi olmayan nüfus sayım sonucuna oranlandığında kişi başına düşen açık ve yeşil alan miktarının 9,06 m², aktif yeşil alan miktarının ise 4,44 m² olduğu saptanmıştır. Bozkurt (1994)'un Antakya kenti açık ve yeşil alanları ile ilgili araştırmasında, kişi başına düşen aktif yeşil alan miktarının 8,84 m² hesaplandığı düşünüldüğünde günümüze kadar geçen bu süreç kentin yeşil alan miktarında büyük ölçüde azalma olduğu görülmektedir.

Ülkemizde 1956 yılından beri geçerliliğini koruyan 3194 sayılı imar kanununa göre kentlerde kişi başına düşen aktif yeşil alan miktarı belediye ve mücavir alan sınırları içerisinde 7 m²'di. Ancak 02.09.1999 tarih ve 23804 sayılı resmi gazetede yayınlanan "İmar Planı Değişikliğine" göre kentlerdeki aktif yeşil alan miktarı 10 m²'ye çıkartılmıştır.

Araştırma sonucunda elde edilen 4,44 m² aktif yeşil alan miktarı 10 m² aktif yeşil alan standardı ile karşılaştırıldığında kentin yeşil alanlarının yetersiz olduğu saptanmıştır.

Halen uygulanmakta olan Antakya kenti imar planına göre, 2010 yılı kent nüfusu 210000 kişi olarak tahmin edilmiştir. İmar planında 2010 yılı kent nüfusu için toplam 147,00 hektar yeşil alan gerektiği belirtilmiştir. Ancak imar planında kent içerisindeki hangi alanların yeşil alan olarak ayrıldığı belirtilmediği gibi kent ve kent insanı için önemli olan açık ve yeşil alan sisteminin de önerilmediği görülmektedir.

Antakya kentinde düzensiz, rasgele serpilmiş ve küçük ölçekli yeşil alanlar mevcuttur. Bu yeşil elemanların kent ölçeğinde bazı fonksiyonları yerine getirme olanakları sınırlıdır. Ayrıca mevcut açık ve yeşil alanların büyük bir çoğunluğu kentin güneyinde ve Asi nehrinin kenarında toplanmıştır. Kentin kuzeybatı yönünde gelişme göstermesi, yeni yerleşim alanlarının mevcut yeşil alanlara oldukça uzak kalmasına neden olmaktadır. Bu nedenle yeni yerleşim bölgelerindeki yeşil alanlara gereken önemin verilmesi ve ihtiyaca göre planlanması gerekmektedir. Bu durum halkın rekreasyon ihtiyacını karşılaması ve sağlıklı bir yaşam sürmesi açısından önemlidir.

Kentlerin düzensiz gelişmesiyle azalan yeşil alanlar karşısında parkların önemi gün geçtikçe artmaktadır. Antakya kentinde son iki yıl içerisinde kent parklarının ve çocuk oyun alanlarının sayısında bir artış olduğu gözlenmiştir. Ancak üzerinde henüz yapı bulunmayan boş araziler park veya çocuk oyun alanı olarak değerlendirildiğinden, bu alanların mahallelere göre dağılımlarında bir denge bulunmamaktadır. Ayrıca hem kent parklarının hem de çocuk oyun alanlarının yeşil dokudan yoksun, bakımsız ve ticari mekana dönüşmüş oldukları bir gerçektir. Bu nedenle kent parklarına ve çocuk oyun alanlarına gereken önem verilmeli ve çevre düzenlemeleri yapılmalıdır. Ayrıca bu alanların her yaş ve kültür grubuna hizmet verebilecek şekilde tasarlanması gereklidir.

ANTAKYA KENTİ AÇIK VE YEŞİL ALAN SİSTEMİNİN SAPTANMASI

Antakya kentinde Akevler, Cebrail, Kanatlı ve Sümerler Mahallerinde bahçeli evler bulunmaktadır. Kentin kendine has tek katlı bahçeli evlerinin, kentteki hızlı ve çarpık yapılaşma nedeniyle yerini çok katlı apartmanlara bırakmaması için özellikle bu mahallelerde çok katlı yapılara izin verilmemelidir.

Antakya kent yapısı içerisinde belirli noktalarda bulunan meydan ve daha küçük açık alanlar, insanların sosyal ve kültürel ihtiyaçlarına cevap verecek niteliklerden uzaklaşarak motorlu taşıt trafiğine hizmet eden kavşaklar haline dönüşmüşlerdir. Bu nedenle kentteki meydanlarda özellikle mevsimlik bitkilerle sürekli bir bitkilendirme çalışması yapılmalı ve bazı kavşaklarda su gösterileri düzenlenmelidir.

Antakya kenti özellikle meydan, cadde ve refüj yeşil alanlarında birkaç tür bitkiyle ağaçlandırılmıştır. Bu alanlar için farklı mevsimlerde farklı renklere bürünen ağaç, çalı, mevsimlik ve çok yıllık çiçek düzenlemelerine yer verilmeli ve yeni oluşturulan caddelerde, yol ile kaldırım arasında yeşil bantlar bırakılmalıdır.

Antakya kentinde otopark çok ciddi bir sorundur. Kentte özellikle işlek caddelerin bulunduğu alanlarda çok katlı otoparklara yer verilmelidir.

Özetle, Antakya kenti açık yeşil alanlarının,
-Kent bütününde düzenli bir dağılıma sahip olmadığı
-Kişi başına düşen miktarının giderek azalmakta olduğu
-İşlevselliği ve görsel etkinliği açısından yetersiz oluşu
-Bitkisel kompozisyonları ve bitki türleri seçimini genellikle bilinçsiz ve yanlış yapıldığı yapılan çalışmalar ve elde edilen bulgularla saptanmıştır.

Antakya kentinin düzenli ve sağlıklı bir çevreye kavuşabilmesi, kent açık ve yeşil alanlarının sistemli bir planlama anlayışıyla kent içinde dağılması ve bu sistemi oluşturan elemanların sürekli bir dizi halinde birbirlerine bağlanmalarıyla sağlanabilir.

Bu yeşil sistemin temelini yeşil kuşak, yeşil kama ve yeşil ağ sistemleri oluşturmaktadır. Öncelikle Antakya kenti, kentin çevreye yayılmasını olabildiğince engellemek, kent yakın çevresindeki tarım topraklarını koruyabilmek, halka kısa rekreasyon ve oyun alanları sağlayabilmek amacıyla yeşil kuşak sistemiyle desteklenmelidir.

Kentsel sit alanı sınırı ile Habib Neccar Dağı arasında kalan bölge ağaçlandırılarak Antakya kenti yeşil kuşak sistemine bağlanmalıdır. Böylelikle görsel kirliliğe neden olan çirkin yapılaşmaya ve gecekondulaşmaya izin verilmemiş olur.

Kent içerisinde geçen Asi Nehri, Altınçay ve daha küçük derelerin kenarlarında bitkilendirme yapılarak oluşturulan yeşil kama sistemi kenti çevreleyen yeşil kuşak sistemine bağlandığında kentin rekreasyonel alan gereksiniminin bir bölümü de karşılanmış olacaktır.

Antakya kent yolları ışınal bir dağılım göstermektedir. Kentin girişinden itibaren tüm yolların ağaçlandırılmasıyla oluşturulacak yeşil koridorların kent içerisinde kadar sokulmasıyla meydana gelen yeşil ağ sistemi kenti çevreleyen yeşil kuşak sistemine bağlanmasıyla kentin girişindeki çirkin yapılaşma yerini hava koridorları oluşturan geniş yeşil alanlara bırakacaktır. Oluşturulan yeşil koridorlar kent yeşil alanları ile kırsal yeşil alanlar arasında bir ağ olacaktır.

Kent girişinde yer alan küçük sanayi yerlerinin İskenderun yolu üzerindeki sanayi sitesine taşınması ve bu bölgede oluşturulacak tampon yeşilliklerin kent yeşil kuşak sistemine bağlanması gerekmektedir. Ayrıca kent içerisindeki otogar ve sanayi alanlarının kent dışına taşınması ve aktif rekreasyona hizmet eden yeşil alanlar olarak ayrılması uygundur.

Antakya kent yakın çevresindeki Saraykent yöresinde gecekondulaşmayı önlemek amacıyla yeşil alan rezervleri bırakılmalı ve kent yeşil kuşak sistemine dahil edilmelidir.

Önerilen yeşil alan sistemi, Antakya kentinin gelişigüzel plansız büyümesini kontrol altına alacak, halkın rekreasyon gereksinimlerini karşılayacak ve kente estetik bir görünüm sağlayacaktır.

Gün geçtikçe artan nüfusa bağlı olarak ortaya çıkacak sorunların şimdiden önlemini almak kentin geleceği açısından önemlidir.

Summary

Determination of the open and green area systems of Antakya City and evaluation from the viewpoint of Landscape Architecture

The studies that have been conducted on the open and green area systems according to the local and regional measurement have not reached to the sufficient quantity. The absence of the abiding laws required about this matter and lack of the coordination among the different profession disciplines.

This study was conducted in the municipality borders of one of the cities taken place in the south part of Turkey and once upon a time was called “The Queen of East”, Antakya.

It has been aimed to determine the actual position and the distribution of the open and green areas located in the physical structure of Antakya, to investigate the tendency of the zoning and master plans to this matter and to suggest a green area system available to the future for this city.

The open and green areas of Antakya and the natural and cultural values that effect the development of these areas from out the main matter of this study. Examine-Analysis-Synthesis method was used in the research.

At the end of this research it has been determined that open and green areas per person is 9,06 m² when active green areas are 4,44 m²/person.

As it has been understood that green areas of Antakya, when compared with 10 m² standards declared in “Revisions of Master Plan” published at official newspaper on 02.09.1999 with the registration number 23804 are not enough, suggestions have been developed for green area system of the city

Keywords: City of Antakya, Open and Green Areas, Open and Green Area Systems

Kaynaklar

- Bayraktar, A. 1973. İzmir Şehrinin İmarında Peyzaj Mimarisi İle İlgili Problemler ve Prensiplerin Tespiti. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Mimarisi Kürsüsü, Doktora Tezi, İzmir.
- Bozkurt, N. 1994. Antakya Kenti Açık ve Yeşil Alanlarının Belirlenmesinde Analitik Yaklaşımlar. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana. 132 s.
- Çil, A. 1990. Batıkent Toplu Konut Alanında Açık ve Yeşil Alanlarının İrdelenmesi Üzerine Bir Araştırılması. Ankara Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara. 190 s.
- Eymirli, S. 1994. Erzurum Kenti Açık ve Yeşil Alanlarının Saptanması ve Kent İçi Açık-Yeşil Alan İlkeleri Yönünden Araştırılması. Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana. 103 s.

ANTAKYA KENTİ AÇIK VE YEŞİL ALAN SİSTEMİNİN SAPTANMASI

- Kaya, A. 1993. Yenişehir 3 Nolu Gecekondu Önleme Bölgesi ve Toplu Konut Alanının Açık-Yeşil Alanlarının İrdelenmesi Üzerine Bir Araştırma. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum. 100 s.
- Kaymaklı, G. 1990. Ülkemizde Kentsel Açık ve Yeşil Alan Standartlarının Uygulanmasında Peyzaj Mimarlığı Açısından Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Yolları Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara. 72 s.
- Kesim, G. 1996. Düzce Kenti Açık ve Yeşil Alan Sorunları ve Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırılması. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Orman Fakültesi, Doktora Tezi. Düzce.
- Morgan, G. 1991. A strategic approach to the planning and management of parks and open spaces. Institute of Leisure and Amenity Management, UK. 20 pp,
- Uysal, S. 1997. Bolu Kenti Açık Ve Yeşil Alan Sisteminin Saptanması Ve Peyzaj Mimarlığı Açısından Değerlendirilmesi. Ankara Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara. 89 s.

Hatay İlinde Önemli Yazlık Sebze Alanlarında Bulunan Zararlı Lepidoptera Türleri, Populasyon Yoğunlukları ve Parazitoitleri*

Kamuran KAYA¹, Serpil KORNOŞOR²

¹ MKÜ Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, HATAY

² ÇÜ Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, ADANA

Özet

Bu çalışma 2006-2007 yıllarında yürütülmüş olup, Hatay ili sebze tarımında önemli beş yazlık (domates, biber, patlıcan, fasulye, bamy) sebze türünde sorun olan zararlı Lepidoptera türleri ile parazitoitleri saptanmıştır. Ayrıca, önemli görülen türlerin populasyon gelişmesi belirlenmiştir. Toplam 268 tarlada yapılan iki yıllık sörveyde Noctuidae familyasına bağlı altı lepidopter tür belirlenmiş, bu türler içerisinde en yaygın olarak görülen tür *Helicoverpa armigera* Hbn. (Lepidoptera: Noctuidae) olmuştur. Bu zararlının en yaygın görüldüğü sebze domates olmuş ve incelenen tarlaların 2006 yılında % 85.71, 2007 yılında ise % 77.41'inde belirlenmiştir. Yazlık sebzelerde lepidopter türlerin parazitoiti olarak Ichneumonidae ve Braconidae familyalarından birer adet larva parazitoiti belirlenmiştir. Deneme parsellerindeki yazlık sebzelerden domates dışında kalan biber, patlıcan, fasulye ve bamyada önemli yoğunlukta zararlı lepidopter tür belirlenmemiştir. Domates bitkisinde belirlenen zararlı lepidopter türü *H. armigera*, çalışmanın yürütüldüğü beş tarlada % 40 bulaşıklık oranı ile en yüksek yoğunluğuna 2007 yılında I. Altbölgede ulaşmış, vuruk meyve oranı da % 4.60 olarak tespit edilmiştir. Ancak en yüksek zarar oranı olarak tespit edilen bu değer de % 5'lik ekonomik zarar eşiğinin altında kalmıştır.

Anahtar Kelimeler: yazlık sebze, lepidopter türler, parazitoitler, populasyon gelişimi

Giriş

Doğu Akdeniz Bölgesi, sebzeçilik açısından ülkemizdeki önemli bölgeler arasında olup, bölgede yer alan Hatay ili 270.766 ha tarım arazisi ile Türkiye tarım arazisinin %1'ini oluşturmaktadır. İlin arazi dağılımı bakımından 2001 yılı verileri incelendiğinde, sebze yetiştirilen alan % 11'lik oranla, tarla bitkileri (% 60) ve zeytinliklerin (% 16.6) ardından üçüncü sırada yer almaktadır (Anonim 2003).

Tarımsal üretimde ve insan beslenmesinde önemli bir yere sahip olan sebze türleri, yetiştirilme dönemlerinde birçok zararlının etkisine maruz kalmakta ve ekonomik kayba uğramaktadır. Sebzelerde zarar yapan böcek gruplarından Lepidoptera takımı ekonomik öneme sahip birçok türü içerir. Çoğu türler bitkinin toprak üstü aksamı ile beslenir ve yoğun olarak beslendiklerinde bitkide ve üründe önemli zararlara neden olurlar (Coaker 1992).

Hatay için önemli olan sebze yetiştiriciliğinde de zararlı olan lepidopter türlerin önemi büyüktür. Bu çalışmada, geniş ekim alanlarında çok çeşitli sebze tarımının yapıldığı Hatay ilinde, seçilmiş yazlık sebzeler üzerinde bulunan Lepidoptera türleri ile, önemli görülenlerin populasyon gelişimleri ve parazitoitlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

*Bu çalışma, Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından kabul edilen doktora tezinin bir bölümüdür.

Materyal ve Yöntem

Hatay ili iklim, arazi formu, toprak yapısı, arazi örtüsü, topografya gibi özellikler esas alınarak dört agro-ekolojik alt bölgeye ayrılmış olup (Anonim 2003) il genelinde I. ve II. Altbölgelerin, yazlık olarak üretimi yapılan sebzelerin ekim alanlarının büyük kısmını içermesi sebebi ile, çalışma alanını bu alt bölgeler oluşturmuştur.

I. Alt Bölge: Antakya (Merkez ilçe) ve Samandağ, II. Alt Bölge: Erzin, Dörtiyol ve İskenderun ilçelerini kapsamaktadır.

Yazlık sebzelerden domates (*Lycopersicon esculentum* Mill.), patlıcan (*Solanum melongena* L.), biber (*Capsicum annuum* L.), bamyacı (*Hibiscus esculentus* L.) ve taze fasulye (*Phaseolus vulgaris* L.) üzerinde zararlı Lepidoptera takımına bağlı türler ile bunların parazitotlerini belirleyebilmek amacıyla arazi çıkışları ve örnekleme bitkilerin tarlaya dikimleriyle birlikte başlamış ve hasada kadar devam etmiştir.

Sörvey çalışmalarının yapıldığı 2006 ve 2007 yıllarında, örnekleme yapılan tarlaların alt bölgelere ve bitki türlerine göre dağılımı Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Örnekleme yapılan tarla sayıları (adet)

Table 1. Number of sampled fields

	Domates Tomato		Biber Pepper		Patlıcan Eggplant		Fasulye Bean		Bamyacı Okra		Toplam Total	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
I. Alt bölge Subregion I	39	21	37	13	19	9	7	4	17	12	119	59
II. Alt bölge Subregion II	10	10	16	11	5	5	15	13	3	2	49	41
Toplam Total	49	31	53	24	24	14	22	17	20	14	168	100

Örnekleme için gözle bitki kontrolü yöntemi kullanılmıştır. Gözle kontrol yönteminde her bir tarlaya girildiğinde köşegenler doğrultusunda ilerleyerek, tarla büyüklüğüne göre tahminen belirlenen sayıda bitki (yaklaşık % 5) tesadüfi olarak seçilerek incelenmiş ve veriler her bir tarla için zararlı lepidopter türler açısından var-yok esasına dayanmıştır. Kontroller sırasında görülen ergin öncesi dönemler, ergin elde edebilmek amacıyla konukçu bitki materyali ile birlikte alınarak, etiket bilgileri ile birlikte laboratuvara getirilmiştir.

Elde edilen lepidopter türlerin teşhisleri ikinci yazar tarafından yapılmıştır.

Lepidopter türlerin parazitotlerinin belirlenmesi amacı ile, tarla kontrolleri sırasında lepidopter türlerin parazitli olabileceği düşünülen tüm larva ve pupa dönemindeki bireyleri alınmış, ayrıca sağlıklı görünen larva ve pupalardan da örnekleme yapılmıştır. Larvalar beslendiği konukçusu ile birlikte alınarak laboratuvara getirilmiş ve burada kültür kapları veya üretim kafeslerine konularak kültüre alınmıştır. Kültüre alma işlemi oda şartlarındaki laboratuvarda yapılmış ve günlük olarak kontrol edilmiştir. Larvaların beslenme işlemi devam ettiği sürece kültür kapları içerisindeki besinler gerektiği kadar yenileri ile değiştirilerek, ergin parazitot çıkışı sağlanmıştır. Kültüre alınan larvalardan çıkan parazitotler etil asetat ile öldürülerek, çıktığı konukçunun dönemi ve konukçunun araziden alındığı tarihi içeren etiket bilgileri ile birlikte teşhise uygun şekilde hazırlanmış ve familyalarına göre ayrılarak konunun uzmanlarına gönderilmiştir.

HATAY İLİNDE SEBZE ALANLARINDA BULUNAN LEPİDOPTERA TÜRLERİ

Lepidopter türlerin populasyon gelişmesi, I. ve II. alt bölgede bulunan ilaçsız parsellerde incelenmiştir.

Bunun için domates, patlıcan ve biber bitkilerinin fideleri viyollerde hazırlanmış, fasulye ve bamya için ise tarlaya doğrudan tohum ekimi yapılmıştır. Tüm ekim/dikim işlemleri her iki deneme yılında da 15-20 Nisan aralığında yapılmıştır. Birinci altbölgede Demirköprü ve Telkalış deneme alanlarında, II. Altbölgede Dört Yol/Kuzuculu deneme alanında olmak üzere üç farklı tarlada, her bir sebze türü için ayrı parseller oluşturulmuştur. Bitki türleri arasında yaklaşık 1.5-2 m boşluk bırakılarak her bir tür için 150 m² (10x15)'lik parseller içerisine domates, fasulye ve bamya için yaklaşık 350, patlıcan ve biber için ise yaklaşık 300 bitki ekim/dikimi yapılmıştır.

Bu tarlalarda fide döneminde görülen emici zararlılara karşı yalnızca zorunlu kalındığında Acetamiprid ile bir kez ilaçlama yapılmıştır. Bunun dışında hasada kadar hiçbir ilaçlama yapılmamıştır.

Tarladaki sayımlar haftalık olarak düzenli bir şekilde yapılmıştır. Sayımlarda 2006 yılında her hafta tesadüfi olarak seçilen 40 bitki, 2007 yılında ise; tesadüfi olarak seçilen 25 bitki incelenmiştir. Kontrollerde en az bir vuruş meyve tespit edilen bitkiler bulaşık olarak kabul edilmiş ve % bulaşık bitki, 2006 yılı için (bulaşık bitki sayısı x 100) / 40 şeklinde, 2007 yılı için ise (bulaşık bitki sayısı x 100) / 25 olarak hesaplanmıştır. İncelenen bitkilerdeki sağlam ve vuruş meyvelerin tümü sayılarak kaydedilmiştir. Bu verilere dayanarak; % vuruş meyve = (vuruş meyve sayısı x 100) / toplam meyve sayısı formülü ile hesaplanmıştır. Sayımlarda bitkiler tümüyle kontrol edilmiş ancak bu kontrollerde Cameron ve ark. (2001)'nin önerdiği 1 dakikalık hızlı bitki gözlem metodu kullanılmıştır.

Birinci yıl yürütülen gerek sorvey çalışmalarında ve gerekse ilaçsız deneme alanlarından elde edilen sonuçlarda en yaygın ve en yoğun olarak belirlenen tür olan *H. armigera*'nın aynı zamanda yazlık sebze türleri içerisinde en çok domateste yoğunluk göstermesi sebebi ile; çalışmanın ikinci yılında (2007), özellikle zararlının en yoğun bulaşıklık gösterdiği haziran ve temmuz aylarında, üretici şartlarında ilaçlı mücadele yapılarak yetiştirilmiş domates tarlalarında *H. armigera*'nın zarar durumunu ortaya çıkarmak amacıyla bulaşık bitki ve vuruş meyve oranları belirlenmiştir. Bu amaçla I. Altbölge'de bulunan domates tarlalarından haziran ayında 14, temmuz ayında ise 12 tarla farklı tarihlerde örneklenerek, her tarlada 25 bitki incelenmiş ve bu tarlalardaki bulaşık bitki (%) ve vuruş meyve (%) oranları deneme alanlarında olduğu gibi hesaplanmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Belirlenen Lepidopter Türleri

Çalışmanın yapıldığı her iki yılda da nisan ayı ortalarında yapılan ekim/dikimden sonra gerek deneme alanlarının haftalık kontrollerinde, gerekse sorvey yapılan yazlık sebze ekim alanlarındaki kontrollerde haziran ayı ortalarına kadar her iki alt bölgede de önemli derecede bir zararlı lepidopter çıkışı gözlenmemiştir.

II. Altbölgede Dört Yol'da bulunan deneme parsellerinin kontrollerinde 2006 yılında ilk olarak 29 Nisan tarihinde fasulyede *Agrotis segetum* Denis & Schiff. (Lepidoptera: Noctuidae)'a rastlanmıştır, fakat bu tarihten sonra 16 Haziran tarihine kadar deneme alanındaki hiçbir sebze türünde herhangi bir zararlı lepidopter türüne rastlanmamıştır. Bu tarihten itibaren ise domates bitkisinde *Helicoverpa armigera* zararı belirlenmiştir. II. Altbölgede deneme parselleri dışında kalan örnekleme alanlarında ise *H. armigera* ilk olarak 6 Mayıs tarihinde patlıcanda, 13 Mayıs tarihinde ise fasulyede görülmüştür.

Çalışma kapsamındaki yazlık sebze alanlarında, 2006 yılında örnekleme yapılan süre içerisinde I. Altbölgede *H. armigera*, *Spodoptera littoralis* Boisd., *Chrysodeixis chalcites* (Esper), *Autographa gamma* L. ve *Trichoplusia ni* Hbn. (Lepidoptera: Noctuidae) olmak üzere beş tür, II. Altbölgede ise *H. armigera*, *A. segetum* ve *A. gamma* olmak üzere üç tür belirlenmiştir. Çalışmanın ikinci yılında (2007) ise I. Altbölgede üç (*H. armigera*, *A. gamma* ve *C. chalcites*), II. Altbölgede ise iki tür (*H. armigera*, *A. gamma*) belirlenmiştir (Çizelge 2 ve Çizelge 3).

Çizelge 2. Hatay ilinde I. Alt bölge yazlık sebze örnekleme alanlarında, 2006 ve 2007 yıllarında konukçu bitkilere göre belirlenmiş olan lepidopter türler

Table 2. Determined lepidopterous species and their host plant in Sub-region I summer vegetable sampling areas in 2006 and 2007 in Hatay

Yerleşim Closest Settlement	Sebze Türü Vegetable Species	2006					2007		
		<i>H. armigera</i>	<i>S.littoralis</i>	<i>C. chalcites</i>	<i>A. gamma</i>	<i>T. ni</i>	<i>H. armigera</i>	<i>A. gamma</i>	<i>C. chalcites</i>
Demirköprü	Domates Tomato	+		+	+		+	+	+
	Biber Pepper	+	+				+		
	Patlıcan Eggplant	+	+						
Telkaliş	Domates Tomato	+					+		
	Biber Pepper	+					+		
Tomruksuyu	Domates Tomato	+							
Yeşilköy	Domates Tomato	+							
	Biber Pepper	+							
Narlıca	Domates Tomato	+				+	+	+	
Subaşı	Domates Tomato	+		+			+		
Odabaşı	Bamya Okra	+		+					+
	Güzelburç	+					+		
Serinyol	Domates Tomato	+					+		
	Biber Pepper	+							
	Bamya Okra	+							

Çizelgelerde de görüldüğü gibi bu türler içerisinde hem I. ve hem de II. Altbölgelerde hemen hemen tüm kültür bitkilerinde bulunan zararlı lepidopter türü *H. armigera* olmuştur. *H. armigera* 2006 yılında domates bitkisinde I. Altbölgede % 87.17, II. Altbölgede % 80.00 olmak üzere toplamda tüm sörveyler boyunca kontrol edilen tarlaların % 85.71'inde (Çizelge 4), 2007 yılında ise; kontrol edilen tarlaların aynı alt bölgelerde sırasıyla % 80.95 ve % 70.00'inde belirlenmiştir (Çizelge 5).

HATAY İLİNDE SEBZE ALANLARINDA BULUNAN LEPİDOPTERA TÜRLERİ

Çizelge 3. Hatay ilinde II. Altbölge yazlık sebze örnekleme alanlarında, 2006 ve 2007 yıllarında konukçu bitkilere göre belirlenmiş olan lepidopter türler

Table 3. Determined lepidopterous species and their host plant in Sub-region II summer vegetable areas in 2006 and 2007 in Hatay

Yerleşim Closest Settlement	Sebze Türü Vegetable Species	2006			2007	
		<i>Helicoverpa armigera</i>	<i>Agrotis segetum</i>	<i>Autographa gamma</i>	<i>Helicoverpa armigera</i>	<i>Autographa gamma</i>
Erzin	Biber Pepper	+			+	
Dört Yol	Domates Tomato	+			+	
	Fasulye Bean	+	+	+	+	+
	Patlıcan Eggplant	+	+			
	Bamya Okra	+				
Arsuz	Domates Tomato	+			+	+
	Biber Pepper	+			+	
	Patlıcan Eggplant				+	

Örnekleme yapılan alanlarda *H. armigera* ile bulaşık tarla sayısı yüksek bulunmasına rağmen tarladaki yoğunluğu, populasyon takibi yapılan sebze türlerinin hiçbirisinde önemli düzeye ulaşmamıştır. En yoğun olarak bulunduğu dönemlerdeki domates tarlalarında bile bulaşıklık, bitki sayısı göz önüne alındığında yüksek gibi görünmesine rağmen (% 30-40); meyve sayısına bağlı olarak yoğunluk hesaplandığında en fazla % 1-4 düzeylerinde olduğu tespit edilmiştir.

Belirlenen Parazitoit Türler ve Konukçuları

Yazlık sebzelerde en önemli tür olarak görülen *H. armigera*'nın 2006 yılında Ichneumonidae ve Braconidae familyalarından birer adet larva parazitoiti belirlenmiştir.

Ichneumonidae familyasından *Hyposoter didymator* Thunberg (Hymenoptera), her iki Altbölgede de tespit edilmiş olup, I. Alt bölgede biber ve domates üzerinde beslenen *H. armigera* larvalarından haziran ve temmuz aylarında, II. Altbölgede ise patlıcan ve domates üzerinden alınan *H. armigera* larvalarından mayıs ve haziran aylarında elde edilmiştir. Sertkaya ve ark. (2004) ile Sertkaya ve Bayram (2005) *H. didymator*'un Doğu Akdeniz Bölgesi'nde mısırdaki zararlı *S. exigua* ve *Acantholecania loreyi* (Duponchel) larvalarını, Ghavami (1999) ise Adana'da *H. armigera* ve *H. peltigera* Schiff. larvalarını parazitlediğini bildirerek bölgede varlığını belirlemişlerdir.

Braconidae familyasından *Bracon* sp. (Hymenoptera) ise yalnızca I. Altbölgede domates üzerinden alınan *H. armigera* larvalarından haziran ayı içerisinde iki farklı tarihte elde edilmiştir.

Çizelge 4. Hatay ilinde I. ve II. Alt bölgelerde yazlık sebzelerde, 2006 yılında belirlenmiş olan lepidopter türlerin bulaşıklık durumları (%)

Table 4. Percent infestation of determined lepidopterous species on summer vegetables in Sub-regions I and II in 2006 in Hatay

		Domates Tomato	Biber Pepper	Patlıcan Eggplant	Fasulye Bean	Bamya Okra	Toplam Total
<i>H.armigera</i>	I.Altbölge Subregion I	39 (34) % 87.17	37 (9) % 24.32	19 (-) -	7 (-) -	17 (2) % 11.76	119 (45) % 37.81
	II.Altbölge Subregion II	10 (8) % 80.00	16 (6) % 37.50	5 (2) % 40.00	15 (3) % 20.00	3 (1) % 33.33	49 (20) % 40.81
Toplam (Total)		49 (42) % 85.71	53 (15) % 28.30	24 (2) % 8.33	22 (3) % 13.63	20 (3) % 15.00	168 (65) % 38.69
<i>S.littoralis</i>	I.Altbölge Subregion I	39 (-) -	37 (2) % 5.40	19 (1) % 5.26	7 (-) -	17 (-) -	119 (3) % 2.52
	II.Altbölge Subregion II	10 (-) -	16 (-) -	5 (-) -	15 (-) -	3 (-) -	49 (-) -
Toplam (Total)		49 (-) -	53 (2) % 3.77	24 (1) % 4.16	22 (-) -	20 (-) -	168 (3) % 1.78
<i>C.chalcites</i>	I.Altbölge Subregion I	39 (2) % 5.12	37 (-) -	19 (-) -	7 (-) -	17 (1) % 5.88	119 (3) % 2.52
	II.Altbölge Subregion II	10 (-) -	16 (-) -	5 (-) -	15 (-) -	3 (-) -	49 (-) -
Toplam (Total)		49 (2) % 4.08	53 (-) -	24 (-) -	22 (-) -	20 (1) % 5.00	168 (3) % 1.78
<i>A.gamma</i>	I.Altbölge Subregion I	39 (1) % 2.56	37 (-) -	19 (-) -	7 (-) -	17 (-) -	119 (1) % 0.84
	II.Altbölge Subregion II	10 (-) -	16 (-) -	5 (-) -	15 (1) % 6.66	3 (-) -	49 (1) % 2.04
Toplam (Total)		49 (1) % 2.04	53 (-) -	24 (-) -	22 (1) % 4.54	20 (-) -	168 (2) % 1.19
<i>T.ni</i>	I.Altbölge Subregion I	39 (1) % 2.56	37 (-) -	19 (-) -	7 (-) -	17 (-) -	119 (1) % 0.84
	II.Altbölge Subregion II	10 (-) -	16 (-) -	5 (-) -	15 (-) -	3 (-) -	49 (-) -
Toplam (Total)		49 (1) % 2.04	53 (-) -	24 (-) -	22 (-) -	20 (-) -	168 (1) % 0.59
<i>Agrotis segetum</i>	I.Altbölge Subregion I	39 (-) -	37 (-) -	19 (-) -	7 (-) -	17 (-) -	119 (-) -
	II.Altbölge Subregion II	10 (-) -	16 (-) -	5 (1) % 20.00	15 (1) % 6.66	3 (-) -	49 (2) % 4.08
Toplam (Total)		49 (-) -	53 (-) -	24 (1) % 4.16	22 (1) % 4.54	20 (-) -	168 (2) % 1.19

*Tablolar içerisindeki birinci rakamlar kontrol edilen tarla sayısını, parantez içerisindeki rakamlar bulaşık tarla sayısını, % ile ifade edilen değerler ise bulaşıklık oranını belirtmektedir.

*Number of fields sampled (number of infested fields) % of infestation rate.

HATAY İLİNDE SEBZE ALANLARINDA BULUNAN LEPİDOPTERA TÜRLERİ

Çizelge 5. Hatay ilinde yazlık sebzelerde 2007 yılında, I. ve II. Alt bölgelerde, belirlenmiş olan lepidopter türlerin bulaşıklık durumları (%)

Table 5. Percent infestation of determined lepidopterous species on summer vegetables in Sub-regions I and II in 2007 in Hatay

		Domates Tomato	Biber Pepper	Patlıcan Eggplant	Fasulye Bean	Bamya Okra	Toplam Total
<i>H.armigera</i>	I.Altbölge Sub-reg. I	21 (17) % 80.95	13 (3) % 23.07	9 (-) -	4 (-) -	12 (1) % 8.33	59 (21) % 35.59
	II.Altbölge Sub-reg. II	10 (7) % 70.00	11 (3) % 27.27	5 (1) % 20.00	13 (1) % 7.69	2 (-) -	41 (12) % 29.26
Toplam (Total)		31 (24) % 77.41	24 (6) % 25.00	14 (1) % 7.14	17 (1) % 5.88	14 (1) % 7.14	100 (33) % 33.00
<i>C.chalcites</i>	I.Altbölge Sub-reg. I	21 (1) % 4.76	13 (-) -	9 (-) -	4 (-) -	12 (1) % 8.33	59 (2) % 3.38
	II.Altbölge Sub-reg. II	10 (-) -	11 (-) -	5 (-) -	13 (-) -	2 (-) -	41 (-) -
Toplam (Total)		31 (1) % 3.22	24 (-) -	14 (-) -	17 (-) -	14 (1) % 7.14	100 (2) % 2.00
<i>A.gamma</i>	I.Altbölge Sub-reg. I	21 (2) % 9.52	13 (-) -	9 (-) -	4 (-) -	12 (-) -	59 (2) % 3.38
	II.Altbölge Sub-reg. II	10 (1) % 10.00	11 (-) -	5 (-) -	13 (2) % 15.38	2 (-) -	41 (3) % 7.31
Toplam (Total)		31 (3) % 9.67	24 (-) -	14 (-) -	17 (2) % 11.76	14 (-) -	100 (5) % 5.00

*Tablolar içerisindeki birinci rakamlar kontrol edilen tarla sayısını, parantez içerisindeki rakamlar bulaşık tarla sayısını, % ile ifade edilen değerler ise bulaşıklık oranını belirtmektedir.

*Number of fields sampled (number of infested fields) % of infestation rate.

Belirlenen Önemli Lepidoptera Türlerinin Populasyon Gelişimi

Her üç deneme alanında da benzer şekilde zararlı lepidopterler önemli düzeye ulaşmamış, en yoğun lepidopter tür olarak görülen *H. armigera* zararının en fazla olduğu sebze türü, sörvey çalışmasında belirlenen durum ile paralellik gösterir şekilde domates bitkisi olmuştur. Nitekim, Cameron ve ark. (2001), *H. armigera*'nın domates alanlarında rastlanan en hakim tür olduğunu ve bu türden başka mücadelesine gerek duyulan lepidopter zararlı tür bulunmadığını bildirmiştir. Bu araştırmacılar *H. armigera*'nın yumurtalarını yapraklara bırakmayı tercih etmesi nedeniyle, zararlı için yumurtadan çok larvaya dayalı ekonomik eşik değerlendirmesinin daha uygulanabilir olduğunu belirtmişlerdir. Bu yüzden domates bitkisindeki haftalık sayımlarda vuruk meyveler, yani dolayısıyla larvalar esas alınmıştır. Torres-Vila ve ark. (2003)'de domateste zarar eşiği çalışmalarında, meyveye dayalı sayımların en az yumurtaya dayalı sayımlar kadar güvenilir olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanında Anonim (1995)'de zararlının ekonomik zarar eşiği yumurta veya larvanın görüldüğü % bitki olarak verilmiş (5 yumurta veya larva/ 100 bitki), Karsavuran ve Çetin (2002) ise yumurta sayısının yüksek olduğu tarlalarda larva sayısının çok düşük olabilmesi sebebiyle araştırmalarında 100 bitkide görülen larva sayısının esas alındığını (5 larva/ 100 bitki) bildirmişlerdir.

Demirköprü ve Telkaiş deneme alanlarındaki ışık tuzaklarında *H. armigera*'ya ait ilk erginler 11 Haziran 2006 tarihinde görülmüştür (Çizelge 6). Öngören ve ark. (1977), Ege Bölgesinde yaptıkları çalışmalarında 1973 yılında Menemen ve Narlıdere de bulunan

ışık tuzaklarında ilk erginlerin sırası ile 15 ve 28 Mayıs tarihlerinde bulunduğunu, aynı araştırmacılar Yabaş ve Özer (1980)'e atfen Çukurova Bölgesi'nde ışık tuzaklarında ilk erginlerin 1978 yılında mayıs ayı sonunda, 1979 yılında ise nisan sonunda yakalandığını bildirmişlerdir. Becan ve ark. (2004) ise Çanakkale ili domates alanlarında 2000-2002 yılları arasında yaptıkları çalışmada *H. armigera* erginlerinin Temmuz ayı başından itibaren görüldüğünü, maximum ergin uçuşunun ağustos ayı ortalarında olduğunu belirlemişlerdir. İlk erginlerin çıkış tarihleri bakımından bölgeler arasında farklılık olduğu gibi, aynı bölgede yıllar arasında da farklılık olduğu görülmüştür.

Çizelge 6. Demirköprü ve Telkaliş deneme alanlarında 2006 yılında ışık tuzaklarında bulunan *H.armigera*'ya ait ergin sayıları

Table 6. Number of *H. armigera* adults caught in light trap at the experimental fields in Demirköprü and Telkaliş (2006)

	11.06	19.06	26.06	03.07	09.07	13.07	27.07	03.08	10.08	27.08	14.09	07.10
Demirköprü	3	0	0	0	1	2	2	0	2	0	1	1
Telkaliş	2	1	0	0	1	2	1	0	2	0	0	2

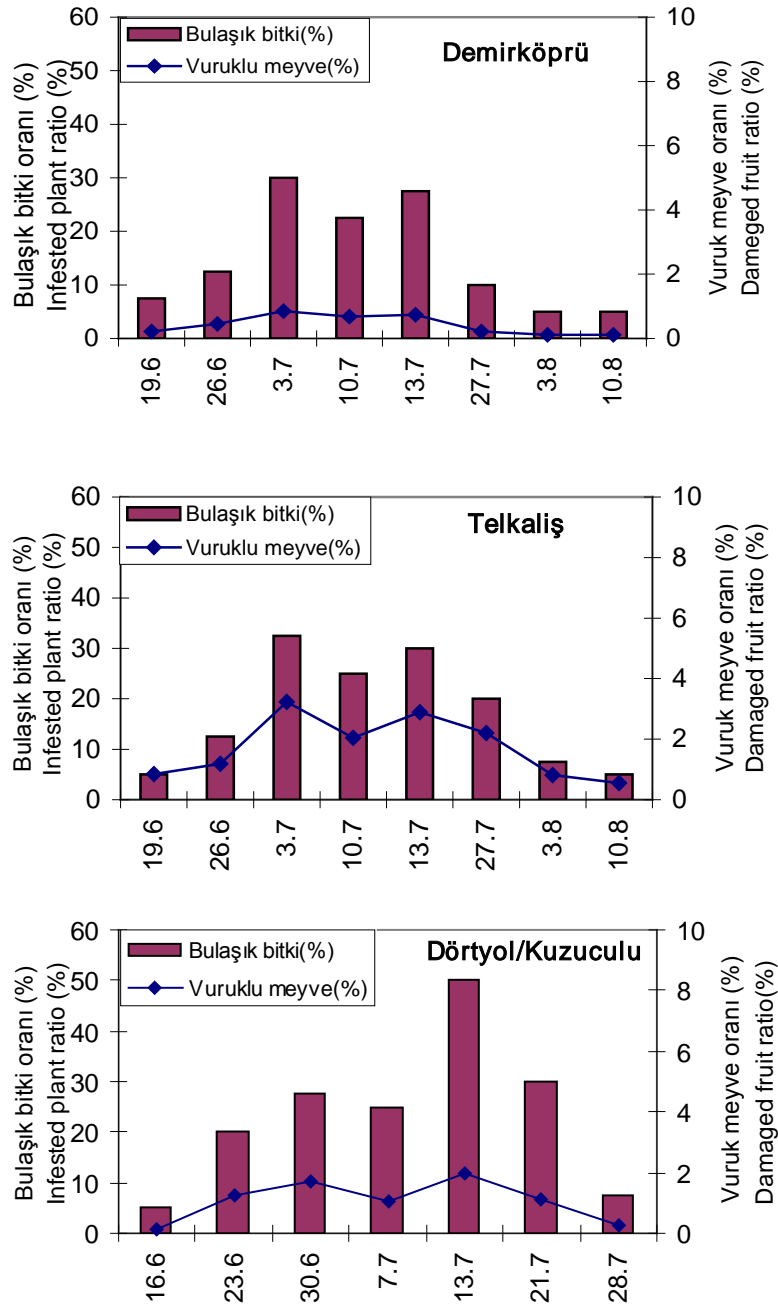
I. Altbölgede bulunan her iki ilaçsız deneme parselinde zararlıya ait ilk larvalar 19 Haziran 2006 tarihinde, II. Alt bölgede bulunan ilaçsız domates parselinde ise 16 Haziran 2006 tarihinde tespit edilmiştir. Öngören ve ark. (1977) Ege Bölgesi'nde ilk larvaların mayıs sonunda, Kaya ve Kovancı (2000) ise 20 Mayıs tarihinde görüldüğünü bildirmişlerdir. Becan ve ark. (2004) Çanakkale ilinde yeşilkurtun ilk larvalarına temmuz ayının ikinci yarısından itibaren rastlandığını ve larva yoğunluğunun ağustos ayı sonuna doğru yükseldiğini belirlemişlerdir. Dolayısıyla ilk erginlerin çıkış tarihlerindeki farklılığa paralel olarak larvaların ortaya çıkış zamanında da farklılık görülmüştür.

Çalışmada birinci Altbölgede bulunan iki deneme parselinde sayımlar aynı gün yapılmış ve ağustos ayı ortalarına kadar devam eden sayımlarda her iki tarlada yoğunluklar benzerlik göstererek en yüksek bulaşık bitki ve vuruk meyve oranları temmuz ayı içerisinde belirlenmiştir (Şekil 1). Öngören ve ark. (1977), *H. armigera*'nın ağustos - eylül ayları arasında meyvedeki zarar oranının % 20.6 - % 36.4 arasında değiştiğini bildirmiştir. Bu durumun bu çalışma ile farklılık göstermesi Anonim (1995)'de de belirtildiği gibi *H. armigera*'nın Ege Bölgesi'nde ağustos ayından itibaren ekilen ikinci ürün domateslerde daha fazla zararlı olmasından veya çalışma yapılan bölgelerin ve iklim farklılığından kaynaklanmış olabilir.

Cameron ve ark (2001)'da *H. armigera*'ya ait yumurta ve larva popülasyonunun erken ekilmiş ürünlerde çoğunlukla ekonomik zarar eşiği altında kaldığını fakat geç ekilen ürünlerde çoğu kez ekonomik zarar eşiğini aştığını belirlemişler ve çalışmada standart ilaçlama takvimi uygulanan yerlerde yapılan denemeleri, ilaçsız alanlarla karşılaştırarak insektisitlerin ürünün yarından fazlasında gerekli olmadığı halde kullanıldığını bildirmişlerdir. Becan ve ark. (2004) Çanakkale ilinde yeşilkurtun geç ekilen domateslerde zararlı olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmanın 2006 yılında yürütülen bölümünde, I. Altbölgede kurulu her iki farklı deneme parselinde de bulaşık bitki oranı en yüksek olarak 3 Temmuz tarihinde görülmüştür. Demirköprü'deki deneme parselinde bu oran % 30 bulaşık bitki seviyesinde iken, meyve esas alındığında bulaşıklık % 0.85 vuruklu meyve düzeyinde olmuştur (Şekil 1).

HATAY İLİNDE SEBZE ALANLARINDA BULUNAN LEPİDOPTERA TÜRLERİ



Şekil 1. Hatay ilinde I. ve II. Alt bölgedeki deneme alanlarında, 2006 yılında domateste *Helicoverpa armigera* ile bulaşık bitki (%) ve vuruk meyve (%) oranları.

Figure 1. Infested plant and damaged fruit ratios (%) with *Helicoverpa armigera* in Sub-region I and II tomato experiment fields in Hatay.

Benzer şekilde I. Altbölgedeki ikinci deneme parseli olan Telkalis'de ise en yoğun bitki bulaşıklığı (% 32.50)'nin olduğu aynı haftada bulaşık (vuruk) meyve oranı % 3.23 düzeyine ulaşarak Demirköprü'deki parselden daha yoğun bir zarar oranı tespit edilmiştir. Bu durum, Anonim (2002) ve Cameron ve ark. (2001)'nin da belirttiği şekilde her iki deneme parselinde de *H. armigera* ile mücadele eşiği olan meyvedeki % 5 bulaşma oranının altında kalmıştır. II. Altbölgedeki deneme parselinde en yoğun bitki ve meyve bulaşıklığı oranı ise 13 Temmuz tarihinde görülmüş ve bu oranlar bitki bulaşıklığında % 50 iken, meyve bulaşıklığında % 1.95 düzeyinde olup yine I. Alt bölgede olduğu gibi bulaşıklık, mücadele eşiğinin altında kalmıştır.

Demirköprü ve Telkalis deneme alanlarında 2007 yılında yapılan sayımlardan elde edilen sonuçlar Şekil 2'de verilmiştir. Şekil 1 ile karşılaştırıldığında her iki deneme alanında da gerek bulaşık bitki ve gerekse vuruk meyve oranlarının 2006 yılına göre daha yüksek bulunduğu, ancak zarar oranlarının her iki yılda da aynı tarihlerde artış ve azalış gösterdiği ve ayrıca bu zarar oranlarının 2006 yılında olduğu gibi *H. armigera* ile mücadele eşiği olan meyvedeki % 5 bulaşma oranının altında kaldığı belirlenmiştir. Telkalis deneme alanındaki zarar oranı temmuz ayının ilk haftasında % 4.6 ile mücadele eşiğine yaklaşmış, ancak takip eden haftada bu oran % 3.6'ya düşmüş, daha sonraki haftalarda ise düşmeye devam etmiştir (Şekil 2). Koçlu (1998)' da *H. armigera*'nın populasyon düzeyi ile ilgili çalışmalarında, yumurta ve larva populasyonunun ilerleyen döllerde artması gerekirken düştüğünü bildirmiştir. Araştırmacı zararlının populasyonunun düşmesinde doğal düşmanların etkili olduğunu, konukçu bitki domates olduğunda parazitoidlerin, konukçu bitki pamuk olduğunda ise predatörlerin daha etkili olduğunu belirlemiştir.

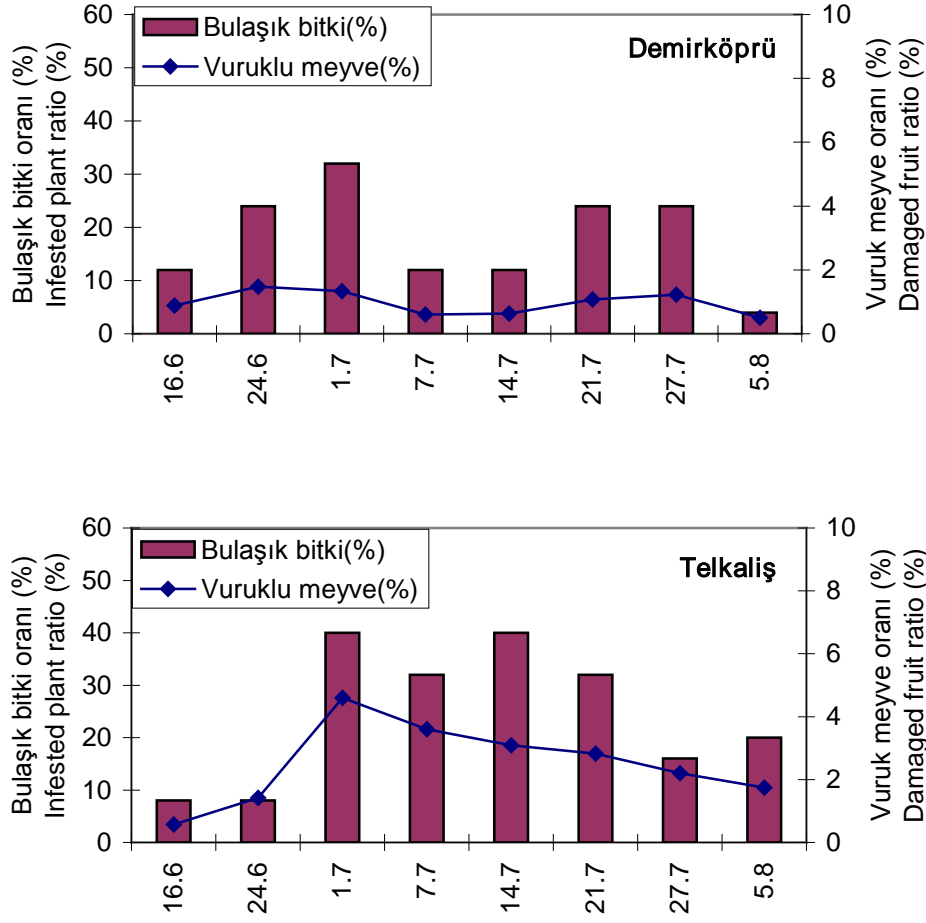
H. armigera populasyonunun yüksek olduğu haziran ve temmuz aylarında, I. Altbölgede ilaçlı mücadele yapmış olan üreticiye ait domates tarlalarında yapılan sayımlarla bulaşık bitki ve vuruk meyve oranları belirlenmiş (Çizelge 7) ve deneme alanlarından elde edilen sonuçlarla benzer şekilde bu oranların zararlı için belirlenmiş olan ekonomik eşik değerinin (% 5 vuruk meyve) altında kaldığı görülmüştür.

Çizelge 7. I. Altbölgede 2007 yılı üretici şartlarında yetiştirilen domates tarlalarında haziran ve temmuz aylarında yapılan sayımlardan elde edilen bulaşık bitki (%) ve vuruk meyve (%) oranları

Table 7. Infested plant and damaged fruit ratios (%) of commercial tomato fields in June and July in Sub-region I (2007)

Örnekleme tarihi Sampling dates	Örnekleme yapılan tarla sayısı Numbers of sampled fields	% bulaşık bitki Infested plant (%)	% vuruk meyve Damaged fruits (%)
10 / 06	3	9.33	0.64
16 / 06	4	6.00	0.62
23 / 06	4	16.00	1.19
27 / 06	3	13.33	1.13
Haziran ayı ortalaması / Mean of June		11.16	0.92
01 / 07	3	6.66	0.97
13 / 07	3	13.33	1.40
18 / 07	3	9.33	1.21
23 / 07	3	13.33	1.55
Temmuz ayı ortalaması / Mean of July		10.66	1.31

HATAY İLİNDE SEBZE ALANLARINDA BULUNAN LEPİDOPTERA TÜRLERİ



Şekil 2. Hatay ilinde I. Alt bölgede bulunan iki ayrı deneme alanında, 2007 yılında domateste *Helicoverpa armigera* ile bulaşık bitki (%) ve vuruk meyve (%) oranları.

Figure 2. Infested plant and damaged fruit ratios (%) with *Helicoverpa armigera* in Sub-region I tomato experiment fields in Hatay.

Çizelge 7'de de görüldüğü gibi haziran ayında kontrol edilmiş olan toplam 14 domates tarlasında bulaşık bitki oranı ortalama % 11.16 iken, vuruk meyve oranı ortalama % 0.92 olarak tespit edilmiştir. temmuz ayında kontrol edilen toplam 12 tarlada ise bulaşık bitki ve vuruk meyve oranları ise sırasıyla ortalama % 10.66 ve % 1.31 olmuştur. Üretici şartlarında düzenli bitki koruma uygulamaları yapılan tarlalardan elde edilen bu ortalamaların çalışmanın yürütüldüğü her iki yılda da aynı Altbölgedeki Demirköprü deneme parselindeki sonuçlarla çok yakın olduğu, Telkeliş deneme parselindeki bulaşık bitki ve vuruk meyve oranlarının ise altında kaldığı görülmüştür (Şekil 1 ve Şekil 2). İlaçsız

parsellerden Demirköprü deneme parselinde vuruk meyve oranı en yüksek olarak % 1.48 ile üretici şartlarındaki oranlara yakın bir sonuç elde edilmiştir. Telkaiş deneme parselinde bu oran 1 Temmuz tarihinde % 4.60 ile en yüksek değere ulaşmış ancak, bu en yüksek oranın bile mücadele eşiğinin altında kalmasından dolayı, Cameron ve ark (2001)'nin belirttiği gibi üreticiler tarafından yapılan rutin ilaçlamaların aslında çoğu kez gereksiz yere yapıldığı görüşü daha da değer kazanmıştır. Koçlu (1998)'da insektisit kullanılmamış domates ve pamuk tarlalarında doğal düşmanların *H. armigera*'yı baskı altında tutabildiğini belirlemiş ve konukçu bitki domates olduğunda parazitoidlerin daha etkili bulunduğunu bildirmiştir. Anonim (2002) ise doğal düşmanların korunması ve etkinliklerinin artırılması için özellikle üretim dönemi başında zararlıya karşı kimyasal ilaç kullanılmamasını önermiştir.

Hatay İlinde yürütülen bu iki yıllık çalışma sonucunda; yazlık sebze türleri üzerinde beslenen Lepidopter türler içerisinde, çalışma kapsamında bulunan yerlerde sorun olarak karşılaşılabilecek tek zararlı türün *H. armigera* olduğu, ve zararının en büyük zararını domateste yaptığı, buna rağmen popülasyonunun teknik talimatta ve literatürde, bu zararlı ile mücadele eşiği olarak verilen meyvedeki % 5 bulaşma oranının altında kaldığı görülmüştür. Bu nedenle çalışmanın yapıldığı bölgede çoğunlukla zararının mücadelesine gerek kalmadığı veya mücadelesinin ekonomik olmayacağı sonucuna varılmıştır.

Summary

The Lepidopterous Pest Species, Their Parasitoids and Population Dynamics of the Main Summer Vegetables in Hatay Province

In this study, it was determined Lepidopterous species that is pest for important five summer vegetables (tomato, pepper, eggplant, bean, okra) in Hatay province with determining parasitoids feeding on this pest. Also, population dynamics of some important lepidopterous pest species were determined.

In the event that 268 summer vegetable production areas were surveyed for two years six lepidopterous species from Noctuidae family were determined, but *Helicoverpa armigera* Hbn. was the most wide spread between them. This pest were seen mostly in tomato with 85.71 % in controlled fields in 2006 and 77.41 % in 2007. One larva parasitoid from each family Ichneumonidae and Braconidae was determined as lepidopterous parasitoids in summer vegetables. Except tomato, there were not any important presence of lepidopterous species in summer vegetables pepper, eggplant, bean, and okra. In the conducted study for two years with five tomato production area, *H. armigera* from lepidopterous species was determined as the highest population in 2007 in the 1st sub-region with 40 % contamination and 4.60 % fruit damaged. However, this maximum loss was even less than the economical threshold 5 %.

Keywords: summer vegetables, lepidopterous species, parasitoids, population dynamics

Teşekkür

Çalışmada elde edilen Ichneumonidae familyasına ait parazitoid türlerin teşhislerini yapan Dr. Saliha ÇORUH'a (Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, ERZURUM), Braconidae familyasına ait parazitoid türlerin teşhislerini yapan Dr. Coşkun GÜÇLÜ'ye (Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, ERZURUM) teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Anonim, 1995. Zirai Mücadele Teknik Talimatları, Cilt-2. Tarım ve Köy işleri Bakanlığı Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara, 435s.
- Anonim, 2002. Örtüaltı Sebze Yetiştiriciliğinde Entegre Mücadele Teknik Talimatı, T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı, Ankara, 141s.
- Anonim, 2003. Hatay İli Tarım Master Planı. TKİB Hatay Tarım İl Müdürlüğü. Proje İstatistik Şube Müdürlüğü. Nisan-2003, 194s.
- Becan, A., A. Özpinar, ve B. Polat, 2004. Çanakkale İli Domates Alanlarında Zararlı Yeşilkurt (*Helicoverpa armigera* Hbn.) (Lep.; Noctuidae)'un Populasyon Gelişmesi ve Predatörlerinin Belirlenmesi. Türkiye I. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri, 8-10 Eylül 2004, Samsun, s 40.
- Cameron, P.J., G.P. Walker, T.J.B. Herman, and A.R. Wallace, 2001. Development of Economic Thresholds and Monitoring Systems for *Helicoverpa armigera* (Lep: Noctuidae) in Tomatoes. Journal of Economic Entomology, 94 (5): 1104-1112.
- Coaker, T.H., 1992. Vegetable Crop Pests. (Ed: McKinlay, R.G.), MacMillan Academic Press, 406p.
- Ghavami, M.D., 1999. Adana İli Karataş ve Balcalı Pamuk Tarlalarında Doğal Düşman Türlerinin Saptanması (1). Türkiye IV. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri, 26-29 Ocak 1999, Adana, s. 541-552.
- Karsavuran, Y. ve M. Çetin, 2002. Sanayi Domateslerinde Zararlı Olan *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae)'nın Ekonomik Zarar Eşiği Üzerinde Araştırmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 26 (1): 63-80.
- Kaya, M. ve B. Kovancı, 2000. Bursa İlinde Yeşilkurt, *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lep: Noctuidae)'nın Biyolojisi Üzerinde Araştırmalar. Yüzüncü Yıl Üniv. Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi, 10 (1): 37-43.
- Koçlu, T., 1998. Manisa İlinde *Helicoverpa armigera* (Hübner) (Lepidoptera: Noctuidae)'nın Biyolojisi ve Populasyon Değişimine Etki Eden Bazı Biyotik Faktörler Üzerinde Araştırmalar. E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir, 187s.
- Öngören, K., N. Kaya, ve Ş. Türkmen, 1977. Ege Bölgesinde Domateslerde Zarar Yapan Yeşilkurt (*Heliothis armigera* Hb.)'un Morfolojisi, Biyoekolojisi ve Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 17 (1): 3-28.
- Sertkaya, E., A. Bayram, ve S. Kornoşor, 2004. Egg and Larval Parasitoids of the Beet Armyworm *Spodoptera exigua* on Maize in Turkey. Phytoparasitica, 32 (3): 305-312.
- Sertkaya, E. ve A. Bayram, 2005. Parasitoid Community of the Loreyi Leaf Worm *Mythimna (Acantholeucania) loreyi*: Novel Host-parasitoid Associations and Their Efficiency in the Eastern Mediterranean Region of Turkey. Phytoparasitica, 33 (5): 441-449.
- Torres-Vila, L.M., M.C. Rodriguez-Molina, and A. Lacasa-Plasencia, 2003. Testing IPM Protocols for *Helicoverpa armigera* in Processing Tomato: Egg-count-vs. Fruit-count-based Damage Thresholds Using Bt or Chemical Insecticides. Crop Protection, 22 (8): 1045-1052.

Bazı Erik Genotiplerinin Toplam Fenol İçeriği, Toplam Antioksidan Kapasitesi ve Meyve Özellikleri Üzerine Olgunlaşma Dönemlerinin Etkisi

A. Aytekin POLAT¹, Oğuzhan ÇALIŞKAN¹, Sedat SERÇE¹, Mustafa ÖZGEN²

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Antakya, 31034, HATAY.

²Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Taşlıçiftlik, 60240, TOKAT

Özet

Bu çalışma, Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümüne ait deneme alanında yapılmıştır. Araştırmada, '07 C 05', '31 C 04' genotipleri ve Havran çeşidi kullanılmıştır. Meyvelerin derimi, yeşil olum (can erik) ve tam olum dönemi olmak üzere iki farklı olgunluk döneminde yapılmıştır.

Araştırma sonuçları, derim zamanlarının, tüm incelenen özellikleri etkilediğini göstermektedir. En ağır, en iri ve aynı zamanda en sert meyveler '07 C 05' genotipinde belirlenmiştir. Buna karşın '07 C 05' genotipi, '31 C 04' ile birlikte en düşük meyve et/çekirdek oranını vermiştir (sırasıyla 12.4 ve 11.4). Derim tarihleri, toplam fenol içeriği ve antioksidan kapasitesini önemli düzeyde etkilemiştir. Toplam fenol içeriği ilk derimden ikinci derime 113'den 79 mg gallik asit (GAE)/kg taze ağırlık (TA)'a düşmüştür. Ayrıca, toplam antioksidan kapasitesi meyvelerin olgunlaşmasıyla azalmıştır (8.0'dan 6.7 mmol TE/kg TA'ya). '31 C 04' genotipi en yüksek toplam fenol (142 mg GAE/kg TA) ve toplam antioksidan kapasitesine (9.9 mmol TE/kg TA) sahip olmuştur. Toplam fenol içeriği ile toplam antioksidan kapasitesi birbirleriyle doğrusal ilişkili bulunurken, diğer meyve özellikleriyle herhangi bir ilişki bulunamamıştır.

Olgunlaşma dönemi ve genotiplerin, toplam fenol içeriği ve toplam antioksidan kapasitesi yanında birçok meyve özelliklerini de önemli düzeyde etkilediği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Erik, *Prunus cerasifera*, meyve özellikleri, toplam fenoller, antioksidan kapasitesi

Giriş

Erik (*Prunus* spp.), Dünya'da yayılma alanı geniş olan meyve türlerinden biridir. Eriğin bu kadar geniş yayılım göstermesinde erik türlerinin farklı ekolojik şartlara iyi adapte olması yanında, yeşil erik (can eriği), sofralık, kurutmalık ve konservelik olarak tüketilebilmesi de bu türün yayılmasında etkili olmuştur (Özcağırın 1976; Ramming ve Cociu 1990). Erik, ülkemizin hemen hemen tüm bölgelerinde yetişmektedir. Akdeniz Bölgesi 65.981 ton'luk üretimi ile ülkemiz erik üretiminin %27.4'nü karşılamaktadır. Hatay ise 22.101 tonluk erik üretimi ile Akdeniz Bölgesi erik üretiminin %33.5'ni gerçekleştirerek ilk sırada yer almaktadır (Anonim 2007). Akdeniz Bölgesinde yetiştirilen eriklerin büyük bir çoğunluğunu can erikleri (*Prunus cerasifera* Ehrh.) oluşturmaktadır. Avrupa ülkeleri ve Amerika'da daha çok anaç olarak kullanılan can erikleri, ülkemizde turfanda yeşil meyveleri için yetiştirilmektedir.

Erik meyveleri vitamin ve karotenoidler yanında flavanoidler ve helonik asit gibi kuvvetli antioksidan (Tomas-Barberen ve ark. 2001) kapasitesine sahip çok önemli maddeleri içermektedir (Cao ve ark. 1997, Vinson ve ark. 2001).

İnsan metabolizmasında vücudun oksijen kullanımındaki normal işlemler sırasında bazı etmenlerin teşviki ile aktif oksijen formları oluşmaktadır. Oluşan aktif oksijen formları engellenmediğinde, DNA, protein, karbonhidrat ve lipitlerde yapısal bozulmalara yol açmaktadır. Dolayısıyla, hücre membranının hem yapısını hem de fonksiyonlarını bozarak, birçok dejeneratif hastalıklara neden olmaktadır (Katiyar ve Mukhtar 1997, Sivritepe 2000). Antioksidan maddeler, aktif oksijen oluşumunu engelleyerek ya da oluşan aktif oksijenleri tutarak, oksidasyonun teşvik etmiş olduğu zararlanmaları hücre bazda engellemekte ve hastalıkların oluşumunu durdurmaktadır (Baublis ve ark. 2000, Sivritepe 2000). Vitamin C, A ve E yanında antioksidan aktivite gösteren en önemli doğal bileşikler, tahıl, meyve ve sebzelerde değişik miktar ve oranlarda bulunan karotenoidler, flavonoidler ve diğer basit fenolik bileşiklerdir (Di Mascio ve ark. 1989, Mackerras 1995, Duell 1996). Bu nedenle, besin maddelerinde, özellikle taze meyve ve sebzelerde antioksidan aktivite ve bu aktiviteye sahip ikincil metabolitlerin saflaştırılması, karakterizasyonu ve aktivitelerinin belirlenmesi önem kazanmaktadır.

Özellikle antosiyanin zengini ahududu, böğürtlen, nar, çilek, vişne, kiraz, erik, üzüm, lahana, pancar, patlıcan gibi koyu kırmızı ve mor renkli meyve ve sebzelerin bazı kanser tipleri, damar ve kalp rahatsızlıkları gibi erken ölümlere neden olan hastalıkların ortaya çıkışını engellemede çok etkili olduğu araştırmalarla kanıtlanmaya çalışılmıştır (Carlton ve ark. 2001, Kresty ve ark. 2001, Xue ve ark. 2001, Casto ve ark. 2002, Katsube ve ark. 2003).

Doğal gıdaların her geçen gün önem kazandığı günümüzde, sağlıklı beslenme açısından değerli meyve türlerimizden öncelikle halkımızın yararlanmasının sağlanması, bu bilincin yerleştirilmesi için beslenme değerlerinin yeterince tanıtılması gerekmektedir. Çalışmanın amacı, bazı erik genotiplerinin toplam fenol içeriği, toplam antioksidan kapasitesi ve meyve özelliklerinin yeşil olum ve tam olgunlaşma dönemlerindeki değişimlerini belirlemek ve böylece sağlıklı beslenme bakımından dönemlerin önemini ortaya çıkarmaktır.

Materyal ve Yöntem

Çalışma, Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümüne ait araştırma ve uygulama alanında bulunan erik parselinde, 2008 yılında yürütülmüştür. Araştırmada, ülkemizin standart can erik çeşidi Havran ile Akdeniz bölgesinden selekte edilmiş olan '31 C 04' ve '07 C 05' genotipleri kullanılmıştır. Erik genotipleri çelikle çoğaltılmış ve araştırma parseline 5 yinelemeli olarak 6 x 6 m dikim mesafesi ile 2003 yılında dikilmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü bitkiler, damla sulama yöntemi ile sulanmıştır.

Meyve örnekleri, yeşil olum (can erik) (6 Mayıs) ve tam olum (20 Mayıs) olmak üzere iki farklı dönemde alınmıştır. Pomolojik analizler, üç yinelemeli ve her yinelemede 10 meyve olacak şekilde 30 meyve üzerinden yapılmıştır. Pomolojik analizlerden meyve ağırlığı (g), çekirdek ağırlığı (g), meyve eni (mm), meyve boyu (mm), meyve yüksekliği (mm), meyve sertliği (kg-kuvvet), et/çekirdek oranı, suda çözünebilir toplam kuru madde (SÇKM)(%), pH ve titre edilebilir asitlik (%) (malik asit olarak) değerlendirilmiştir. Ayrıca, erik genotiplerinin toplam antioksidan kapasitesi ve toplam fenolik bileşiklerinin miktarını belirlemek için meyve örnekleri standart blender ile parçalanarak, analiz yapılmaya kadar -20°C'deki derin dondurucuda muhafazaya alınmıştır. Toplam fenolik bileşikler ve

ERİK GENOTİPLERİNİN FENOL İÇERİĞİ, ANTİOKSİDAN KAPASİTESİ

antioksidan kapasitesini belirlemek için her çeşitten üç tekerrürlü ve her tekerrürde 100 g meyve olacak şekilde örnekleme yapılmıştır. Toplam fenolik bileşikler Singleton ve Rossi (1965)'ye göre yapılmış ve meyve örnekleri aseton, su ve asetik asit içeren çözeltide (70:29.5:0.5 v/v) bir saat bekletilmiştir. Bu çözeltiden 1 mL alınarak Folin-Ciocalteu ve su (1:1:20 v/v) ile karıştırılmış ve bu karışım 8 dakika bekletilmiştir. 10 mL %7'lik sodyum karbonat ilavesini takiben örnekler iki saat bekletilmiş ve 750 nm dalga boyunda spektrofotometrede okunmuştur. Elde edilen değerler galik asit eşdeğeri (GAE) olarak galik asit standardı eğim çizgisi değeri kullanılarak hesaplanmıştır.

FRAP analizi için (Benzie ve Strain 1996), 0.1 mol/L asetat (pH 3.6), 10 mmol/L TPTZ, and 20 mmol/L demir klorid çözeltileri karıştırılarak tampon çözelti hazırlanmıştır. Son olarak 30 µL meyve aseton ekstraktı 2.97 mL hazırlanan tampon çözeltisi karıştırılarak 10 dakika sonra spektrofotometrede, 593 nm dalga boyunda ölçülmüştür. Elde edilen absorbans değerleri Trolox (10–100 µmol/L) standart eğim çizgisi ile hesaplanarak mmol Trolox eşdeğeri (TE)/kg taze meyve ağırlığı (TA) olarak verilmiştir.

Verilerin analizleri SAS programı (Anonymous 2005) kullanılarak yapılmış; çoklu karşılaştırmalar LSD testi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Çalışmada yer alan erik genotiplerinin tüm pomolojik özellikleri derim dönemlerine göre farklılık göstermiştir. Buna göre, olgun dönemde derilen erik genotiplerinin meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, meyve yüksekliği, çekirdek ağırlığı, et/çekirdek oranı, SÇKM oranı değerleri, can erik dönemine göre istatistiksel olarak önemli düzeyde artış göstermiştir. Meyve eti sertliği, pH ve asitlik değerleri ise can eriği döneminde derilen meyvelerde daha yüksek bulunmuştur (Çizelge 1). *Prunus cerasifera* ve diğer erik türlerinde yeşil olum ve tam olum dönemlerinde meyvedeki değişimi belirlemeye yönelik araştırmalar bulunmadığından, bu bulgularımızı karşılaştırma olanağı olmamıştır. Bu nedenle, başka meyve türlerinde yapılan benzer çalışmalardan bazı örneklerin verilmesi zorunlu bulunmuştur. Tosun ve ark. (2008) böğürtlen olgun dönemde derilen meyvelerin yeşil dönemdeki meyvelere göre SÇKM oranında artış, ancak pH ve asit değerlerinde azalış olduğunu bildirmişlerdir. Çelik ve ark. (2008) ise turna yemişinde olgunlaşma döneminde derilen meyvelerin, meyve ağırlığı ve SÇKM değerlerinin, olgunlaşma öncesi döneme göre daha yüksek bulunduğunu tespit etmişlerdir. Buna göre, Tosun ve ark. (2008) ile Çelik ve ark.'nın (2008), böğürtlen ve turna yemişinde belirledikleri sonuçlarla, bizim bulgularımız arasında önemli benzerlikler olduğu söylenebilir.

Çizelge 1'de görüldüğü üzere, '07 C 05' genotipi meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, meyve yüksekliği, meyve eti sertliği ve tohum ağırlığı bakımından en yüksek değerlere sahip olurken (sırasıyla, 21.6 g, 32.8 mm, 31.1 mm, 29.0 mm, 5.0 kg-kuvvet ve 1.5 g), '31 C 04' genotipi meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu ve meyve yüksekliği bakımından en düşük değerleri (sırasıyla 13.0 g, 28.6 mm, 27.4 mm ve 35.4 mm) vermiştir. Genotipler arasındaki bu farklılıklar, istatistiksel olarak %5 düzeyinde önemli bulunmuştur. SÇKM, pH ve asitlik değerleri bakımından ise genotipler birbirine yakın değerler vermiştir (Çizelge 1). Şanlıurfa koşullarında yapılan bir çalışmada (Küden ve ark. 1994), can eriğinin meyve ağırlığı 22.44 g, meyve eni 24.31 mm, meyve boyu 23.99 mm, et/çekirdek oranı 17.70, SÇKM %9.60, pH 3.94 olarak belirlemiştir. Doğu Akdeniz Bölgesinde yapılan bir seleksiyon çalışmasında (Ayanoğlu ve Yılmaz 1995) ise, can eriği genotiplerinin meyve ağırlığı 19.9-78.6 g, çekirdek ağırlığı 0.8-1.8 g, et/çekirdek oranı 24.9-52.4, asitlik %0.91-2.02, SÇKM %9.7-13.5 değerleri arasında bulunmuştur. Bulgularımız, Küden ve ark. (1994) ile Ayanoğlu ve Yılmaz'ın (1995) verileriyle genellikle uyumlu bulunmuştur. Kısmi

Çizelge 1. Farklı olgunluk zamanlarında derilen bazı erik genotiplerinin pomolojik özellikleri
Table 1. Characteristics of pomological of some plum genotypes harvested at different times

Özellikler Characteristics	Meyve Ağırlığı (g) Fruit Weight	Meyve Eni (mm) Fruit Diameter	Meyve Boyu (mm) Fruit Length	Meyve Yüksekliği (mm) Fruit Height	Sertlik (kg-kuvvet) Firmness	Çekirdek Ağırlığı (g) Seed Weight	Et/Çekir. Oranı Flesh/Seed Ratio	SÇKM (%) TSS	pH pH	Asitlik (%) Acidity
Derim Tarihleri Harvest Dates										
6 Mayıs	12.2 b*	28.3 b	26.7 b	25.3 b	5.3 a	1.1 b	10.1 b	9.2 b	3.1 a	1.35 a
20 Mayıs	21.6 a	33.6 a	31.5 a	28.4 a	3.2 b	1.3 a	15.1 a	11.8 a	3.0 b	1.20 b
LSD _{0.5}	17	0.8	0.8	0.8	0.3	0.1	1.2	0.7	0.1	0.10
Genotipler Genotypes										
07 C 05	21.6 a	32.8 a	31.1 a	29.0 a	5.0 a	1.5 a	12.4 b	10.1	3.0	1.34
Havran	16.1 b	31.4 b	28.7 b	26.1 b	3.3 c	1.1 b	14.1 a	11.0	3.1	1.23
31 C 04	13.0 c	28.6 c	27.4 c	25.4 b	4.4 b	1.0 b	11.4 b	10.3	3.0	1.24
LSD _{0.5}	1.4	1.1	1.1	1.0	0.4	0.1	1.5	ÖD**	ÖD	ÖD
Ortalama	16.9	30.9	29.1	26.8	4.2	1.2	12.6	10.5	3.0	1.27

*: Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen ortalamalar %5 düzeyinde önemlidir.

** : The means presented with different letters in each column are significantly different at 5%.

***: ÖD: Önemli değil.

***: ÖD: Not significant.

ERİK GENOTİPLERİNİN FENOL İÇERİĞİ, ANTIOKSİDAN KAPASİTESİ

bazı farklılıkların genotiplerin farklı olması yanında, çalışılan bitki yaşları ile bakım koşullarından kaynaklandığı söylenebilir.

Çalışmada yer alan erik genotiplerinin bazı meyve özellikleri arasında önemli ilişkiler belirlenmiştir. Genotiplerin pomolojik özellikleri arasında karşılıklı pozitif korelasyonlar bulunmuştur ($0.47 \leq r \leq 1.00$, $p < 0.05$). Bununla birlikte, meyve ağırlığı ve meyve boyutları ile meyve eti sertliği ve pH arasında negatif yönde ilişki olduğu tespit edilmiştir. Meyve özellikleri ile toplam fenol içeriği ve antioksidan kapasitesi arasında ise herhangi bir ilişki bulunamamıştır (Çizelge 2).

Erikler hem antioksidan değeri hem insan sağlığı bakımından önemli olan polifenollerce zengin meyvelerdir. Erik genotiplerinin toplam fenol içeriği, derim tarihi tarafından önemli düzeyde etkilenmiştir. 6 Mayıs'ta can eriği döneminde derilen meyvelerin toplam fenol içeriği (113 GAE/kg TA), 20 Mayıs'ta olgun dönemde derilen meyvelerden (79 mg GAE/kg TA) daha yüksek bulunmuştur. Çelik ve ark. (2008), turna yemişinde olgunlaşma döneminde derilen meyvelerin toplam fenol içeriği ve toplam antioksidan kapasitesinin, olgunlaşma öncesine göre daha düşük seviyede bulunduğunu tespit etmiştir. Başka bir çalışmada (Howard, 2007), böğürtlen ve yaban mersininde toplam fenol ve toplam antioksidan kapasitesinin, olgunlaşmayla birlikte düşüş gösterdiği belirlenmiştir. Araştırmacıların farklı türlerden elde ettikleri sonuçlar ile bizim sonuçlarımız arasında benzerlik olduğu görülmektedir. '31 C 04' genotipi en yüksek (142 mg GAE/kg TA), '07 C 05' genotipi en düşük (54 mg GAE/kg TA) toplam fenol içeriğine sahip olmuştur (Şekil 1). Kim ve ark. (2003a), 6 erik çeşidinde toplam fenol içeriğini 174-375 mg GAE/100 g olarak belirlemiştir. Diğer bir çalışmada, Chun ve Kim (2004) 13 erik çeşidinde toplam fenol içeriğini ortalama 370 mg GAE/100 g olarak bildirmişlerdir. Avrupa grubu erik genotiplerinde yapılan bir çalışmada, toplam fenol içeriğinin 86-413 mg GAE/100 g TA arasında değişim gösterdiği tespit edilmiştir (Rupasinghe ve ark. 2006). Bu çalışmanın bulguları ile öteki araştırmacıların toplam fenol içeriği arasında farklılık görülmesinin; toplam fenollerin, özellikle pigmentasyon (antosiyenin ve karotenoid birikimi), olgunluk, çeşit özelliği, uygulanan yetiştiricilik teknikleri, ekoloji, yetiştirme dönemi, derim sonrası muhafaza koşulları ve işleme yöntemleri tarafından etkilenmesinden kaynaklandığı belirtilebilir (De Freitas ve Glories 1999, Kalt ve ark. 1999, Kim ve ark. 2001).

Toplam antioksidan kapasitesi de derim zamanı tarafından önemli düzeyde etkilenmiş ve yeşil dönemde derilen (6 Mayıs) meyvelerde (8.0 mmol TE/kg TA), olgun dönemde derilen (20 Mayıs) meyvelere göre (6.7 mmol TE/kg TA) daha yüksek bulunmuştur. Toplam antioksidan kapasitesi bakımından, en yüksek değer, '31 C 04' genotipinde (9.9 mmol TE/kg TA), en düşük değer '07 C 05' genotipinde (5.4 mmol TE/kg TA) belirlenmiştir (Şekil 1). Rupasinghe ve ark. (2006), Avrupa grubu erik genotiplerinde antioksidan kapasitesini 105-424 mg AAE/100 g TA; Kim ve ark. (2003a), 266-559 AAE mg/100 g TA arasında bulmuştur. Araştırmacıların elde ettikleri değerlerin bu çalışmanın bulgularından yüksek bulunması, başka nedenlerin yanı sıra, çalışmamızda kullanılan erik türünün farklı olması ile de açıklanabilir.

Çalışmamızda toplam fenol içeriği ile antioksidan kapasitesi arasında önemli ilişki bulunmuştur. Bizim sonuçlarımıza benzer olarak, farklı araştırmacılar da toplam fenollerle antioksidan kapasitesi arasında önemli ilişkiler bulmuşlardır (Gil ve ark. 2002, Kim ve ark. 2003a b, Chun ve Kim 2004, Rupasinghe ve ark. 2006).

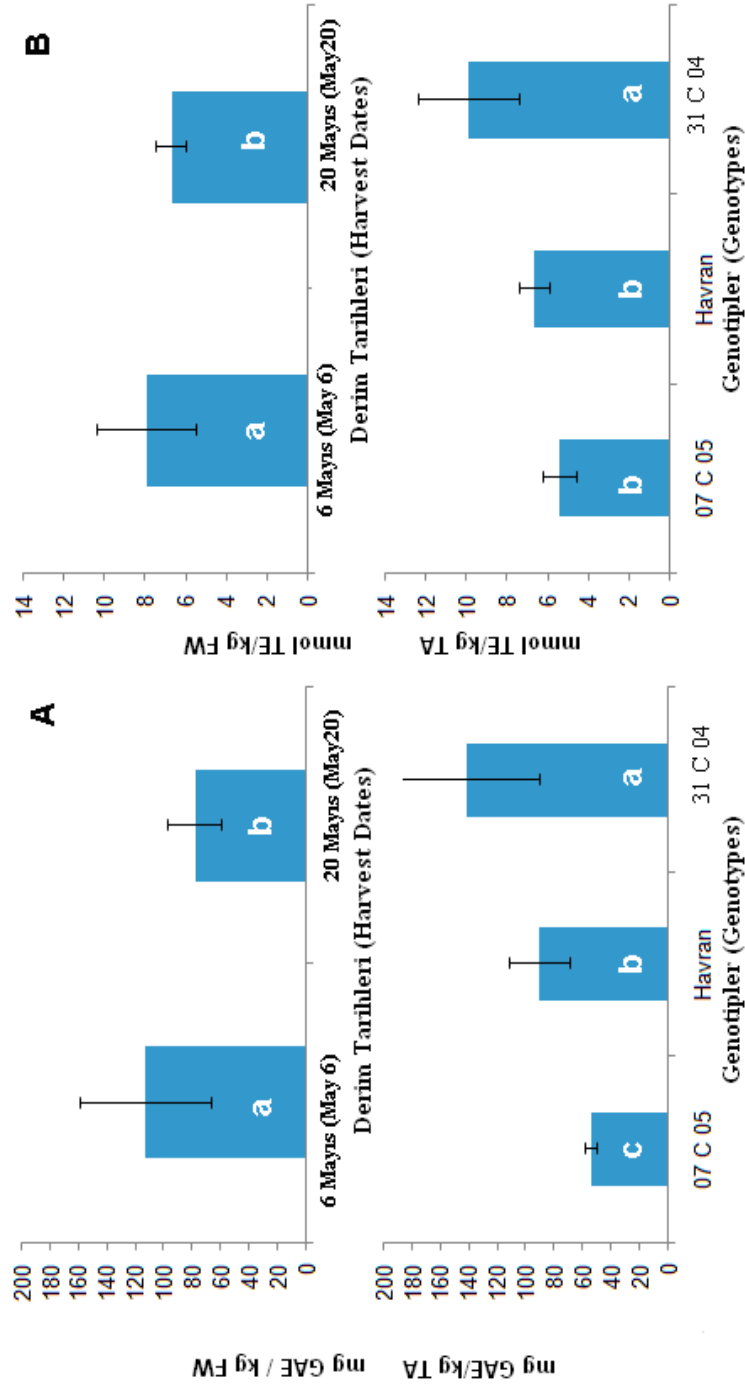
Sonuç

Ülkemiz can eriği yetiştiriciliğinde, önemli bir konumda bulunan Hatay'da meyve iriliği bakımında '07 C 05' genotipi oldukça ümitvar bulunmuştur. Diğer erik genotiplerinin meyve iriliği düşük olmasına karşın insan sağlığı bakımında çok önemli olarak kabul edilen

Çizelge 2. Bazı erik genotiplerinin meyve özellikleri arasındaki korelasyon katsayıları
 Table 2. Correlation coefficients (r) between fruit characteristics of fruit some plum genotypes

Özellikler Characteristics	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	FRAP
Meyve ağırlığı (V1) (Fruit weight)	0.98*	1.00*	0.97*	-0.65*	0.82*	0.81*	0.66*	-0.61*	-0.06	-0.22	-0.16
Meyve eni (V2) (Fruit diameter)		0.98*	0.92*	-0.75*	0.73*	0.87*	0.73*	-0.61*	-0.14	-0.15	-0.10
Meyve boyu (V3) (Fruit length)			0.97*	-0.66*	0.80*	0.81*	0.68*	-0.63*	-0.10	-0.24	-0.16
Meyve yüksekliği (V4) (Fruit height)				-0.52*	0.85*	0.70*	0.51*	-0.62*	0.04	-0.30	-0.22
Sertlik (V5) (Firmness)					-0.12	-0.93*	-0.90*	0.47*	0.39	-0.23	-0.18
Çekirdek ağırlığı (V6) (Seed weight)						0.33	0.23	-0.44	0.24	-0.44	-0.38
Et/ çekirdek oranı (V7) (Flesh/seed ratio)							0.88*	-0.46	-0.38	0.03	0.08
SÇKM (V8) (TSS)										0.09	0.08
pH (V9) (pH)											
Asitlik (V10) (Acidity)									0.03	-0.10	-0.17
Toplam fenolikler (V11) (Total Phenolics)										-0.06	-0.09
											0.79*

*%5 düzeyinde önemli korelasyonu göstermektedir.
 *indicates significant correlation at 5%.



Şekil 1. Bazı erik genotiplerinin toplam fenol içeriği (Panel A) ve toplam antioksidan kapasitesi (Panel B). Kolonlardaki çizgiler standart hatayı ve farklı harflendirmelerde LSD yöntemiyle hesaplanan %5 düzeyinde istatistiksel farklılığı göstermektedir.

Figure 1. Total phenolic content (Panel A) and total antioxidant capacity (Panel B) of several plum genotypes. The bars represent standard deviations and different letters indicate statistically different means determined by least significance difference at 5%.

toplam fenoller ve antioksidan kapasitelerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Çalışmamızda, toplam fenol içeriği ve toplam antioksidan kapasitesi arasında önemli düzeyde korelatif ilişki bulunurken, meyve özellikleriyle önemli bir ilişkili belirlenmemiştir. Olgunlaşma dönemi ve genotiplerin, toplam fenol içeriği ve toplam antioksidan kapasitesi yanında meyve özelliklerini de önemli düzeyde etkilediği belirlenmiştir. Ülkemizde turfanda yeşil erik olarak tüketilen can eriklerinin tam olgunlaşmadan tüketilmelerinin, toplam fenol ve toplam antioksidan kapasitelerinin bu dönemde daha yüksek düzeyde bulunmasıyla, sağlıklı beslenme bakımından daha yararlı olduğu söylenebilir.

Bundan sonra yapılacak çalışmalarda, ülkemiz erik genotiplerinin fitokimyasal (antioksidan kapasitesi, toplam fenol içeriği, toplam antosiyanin gibi) özelliklerinin belirlenmesi ve bu özellikler bakımından üstün olan genotiplerin, ıslah çalışmalarında göz önünde bulundurulması, günümüzde insan beslenmesi bakımından her geçen gün artan sağlıklı ürün eldesi konusunda oldukça önemli görünmektedir.

Summary

Effect of Maturity Stage on The Fruit Characteristic, Total Phenolic Content and Total Antioxidant Capacity of Some Plum Genotypes

This study was conducted at the Mustafa Kemal University, Agriculture Faculty, Department of Horticulture. We determined several fruit characteristics of two selections, '07 C 05', '31 C 04' and Havran cultivar. Plum fruits (*Prunus cerasifera* L.) are harvested in two maturation stages: when they reach the green maturation (Can erik); and on their harvest maturity stage. The immature fruits from the first harvest are consumed as "can erik".

The results of the research indicated that the maturation stages affected all the characteristics tested. The largest, heaviest and firmest fruits were harvested from '07 C 05' while '07 C 05' and '31 C 04' displayed the lowest flesh/seed ratio (respectively 12.4 and 11.4). Harvest dates had significant effect on total phenol (TP) content and total antioxidant capacity (TAC). The TP contents decreased from 113 to 79 mg GAE/kg fresh weight (FW) from the first to second harvest. TAC also decreased by maturation (8.0 to 6.7 mmol TE/kg FW). 31 C 04 had highest TP (142 mg GAE/kg FW) and antioxidant capacity (9.9 mmol TE/kg FW). Surprisingly, only TP and FRAP was correlated with each other, no other fruit characteristics were correlated significantly.

The results provided evidence for the significant effects of maturation stages and cultivars for several fruit characteristics as well as TP and TAC.

Keywords: Plum, *Prunus cerasifera*, fruit characteristics, total phenol, total antioxidant capacity.

Kaynaklar

- Anonim, 2007. www.tuik.gov.tr/veritabanlari (19.01.2009)
Anonymous, 2005. SAS Users Guide, SAS/STAT, Version 6, SAS Institute Inc., Cary, N.C.

ERİK GENOTİPLERİNİN FENOL İÇERİĞİ, ANTİOKSİDAN KAPASİTESİ

- Ayanoğlu, H., M. Yılmaz, 1995. Doğu Akdeniz Bölgesinde Sofralık Erik Seleksiyonu. Türkiye II. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 3-6 Ekim 1995, Adana, Cilt I:189-193.
- Baublis, A.J., F.M. Clydesdale, E.A. Decker, 2000. Antioxidants in Wheat-Based Breakfast Cereals. *Cereals Foods World*, 45:71-74.
- Benzie, I.F.F., J.J. Strain, 1996. The Ferric Reducing Ability of Plasma (FRAP) as a Measure of "Antioxidant Power": The FRAP assay. *Analytic Biochem.*, 239: 70-76.
- Cao, G., E. Sofic, L.R. Prior, 1997. Antioxidant and Prooxidant Behavior of Flavonoids: Structure-Activity Relationships. *Free Radic. Biol. Med.*, 22: 749-760.
- Carlton, P. S, L.A. Kresty, J.C. Siglin, M.A. Morse, J. Lu, 2001. Inhibition of N-Nitrosomethylbenzylamine-induced Tumorigenesis in The Rat Esophagus by Dietary Freeze-Dried Strawberries. *Carcinogenesis*, 22: 441-446.
- Casto, B.C, L.A Kresty, C.L. Kraly, D.K. Pearl, T.J. Knobloch, 2002. Chemoprevention of Oral Cancer by Black Raspberries. *Anticancer Res.*, 22: 4005-4015.
- Chun, O.K., D.O. Kim, 2004. Consideration on Equivalent Chemicals in Total Phenolic Assay of Chlorogenic Acid-Rich Plums. *Food Res. Int.*, 37: 337-342.
- Çelik, H., M. Özgen, S. Serçe, C. Kaya, 2008. Phytochemical accumulation and antioxidant capacity at four maturity stages of cranberry fruit. *Sci. Hort.*, 117:345-348.
- De Freitas, V.A.P., Y. Glories, 1999. Concentration and Compositional Changes of Procyanidins in Grape Seeds and Skin of White *Vitis vinifera* varieties. *J. Scie. Food and Agric.*, 79: 1601-1606.
- Di Mascio, P., S. Kaiser, H. Sies, 1989. Lycopene as the Most Efficient Biological Carotenoid Singlet Oxygen Quencher. *Arch. Biochem. Biophys.*, 274: 532-538.
- Duell, P. B., 1996. Prevention of Atherosclerosis with Dietary Antioxidants: Fact or Fiction? *J. Nutr.*, 126: 1067-1071
- Gil, M., F.A. Tomas-Barberan, B. Hess-Pierce, A.A. Kader, 2002. Antioxidant Capacities, Phenolic Compounds, Carotenoids, and Vitamin C Contents of Nectarine, Peach, and Plum Cultivars from California. *J. Agric. Food Chem.*, 50: 4976-4982
- Howard, L., 2007. Antioxidant Capacity and Polyphenolic Content of Blueberries and Blackberries as Affected by Genotype, Maturation and Growing Season. *Berry Health Benefits Symposium, Abstract Book, June 11-12, 2007 Oregon State University Corvallis, USA.*
- Kalt, W., C.F. Forney, A. Martin, R.L. Prior, 1999. Antioxidant Capacity, Vitamin C, Phenolics, and Anthocyanins after Fresh Storage of Small Fruits. *J. Agric. Food Chem.*, 47: 4638-4644.
- Katiyar, S.K., H. Mukhtar, 1997. Tea Antioxidants in Cancer Chemoprevention. *J. Cellular Biochem. Suppl.*, 27: 59-67.
- Katsube, N, K. Iwashita, T. Tsushida, K. Yamaki, M. Kobori, 2003. Induction of Apoptosis in Cancer Cells by Bilberry (*Vaccinium myrtillus*) and The Anthocyanins. *J. Agric. Food Chem.*, 51: 68-75.
- Kim, Y.C., K.S. Koh, J.S. Koh, 2001. Changes of Flavonoids in the Peel of Jeju Native Citrus Fruits during Maturation. *Food Sci. and Biotech.*, 10: 483-487.
- Kim, D.O., S.W. Jeong, C.Y. Lee, 2003a. Antioxidant Capacity of Phenolic Phytochemicals from Various Cultivars of Plums. *J. Agric. Food Chem.*, 81: 321-326.
- Kim, D.O., O.K. Chun, Y.J. Kim, H.Y. Moon, C.Y. Lee, 2003b. Quantification of Polyphenolics and Their Antioxidant Capacity in Fresh Plums. *J. Agric. Food Chem.*, 51: 6509-6515.
- Küden, A., N. Kaşka, A.I. Özgüven, A.B. Küden, 1994. Selection of Some Plum Cultivars in the GAP Area for Yield and Quality. *Acta Hort.*, 359:110-117.

- Kresty, L.A, M.A. Morse, C. Morgan, P.S. Carlton, J. Lu, 2001. Chemoprevention of Esophageal Tumorigenesis by Dietary Administration of Lyophilized Black Raspberries. *Cancer Res.*, 61: 6112–6119.
- Mackerras, D., 1995. Antioxidants and Health. Fruits and Vegetables or Supplements? *Food Aust.*, 47: 3-23.
- Özçağiran, R., 1976. Türkiye’de Mevcut Erik Türlerinin Teşhisi ve Bunlardan *Prunus ceracifera* Erhrh Türüne Ait Bazı Çeşitlerin (Can Erikleri) Meyve Özellikleri. Ege Üniv. Ziraat Fakül. Yayın No: 276, Bornova, İzmir.
- Ramming, D.W., V. Cociu, 1990. Genetic Resources of Temperate Fruit and Nut Crops. (ed. J.N. Moore ve J.R. Ballington). *Plums. Acta Hort.*, 290: 235-287.
- Rupasinghe, H.P.V, S.Jayasankar, W. Layb, 2006. Variation in Total Phenolics and Antioxidant Capacity Among European Plum Genotypes. *Sci. Hortic.*, 108: 243–246
- Singleton, V. L., J. L. Rossi, 1965. Colorimetry of Total Phenolics with Phosphomolybdic-Phosphotungstic Acid Reagents. *Amer. J. Enol. Vitic.*, 16:144-158.
- Sivritepe, N., 2000. Asma, Üzüm ve Şaraptaki Antioksidantlar. *Gıda. Dünya Yayınları*, 12: 73-78.
- Tomas-Barberan, F.A., M.I. Gil, P. Cremin, A.L. Waterhouse, B. Hess-Pierce, A.A. Kader, 2001. HPLC-DAD-ESIMS Analysis of Phenolic Compounds in Nectarines, Peaches, and Plums. *J. Agric. Food Chem.*, 49:4748–4760.
- Tosun, I., N.S. Ustun, B. Tekguler, 2008. Physical and Chemical Changes During Ripening of Blackberry Fruits. *Sci. Agric.*, 65: 87-90.
- Vinson, J.A., S. Xuehui, Z. Ligia, P. Bose, 2001. Phenol Antioxidant Quantity and Quality in Foods: Fruits. *J. Agric. Food Chem.*, 49: 5315–5321.
- Xue, H., R.M. Aziz, N. Sun, J.M. Cassady, L.M. Kamendulis, 2001. Inhibition of Cellular Transformation by Berry Extracts. *Carcinogenesis*, 22: 351–356.

Yayladağı (Hatay) Koşullarında Bazı Ceviz (*Juglans regia* L.) Çeşit ve Tiplerinin Verim ve Meyve Özelliklerinin Belirlenmesi¹

Safder BAYAZİT², Celil TOPLU², Oğuzhan ÇALIŞKAN²

² M.K.Ü. Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü, 31034, Hatay

Özet

Bu çalışma 2007-2008 yıllarında Hatay'ın Yayladağı ilçesinde yürütülmüştür. Ülkemizin değişik yörelerinden seleksiyon yoluyla elde edilmiş 12 ceviz çeşit ve tipinin derim zamanı, ortalama meyve ağırlığı, meyve eni, meyve boyu, meyve yüksekliği, kabuk kalınlığı, ortalama iç ceviz ağırlığı, ağaç başına verim ve iç renk özellikleri 2 yıl süreyle incelenmiştir.

Araştırmada yer alan ceviz çeşit ve tiplerinde derim Eylül ayının ilk yarısında gerçekleşirken, en erken derim Malatya 1 ceviz çeşidinde 2 Eylül'de gerçekleşmiştir. Meyve ağırlığı bakımından, Kaplan 86 (26.00 g) çeşidinin en iri, Tokat 1 (8.95 g) çeşidinin en küçük meyve ağırlığına sahip çeşitler olduğu belirlenmiştir. Meyve iç randımanı 65/4 çeşidinde %58.33 ile en yüksek, Kaplan 86 çeşidinde %39.48 ile en düşük bulunmuştur. 2 yıllık gözlemler sonucunda Kaplan 86 çeşidinin içini tam doldurmadığı ve iç cevizde büzülmelerin olduğu saptanmıştır. Ağaç başına en yüksek verim Yalova 1 çeşidinde (3.44 kg/ağaç), en düşük KR2 (0.63 kg/ağaç) çeşidinde elde edilmiştir. Gövde kesit alanına düşen verim ise Tokat 1 çeşidinde (16.05 g/cm²) diğer çeşitlerden daha fazla bulunmuştur.

İç ceviz rengi bakımından Yayladağı ilçesi (Hatay) koşullarında KR2 ve Bilecik ceviz çeşitlerinin en açık, Tokat 1 ceviz çeşidinin ise en koyu iç cevizlere sahip olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler: ceviz, *Juglans regia* L., çeşit, verim, meyve özellikleri

Giriş

Ülkemiz 184.251 ton ceviz üretimi ile Dünya'da Çin ve ABD'den sonra üçüncü sırada yer almaktadır. Dünya ceviz üretiminde önemli bir yere sahip olduğumuz halde dış satımımız yok denecek kadar azdır (FAO 2007). Dünya ceviz üretiminde ilk sırada yer alan ABD, dünya kabuklu ceviz dışsatımının % 60'ını karşılamaktadır. Dünya iç ceviz dışsatımında söz sahibi ülkeler ABD, Çin, Hindistan ve Romanya'dır. Türkiye bu ülkelerle rekabet edememektedir (Akça 2001).

Türkiye değişik iklim koşullarına sahip olması ve generatif çoğaltma alışkanlığı nedeniyle büyük bir ceviz gen kaynağına sahiptir. Soğuklara dayanıklı ceviz genotiplerinin Kuzeydoğu-Doğu Anadolu Bölgelerinin kışları çok soğuk geçen yerlerinde, hastalıklara dayanıklı genotiplerin Karadeniz Bölgesinin bol yağış alan kısımlarında (Serr 1964); kuraklığa dayanıklı genotiplerin Güneydoğu Anadolu Bölgesinin kurak iklime sahip olan yerlerinde (Sykes 1975); düşük soğuklama gereksinimine sahip olan genotiplerin de Akdeniz Bölgesinin kıyı şeridinde (Kaşka ve ark. 1996) bulunması olasıdır. Her bir ekolojideki ceviz popülasyonu tohumla çoğaltma nedeniyle meyve iriliği, kabuk kalınlığı, verim, kalite ve çiçeklenme tarihleri gibi çeşitli özellikler bakımından büyük varyasyon göstermektedir (Gülşen ve Ulubelde 1988).

¹ Bu çalışma M.K.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri (Proje no: 08 B 0202) komisyonunca desteklenmiştir.

1980'li yıllardan itibaren kaliteli cevizlerden aşılı fidana olan büyük talep ve ticari kaygı kamu ve özel fidanlıkları ceviz tip ve çeşitlerini hızlı bir şekilde çoğaltmaya yöneltmiştir (Akça 2001). Ancak bu ceviz çeşitlerinin ve seleksiyon tiplerinin diğer bölgelerdeki adaptasyon yetenekleri ortaya konulmamış ve bu konuda yapılan çalışmalar sınırlı kalmıştır. Yapılan seleksiyon çalışmaları sonucunda seçilen tip ve çeşitlerin büyük çoğunluğunda adaptasyon çalışmalarının sonucu beklenilmeden üretime sunulmuştur. Bunların sonucunda, istenmeyen ve geri dönüşümü ciddi ölçüde ekonomik kayıplara neden olan yetiştiricilik problemleri ortaya çıkmıştır. Nitekim; Çelebioğlu ve ark (1988), Marmara bölgesinin farklı yerlerinden seçilen ceviz tiplerini seçtikleri yerlerde ve Yalova'da bazı ceviz tiplerinin meyve özelliklerinin orijinlerinde daha iyi olduğunu, buna karşılık orijinleri farklı bölgeler olmasına rağmen bazı tiplerde ise meyve özelliklerinin Yalova koşullarında daha iyi olduğunu belirtmişlerdir.

Tosun ve Akçay (2005), Yalova ekolojisinden seçilen Yalova-1, Yalova-3 ve Yalova-4 çeşitlerine göre yerli çeşitlerden Şebin ve yabancı çeşitlerden Midland ve Payne çeşitlerinin Yalova koşullarına daha uygun olduğunu bildirmişlerdir.

Ceviz yetiştiriciliğinin ekonomik anlamda en önemli koşulu, bölgenin ekolojik koşullarına uygun çeşit seçimidir. Nitekim kısa bir zaman öncesine kadar Yalova orijinli çeşitlerden üretilen fidanlarla karasal iklimin hakim olduğu bölgelerde kurulan kapama bahçelerde verimsizlik sorunları ile karşılaşmıştır (Akça 2005).

Diğer meyve türlerinin yetiştiriciliğinde olduğu gibi ceviz yetiştiriciliğinde de ekonomik anlamda bir üretim kuşkusuz kapama bahçelerin kurulmasıyla sağlanabilir. Bahçe kurulurken en önemli hususlardan birisi, kullanılacak çeşitlerin veya tiplerin fenolojik, pomolojik ve bitkisel özelliklerini göz önünde bulundurmak ve bu doğrultuda çeşitlerin veya tiplerin seçimini yapmaktır. Ekolojik koşullara yüksek uyum özelliği gösteren cevizin son yıllarda ülkemizde büyük bir gelişme içinde olduğu gözlenmiştir. Son yıllarda uygulanan eğitim ve yayım çalışmaları, bu konuda uygulanan politikalar gelişmenin ana nedenlerini oluşturmaktadır. Bu gelişmenin sağlıklı bir biçimde yönlendirilmesi, öteki ürünlerin yetiştirilmesi, topraktan daha etkin biçimde yararlanma gibi beklentiler öncelikle yörelere uygun ceviz çeşitlerinin belirlenmesi ve önerilmesine bağlıdır. Bu amaçla daha önce ümitvar olarak belirlenmiş olan yerli ve yabancı ceviz çeşit ve tiplerinin farklı bölgelerdeki morfolojik, fenolojik ve pomolojik özellikleri belirlenerek yüksek verim ve kaliteye sahip, iç ve dış pazar istekleri ile uyumlu çeşitlerin üretilmesi gerekmektedir (Sütyemez ve Kaşka 2002).

Yayladağı ilçesi Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü Hatay ili içerisinde ılıman özelliği nedeni ile ceviz yetiştiriciliği açısından özel bir konuma sahiptir. Bundan dolayı ceviz Yayladağı ilçesinde kendine uygun yetiştirme koşulları bulmuş ve bölge halkının ekonomik hayatında önemli bir yere gelmiştir. Yayladağı ilçesi ceviz yetiştiriciliğine uygun arazi yapısı ve ekolojisi nedeni ile ceviz yetiştiriciliğinde önemli bir potansiyele sahiptir (Bayazit 2000). Nitekim Hatay'ın Altınözü, Belen, Hassa, Yayladağı gibi Akdeniz ılıman geçiş iklimine sahip ilçelerinde 52.145 adet tohumdan elde edilmiş ceviz ağacı bulunmaktadır (Anonim 2007).

Bu çalışmanın amacı; ülkemizin belli başlı ceviz yörelerinden selekte edilen üstün özellikli ceviz çeşit ve tipleri arasından Yayladağı ekolojik koşullarında verim ve kalite bakımından en iyi performansı gösterecek çeşit ve tipleri bulmak ve bölge üreticilerine önermektir.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışma, Hatay'ın Yayladağı ilçesinde üretici bahçesinde dikimi 2001 yılında gerçekleştirilen ceviz adaptasyon parselinde 2007-2008 yıllarında yürütülmüştür. Araştırmanın yürütüldüğü bahçe 35° 54' 76" Kuzey enlemi ile 36° 04' 61" Doğu boylamları arasındadır ve denizden yüksekliği 420 m'dir. Ülkemizin farklı yörelerinden seleksiyon yoluyla seçilen ve farklı ekolojilerde adaptasyonu yapılan 12 yerli ceviz çeşit ve tipleri (Bilecik, Kaplan 86, Şebin, Yalova 1, Yalova 3, Yalova 4, Malatya 1, Şen 1, Tokat 1, KR2, 77H1, 65/4) araştırmanın materyalini oluşturmuştur.

Deneme her çeşitten 5 ağaç ve her ağaç bir yineleme olacak şekilde 7x7 m aralıklarla kurulmuştur. Araştırma alanı damlama sulama ile sulanmıştır. Ceviz çeşitlerine ait pomolojik özellikler "Walnut descriptor"de (Anonymous 1994) belirtilen kriterler dikkate alınarak incelenmiştir.

Pomolojik analizler 3 yinelemeli ve her yinelemede 10 meyve olacak şekilde toplam 30 meyvede gerçekleştirilmiştir. Pomolojik özelliklerden kabuklu meyve ağırlığı (g), meyve boyutları (en, boy, yükseklik) (mm), kabuk kalınlığı (mm), iç ceviz ağırlığı (g) ve randıman (%) belirlenmiştir. Olgunlaşma zamanları kaydedilen ceviz çeşitlerinde ayrıca ağaç başına verim (kg/ağaç), gövde çapı (cm) ve gövde kesit alanına düşen verim (g/cm²) saptanmıştır. İç cevizlerde rengin belirlenmesinde Minolta Renk Ölçer (Minolta CR-300) kullanılmıştır. Renk ölçümleri 15 meyvede L*, a*, b*, C (Chroma) ve H° (Hue) değerleri olarak ölçülmüştür. Burada, L* rengin parlaklığındaki değişimi (L* 0 siyah, L* 100 beyaz), a* yeşilden kırmızıya renk değişimini (pozitif değerler kırmızı, negatif değerler yeşil), b* sarıdan maviye renk değişimini (pozitif değerler sarı, negatif değerler mavi), C rengin yoğunluğunu ve H° rengin açılışını (0; kırmızı-mor, 90°; sarı, 180°; mavimsi-yeşil, 270°; mavi) göstermektedir (Zerbini ve Polesollo 1984).

Varyans analizleri SAS paket programı (SAS Inst 1990) kullanılarak yapılmıştır. Çoklu karşılaştırmalar Tukeyin HSD testi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Araştırmada kullanılan ceviz çeşit ve tiplerine ait derim zamanları Çizelge 1'de verilmiştir. Araştırmanın 1. yılında çeşit ve tiplerinin tamamı Eylül ayının ilk yarısında (1-16 Eylül) meyvelerini olgunlaştırırken, 2. yılda Yalova 3 ile Yalova 4 çeşitleri 18 Eylül'de ve Tokat 1 ceviz çeşidi 20 Eylül'de derime gelmiştir. Genelde araştırmada yer alan ceviz çeşitlerinin derim tarihleri birbirlerine yakın bulunurken, araştırmanın her iki yılında da Malatya 1 ceviz çeşidinin daha erken derime (1 Eylül ve 2 Eylül) erişmesi dikkat çekmiştir.

Ceviz çeşitlerinin çoğunda derim zamanları yıllara göre önemli bir değişiklik göstermemiştir. Ancak, araştırmanın 2. yılında Yalova 3 ceviz çeşidinin ilk yıla göre 8 gün, Yalova 4 ceviz çeşidinin 5 gün ve Tokat 1 ceviz çeşidinin ise 10 günlük bir geççiliği söz konusu olmuştur (Çizelge 1). Akça ve Aydın (2005), Tokat Niksar'da Yalova 1, Yalova 3, Şebin ve Bilecik ceviz çeşitlerinin derim tarihlerinin 2001 yılında 4-12 Eylül, 2002 yılında ise 4-10 Eylül arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Yayladağı'nda (Hatay) aynı çeşitlerin daha geç derime erişmeleri Hatay'da daha sıcak bir iklimin hüküm sürmesi ve vegetatif gelişimin devam etmesinden kaynaklanabilir.

Tosun ve Akçay (2005) tarafından Yalova ekolojik koşullarında gerçekleştirilen çalışmada ise en erken derim Ağustos ayının 2. yarısında Kaplan 86 çeşidi ile başlamış ve bu çeşidi Yalova 1, 3 ve 4 çeşitleri izlemiştir. Denemede yer alan diğer ceviz çeşitlerinde ise derim yıllara göre değişmekle birlikte Eylül ayı içerisinde gerçekleşmiştir. Araştırmacılar, Yalova çeşitlerine göre Şebin, Bilecik, Şen 1 ve Tokat 1 ceviz çeşitlerinin daha geç olgunlaştığını bildirmişlerdir. Elde etmiş olduğumuz sonuçlar bu sonuçlardan bazı farklılıklar göstermiştir.

Çizelge 1. Yayladağı koşullarında bazı ceviz çeşitlerinin derim tarihleri
Table 1. Time of the harvesting of some walnut varieties in Yayladağı conditions

2007 Yılı 2007 year		2008 Yılı 2008 year	
Çeşitler Cultivars	Derim Tarihi Harvest Times	Çeşitler Cultivars	Derim Tarihi Harvest Times
Bilecik	16 Eylül	Bilecik	14 Eylül
Kaplan 86	13 Eylül	Kaplan 86	12 Eylül
Şebin	11 Eylül	Şebin	14 Eylül
Yalova 1	12 Eylül	Yalova 1	14 Eylül
Yalova 3	10 Eylül	Yalova 3	18 Eylül
Malatya 1	01 Eylül	Malatya 1	02 Eylül
Şen 1	10 Eylül	Şen 1	09 Eylül
Yalova 4	13 Eylül	Yalova 4	18 Eylül
Tokat 1	10 Eylül	Tokat 1	20 Eylül
KR2	10 Eylül	KR2	09 Eylül
77H1	10 Eylül	77H1	14 Eylül
65/4	10 Eylül	65/4	10 Eylül

Üzerinde çalışılan ceviz çeşit ve tiplerden her iki yılda da alınan meyve örneklerine ait verilerde iki yılın ortalaması olarak istatistiki değerlendirme yapılmış ve Çizelge 2' de verilmiştir.

Araştırmada yer alan ceviz çeşitlerinde verim ve gövde çap büyümesi bakımından istatistiksel olarak %1 düzeyinde önemli farklılık olduğu belirlenmiştir. Çizelge 2'de görüldüğü üzere, ağaç başına en yüksek verim Yalova 1 çeşidinden (3.44 kg/ağaç) elde edilirken, bu çeşide yakın değerler Tokat 1 (2.22 kg/ağaç) ve Yalova 3 (2.17 kg/ağaç) çeşitlerinden elde edilmiştir. En düşük verim ise 0.63 kg/ağaç ile KR2 çeşidinden elde edilmiştir. Elde edilen verim değerlerinin ilk bakışta düşük gibi görülmesine karşılık araştırmada kullanılan ağaçların 6 ve 7 yaş gibi genç yaşta olmaları bu verim değerlerini önemli kılmaktadır. Nitekim bu araştırmadan elde edilen verim değerlerinin Akça ve Aydın'ın (2005) Tokat Niksar'da 9 ve 10 yaşlı Yalova 1, Yalova 3, Şebin ve Bilecik ceviz çeşitlerinden elde etmiş olduğu değerlerden (sırasıyla 5.5 kg/ağaç, 5.0 kg/ağaç, 9.0 kg/ağaç ve 7.5 kg/ağaç) ve Tosun ve Akçay'ın (2005) Yalova koşullarında elde ettikleri ağaç başına verim değerleri ile paralel olduğu görülmüştür. Gövde çapı büyümesi en yüksek Tokat 1 (44.17 cm) ve Yalova 1 (42.53 cm) çeşitlerinde, en düşük Yalova 4 çeşidinde (28.68 cm) ve 77H1 tipinde (28.33cm) tespit edilmiştir. Gövde kesit alanına düşen verim bakımından, en yüksek değer Tokat 1 çeşidinde (16.05 g/cm²), en düşük

Çizelge 2. Yayladağı koşullarında bazı ceviz çeşitlerinin pomolojik ve verim özellikleri (2007-2008 yılları ortalaması)
 Table 2. Characteristics of yield and pomological of some walnut cultivars in Yayladağı conditions (average of years 2007-2008)

Çeşitler Cultivar	Meyve Ağır. (g) Nut weight	Meyve Eni (mm) Nut width	Meyve Boy (mm) Nut length	Meyve Yük. (mm) Nut cheek	Kabuk Kalın. (mm) Shell thickness	Meyve İç Ağır. (g) Kernel weight	Meyve Randıman (%) Percent kernel	Ağaç Başına Verim (kg/ağaç) Yield (Kg/Tree)	Gövde Çapı (cm) Trunk diameter	Gövde Kesit Alanına Düşen Verim (g/cm ²) Yield per unit the trunk cross-sectional area (g/cm ²)
77H1	16.50 b	36.24 de	48.01 bc	39.92 cd	1.47 abc	6.89 bcd	41.57 d	0.79 b	28.33 b	6.47 b
Malatya 1	16.41 b ⁽¹⁾	40.27 b	42.59 cde	43.74 b	1.15 e	9.11 ab	55.60 ab	1.77 b	37.97 ab	11.54 ab
Bilecik	13.98 bc	33.32 fg	45.16c	36.24 ef	1.28 cde	7.29 bc	52.61 abc	1.41 b	33.12 ab	8.85 ab
Şebin	17.15 b	35.61 de	44.17 cde	37.94 def	1.66 a	8.03 abc	46.98 bcd	1.85 ab	32.42 ab	8.89 ab
KR2	14.40 bc	36.65 de	43.56 cde	39.12 de	1.23 cde	7.02 bcd	49.48 a-d	0.63 b	39.68 ab	12.83 ab
Kaplan 86	26.00 a	43.14 a	56.24 a	49.69 a	1.63 ab	10.19 a	39.48 d	1.52 b	38.67 ab	13.73 ab
65-4	14.59 bc	34.60 ef	38.42 def	38.31 def	1.33 cde	8.49 ab	58.33 a	1.32 b	40.67 ab	13.17 ab
Sen 1	15.94 b	37.40 cd	37.92 ef	40.73 bcd	1.31 cde	8.84 ab	55.76 ab	0.75 b	36.53 ab	10.76 ab
Tokat 1	8.95 d	27.53 h	35.26 f	30.63 g	1.25 cde	4.94 d	54.70 ab	2.22 ab	44.17 a	16.05 a
Yalova 1	16.88 b	36.13 de	44.74 cd	37.63 def	1.60 ab	8.14 abc	48.26 a-d	3.44 a	42.53 a	14.53 ab
Yalova 3	17.69 b	38.82 bc	52.68 ab	42.97 bc	1.40 bcd	7.60 bc	43.23 cd	2.17 ab	41.90 ab	13.87 ab
Yalova 4	11.59 cd	31.74 g	43.82 cde	35.28 f	1.21 de	6.02 cd	52.05 abc	1.07 b	28.68 b	6.51 b
D	3.74**	2.08**	6.66**	3.24**	0.24**	2.30**	10.38**	1.59**	13.58*	8.89*

⁽¹⁾: Ortalamalar arasındaki farklılıklar Tukey'in HSD testi ile karşılaştırılmıştır

^(*): Significantly different means, determined as using Tukey's HSD at 1% are presented by different letters.

değer ise Yalova 4 ve 77H1 genotiplerinde (sırasıyla, 6.51 g/cm² ve 6.47 g/cm²) saptanmıştır (Çizelge 2).

Ceviz çeşit ve tiplerinde, meyve kalite özellikleri ile yapılan istatistiksel değerlendirmede % 1 düzeyinde farklı oldukları görülmüştür. Araştırmada yer alan ceviz çeşit ve tiplerinde kabuklu meyve ağırlığı 8.95 g (Tokat 1) ile 26.00 g (Kaplan 86), iç ağırlığı 4.94 g (Tokat 1) ile 10.19 g (Kaplan 86) değerleri arasında değişim göstermiştir (Çizelge 2). Meyve boyutlarının ölçülmesi ile elde edilen sonuçlar meyve ağırlığı sonuçları ile paralel bulunmuştur. Meyve eni, boyu ve yüksekliği bakımından, en düşük değerlerin Tokat 1 çeşidinde (sırasıyla, 27.53 mm, 35.26 mm, 30.63 mm), en yüksek Kaplan 86 çeşidinde (sırasıyla, 43.14 mm, 56.24 mm, 49.69 mm) olduğu saptanmıştır.

Çizelge 3. Yayladağı koşullarında bazı ceviz çeşitlerinin meyve iç renkleri (2007-2008 yılları ortalaması)

Tale 3. Fruit flesh colour of some walnut cultivars in Yayladağı conditions (average of years 2007-2008)

Çeşitler	L	a	b	C	H°
77 H 1	29.94 ab ⁽¹⁾	13.05 ab	27.43 a	30.73 a	63.71 ab
Malatya 1	28.74 ab	10.47 bc	23.11 ab	25.84 ab	61.75 ab
Bilecik	33.66 ab	12.10 abc	27.61 a	30.22 a	65.88 a
Şebin	33.17 ab	13.24 ab	27.63 a	30.77 a	64.08 ab
KR-2	39.20 a	9.16 c	27.08 a	28.75 ab	70.70 a
65-4	33.77 ab	11.08 abc	21.98 ab	24.85 ab	60.68 ab
Şen 1	29.18 ab	11.86 abc	24.48 ab	27.42 ab	62.78 ab
Tokat 1	26.41 b	12.54 abc	18.22 b	22.42 b	53.52 b
Kaplan 86	24.65 b	14.21 a	23.98 ab	28.31 ab	58.65 ab
Yalova 1	30.18 ab	14.51 a	27.03 a	30.91 a	60.96 ab
Yalova 3	30.56 ab	12.38 abc	26.71 a	29.56 a	64.14 ab
Yalova 4	33.35 ab	11.26 abc	24.60 ab	27.38 ab	63.31 ab
D	12.74**	3.53**	7.87**	6.93**	12.28**

⁽¹⁾: Ortalamalar arasındaki farklılıklar Tukey'in HSD testi ile karşılaştırılmıştır

⁽¹⁾: Significantly different means, determined as using Tukey's HSD at 1% are presented by different letters.**: p≤0.01 , *: p≤ 0.05.

Kabuk kalınlığının en fazla 1.66 mm ile Şebin çeşidinde olduğu belirlenirken, en az kabuk kalınlığı 1.15 mm ile Malatya 1 tipinde belirlenmiştir. Meyve iç randımanına en yüksek 65/4 tipi (%58.33) sahip olurken, en düşük randımana 77H1 tipi (%41.57) ve Kaplan 86 (%39.48) çeşitleri sahip olmuştur (Çizelge 2). Yayladağı ekolojisinde Kaplan 86 ceviz çeşidinin iri meyve oluşturmaya karşın içini tam dolduramadığı ve içte büzüşmelerin olduğu görülmüştür. Topak ve Bayrak'ın (1998) bildirdiğine göre Türkiye'de standart olarak yetiştirilmekte olan bazı ceviz çeşitlerinde belirlenen meyve kabuklu ağırlıkları, iç ağırlıkları ve iç oranları sırasıyla şu şekildedir: Yalova-1 (16.30 g, 8.20g, %50.00), Yalova-2 (16.50 g, 7.60 g, %46.20), Yalova-3 (12.00 g, 6.40 g, %53.00), Yalova-4 (12.90 g, 6.80 g, %52.00), Bilecik

BAZI CEVİZ ÇEŞİT VE TİPLERİNİN VERİM VE MEYVE ÖZELLİKLERİ

(13.00 g, 6.50 g, %51.60) ve Şebin (12.60 g, 6.50 g, %51.00) (Sütyemez ve Kaşka 2002). Türkiye’de bugüne kadar standart olarak yetiştirilen bazı ceviz çeşitlerine ait pomolojik değerlerin, bu çalışma da elde edilen sonuçlar ile çok yakın benzerlik içinde olduğu görülmektedir.

Meyve kabuk parlaklığı (L^* değeri) en yüksek KR-2 çeşidinde (39.20), en düşük Kaplan 86 (24.65) ve Tokat 1 (26.41) çeşitlerinde belirlenmiştir (Çizelge 3). Ceviz çeşitlerinin tümünde a^* değerlerinin pozitif (kırmızı) olduğu belirlenmiştir. Meyve iç rengi a^* değeri bakımından en yüksek değerler Yalova 1 (14.51) ve Kaplan 86 (14.21) çeşitlerinden, en düşük değer KR-2 (9.16) çeşidinden elde edilmiştir. Meyve iç rengi b^* değeri en yüksek Şebin (27.63), Bilecik (27.61), 77H1 (27.43), KR2 (27.08), Yalova 1 (27.03) ve Yalova 3 (24.60) çeşitlerinden elde edilmiştir. Renk açısı değerleri (H° büyük değerler açık renkli) bakımından en açık meyve iç rengi KR2 ($H^\circ= 70.70$) ve Bilecik ($H^\circ= 65.88$) çeşitlerinde tespit edilmiştir. Tokat 1 çeşidinin ($H^\circ=53.52$) en koyu meyve iç rengine sahip olduğu saptanmıştır. Çeşitler arasında Yalova 1 ($C= 30.91$), Şebin ($C=30.77$), 77H1 ($C= 30.73$), Bilecik ($C= 30.22$), Yalova 3 ($C= 27.38$) en yüksek renk yoğunluğuna, Tokat 1 ($C=22.42$) en düşük renk yoğunluğuna sahip olmuştur (Çizelge 3).

Sonuç

Yayladağı-Hatay ekolojik koşullarında yapılan bu araştırmayla, yerli bazı ceviz çeşit ve tiplerinin verim ve pomolojik özellikleri incelenmiştir. Bu yöndeki değerlendirmeler önümüzdeki yıllarda da devam edecektir. Ağaçlar henüz çok genç oldukları için bu çalışmada elde edilen sonuçlar kesin değerlendirmeler değildir. Araştırmanın bu aşamasına kadar yapılan çalışmalar, çeşitlerin durumu hakkında olumlu ya da olumsuz fikir vermekle birlikte bundan sonra aynı yöndeki çalışmalar sonucunda çeşitlerin Yayladağı bölgesine adaptasyonu hakkında daha kesin bilgiler elde edilmiş olacaktır.

Summary

Yield and Fruit Characteristics of Some Walnut (*Juglans regia* L.) Varieties in Yayladağı (Hatay) Ecological Conditions

This study was carried out in Yayladağı county (Hatay) between 2007 and 2008. Some fruit characteristics such as harvesting time, average fruit weight, fruit width, fruit length, fruit height, shell thickness, mean kernel weight, percent kernel yield, yield per tree, and internal colours were examined over two years.

Walnut cultivar and types were harvest during the first to week of September. Earliest harvest was performed in Malatya 1 on September 2. The highest fruit weight was found in Kaplan 86 (26.00 g) and the lowest fruit weight in Tokat 1 (8.95 g). 65/4 had the highest percent kernel yield with 58.33%, whereas Kaplan 86 had the lowest percent kernel yield with 39.48%. Over two years, in Kaplan 86 cultivar poorly developed kernel was observed. Yield per tree was greatest on Yalova 1 (3.44 kg/tree) whereas the lowest was from KR 2 (0.63 kg/tree). Yield per unit the trunk cross-sectional area was found higher for Tokat 1 (16.05 g/cm²) than others.

Internal colours measurements showed that KR 2 and Bilecik had the lightest, and Tokat 1 had the darkest internal colour in Yayladağı county (Hatay) conditions.

Keywords: walnut, *Juglans regia* L., cultivar, yield, fruit characteristics

Kaynaklar

- Akça, Y., 2001. Ceviz Yetiştiriciliği Arı Ofset Matbaası 356 s. Tokat.
- Akça, Y., 2005. İskilip Ceviz popülasyonu İçerisinde Üstün Özellikli Ceviz Tiplerinin Seleksiyon Yolu İle Islahı. Bahçe, Ceviz 34 (1):41-48.
- Akça, Y., Aydın, M., 2005. Tokat/Niksar Ekolojik Koşullarında Bazı Ceviz Çeşitlerinin Performanslarının Değerlendirilmesi. Bahçe, Ceviz 34 (1):49-56.
- Anonim, 2007. T.C. Hatay Tarım İl Müdürlüğü, Proje İstatistik Şube Müdürlüğü Verileri, Hatay.
- Anonymous, 1994. Walnut Descriptors for Walnut (*Juglans spp*). International Plant Genetic Resources Institute. IPGRI. Rome, Italy.
- Bayazit, S., 2000. Hatay Yöresi Cevizlerinin (*Juglans regia*) Seleksiyon Yoluyla Islahı Üzerine Araştırmalar (Yüksek Lisans Tezi, Basılmamış) MKÜ Fen Bil. Enst. Antakya, 93 s.
- Çelebioğlu, G., Ferhatoğlu, Y. ve Burak, M., 1988. Population, Selection and Plantations of Walnuts in Turkey. Proceeding of International Conference on Walnut. September 19-23, 1988, Yalova-Turkey, 83-87.
- FAO, 2007. FAOSTAT. FAO Statistics Division 2009, 13 January 2009.
- Gülşen, N. ve Ulubelde, M., 1988. Temperate Tree Fruit Germplasm in Turkey. Proceeding of International Conference on Walnut. September 19-23, 1988, Yalova-Turkey, 125-136.
- Kaşka, N., Türemiş N., Derin, K. ve Karaalp, Y., 1996. Low Chilling Requirement of Walnut Selections at the Eastern Mediterranean Coastal Region of Turkey. NUCIS Newsletter. No.5: 13-15.
- SAS Institute, 1990. SAS/STAT User's guide, version 6, 4th ed., Volume 2, SAS Institute, Cary North Carolina, USA.
- Serr, E.F., 1964. The Nut Crops of Turkey. Proc. Nut Growers Society of Oregon and Washington, 50:11-12.
- Sütyemez, M., Kaşka, N., 2002. Bazı Yerli ve Yabancı Ceviz (*Juglans regia* L.) Çeşitlerinin Kahramanmaraş Ekolojisine Adaptasyonu. KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi 5(1): 148-158.
- Sykes, J.T., 1975. Tree Crops. In: Crop Genetic Resources of Today and Tomorrow. (Ed: O.H. Frankel ve J.G. Hawkes, Cambridge University Press, London. 123-137.
- Topak, R., Bayrak, S., 1998. Aşılı Ceviz Yetiştiriciliği. Burak Ofset. Ankara, 208s.
- Tosun, İ. ve Akçay, M.A., 2005. Yerli ve Yabancı Ceviz Çeşitlerinin Yalova Ekolojisindeki Fenolojik ve Pomolojik Özellikleri. Bahçe, Ceviz 34 (1): 35-39.
- Zerbini, E., Polesollo, A., 1984. Measuring the Color of Apple Skin by Two Different Techniques. Proceedings of the Workshop on Pome-Fruit Quality, 161-171.

Hatay İlinde Maydanoz Yetiştiriciliğinin Durumu

Gülsüm Sayılıkan MANSUROĞLU¹, Fatih KARACA², Halit YETİŞİR²

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Samandağ Meslek Yüksekokulu, Samandağ/Hatay

²Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bahçe Bitkileri Bölümü, Antakya/Hatay

Özet

Bu çalışma, 2007-2008 yıllarında, Hatay ilinde maydanoz üretiminin % 97.2'sinin gerçekleştirildiği Antakya, İskenderun ve Samandağ ilçelerinde maydanoz yetiştiriciliğinin durumunu belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Bu ilçelerde, ortalama işletme büyüklüğü 0-10 da olan alanlarda maydanoz üretimi yapılmaktadır. Samandağ'da maydanoz yetiştiriciliğinde azalmalar olurken, Antakya ve İskenderun ilçelerinde artışlar belirlenmiştir. Çiftçiler kendi elde ettikleri maydanoz (İspanyol çeşidi) tohumlarını, tavalara, elle, serpmeye şeklinde ekmekte ve taban gübresi olarak çiftlik gübresi yanında yüzde (%) N:P:K oranı 18:46:0 veya 15:15:15 olan gübreleri kullanmaktadır. Amonyum Sülfat (AS), Amonyum Nitrat (AN), Üre, Kalsiyum Amonyum Nitrat (CAN) üst gübreleri genellikle hasattan 25-35 gün kadar önce, toplam 2-4 defada verilmektedir. Sulamalar düzenli olarak yapılmakta ve çoğunlukla salma sulama yöntemi ve su kaynağı olarak kuyu suları kullanılmaktadır. Maydanoz yetiştiricileri yabancı otlarla herbisit+elle mücadele etmekte, zararlılar ve hastalıklara karşı kimyasal mücadele uygulamaktadır. Samandağ dışındaki ilçelerde çiftçiler ilaçlamadan sonraki hasat zamanına dikkat etmektedir. Antakya ve İskenderun çiftçileri ilaç ve gübre tavsiyelerini ilaç bayilerinden almakta, Samandağ çiftçileri ise kendi deneyimlerinden yararlanmaktadır. Antakya ve İskenderun'da genellikle 1-2 defa, Samandağ'da 2'den fazla hasat yapılmaktadır. Hasat ve bağ sayısını iklim, toprak, bitki durumu, pazar, fiyatlar ve tüccarın isteği etkilemektedir. Tüccar ürünü toptan olarak, ucuza satın almaktadır.

Hatay'da modern maydanoz yetiştiriciliği için çiftçilerin eğitilmeleri, yetiştiricilik ve pazarlama konularında desteklenmeleri ile verim ve kalitede artışlar sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Maydanoz yetiştiriciliği, Hatay, anket, modern yetiştiricilik, pazarlama

Giriş

Maydanoz (*Petroselinum crispum* Mill. veya *P.hortense*) anavatanı Akdeniz bölgesi olan, kök ve yapraklarından yararlanılan bir sebzedir. Maydanoz, bütün organlarında özellikle tohumlarında bulunan eterik yağların verdiği hoş koku nedeniyle, tıbbi bitki ve baharat bitkisi olarak kullanılmaktadır (Vural ve ark. 2000, Ağaoğlu ve ark. 1997). Ayrıca içerdiği kalsiyum, demir gibi mineraller, A, B, C ve özellikle E vitaminleri nedeniyle insan sağlığı bakımından önemli bir yere sahiptir (Vural ve ark. 2000, Güngör ve Alan 2000). Bu nedenlerle hemen hemen tüm dünya ülkelerinde kültür sebzesi olarak üretilmekte ve tüketilmektedir (Vural ve ark. 2000).

Maydanoz ağır olmayan, besin maddelerince zengin bütün topraklarda yetişebilmekle birlikte, derin ve pH'sı 5.0-8.0 olan toprakları tercih etmektedir (Vural ve ark. 2000).

Maydanoz yetiştiriciliği tohumların doğrudan tarlaya ekilmesiyle yapılmakta ve tohum ekimi, Akdeniz ve Ege gibi yazı kurak bölgelerde tavalara veya Marmara gibi yazı nemli, yağışlı bölgelerde düz tarlada şeritler halinde yapılmaktadır (Vural ve ark. 2000).

Maydanoz yetiştiriciliğinde tohum ekiminden sonra yapılan sulamalar çok önemlidir. Çünkü maydanoz, tohumları en zor ve en uzun sürede çimlenen sebzelerdendir. Çimlenmenin olduğu ilk 3 hafta boyunca yağmurlama, bitkiler 2-3 yapraklı olunca salma sulama yapılabilmektedir. Maydanoz aşırı suya hassastır. Maydanoz yetiştiriciliğinde çimlenme sonrası oluşan yabancı otların alınması önemli bir bakım işlemidir (Vural ve ark. 2000). Ayrıca su ve sulama düzeni bazı böceklerin gelişmesini engellerken bazılarınınkini de teşvik edebilmektedir (Melan 2004, Sarıkaya ve ark. 2005). Sulama sonucu oluşacak yüksek oransal nemin fungal hastalıkları arttırdığı bilinmektedir. Tok ve Kurt (2004), Hatay ili maydanoz ekim alanlarında görünen Septorya yanıklık hastalığının oluşum düzeyi ve yayılmasında hastalıklı bitki artıkları, etmenle bulaşık toprağın varlığı yanında yüksek oransal nem ve 20 °C sıcaklığın önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Tohum ekiminden 1-2 ay önce toprağa 3-5 ton/da çiftlik gübresi verilmelidir. Her biçimden sonra 3-5 kg/da saf azot uygulanır. Dekardan 2 ton ürün almak için 3 kg N, 0.8 kg P₂O₅, 2.6 kg K₂O, 3.2 kg Ca, 0.6 kg Mg uygulanmalıdır. Maydanoz yetiştiriciliği gibi gübre gereksinimi fazla olan türlerde (Vural ve ark. 2000) yetersiz gübreleme, bitkilerin zayıf ve cılız olmalarına ve böylece hastalık ve zararlılara daha duyarlı hale gelmelerine neden olmaktadır. Ayrıca dengesiz yapılan gübreleme de hastalık ve zararlı sorununa yol açabilmektedir. Örneğin, fazla azotlu gübreleme bitkilerin yeşil aksamının dolayısıyla bitki özsuyunun artmasını sağladığından, bu bitkiler bitki özsuyu ile beslenen sokucu-emici ağız yapısına sahip zararlıları ve diğerlerini cezbedebilirler (Melan 2004).

Bitkinin azot alımının gereğinden fazla olması veya alınan azotun dönüşümlerinin çeşitli faktörlerce engellenmesi bitkide azot birikimine neden olmaktadır (Mengel 1984). Maydanoz yetiştiriciliğinde gereğinden fazla ve hasattan hemen önce verilen nitrat formundaki azot nitrit formunda kaldığından tüketiciler açısından çok sakıncalıdır (Vural ve ark. 2000).

Besinlerle vücuda alınan nitrat (NO₃) yüksek konsantrasyonlarda bağırsak zarlarının parçalanmasına neden olmakta veya nitrite (NO₂) dönüşerek kandaki oksijenin taşınmasını engellemektedir. Siyanozis denilen bu hastalık bebeklerde ölüme neden olabilmektedir. Vücuttaki nitritin nitrosaminlere dönüşerek kanserojen etki yapma ihtimalleri de söz konusudur. Nitrat bitkinin yapraklarında biriktiği için bu durum yaprakları yenen sebzelerde çok önemlidir. Bitkide nitrat birikimine, gübrelemede kullanılan azotun formu ve miktarı dışında dengesiz gübreleme, ışık yoğunluğu, CO₂ konsantrasyonu, sıcaklık, bitkinin genetik özellikleri, uygun olmayan taşıma ve depolama koşulları gibi faktörler etki etmektedir (Ceylan ve ark. 2002).

Türkiye 2006 yılı sebze üretimi 26 572 000 ton olup, yaprağı yenen sebzeler bunun % 6.8'ini oluşturmaktadır (1 807 657 ton). Maydanozun yaprağı yenen sebzeler içindeki payı 53 819 ton üretim ile % 2.98'dir (Anonim 2008a). Maydanoz ülkemizde Akdeniz, Ege ve Marmara bölgelerinde büyük çapta yetiştirilmektedir (Vural ve ark. 2000). Hatay ili Tarım İl Müdürlüğü'nden alınan değerlere göre, 2006 yılı Türkiye maydanoz üretiminin 17 235 tonu Hatay ilinde gerçekleşmektedir. Bu da Türkiye üretiminin yaklaşık % 32.8'ni oluşturmaktadır. Hatay ilinde maydanoz üretiminin büyük kısmı (% 97.2) Antakya merkez, İskenderun ve Samandağ ilçelerinde (Çizelge 1) gerçekleşmektedir (Anonim 2008b).

Bu çalışma, Hatay ilinde maydanoz yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı Antakya, İskenderun ve Samandağ ilçelerinde yürütülmüş bir anket çalışmasıdır. Bu çalışmada, söz konusu bölgede maydanoz yetiştiriciliği ve pazarlaması ile ilgili durumun belirlenmesi ve sorunlara yönelik çözüm önerilerinin sunulması amaçlanmıştır.

HATAY İLİNDE MAYDANOZ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU

Materyal ve Yöntem

Materyal

Bu çalışma, Hatay ilinde maydanoz yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı Antakya, İskenderun ve Samandağ ilçeleri esas alınarak (Çizelge 1) 2007-2008 yıllarında yürütülmüştür.

Yöntem

Hatay ilinde maydanoz türünde yapılan bu anket çalışmasında hazırlanan anketler çiftçilerle bire bir konuşularak doldurulmuştur. Anketler, Hatay ilinde yoğun maydanoz yetiştiriciliği yapılan ilçelerde, her bölgede tesadüfen seçilen, bölgeyi temsil edebilen maydanoz alanlarında yapılmıştır. Bu ilçeler (Antakya, İskenderun ve Samandağ), 2007 yılı değerlerine göre, Hatay ilinde toplam maydanoz yetiştiricilik alanının % 95.8'inde (% 11.4 + % 42.2 + % 42.2), üretimin % 97.2'sini (% 13.0 + % 44.1 + % 40.1) gerçekleştirmektedir (Çizelge 1).

Çizelge 1. Hatay ili maydanoz ekim alanları ve üretim miktarları

Table 1. Parsley growing areas and production of Hatay province

EKİM ALANI (DA) / GROWING AREAS (DA)								
YILLAR / YEARS								
İLÇELER DISTRICTS	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Yüzde (%) Ratios (%)
Antakya	900	950	1 000	1 100	1 250	1 350	1 350	11.4
Hassa	200	200	200	200	200	100	100	0.8
İskenderun	2 000	2 000	2 000	5 000	5 000	5 000	5 000	42.2
Reyhanlı	-	-	-	400	400	400	400	3.4
Samandağ	8 000	8 400	8 300	8 300	9 000	10 000	5 000	42.2
Hatay	11 100	11 550	11 500	15 000	15 850	16 850	11 850	
ÜRETİM MİKTARI (TON) / PRODUCTION (TONS)								
YILLAR / YEARS								
İLÇELER DISTRICTS	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Yüzde (%) Ratios (%)
Antakya	900	950	1 000	1 100	1 250	1 485	1 620	13.0
Hassa	100	100	100	100	100	50	150	1.2
İskenderun	2 000	2 000	2 000	2 500	5 500	5 500	5 500	44.1
Reyhanlı	-	-	-	200	200	200	200	1.6
Samandağ	11 200	12 600	12 450	12 450	13 500	10 000	5 000	40.1
Hatay	14 200	15 650	14 650	16 350	20 550	17 235	12 470	

Hatay Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları, 2008b

Reports of Directorate of Hatay Ministry of Agriculture and Rural Affairs, 2008b

Antakya'da 24, İskenderun'da 28 ve Samandağ'da 36 anket olmak üzere toplam 88 anket yapılmıştır. Antakya'da 542.0 da, İskenderun'da 621.0 da ve Samandağ'da 240.5 da olmak üzere toplam 1403.5 da alanda anketler gerçekleştirilmiştir. Bu alan Hatay ilindeki maydanoz alanlarının % 11.8'ine karşılık gelmektedir.

Anketler değerlendirilirken bir sorunun her seçeneğine verilen cevap sayısı belirlenmiş ve bu sayı yapılan anket sayısının toplamına oranlanarak her seçeneğin yüzde (%) değeri hesaplanmıştır. Sorular Hatay ili geneli ve/veya ilçeler için değerlendirilmiş ve bu değerler çizelgeler ve pasta veya bar grafikler halinde hazırlanmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Hatay ilinde maydanoz yetiştiriciliğinin durumunu belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

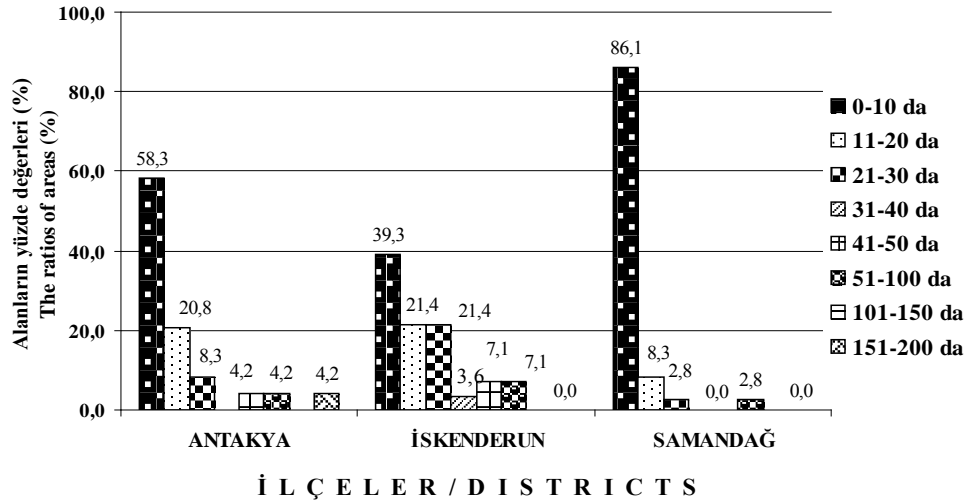
Son yıllarda Antakya ve İskenderun ilçelerinde maydanoz yetiştiricilik alanları ile üretim değerlerinde artışlar olmasına rağmen, Hatay ili maydanoz üretiminde uzun yıllar lider olan Samandağ'da bu değerlerde büyük düşüşler belirlenmiştir (Çizelge 1). Bu düşüş, alanların küçülmesi ve çiftçilerin beraber hareket edememeleri nedenleriyle yaşadıkları pazarlama sorunundan kaynaklanmaktadır. Çiftçiler ürün satışında, alternatif pazarları bulunmadığından, tüccarların düşük fiyat teklifini kabul etmek zorunda kalmaktadır. Bu nedenle çiftçiler, sonraki yıllarda geliri düşük diye maydanoz yetiştiriciliği yapmaktan kaçınmaktadır. Ayrıca uzun yıllar aynı alanda yapılan maydanoz ve/veya sebze üretimi toprak yorgunluğuna (Özbek 1989, Ağaoğlu 1997), toprakta hastalık ve zararlı artışına ve böylece birim alanda verim düşüşüne neden olmaktadır. Bunların dışında çiftçilerin kendi elde ettikleri tohumlarla yaptıkları modern olmayan yetiştiricilik, yetersiz bakım işlemleri ve olumsuz iklim faktörleri verim düşüşünün nedeni olabilir.

Şekil 1'de görüldüğü gibi Samandağ'daki maydanoz alanlarının % 86.1'i 0-10 da büyüklüğünde olup daha büyük alanlar çok düşük düzeydedir. Bu büyüklükteki alanların miktarı Antakya'da % 58.3 ve İskenderun'da % 39.3 olarak tespit edilmiştir. Bunu 11-20 da, 21-30 da büyüklükteki alanlar takip etmiş ve daha da büyük alanlarda düşük düzeylerde de olsa maydanoz yetiştiriciliğinin yapıldığı belirlenmiştir. Samandağ'da yapılan anket sayısı fazla olmasına rağmen anket yapılan alan toplamı düşük olmuştur. Bu da Samandağ'da maydanoz yetiştiriciliğine günümüzde büyük alanlar yerine daha küçük alanların ayrıldığını göstermektedir.

Her 3 ilçede toprak analizi yaptıran çiftçilerin sayısı çok düşük düzeyde bulunmuş ve toprak analizi yaptırmayanlar (Antakya, İskenderun ve Samandağ'da sırasıyla % 95.8, % 96.4 ve % 91.7) çoğunluğu oluşturmuştur (Çizelge 2). Bu ilçelerde maydanoz yetiştiricileri toprak yapısını, pH'sını, tuzluluğunu, toprakta bulunan gübre miktarlarını bilmeden bilinçsizce gübreleme yapmaktadır. Gübrenin fazla veya gereği dışında verilmesi durumunda bitkide ve toprakta insan ve çevre sağlığına zarar veren bitki besin elementleri birikimi olabilmektedir (Vural ve ark. 2000). Ayrıca fazla gübre kullanımı hem çiftçi hem ülke ekonomisine zarar verdiği için sakıncalıdır. Bu nedenlerle çiftçilerin toprak analizine dayanan bilinçli gübreleme konusunda eğitilmesi ve desteklenmesi gerekmektedir.

Çiftçiler "İspanyol" veya "Hollanda" olarak adlandırdıkları çeşitlerle yetiştiricilik yapmakta, ancak bu çeşitlerin gerçek ismini tam olarak bilmemektedirler. Samandağ'da ve diğer ilçelerde daha çok "İspanyol" isimli maydanoz çeşidi ile yetiştiricilik yapılmaktadır.

HATAY İLİNDE MAYDANOZ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU



Şekil 1. Hatay ilinde maydanoz yetiştiriciliğinin yapıldığı alanların büyüklüğü
Figure 1. The largeness of parsley growing areas in Hatay province

Antakya'da (% 91.7) ve İskenderun'da (% 64.3) 1 da alan için kullanılan tohum miktarı 6-10 kg arasında iken, Samandağ çiftçisi daha çok (10 kg'ın üzerinde) (% 58.3) tohum kullanmaktadır (Çizelge 2). Oysa, maydanoz yetiştiriciliğinde Vural ve ark. (2000) 1.5-2 kg/da, Kalaycıoğlu ve Sermenli (2000) 2 kg/da tohum kullanımının yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Her 3 ilçede ekilen tohum miktarının kaynaklarda belirtilenlerden fazla olmasının nedeni geniş alanlarda yapılan tohum ekiminde hassasiyetin azalması sonucu çıkış şansını arttırmak olduğu düşünülebilir. Üstelik yetiştiricilerin çoğu kendi tohumluklarını kendileri elde ettiği için (Şekil 2) tohum ucuza temin edilebilmektedir. Tohumu satın alanlar ise 2-3 TL/kg arasında düşük bir ücret ödemektedir. Ayrıca tohum üretiminde yeterli özen gösterilmediği için tohumlukların kalitesinin düşük olması da bir diğer sebep olarak düşünülebilir. Çünkü çiftçiler sertifikalı olmayan bu tohumlukları üretirken ön bitki, izolasyon mesafesi, uygun bakım koşulları, hasat, ayıklama, ilaçlama, depolama gibi konulara yeterince uyamamaktadır.

Hatay ilinde çiftçilerin % 69.3'ü tohumu kendileri elde ettiklerini belirtmişlerdir (Şekil 2). Antakya çiftçilerinin % 79.2'si, İskenderun çiftçilerinin % 78.6'sı ve Samandağ çiftçilerinin % 55.6'sı maydanoz tohumunu kendileri üretmektedirler. Samandağ'da üreticilerin % 44.4'ü tohumu diğer üreticilerden satın almakta veya onlarla kendi tohumlarını değiştirmektedir. Bu ilçedeki yetiştiriciler başka tarlada elde edilen tohumlarda çıkışın ve verimin kendi tarlalarında ürettikleri tohumlardan daha iyi olduğunu ifade etmişlerdir (Şekil 2).

Hatay ili genelinde çiftçilerin büyük bir kısmı (% 87.8) tohumlarını hazırladıkları tavalara ekmektedir (Şekil 3). Vural ve ark. (2000)'nın belirttiği gibi maydanoz tohumları Akdeniz ve Ege gibi yazı kurak bölgelerde tavalara veya Marmara gibi yazı nemli, yağışlı bölgelerde düz tarlada şeritler halinde ekilmektedir. Çalışmada yer alan ilçelerde çiftçiler tohumları elle (% 84.1), serpmeye şeklinde ekmektedir. Üreticilerin az bir kısmı ise makine ile düze ekim (% 4.5) yapmaktadır (Şekil 4).

Çizelge 2. Ankette çiftçilere sorulan bazı sorulara verilen cevapların oranı (%)

Table 2. The ratios of answers about some questions asked to parsley growers (%)

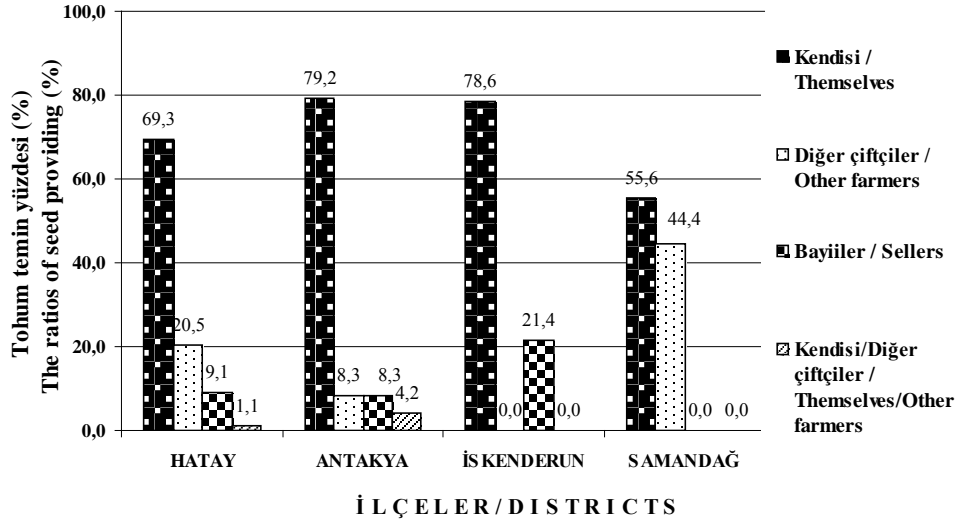
SORULAR QUESTIONS	CEVAPLARIN DEĞERİ (%) RATIOS OF ANSWERS (%)					
	Antakya		İskenderun		Samandağ	
	Evet Yes	Hayır No	Evet Yes	Hayır No	Evet Yes	Hayır No
Toprak analizi yaptırıyor musunuz? (Have you made soil analyses?)	4,2	95,8	3,6	96,4	8,3	91,7
Tohumu dekara 10 kg'dan az mı ekiyorsunuz? (Do you drill seeds less than 10 kg/da?)	91,7	8,3	64,3	35,7	41,7	58,3
İlaçlamadan sonra hasat zamanına dikkat ediyor musunuz? (Are you aware of harvest time after chemical application?)	100,0	0,0	89,3	10,7	0,0	100,0
Her yıl aynı yerde yetiştiricilik yapıyor musunuz? (Do you grow parsley on the same areas every year?)	33,3	66,7	21,4	78,6	35,9	64,1
Üst gübrelemenin hasattan önce verilmiş zamanı ve sayısı (The time and number of side fertilizers before harvest)	Hasattan 25-35 Gün Önce, 2-4 defa (25-35 days before harvest and 2-4 times)					
Üst gübre hangi aşamada veriliyor? (Which level do you apply side fertilizers?)	Bitki 5-10 cm iken ve sonra 15-20 cm iken (When plants was 5-10 cm and 15-20 cm heigh)					
Maydanozda görünen zararlılar (Pests affecting parsley)	Nematod, Salyangoz, Kurt (Nematodes, Snails, Worms)					
Maydanozda görünen hastalıklar (Diseases affecting parsley)	Septorya, Sclerotinya, Fusarium (Septoria, Sclerotinia, Fusarium)					
Zararlılar ve hastalıklarla mücadele şekli (The type of pests and diseases control)	Kimyasal mücadele (Chemical application)					
İlaçlama sayısı (The number of chemical applications)	Genelde 2-4 defa (Generally 2-4 times)					
İlaçlama zamanı (The time of chemical application)	Sabah erken saatlerde (In the early morning)					

Maydanoz yetiştiricileri maydanozda en çok Nematod, Salyangoz, Kurt zararlılarının ve Septorya, Sclerotinia ve Fusarium hastalıklarının sorun oluşturduğunu (Tok ve Kurt 2004), bunlarla kimyasal yollarla, 2-4 defa, sabahın erken saatlerinde mücadele yaptıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 2).

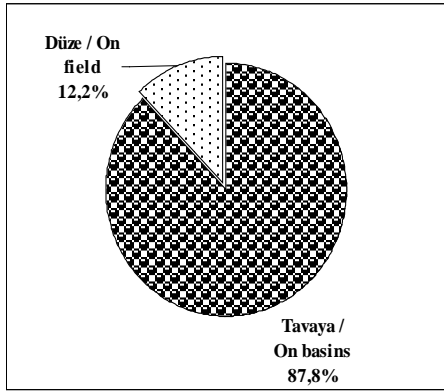
Antakya ve İskenderun (% 100.0 ve % 89.3) çiftçileri ilaçlamadan sonraki hasat zamanına dikkat ederken Samandağ çiftçilerinin tamamı bu süreyi dikkate almadan hasat yaptıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 2). Oysa özellikle insektisit uygulamalarında hasat ile ilaçlama arasındaki süreye uymak tüketici sağlığı açısından tavsiye edilmektedir.

Antakya (% 66.7), İskenderun (% 78.6) ve Samandağ (% 64.1) maydanoz yetiştiricileri genellikle her yıl aynı toprakta maydanoz yetiştirmeye dikkat ettiklerini söylemişlerdir (Çizelge 2). Çiftçiler en azından 1 yıllık bir münavebe uyguladıklarını belirtmişlerdir. Çiftçilerin çoğu maydanozun hemen ardından meyvesi yenen patlıcan, biber, domates gibi yazlık sebzeleri yetiştirmektedir. Özbek (1989) ve Ağaoğlu ve ark. (1997), toprak yorgunluğuna ve bundan kaynaklanan verim düşüşüne meydan vermemek için münavebe yani tür değişimi yapılması gerektiğini belirtmişlerdir.

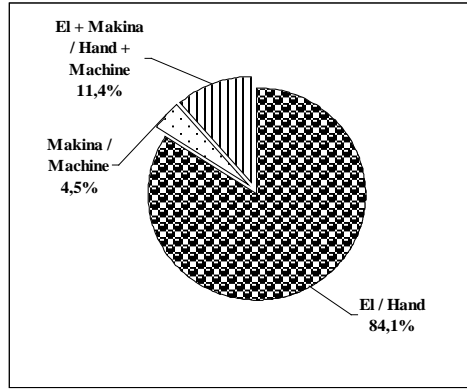
HATAY İLİNDE MAYDANOZ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU



Şekil 2. Hatay ilinde ve ilçelerinde maydanoz tohumlarının temin edilmesi
Figure 2. Parsley seed supply in Hatay province and its districts



Şekil 3. Hatay ilinde maydanoz tohumunun ekildiği yerler
Figure 3. The seedbed of parsley in Hatay province



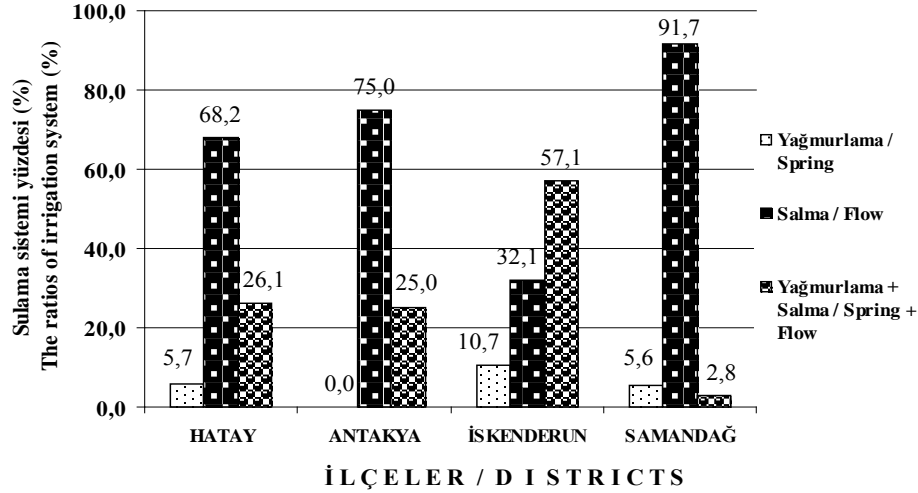
Şekil 4. Hatay ilinde maydanoz tohumlarının ekim şekli
Figure 4. The type of parsley seed sowing in Hatay province

Anket yapılan çiftçilerin tamamının ürün sigortası yaptırmadıkları ve bir kooperatif veya birliğe üye olmadıkları belirlenmiştir. Bu da çiftçilerin özellikle pazarlama konusunda sıkıntılar çekmesine neden olmaktadır.

Antakya, İskenderun ve Samandağ ilçelerinde maydanoz yetiştiricilerinin çoğu sulamayı düzenli olarak ancak yağış durumuna göre yapmaktadırlar. Hatay ilinde çiftçilerin % 68,2'si salma sulama yapmaktadır. Antakya (% 75,0) ve Samandağ'da (% 91,7) salma sulama yöntemini uygulanmasına rağmen, İskenderun çiftçilerinin % 32,1'i salma sulama yöntemini uygulamakta, yağmurlama ile birlikte salma sulama yöntemini daha çok (% 57,1) tercih etmektedir (Şekil 5). Vural ve ark. (2000) da maydanoz yetiştiriciliğinde,

maydanoz tohumu çok zor ve uzun sürede çimlendiği ve aşırı suya hassas olduğu için, tohum çimlenmesi, çıkış ve 2-3 yaprak dönemine kadar yağmurlama sulama gerektiğini, ardından salma sulama yapılabileceğini belirtmişlerdir.

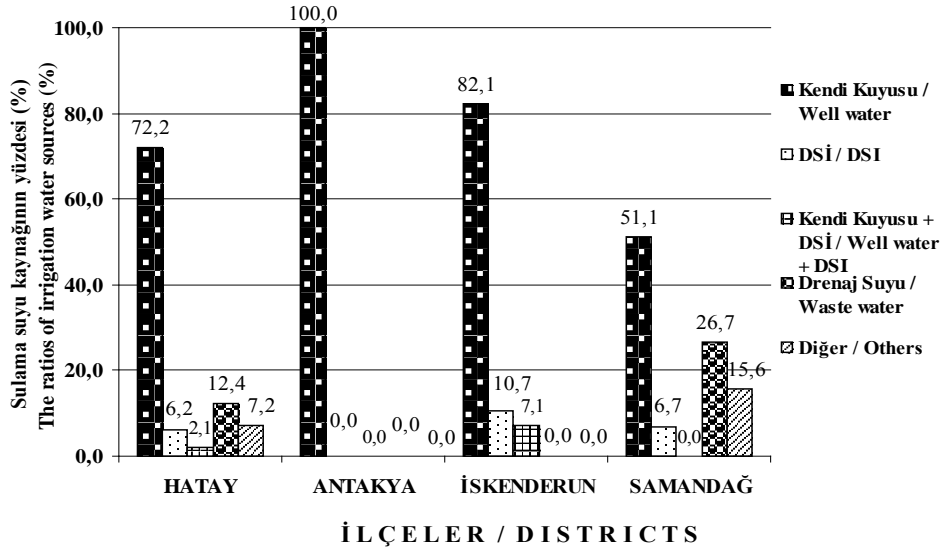
Hatay ili maydanoz yetiştiricilerinin % 72.2'si sulama amacıyla kendilerine ait kuyuları kullanmaktadırlar (Şekil 6). Sulama amacıyla kullanılan su kaynağının Antakya (% 100.0), İskenderun (% 82.1) ve Samandağ'daki (% 51.1) çiftçilerin çoğunun kendi açtırdıkları kuyular olduğu belirlenmiştir. Samandağ çiftçilerinin su kaynağı olarak drenaj suyunu (% 26.7) kullanması dikkat çekmiştir. Ağca ve ark. (2004) yaptıkları çalışmada, Samandağ'daki drenaj suyunda ağır metaller bulunmadığı için bu suyun sulamada kullanılabileceğini belirtmişlerdir.



Şekil 5. Hatay ilinde ve ilçelerinde maydanoz ekilen alanlarda uygulanan sulama yöntemi
Figure 5. The irrigation methods on parsley growing areas of Hatay province and its districts

Hatay maydanoz yetiştiricilerinin çoğu taban gübresi uygulamaktadır. Üst gübreler Hatay genelinde hasattan 25-35 gün kadar önce verilmektedir. Çiftçiler 2-4 defa üst gübreleme yapmakta ve çoğunlukla bitkiler 5-10 cm uzunluğundayken ve daha sonra 15-20 cm uzunluğuna ulaştınca üst gübreleme yapmaktadırlar (Çizelge 2).

HATAY İLİNDE MAYDANOZ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU



Şekil 6. Hatay ilinde ve ilçelerinde maydanoz ekilen alanlarda sulamada kullanılan su kaynakları

Figure 6. The water source used for irrigation on parsley growing areas of Hatay province and its districts

İlçelere göre uygulanan taban gübresi çeşidi değişiklik göstermektedir (Çizelge 3). En çok uygulanan gübreler, Antakya'da 18:46:0 (yüzde N:P:K oranı 18:46:0 olan gübre) (% 58.3) ve çiftlik gübresi (% 33.3), İskenderun'da 18:46:0 (% 28.6) ve çiftlik gübresi+18:46:0 karışımı (% 14.3), Samandağ'da çiftlik gübresi (% 35.6) ve 15:15:15 (yüzde N:P:K oranı 15:15:15 olan gübre) (% 20.5) olarak belirlenmiştir. Diğer gübrelerin daha düşük oranlarda uygulandığı tespit edilmiştir.

Uygulanan üst gübre çeşidi de ilçelere göre değişmektedir (Çizelge 4). Antakya'da Amonyum Sülfat (AS)+Üre (% 29.2) ile AS+Amonyum Nitrat (AN) (% 29.2) gübreleri, İskenderun'da Üre (% 60.7) ve AN+Üre (% 25.0) gübrelerinin kullanımı çoğunlukta, Samandağ'da AN (% 39.7) ve Kalsiyum Amonyum Nitrat (CAN) (% 27.6) gübreleri daha çok kullanılmaktadır. Bu farklılığın gübre satan bayilerin ellerindeki gübreler ve çiftçi alışkanlıkları ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca nitrat formundaki azot, bitkiler tarafından daha çabuk alınması, etkisi hemen görülmesi ve azot içeriğinin fazla olmasından dolayı tercih edilmektedir (Kacar 1984).

Kullanılan azotlu gübre formu, insanlarda önemli hastalıklara (Siyanozis, kanserojen etki) neden olabilen nitrat birikimini teşvik ettiğinden önemlidir. Maydanoz yetiştiriciliğinde gereğinden fazla ve hasattan hemen önce verilen nitrat formundaki azot nitrit formunda kaldığından tüketiciler açısından çok sakıncalıdır (Vural ve ark. 2000). Hatay ilinde, özellikle Samandağ ilçesinde, nitrat formunda gübre kullanımının fazlalığı bu sorunun yaşanabileceğini düşündürmektedir. Ancak, özellikle yaprağı yenen sebzelerde nitrat birikimini başka faktörler de etkilemektedir (Ceylan ve ark. 2002). Bu nedenle Hatay ilinde yetiştirilen maydanoz bitkilerinde nitrat birikim durumu ayrıca incelenmesi gereken önemli bir konudur.

Çizelge 3. Taban gübrelerinin uygulanma oranları (%)
Table 3. The application ratio of base fertilizers (%)

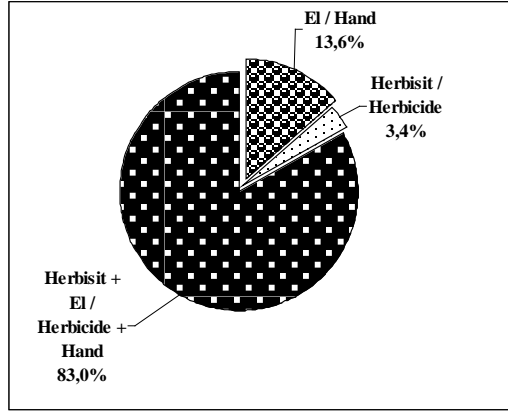
TABAN GÜBRESİNİN ADI (NAMES OF BASE FERTILIZERS)	İLÇELER (DISTRICTS)		
	Antakya	İskenderun	Samandağ
Çiftlik Gübresi (Manure)	33,3	7,1	35,6
Çiftlik Gübresi (Manure) + 18:46:0 + 20:20:20	0,0	7,1	0,0
Çiftlik Gübresi (Manure) + 18:46:0	0,0	14,3	0,0
18:46:0	58,3	28,6	12,3
20:20:20	4,2	10,7	11,0
15:15:15	0,0	0,0	20,5
18:46:0+15:15:15	4,2	0,0	0,0
18:46:0+20:20:20	0,0	7,1	0,0
15:15:15+20:20:20+18:46:0	0,0	0,0	4,1
Triple Süper Fosfat-TSP (Triple Super Phosphate-TSP)	0,0	0,0	2,7
Amonyum Sülfat-AS (Ammonium Sulphate-AS)	0,0	0,0	2,7
Amonyum Nitrat-AN (Ammonium Nitrate-AN)	0,0	0,0	4,1
Ca+S İçeren Toprak Düzenleyicileri (Soil Regulators Including Ca+S)	0,0	0,0	1,4
Tavuk Gübresi (Chicken Manure)	0,0	0,0	4,1
Organik Gübre (Organic Fertilizers)	0,0	0,0	1,4

Çizelge 4. Üst gübrelerin uygulanma oranları (%)
Table 4. The application ratio of side fertilizers (%)

ÜST GÜBRENİN ADI (THE NAME OF SIDE FERTILIZERS)	İLÇELER (DISTRICTS)		
	Antakya	İskenderun	Samandağ
Amonyum Sülfat-AS (Ammonium Sulphate-AS)	8,3	7,1	5,2
Amonyum Nitrat-AN (Ammonium Nitrate-AN)	4,2	0,0	39,7
Üre (Urea)	8,3	60,7	15,5
AS+AN+Üre (AS+AN+Urea)	12,5	3,6	0,0
AS+Üre (AS+Urea)	29,2	3,6	0,0
AS+AN	29,2	0,0	0,0
AN+Üre (AN+Urea)	8,3	25,0	0,0
Kalsiyum Amonyum Nitrat-CAN (Calsium Ammonium Nitrate-CAN)	0,0	0,0	27,6
15:15:15	0,0	0,0	3,4
20:20:20	0,0	0,0	8,6

HATAY İLİNDE MAYDANOZ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU

Bitki ile bitki besin maddeleri, su ve yetişme yeri için rekabete (Özbek 1989) giren yabancı ot ile mücadele maydanoz yetiştiriciliğinde önemli bir bakım işlemidir (Vural ve ark. 2000). Hatay ilinde çiftçilerin % 83.0'ü herbisit+el ile yabancı otlarla mücadele etmektedir (Şekil 7). Çiftçiler tohum ekimi öncesinde veya tohum ekiminde herbisit uygulamakta ve tohum ekimi sonrasında çıkan yabancı otlarla elle mücadele etmektedir. Sadece el veya herbisit ile mücadele düşük düzeyde yapılmaktadır.

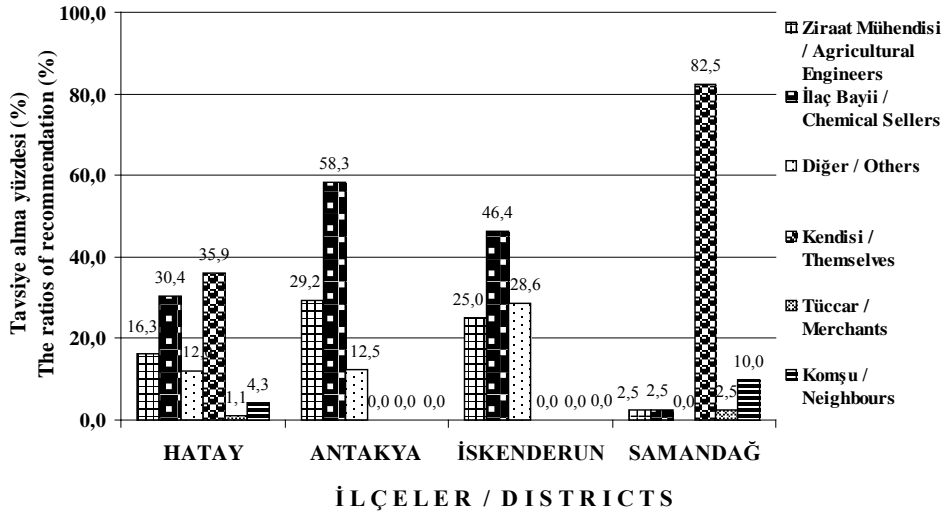


Şekil 7. Hatay ilinde ve ilçelerinde maydanoz ekilen alanlarda yabancı ot mücadelesi
Figure 7. Weed control in parsley growing areas in Hatay province and its districts

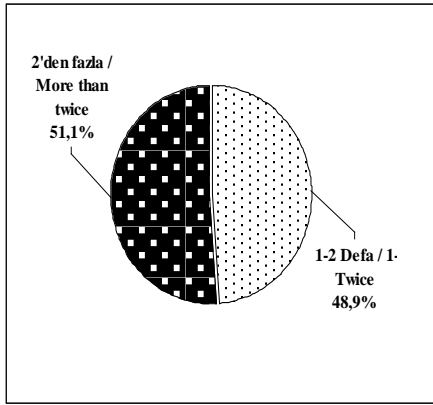
Hatay ili genelinde çiftçiler gübre ve ilaç seçiminde kendi deneyimlerinden (% 35.9) yararlanmakta veya ilaç bayilerine (% 30.4) başvurmaktadır (Şekil 8). Antakya (% 58.3) ve İskenderun (% 46.4) çiftçileri ilaç ve gübre tavsiyelerini en çok ilaç bayilerinden almaktadır. Antakya ve İskenderun'da Ziraat Mühendislerine danışanlar sırasıyla % 29.2 ve % 25.0 oranında iken diğer kaynaklara başvuranlar % 12.5 ve % 28.6 olarak bulunmuştur. Samandağ çiftçilerinin % 82.5'inin ilaç ve gübrelemede kendi deneyimlerinden yararlandıkları belirlenmiş ve başka kaynaklara başvurma düzeyi çok düşük olarak bulunmuştur. Uzun yıllar maydanoz yetiştiriciliği yapan Samandağ üreticilerinin alışılmış yöntemler ve bilgi birikimine dayanarak maydanoz yetiştiriciliği yaptıkları söylenebilir. Fakat maydanoz üretiminde son yıllarda öne çıkan Antakya ve İskenderun ilçelerinde (Çizelge 1) çiftçilerin daha geniş alanlarda daha modern teknikleri kullandıkları daha bilinçli yetiştiricilik yaptıkları dikkat çekmektedir.

Hasad sayısı bakımından Hatay ilinde maydanoz yetiştiricilerinin % 48.9'unun 1-2 defa, % 51.1'inin 2'den fazla hasad yaptıkları belirlenmiştir (Şekil 9). Bir mikroklima olan Samandağ'dan 2'den fazla hasad değerleri alınmış, diğer ilçelerde hasadın daha az sayıda olduğu belirlenmiştir. Bunun iklim faktörlerine bağlı olduğu tahmin edilmektedir. Vural ve ark. (2000)'nın belirttiği gibi normal şartlarda maydanoz yetiştiriciliğinde tohum ekim tarihi ve iklim şartlarına bağlı olarak yılda 6-7 hasad yapılabilir.

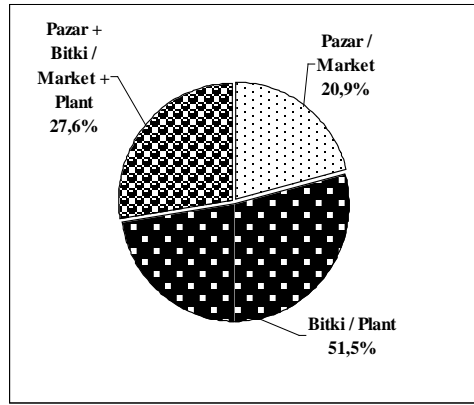
Hasad sayısını iklim, toprak gibi faktörler dışında bitki durumu, pazar durumu ve fiyatlar etkilemektedir. Hatay ilinde hasad zamanı genellikle bitki durumuna (% 51.5) göre belirlenmekte, bunu pazar+bitki durumuna (% 27.6) ve pazar durumuna (% 20.9) göre hasad tayini izlemektedir (Şekil 10).



Şekil 8. Hatay ilinde maydanoz yetiştiricilerinin gübre ve ilaç kullanımında danıştıkları kaynaklar
Figure 8. The consultation sources of parsley growers on fertilizers and chemicals use in Hatay province and its districts



Şekil 9. Hatay ilinde maydanozda hasad sayısı
Figure 9. The number of parsley harvest in Hatay province



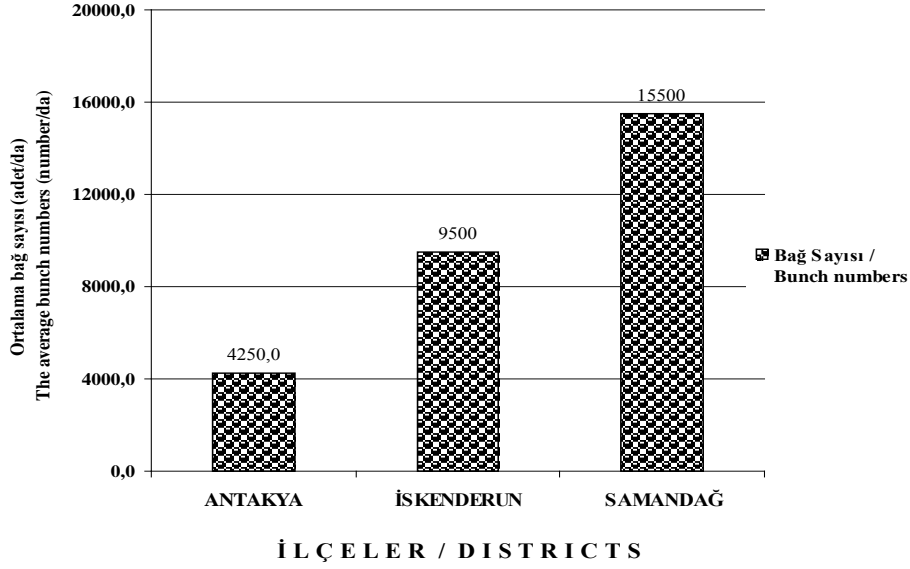
Şekil 10. Hatay ilinde maydanoz yetiştiriciliğinde hasat zamanını etkileyen faktörler
Figure 10. The affecting factors of parsley harvesting time in Hatay province

Verim durumunu belirten bağ sayısının en fazla Samandağ'da (15 500 adet/da) elde edildiği, bunu İskenderun (9 500 adet/da) ve Antakya'nın (4 250 adet/da) takip ettiği belirlenmiştir (Şekil 11). Bu büyük farklılık tüccarın pazar durumuna bağlı olarak istediği bağ büyüklüğünden kaynaklanmaktadır. Vural ve ark. (2000), maydanozda 70 000-90 000 demet/da ürün alınabileceğini belirtmişlerdir. Ancak bağ sayısı mevsime bağlı olarak hazırlanan bağ kalınlığına göre değiştiği için verimin ton/da olarak tayin edilmesi daha

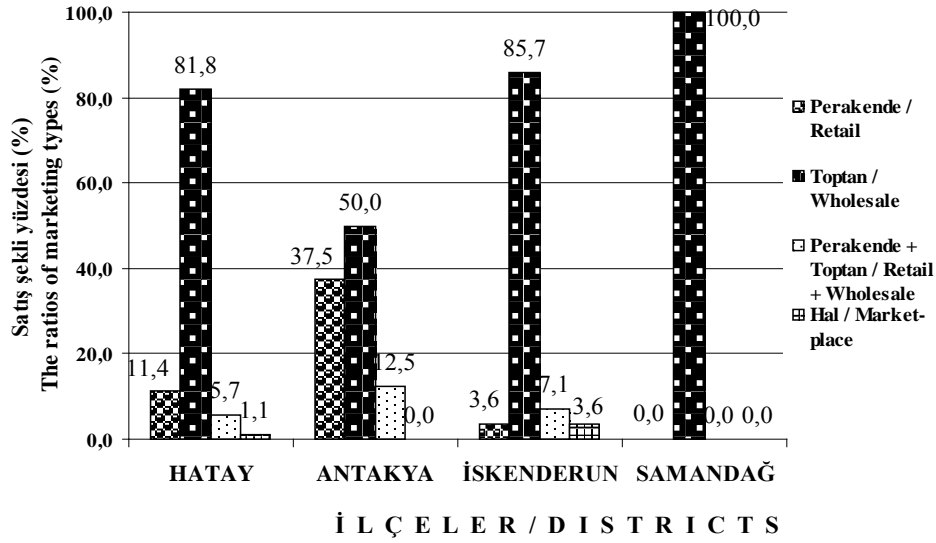
HATAY İLİNDE MAYDANOZ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU

uygundur. Aynı araştırmacılar maydanozda ortalama 2-4 ton/da verim elde edildiğini bildirmişlerdir.

Hatay ilinde genellikle (% 81.8) toptan satış yapıldığı belirlenmiştir (Şekil 12). Samandağ ilçesinin tamamı ürününü toptan olarak tüccara satmaktadır. İskenderun ilçesinde çoğunlukla toptan satış (% 85.7), Antakya ilçesinde ise toptan satış (% 50.0) dışında perakende (% 37.5) satış da yapılmaktadır.



Şekil 11. Hatay ilinde maydanoz yetiştiriciliğinde bağ sayısı (bağ/da)
Figure 11. The bunch number of parsley (bunch number/da) in Hatay province



Şekil 12. Hatay ilinde maydanoz satışının durumu
Figure 12. The status of parsley marketing in Hatay province

Sonuç

Bu anket çalışması, Türkiye maydanoz üretiminin yaklaşık % 32.8'inin gerçekleştirildiği Hatay ilinde, 2007-2008 yıllarında, maydanoz üretiminin % 97.2'sinin gerçekleştirildiği Antakya, İskenderun ve Samandağ ilçelerinde maydanoz yetiştiriciliğinin durumunu belirlemek amacıyla yürütülmüştür.

Bu ilçelerde maydanoz yetiştirilen parsellerin büyüklüğünün daha çok 0-10 da arasında değiştiği tespit edilmiştir. Uzun yıllar yoğun maydanoz yetiştiriciliğinin yapıldığı Samandağ ilçesinde üretim ve alan değerlerinde azalmalar varken Antakya ve İskenderun ilçelerinde artışlar belirlenmiştir. Bu durum ürünü pazarlama sıkıntısı ile açıklanabilir. Maydanoz yetiştiriciliğinde pazarlama konusunda üreticilerin birlik oluşturması, üretim alanı ve verim artışı için devlet desteği gerekmektedir.

Hatay maydanoz yetiştiricilerinin çoğunun yetiştirdikleri çeşidin adını bilmedikleri, 1 da alan için çok fazla tohum kullandıkları, tohumlarını tavalara, elle serpmeye şeklinde ettikleri belirlenmiştir. Maydanoz yetiştiricileri maydanozda görünen zararlılar ve hastalıklar ile kimyasal mücadele yaptıklarını belirtmişlerdir. Ancak çiftçilerin büyük bir kısmının ilaçlama ile hasad arasındaki süreyi dikkate almadan hasad yapmaları olumsuz bir durum olarak tespit edilmiştir.

Hatay ili maydanoz yetiştiricilerinin çoğu sulamada salma sulama yöntemini uygulamakta, yağmurlama ile birlikte salma sulama yöntemi çok düşük oranda tercih edilmektedir. Oysa maydanoz yetiştiriciliğinde yağmurlama sulama sistemi önemli bir yer tutmaktadır. Yağmurlama sulama sisteminin kuruluş masrafının yüksek olması bu sistemin yaygınlaşmasını engellemektedir. Bu konuda uygun koşullarda sağlanacak krediler ile sistemin kullanımı artırılabilir. Sulama amacıyla kullanılan su kaynağının genellikle çiftçilerin kendi açtırdıkları kuyular olduğu belirlenmiştir. Çiftçiler bu kaynakların su kalitesini bilmeden bu suyu sulamada kullanmaktadır. Anket yapılan alanlarda üreticilerin % 90'dan fazlasının toprak analizi yaptırmadığı tespit edilmiştir. Bu konuda yetiştiriciler bilinçlendirilmeli, sulama suyu ve toprak analizlerinin yapılması teşvik edilmeli ve analiz imkanları sağlanmalıdır.

Üst gübreler Hatay genelinde hasattan 25-35 gün kadar önce verilmektedir. Antakya'da AS+Üre ile AS+AN gübreleri, İskenderun'da Üre ve AN+Üre gübrelerinin kullanımı çoğunlukta, Samandağ'da AN ve CAN gibi nitrat içerikli gübreler uygulanmaktadır. Nitrat içerikli bu gübrelerin bitki bünyesinde birikmesi sonucunda bunları tüketen insanlarda da nitrat ve nitrit birikimi söz konusu olabilmektedir. Bu açıdan kullanılan gübre formu ve dozu önemli olmaktadır. Toprak analizine dayalı gübreleme programı yapılmalı ve bitkide nitrat birikimi açısından hasat ile azotlu gübreleme arasındaki süreye dikkat edilmelidir. Azotlu gübre uygulamasının hemen ardından hasad yapılmamalıdır.

Hatay ili genelinde maydanoz yetiştiricileri ilaç ve gübreleri kendi deneyimleri ile seçmekte veya ilaç bayilerine başvurumaktadırlar. Antakya ve İskenderun çiftçileri ilaç ve gübre tavsiyelerini en çok ilaç bayilerinden almakta iken, Samandağ çiftçilerinin geneli ilaçlama ve gübrelemede kendi deneyimlerinden yararlanmaktadırlar. İlaç ve gübrelemede teknik eleman tavsiyesinden yararlanılmaması dikkat çeken konulardan birisi olmuştur.

Hatay ilinde, maydanoz yetiştirilen ilçenin iklimine, tohum ekim tarihine bağlı olarak hasad sayısı 1-2 defa veya 2'den fazla olabilmektedir. Hatay ili genelinde hasad zamanı genellikle bitki durumuna, pazar+bitki durumuna veya pazar durumuna göre belirlenmektedir. En fazla bağ sayısının Samandağ'da elde edildiği, bunu İskenderun ve Antakya'nın takip ettiği belirlenmiştir. Bağ sayısındaki farklılıklar, tüccarın pazar durumuna bağlı olarak istediği bağ büyüklüğünden kaynaklanabilir.

HATAY İLİNDE MAYDANOZ YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU

Bölgede maydanoz yetiştiriciliğindeki en büyük sorunun ürünü pazarlamak olduğu tespit edilmiştir. Hatay ilinde genellikle toptan satış yapıldığı belirlenmiştir. Samandağ ilçesinin tamamı ürününü toptan olarak tüccara satmaktadır. Bu konuda bir kooperatif veya birliğin bulunmaması, bir birlikliğin olmaması üreticiyi tüccarın verdiği fiyat teklifine bağlı kılmaktadır.

Türkiye maydanoz üretiminin önemli bir kısmının gerçekleştirildiği Hatay'da tohum temini, tohum ekimi, sulama, gübreleme ve ilaçlama konularında bilinçli ve modern yetiştiricilik yöntemlerinin uygulanmadığı veya çok düşük düzeylerde kullanıldığı ortaya çıkmaktadır. Modern maydanoz yetiştiriciliği için çiftçilerin eğitilmeleri, üretim ve alan artışı için kredilerle desteklenmeleri, pazarlama konusunda birlik oluşturmaları ve farklı pazarlar bularak pazarlama konusunda desteklenmeleri tavsiye edilmektedir. Ancak böylece Hatay ili maydanoz yetiştiriciliğinde üretim alanı, verim ve kalitede artışlar sağlanabilir.

Summary

Parsley Production Status of Hatay Province

This questionnaire study was conducted to determine parsley production status in Antakya, Iskenderun and Samandag districts which had 97,2% of parsley production of Hatay province in 2007-2008 years.

Most of parsley production areas in these districts were determined small (0-10da). While parsley production in Samandag was decreasing, it was increasing in Antakya and Iskenderun districts. Seeds of parsley (Ispanyol) were produced by parsley growers. Seeds were scattered by farmers' hand and fertilizers were applied using base fertilizers which had the ratio (%) of N:P:K 18:46:0 or 15:15:15 in addition to manure. Side fertilizers, Ammonium Sulphate (AS), Ammonium Nitrate (AN), Urea and Calcium Ammonium Nitrate (CAN), were applied generally 25-35 days before harvest and 2-4 times in total. Flow (basin) irrigation method was used and well water as a water source. Weeds were controlled by herbicides+hands. Pests and diseases were controlled by pesticides. Farmers in the districts, except Samandag, were aware of harvest time after chemical usage. While advises about chemicals and fertilizers were taken from chemical sellers in Antakya and Iskenderun, farmers in Samandag were using their own experimences. Parsley was harvested 1-2 times in Antakya and Iskenderun, whereas in Samandag more than twice. Harvest and bunch numbers were affected from status of climate, soil, plant, market, prices and merchant. All yields were bought wholesaley and cheaply by merchants.

It was concluded that if the parsley producers were educated and supported on modern parsley production and marketing, yield and quality of parsley could be increased.

Key Words: Parsley production, Hatay, questionnaire, modern production, marketing

Teşekkür

Bu çalışmanın yapımını destekleyen Yüksekökol Müdürümüz Doç.Dr. Mahmut KESKİN'e, çalışmada yardımcı olan öncelikle çalışma arkadaşlarıma, Öğr.Gör. Selda TELLİ'ye, Öğr.Gör.Dr. Sefer BOZKURT'a, Güvenlik Koruma Görevlisi Nazam KAHİLOĞULLARI'na, Hatay İl Tarım Müdürlüğü'nde görev yapmakta olan Emin ŞEHNE'ye, Mustafa DÖNMEZ'e ve Samandağ İlçe Tarım Müdürlüğü'nde görev yapmakta olan Mehmet Ali TÜFEKÇİ'ye, Eriş Ticaret'in sahiplerinden Yusuf ERİŞ'e, anketin yapımında yardımcı olan mezuniyet çalışması öğrencilerine ve anket sorularına cevap veren tüm maydanoz üreticisi çiftçilerimize teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Ağaoğlu, Y.S., H. Çelik, M. Çelik, Y. Fidan, Y. Gülşen, A. Günay, N. Halloran, A.İ. Köksal, R. Yanmaz, 1997. Genel Bahçe Bitkileri. Ankara Ün. Ziraat Fak. Eğitim Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları, No:4, Ankara, 370s.
- Ağca, N., B. Ödemiş, S. Bozkurt, M. Yalçın, 2004. The Heavy Metal Contents of Some Water Resources in Samandağ (Hatay, Turkey). Int. Soil Cong. (ISC) on "Natural Resource Manag. for Sustainable Development" Erzurum-Turkey. O.1-O.10: 48-56.
- Anonim, 2008a. T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu.
- Anonim, 2008b. T.C. DİE Tarım İl Müdürlüğü, Hatay.
- Ceylan, Ş., N. Mordoğan, H. Çakıcı, 2002. Ödemiş ve Civarındaki Bazı Marul (*Lactuca sativa* L.) Alanlarının Nitrat ve Nitrit Miktarları. VI. Sebze Tarımı Sempozyumu Bildiri Kitabı, Uludağ Ün. Ziraat Fak. Bahçe Bit. Böl., Bursa. S: 213-219.
- Güngör, F., R. Alan, 2000. Farklı Ekim Sıklığı ile Azot Seviyelerinin Maydanoz (*Petroselinum crispum* Mill.)'da Bitki Besin Elementi İçeriğine Etkisi. III. Sebze Tarımı Sempozyumu, Süleyman Demirel Ün. Basımevi, Isparta. S: 23-27.
- Kacar, B., 1984. Bitki Besleme. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 899, Ders Kitabı, Ankara, 250s.
- Kalaycıoğlu, B., T. Sermenli, 2000. Bazı Maydanoz Çeşitlerinde Farklı Ekim Zamanı Ve Ekim Sıklığının Verim Ve Kaliteye Etkisi. III. Sebze Tarımı Sempozyumu, Süleyman Demirel Ün. Basımevi, Isparta. S: 341-345.
- Melan, K., 2004. Zirai Mücadele İlkeleri ve Organik Tarımda Kullanılacak Yöntemler T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü Yayını. Ankara.
- Mengel, K., 1984. Bitkinin Beslenmesi ve Metabolizması (Çeviri). Çevirenler: H. Özbek, Z. Kaya ve M. Tamcı. Ç.Ü.Z.F. Yayınları: 162, Ders Kitabı No: 12, Ankara, 590s.
- Özbek, S., 1989. Genel Meyvecilik. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları, Ders Kitabı No:31, Adana, 386s.
- Sarıkaya, N., Ö. Altındişli, T. Kılıç, 2005. Tarımsal Savaşın İlkeleri Organik Tarımda Kullanılacak Yöntemler. <http://www.organikada.com>.
- Tok, F.M., Ş. Kurt, 2004. Hatay ili maydanoz alanlarında septorya yanıklık hastalığının oluşum düzeyi ve yaygınlığı. Türkiye I. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri. 8-10 Eylül 2004, Samsun, S: 191.
- Vural, H., D. Eşiyok, İ. Duman, 2000. Kültür Sebzeleri (Sebze Yetiştirme). Ege Ün. Ziraat Fak. Bahçe Bit. Bölümü, Bornova, İzmir, 440s.

Antalya İlinde Bazı Sebze Fiyatlarındaki Gelişmeler ve Mevsimsel Dalgalanmalar

Mevlüt GÜL¹, Erdal DAĞISTAN², Bekir DEMİRTAŞ², Hilal YILMAZ³,
Adem KARATAŞ⁴, Yalçın YILMAZ⁵

- ¹ Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü- Isparta
² Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü- Hatay
³ Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü- Adana
⁴ Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü- Isparta
⁵ Hatay Valiliği- Hatay

Özet

Tarımsal ürün fiyatları çeşitli faktörlerin etkisiyle zaman içinde dalgalanmalar gösterir. Özellikle ürün arzının değişmesi bu dalgalanmalarda daha fazla etkilidir. Fiyatlardaki istikrarsızlık ürün deseni ve ticareti açısından önemli sonuçlar doğurur.

Bu çalışmada, 1997-2006 yılları arasında Antalya Meyve ve Sebze Toptancı Hali verileri kullanılarak, 16 sebzenin fiyatlarındaki gelişmeler ve mevsimsel dalgalanmalar incelenmiştir. Sebze fiyatları reel fiyatlara indirgenerek aylık olarak analiz edilmiştir. Mevsimsel dalgalanmaların belirlenmesinde basit, trende oran ve hareketli ortalamalardan yararlanılmıştır. Bu dönemde incelenen sebzelerin reel fiyatları giderek azalan bir trende sahiptir. Bu azalış trendi domates, biber (sivri), patlıcan, hıyar, soğan (kuru), kırmızılâhana, ıspanak, havuç, pırasa ve karnabahar reel fiyatlarında daha şiddetlidir. Ayrıca, bu sebzelerde mevsimsel dalgalanmaların oldukça önemli olduğu söylenebilir. Bu sonuçlar, üreticinin ürünlerini ne zaman pazara arz ederse en yüksek fiyatı ve kazancı sağlayacağını göstermesi bakımından önemlidir.

Anahtar kelimeler: Fiyat analizi, sebze fiyatları, reel fiyatlar, mevsimsel dalgalanma, trend

Giriş

Türkiye, gerek sebze üretim alanı gerekse üretim miktarı bakımından dünyada sayılı ülkeler arasında yer almaktadır. Ülke sahip olduğu iklim ve ekoloji bakımından birçok sebze türü yetiştiriciliği açısından elverişli bir ortama sahiptir.

Tarımsal ürün fiyatlarının analizi üreticiler, özel ve kamu sektörü açısından oldukça önemlidir. Üreticilere kısa, orta ve uzun vadede üretim planlamasına ve girdi temini açısından yardımcı olur. Ürünlerin daha yüksek fiyattan satılmasına olanak sağlayan bilgiler verir. Özel sektör açısından iş ve yatırım alanlarının seçimi, ucuz hammadde temini ve yatırım alanlarında fizibilite raporlarının hazırlanması bakımından, fiyat analizleri son derece önemlidir. Kamu kuruluşları ise fiyat analizlerinden yararlanarak başlıca izlenecek fiyat ve destekleme politikalarını belirler ve uygulanan politikaları yönlendirir (Dağıstan ve Erkan 1999).

Tarımsal ürün fiyatları, mevsimlere göre büyük dalgalanmalar gösterir. Bu özelliği ile diğer sektörlerden ayrılır. Bu ürünlerin arz ve talebinin inelastik olması nedeniyle, arz veya talepteki küçük bir değişme, ürün fiyatlarında büyük dalgalanmalara neden olmaktadır (Gül ve Özdeş 1997).Turfanda üretim maliyetinin yüksek olduğu mevsimlerde fiyatlar

zirveye erişir; mevsim ilerledikçe birçok bölgede ürün piyasaya arz edildikçe fiyat düşer; döküm aylarında en aza iner. Sebze ve meyveler için çeşitli mevsimlerde bu fiyat iniş ve çıkışları her yıl tekrarlanır (Kazgan 2003). Ayrıca tarım ürünlerinin fiyatı, üretim gerçekleşikten sonra belli olduğu için arzın değişimi gecikmeli olarak uyum sağlamaktadır. Bu nedenle arzı, piyasadaki talebe göre oluşacak bir fiyat karşısında yıl içinde artırmak sınırlı düzeyde mümkündür. Ürün fiyatı, üreticilerin gelecek yıl üretim kararlarını ve dolayısıyla piyasa davranışlarını etkileyici bir faktördür. Yüksek bir fiyatın çekiciliği karşısında üreticiler daha bol üretimde bulunabilecek, dolayısıyla, bol üretim nedeniyle piyasaya sürülen ürün miktarı artacak, buna karşılık talep esnekliği düşük olan tarımsal ürün fiyatında büyük bir düşüş görülebilecektir.

Türkiye’de taze meyve ve sebze fiyatlarında meydana gelen dalgalanmalar, üretici gelirlerinde istikrarsızlığa neden olmaktadır. Taze meyve ve sebze fiyatlarının belirlenmesi serbest piyasa koşullarında toptancı hallerinde yapılmaktadır. Tarım ürünleri fiyatlarının mevsimsel analizi üretim planlaması, pazarlama davranışları, eğilim ve tutumların saptanması gibi konularda yardımcı olmaktadır (Güneş 1996). Tarımsal ürünlerde fiyat değişimlerinin ve bu fiyatlardaki dalgalanmanın bilinmesi, üretici, ihracatçı, araştırmacı ve karar vericiler açısından oldukça önemlidir. Ülke genelinde tarım ürünleri fiyatlarının analizini konu alan çalışmalar giderek artmaktadır (Erdal 2006, Yalçın ve Akdemir 2005, Demirtaş ve Erkan 2002; Hatırlı ve ark. 2002, Fidan ve Koç 2001, Dağistan ve Erkan 1999, Akpınar ve Gül 1998; Özkan ve ark. 1998, Karlı 1997, Gül ve Özdeş 1997, Şengül ve Erkan 1994, Vural 1991).

Konuyla ilgili olarak; Şengül ve Erkan (1994) “Türkiye’de 1970-1989 Dönemindeki Soğan Fiyatlarının Analizi” konulu araştırmalarında Türkiye’de 1970-1989 döneminde soğan cari fiyatları artışlarının, toptan eşya fiyatlarındaki artışın altında kaldığını belirlemişlerdir. Çalışmaya göre soğan cari fiyatları ile önemli tarımsal girdi fiyatları arasındaki görece fiyat ilişkileri, soğan fiyatları aleyhine gelişme göstermiştir. Ayrıca soğan reel fiyatlarının önemli sayılabilecek mevsimsel dalgalanma gösterdiği; Mart, Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında reel fiyatların ortalamasının üzerinde, diğer aylarda ise ortalamasının altında seyrettiğini belirtmişlerdir.

Akpınar ve Gül (1997) Adana İlinde 1988-1995 dönemindeki domates fiyatlarını inceledikleri çalışmalarında, domates reel fiyatlarının önemli sayılabilecek mevsimsel dalgalanma gösterdiğini, fiyatların özellikle Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında mevsim ortalamasının altında olduğunu saptamışlardır. Domates fiyatları reel olarak en yüksek değerini Aralık, en düşük değerini ise Eylül ayında bulmuştur. Ürün arzının artmaya başladığı Mayıs ayından itibaren fiyatlar düşmeye başlamıştır. Mart ayı fiyatlarının bu dönemde diğer aylara göre daha istikrarlı olduğu ifade edilmiştir.

Broker ve ark. (1997) farklı dokuz sebze türünde üretici, nakliyeciler, toptancı ve perakendeciler fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Üretici ve toptancılar arasındaki fiyat ilişkisi, ürünlere göre farklılık göstermiştir.

Demirtaş ve Erkan (2002) “Mersin İlinde 1988-1997 Dönemi Domates Fiyatları Analizi” konulu çalışmalarında Türkiye’de ve Mersin ilinde üretim alanı, üretim miktarı ve üretici sayısı olarak en önde gelen sebze türü olan domatesin, on yıllık dönemdeki toptan fiyatları ve mevsimsel dalgalanmaları analiz edilmiştir. Bu dönemde domates cari fiyatlarıyla tarımsal girdi fiyatları arasındaki ilişki, domates fiyatları aleyhine geliştiği, reel olarak domates fiyatlarının ele alınan dönemdeki genel trendi artış yönünde olmasına karşın 1993 ve 1994 yılları dışında önemli düzeyde artışlar göstermediği vurgulanmıştır. Fiyatların yıllık artış trendi 7.678 TL/kg olarak hesaplanmıştır. Domates reel fiyatları en yüksek değerine Şubat ve Mart aylarında, en düşük değerine de Eylül ayında ulaşmıştır.

BAZI SEBZE FİYATLARINDAKİ MEVSİMSEL DALGALANMALAR

Fidan (2002) çalışmasında Türkiye'deki domates arz, talep, fiyat bilgileri irdelenmiş ve Ankara Toptancı Hal'ine gelen domates miktarı ve fiyat dalgalanmalarını incelenmiştir. Mevsimlere ve aylara göre hale gelen domates miktarındaki değişmelerin fiyatları dalgalandırmakta olduğunu ve yıl içindeki ürün arzının statik olmadığı vurgulanmaktadır. İklim koşullarının domates arzı üzerine etki yapmakta olduğunu belirlemiştir. Çalışmaya göre Temmuz, Ağustos, Eylül aylarında hale gelen ürün miktarı artmış ve ürün fiyatlarını düşürmüştür. Yılın diğer aylarında ise domates arz miktarı azalmış ve fiyatlarda yükselmeye başlamıştır. Türkiye geneli dikkate alındığı durumda ise yıldan yıla domates fiyatlarının dalgalandığı ifade edilmiştir. Son 20 yıllık dönemde domates üretimi %119 artarken, çiftçi eline geçen reel fiyatlar %75 ve perakende reel fiyatlar ise %15 artış göstermiştir. Yapılan hesaplamalar sonucunda arz esnekliği 0.27 talep esnekliği - 0.41 olarak bulunmuştur.

Erdal (2006) domateste üretim-fiyat ilişkisini incelediği çalışmasında 1975-2004 dönemi verilerini kullanarak domates üretim miktarı ile domates fiyatı arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışmıştır. Elde edilen sonuçlara göre cari yılın domates fiyatındaki bir birimlik artışın, üretimi 1,149 ton artırırken, bir önceki dönemdeki fiyattaki bir birimlik artışın ise üretimi 1,089 ton artırdığını belirlemiştir.

Bu çalışmada, üretici ve tüketiciler açısından öneme sahip 16 sebze türü seçilerek fiyatlarındaki mevsimsel dalgalanmalar incelenmiştir. Çalışmada, 1997-2006 yılları arasında Antalya ili Toptan Sebze-Meyve Hali fiyatları kullanılmıştır. İncelenen sebze türlerinin fiyatları analiz edilerek üreticilerin gelirlerini artırabilmeleri için üretim dönemleri açısından planlama yapmalarına yardımcı olunması amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Ürün fiyat serileri Antalya Büyükşehir Belediyesi Toptan Meyve Sebze Hal Müdürlüğü İstatistik Şubesi kayıtlarından alınmıştır (Anonim 2007). Cari fiyatları reel fiyatlara indirgemedi 2003=100 bazlı TÜİK Toptan Eşya Fiyatları Endeksi (TEFE) kullanılmıştır (DPT 1997 - 2008). İncelenen sebze türlerinin 1997-2006 dönemi fiyatları aylık olarak analiz edilmiştir.

Seçilen sebze türleri; domates, havuç, hıyar, pırasa, maydanoz, ıspanak, kırmızılâhana, beyaz lahana, kuru soğan, yeşil soğan, fasulye, biber, patlıcan, marul, kabak ve karnabahardır. Bu sebze türlerinden meyvesi yeneler içinde biber, yaprağı yeneler içinde marul ve yumrulu/soğanlı sebzelerden de havuç fiyatları detaylı olarak değerlendirilmeye alınmıştır. Örnek olarak verilen bu üç türe ait reel fiyatlar, aylara ve yıllara göre incelenmiştir.

Fiyat, serilerinin basit indeksleri oluşturulmuş ve karşılaştırmalar yapılmıştır. Fiyatların mevsimsel dalgalanmalarında basit oran, trende oran ve hareketli oran yöntemi kullanılmıştır (Güneş ve Arıkan 1988). Ancak yöntemler arasında fazla bir değişim görülmediğinden burada sadece basit ortalamalar verilmiştir.

Araştırma Bulguları ve Tartışma

1997-2006 Döneminde Seçilen Sebzelerin Reel Fiyatlarındaki Gelişmeler

Fiyatların zaman içindeki değişmelerinin ekonominin genel konjonktüründen, mevsimsel etkilerden, arızı etkilerden ve söz konusu ürünün genel trendinden kaynaklandığı

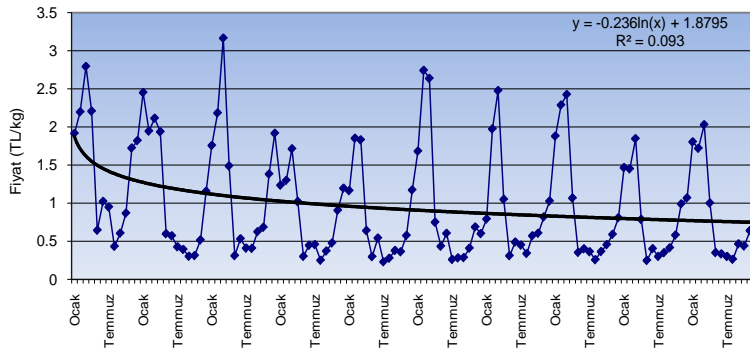
bilinmektedir. Bunların yanında ülkedeki genel fiyatlar düzeyindeki sürekli artışlar da fiyatlar üzerinde başlı başına etken olmaktadır (Şengül ve Erkan 1994).

Yüksek enflasyonun yaşandığı ülkelerde fiyatların reel olarak incelenmemesi yanıltıcı yorumlara neden olabilmektedir. Fiyatlar genel seviyesinde görülen önemli artışlarla mevsimsel dalgalanmaları yorumlamak yanlış sonuçların elde edilmesine neden olabilir. Bu nedenle genel fiyatlar düzeyindeki sürekli artışların, ürünün fiyatları üzerindeki etkisi giderilerek, elde edilen reel fiyatların analizinin yapılması daha uygundur. Çalışmada bu amaçla Antalya Toptancı Hali'nden elde edilen cari fiyatlar Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Toptan Eşya Fiyat İndeksi (2003=100) ile indirgenerek reel fiyat serisi elde edilmiş ve bu serinin trendi incelenmiştir.

Ele alınan çeşitli sebze türleri içerisinde biber, marul ve havucun 10 yıllık dönemdeki reel fiyatlarının gelişimi örnek olarak incelenmiştir. Bu dönemde reel fiyatlar azalma trendine sahiptir. Özellikle sivri biber, marul ve havuçta bu eğilim daha belirgindir. Son yıllarda tarım ürünleri piyasasındaki gelişmeler, gerek tarım ürünleri reel fiyatları gerekse diğer sanayi malları arasındaki parite bakımından tarımın aleyhine gelişmiştir. Bu nedenle, sebze üreticilerinin serbest piyasa koşullarında karlılıklarını artırabilmeleri bakımından yıl içerisindeki fiyat hareketlerini bilmeleri son derece önemlidir.

Tarımsal ürün fiyatları, genel konjonktürdeki fiyat dalgalanmalarından da etkilenir. Özellikle 2001 yılındaki ekonomik kriz sonrasında sebze fiyatları bu durumdan etkilenmiştir. Ele alınan dönem içinde genel olarak reel fiyatlar 1997/98 yıllarında en yüksek seviyede gerçekleşirken 2001/02 yıllarında en düşük seviyelere inmiştir.

Tarımsal ürün fiyatları hasadın başladığı dönemde arzdaki artışa bağlı olarak düşmeye başlar ve üretim sezonu sonunda tekrar yükselir. Turfanda üretimi yapılan sebze türlerinin normal üretim dönemi dışındaki fiyatları genellikle yüksek seyredir. Bu sebze türlerinin açık alanlarda yoğun olarak üretildiği Temmuz-Ağustos aylarında fiyatlar en düşük seviyelere iner. Nitekim Şekil 1'den de izlenebileceği gibi örtü altı üretimin yapıldığı aylarda (Ekim-Mart dönemi) ürün fiyatları belirgin biçimde yükselirken, açık tarla sebzeçiliğinin başladığı bahar ve yaz dönemlerinde fiyatlar hızla düşüşe geçmektedir. Bu dönem sonunda (Ekim-Kasım) aylarından itibaren fiyatlar tekrar yükselmeye başlamaktadır.

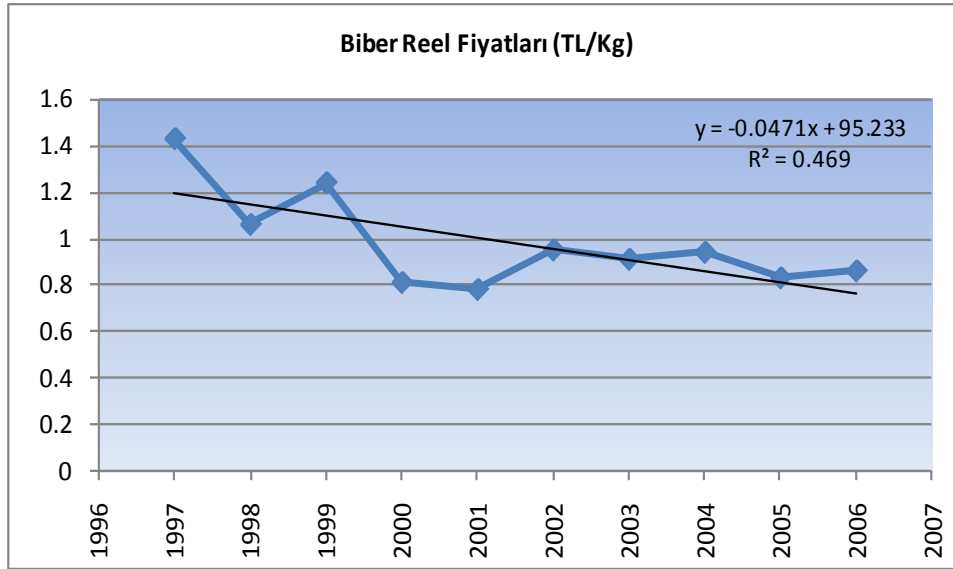


Şekil 1. Biber reel fiyatlarındaki gelişmeler (1997-2006)

Figure 1. Developments in real price of pepper (1997-2006)

BAZI SEBZE FİYATLARINDAKİ MEVSİMSEL DALGALANMALAR

İncelenen 1997-2006 döneminde fiyatların genel seyri düşüş eğilimindedir. Biber reel fiyatları en yüksek seviyeye 1999 yılı Mart ayında 3.17 TL/kg ile ulaşırken, en düşük seviyeye 2001 yılı Temmuz ayında 0.23 TL/kg ile inmiştir. İncelenen dönemde ortalama fiyatlara göre biberin en düşük değeri Ağustos ayında 0.33 TL/kg iken en yüksek değeri de 2.30 TL/kg ile Mart ayında gerçekleşmiştir (Şekil 1). Yıllar arasındaki reel fiyatların değişimine bakıldığında 1997 yılında ortalama 1.43 TL olan kg başına biber fiyatı 2001 yılında ortalama %45 azalarak 0.78 TL/kg'a gerilemiştir (Şekil 2). İncelenen dönemde biber reel fiyatlarının seyri düşüş eğilimlidir.



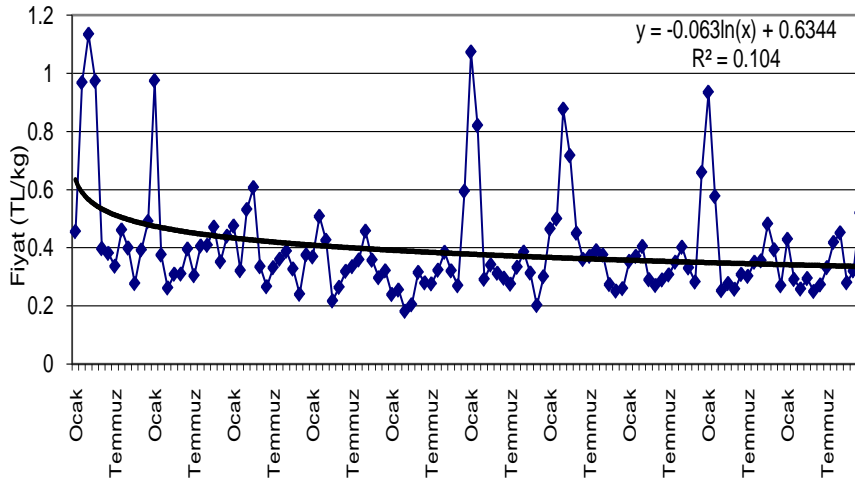
Şekil 2. Biberin ortalama reel fiyatları (1997-2006)

Figure 2. Average real price of pepper (1997-2006)

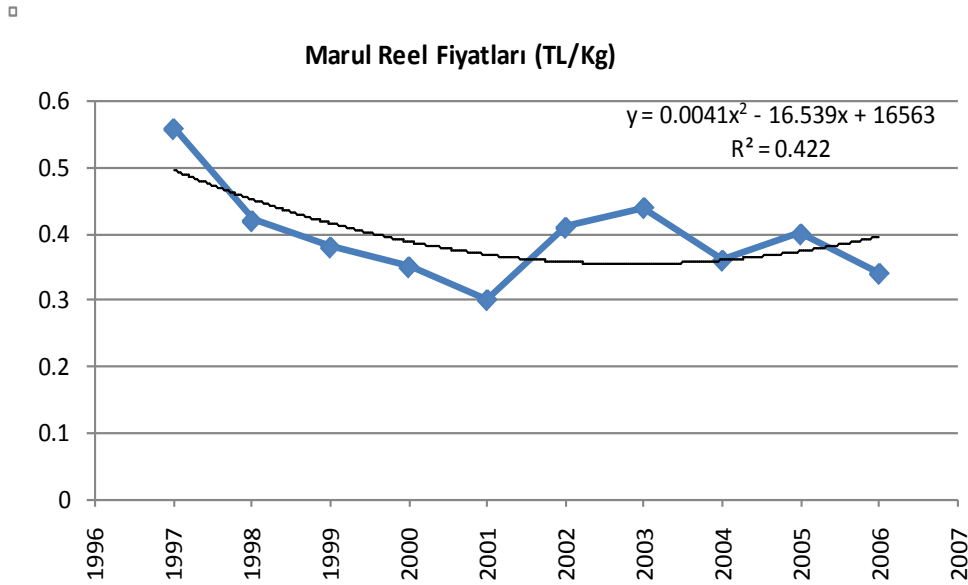
Marul genel fiyat seviyelerinde azalan bir eğilim görülmektedir. Ancak fiyat dalgalanmaları diğer sebzelere göre daha hafiftir (Şekil 3). Reel olarak en yüksek marul fiyatı 1997 yılında 1.13 TL/kg olarak gerçekleşirken, en düşük seviyeye 2001 yılının Nisan ayında ve 2002 yılının Kasım ayında 0.20 TL/kg ile düşmüştür. İncelenen on yıllık dönem ortalamalarına göre ise Ocak ayında 0.58 TL/kg olan en yüksek marul fiyatı Kasım ayında 0.30 TL/kg'ye inerek en düşük seviyede gerçekleşmiştir.

Fiyat değişimi yıllara göre incelendiğinde, 1997 yılında 0.56 TL/kg olan marul fiyatı 2001 yılında 0.30 TL/kg ile en düşük seviyeye inmiştir. (Şekil 4). Marul fiyatlarında görülen dalgalanmalara rağmen genel eğilim diğer türlerde olduğu gibi düşüş şeklindedir.

Yumru ve soğanlı sebzeler grubunda reel fiyatları incelenen havuç fiyatları diğer sebze türlerine göre daha az dalgalanma göstermiştir. Haziran ayında ortalama 0.80 TL olan 1 kg havuç fiyatı Kasım ayında ortalama 0.24 TL/kg'a kadar gerilemiştir (Şekil 5). İncelenen dönemde 1997 yılının Haziran ayında 1.74 TL olan havuç fiyatı 2003 yılında Ocakta, 2004 yılında Martta ve 2006 yılında da Aralık ayında 0.16 TL ile en düşük seviyeleri görmüştür.



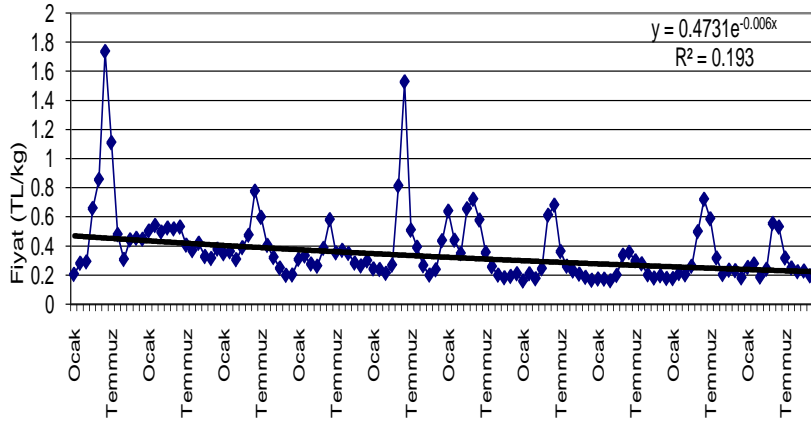
Şekil 3. Marul reel fiyatlarındaki gelişmeler (1997-2006)
Figure 3. Developments in real price of lettuce (1997-2006)



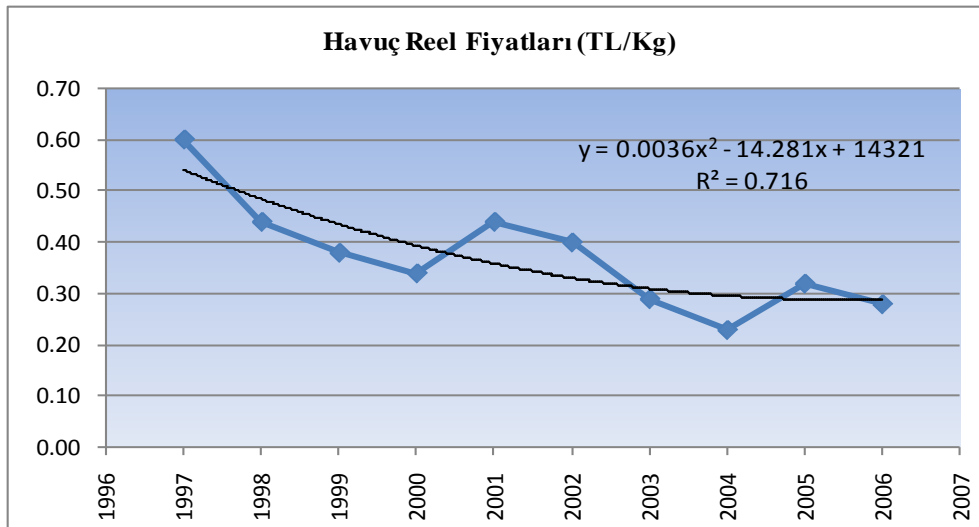
Şekil 4. Marulun ortalama reel fiyatları (1997-2006)
Figure 4. Average real price of lettuce (1997-2006)

BAZI SEBZE FİYATLARINDAKİ MEVSİMSEL DALGALANMALAR

Yıllar arasında havuç fiyatları bir miktar dalgalanma gösterse de genel olarak düşüş eğilimini korumaktadır. İncelenen dönemde 1997 yılında ortalama 0.60 TL olan havuç fiyatı, 2004 yılında 0.23 TL'ye kadar gerilemiştir (Şekil 6). Buna göre genel eğilimin düşüş şeklinde devam edeceği söylenebilir.



Şekil 5. Havuç reel fiyatlarındaki gelişmeler (1997-2006)
Figure 5. Developments in real price of carrot (1997-2006)



Şekil 6. Havucun ortalama reel fiyatları (1997-2006)
Figure 6. Average real price of carrot (1997-2006)

Seçilen Sebzelerin Fiyatlarındaki Mevsimsel Dalgalanmalar

Birçok üründe, o ürüne olan talep üzerinde mevsimlerin etkisi bulunmaktadır. Bu durum fiyatların mevsimlere göre farklılık göstermesine neden olmaktadır. Tarım ürünlerinde ise arzın hasat mevsiminde yoğunlaşması, arz esnekliğinin düşük olması ve buna karşılık talebin yıl boyunca sürekli olması nedeniyle arzın talebe uyumundaki gecikmelerden kaynaklanan mevsimsel fiyat dalgalanmaları oldukça yaygın şekilde görülmektedir. Ürün fiyatlarının mevsimsel olarak analizi üreticiler açısından, üretim planlaması, pazarlama ve depolama kararlarının sağlıklı olarak alınmasında yardımcı bir araç olarak kullanılabilir (Şengül ve Erkan 1994). Aylık reel fiyatlar kullanılarak hesaplanan verilerle hangi aylarda fiyatların trendin üstüne çıktığı ve eğilimi rahatlıkla görülebilir. Sebze fiyatlarının aylara göre değişimi incelendiğinde genel olarak kışlık sebzelerde kış döneminde düşük seyreden fiyatlar bahar aylarında yükselerek en yüksek noktaya ulaşmaktadır. Yazın açıkta yetiştirilen sebze türlerinde ise kış döneminde en yüksek seviyelere ulaşan reel fiyatlar, Haziran-Ağustos ayları arasında en düşük seviyeye inmektedir. Üreticilerin her ne kadar tarla sebzeciliğinde üretim dönemlerini kontrol edebilme şansları bulunmasa da özellikle sera üretimine başlama dönemlerinin belirlenmesinde fiyat değişimlerini bilmeleri büyük önem taşımaktadır. Ürünün piyasaya girişindeki 1 haftalık gecikme bile büyük fiyat kaybına neden olabilmektedir.

Çizelge 1. Seçilen sebze reel fiyatlarında mevsimsel değişimler
Table 1. Seasonal fluctuations of selected vegetables real price

Aylar Mounths	Domates Tomato	S.Biber Pepper	Patlıcan Eggplant	Hıyar Cucumber	T.Fasulye Green bean	Kabak Squash	K.Soğan Onion	T.Soğan Spring onion
Ocak January	111	165	167	173	157	199	107	122
Şubat February	137	201	165	201	222	188	115	116
Mart March	150	235	192	160	249	130	126	97
Nisan April	164	122	129	117	153	91	136	91
Mayıs May	108	39	86	49	68	57	92	74
Haziran June	56	54	53	36	43	44	76	82
Temmuz July	55	42	32	45	47	43	94	92
Ağustos August	55	33	30	59	45	52	100	100
Eylül September	55	45	43	59	54	70	83	107
Ekim October	95	53	45	59	36	51	84	105
Kasım November	104	91	102	84	42	108	91	105
Aralık December	111	120	157	159	85	168	98	109

BAZI SEBZE FİYATLARINDAKİ MEVSİMSEL DALGALANMALAR

Çizelge 1. Devam
Table 1. Continued

Aylar Mounths	Marul Lettuce	Maydanoz Parsley	Lahana (beyaz) Cabbage	Lahana (kırmızı) Cabbage	Ispanak Spinach	Havuç Carrot	Pırasa Leek	Karnabahar Cauliflower
Ocak January	146	131	99	93	126	81	72	86
Şubat February	126	136	100	101	114	82	77	89
Mart March	117	84	101	98	80	71	68	107
Nisan April	107	88	124	134	77	99	76	125
Mayıs May	80	115	122	156	81	154	147	92
Haziran June	80	97	90	92	99	215	208	108
Temmuz July	80	75	93	115	119	131	145	98
Ağustos August	94	87	93	103	120	90	105	116
Eylül September	101	97	85	73	107	73	81	113
Ekim October	87	93	92	76	92	68	81	115
Kasım November	76	88	99	82	88	66	73	78
Aralık December	107	110	102	77	97	71	67	72

Çizelge 1’de seçilen 16 sebze türünün reel fiyatlarındaki dalgalanmaları yansıtmak amacıyla basit oran yöntemi ile hesaplanan mevsim indeksleri verilmiştir. Buna göre; domates reel fiyatları Nisan ayında en yüksek değeri almış ve Temmuz-Eylül aralığında en düşük seviyede gerçekleşmiş. Bu verilere göre Mart ve Nisan aylarında domatesin piyasaya sürülebileceği en uygun aylar olarak üreticiye tavsiye edilebilir. Sivri biber üretimi Kasım-Mayıs döneminde serada, Haziran-Ekim aylarında ise açıkta yapılmaktadır. Sivri biber fiyat en yüksek değeri Mart ayında en düşük değeri de Ağustos ayında almaktadır. Sivri biber üretimi Şubat-Mart arasında en uygun dönem olarak belirlenmiştir. Mart ayında en yüksek değere ulaşan patlıcan fiyatları, Ağustos ayında ise en düşük seviyeye inmektedir. Örtü altı yetiştiriciliğinde patlıcan üretimi için Şubat-Mart ayları en karlı dönem olarak görünmektedir. Serada hıyar üretiminde incelenen dönem bakımından en yüksek fiyat seviyesi Şubat ayında elde edilmiş, en düşük fiyatlar ise Haziran ayı içindedir. Hıyarda Ocak-Şubat ayları en karlı üretim dönemi olarak belirlenmiştir. Mart ayında en iyi düzeye ulaşan fasulye fiyatları Haziranda ise en düşük düzeye gerilemiştir. Fasulye üreticileri için en uygun üretim dönemi Şubat-Mart aralığı olarak görünmektedir. Kabak üretimi bakımından en uygun dönem Ocak ayı içindeyken en düşük fiyat seviyesi Temmuz ayında oluşmuştur. Kuru soğan fiyatı en yüksek değerini Nisanda en düşük değerini de Haziranda almıştır. Mart-Nisan dönemi kuru soğanın piyasaya arz edileceği dönem olarak önerilebilir.

Taze soğan için Ocak ayı en yüksek reel fiyat dönemi iken Mayıs ayı en düşük dönem olarak hesaplanmıştır. Taze soğan için Ocak-Şubat ayları en karlı üretim dönemidir.

Marul ve maydanoz üretimi için en uygun dönemin Ocak ayında olduğu belirlenmiştir. Marul fiyatları Kasımda, maydanoz fiyatları da Mart ayı içinde en aşağı seviyeye inmektedir. Beyaz lahanada en uygun fiyat Nisanda kırmızılâhanada ise Mayıs ayında elde edilmektedir. Her iki lahanada en düşük fiyat seviyesi Eylül ayı içinde gerçekleşmiştir. Ispanak üreticileri için önerilebilecek en karlı üretim dönemi Ocak ve Ağustos ayları içindedir. Bu sebze türündeki en düşük fiyat seviyesi Nisan ayında ortaya çıkmaktadır. Havuç ve pırasa türleri için en iyi üretim dönemi Haziran ayındadır. Kasım-Aralık aylarında ise havuç ve pırasa fiyatları en düşük seviyeye inmektedir. Karnabahar üretiminde önerilebilecek üretim dönemi Nisan ve Ekim aylarındadır. Aralık ve Ocakta ise fiyatlar ortalamanın en altındadır.

Türkiye’de sebzeçilik önemli tarımsal faaliyetler arasındadır. Ancak üretim planlaması yapılmaması ve etkin pazarlama organizasyonları olmaması üreticileri önemli fiyat belirsizliği ile karşı karşıya bırakmaktadır. Fiyat belirsizliği sonucunda üretim miktarında dalgalanmalar yaşanmaktadır (Erdal 2006). Taze sebzelerde diğer tarımsal ürünlerin aksine uzun süre depolama yapılamadığından arzın artış gösterdiği dönemlerde fiyatlar hızla düşer. Bu dönemlerde ürünlerin ihracata ve işleme yolu ile değerlendirilmesi, iç piyasada fiyatların aşırı düşmesine engel olacaktır. Bu konuda ihracatçıların ve işleme sanayisinin desteklenmesi önemli bir konudur.

Sonuç

Bu çalışmada, üretici ve tüketiciler açısından önemli görülen 16 sebze türünün reel fiyatları ve mevsimsel dalgalanmaları irdelenmiştir. Çalışmada, 1997-2006 yılları arasında Antalya ili Toptan Sebze-Meyve Hali fiyatları kullanılmıştır. Seçilen sebzelerin yıllar itibariyle reel fiyatlarında azalma trendi görüldüğü ve bu trendin domates, sivri biber, patlıcan, hıyar, kuru soğan, kırmızılâhana, ıspanak, havuç, pırasa ve karnabaharda daha şiddetli hissedildiği söylenebilir. Üreticilerin incelenen sebze türlerinin üretimini planlarken, hasadın yoğun olduğu dönemleri önerilen aylara göre ayarlaması, elde edilecek karın artmasını sağlayacaktır. Yaş meyve ve sebze fiyatlarının belirlenmesi serbest piyasa koşullarında toptancı hallerinde gerçekleşmektedir. Sebze fiyatlarında meydana gelen dalgalanmalar, üretici gelirlerinde istikrarsızlığa neden olabilmekte ve üretim kararlarını önemli düzeyde etkilemektedir. Özellikle açık tarla sebzeçiliğinin başladığı dönemlerde fiyatların oldukça gerilemekte olduğu görülmektedir. Seçilen sebze fiyatlarında önemli düzeyde mevsimsel dalgalanmalar söz konusudur. Üreticilerin üretim dönemlerini belirleme aşamasında verime başlama tarihlerini fiyatların yüksek olduğu aylarda oluşturmaları karlılıklarını artırabilmeleri açısından önem arz etmektedir. Sebzeçilik, tarım kesiminde üretici gelirlerini artırmada önemli bir faaliyettir. Buna karşın sebzeçilikteki fiyat dalgalanmaları bu konudaki en önemli riski oluşturur. Bu konuda alınabilecek önlemler arasında pazarlama sisteminin iyileştirilmesine yönelik yasal düzenlemeler, daha organize olmuş modern perakendecilik, alt yapı ve ulaşımda sağlanacak yapısal iyileştirmeler, sözleşmeli yetiştiriciliğin özendirilmesi ve daha etkin bir pazarlama sistemi oluşumuna yönelik düzenlemeler olarak sıralanabilir. Fiyat istikrarını sağlamak ve üretici gelirlerini artırmak için alınacak bu önlemler hem üreticiler hem de tüketiciler açısından olumlu sonuçlar verecektir.

Summary

Developments and Seasonal Fluctuations in Some Vegetable Prices in Antalya Province

Agricultural product prices are fluctuated due to various effects. The main effect is about changing in the production supply. An unstable price has negative effects on production pattern and trades. In this research, 16 vegetables prices and their fluctuations were investigated using by the data from Antalya Wholesale Fruit and Vegetable Market Branch Directorate for the period of 1997-2006. Vegetables prices were monthly analysed by converting to the real prices. The methods of simple, trends and active averages were used to estimate the seasonal price fluctuations. In the period, vegetable real prices have gradually decreasing trend. Especially the price of tomatoes, pepper, aubergine, cucumber, onion, cabbage, spinach, carrot, leek and cauliflower are fluctuated sharply. In addition, seasonal fluctuations on the investigated vegetables are frequently occurred. The results are important for producers to decide their marketing to increase their profit.

Keywords: Price analysis, vegetable prices, real price, seasonal fluctuations, trend

Kaynaklar

- Akpınar, M.G., Gül, M. 1997. Adana İlinde Tarımsal Ürün Fiyatlarının Analizi Üzerine Bir Çalışma. Ziraat Mühendisliği Dergisi, 308:16-18.
- Akpınar, M.,G., Gül, M. 1998. Adana İlinde Kütlü Pamuk Fiyatlarındaki Gelişmeler ve Mevsimsel Dalgalanmalar. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi, 2 (1):100-107.
- Anonim, 2007. Antalya Yaş Meyve Sebze Toptancı Hal Müdürlüğü Kayıtları, Antalya.
- Broker, J.R., Eastwood, D.B., Carver, B.T., Morgan, D.G, 1997. Fresh Vegetable Price Linkage Between Grower/Shippers, Wholesalers, and Retailers. Journal of Food Distribution, V.28 (1), 54-61.
- Dağıstan, E., Erkan, O., 1999. Türkiye’de 1980-1998 Dönemindeki Karpuz Fiyatlarının Analizi. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi. 14 (4):15-20.
- Demirtaş, B., Erkan O., 2002. Mersin İlinde 1988-1997 Dönemi Domates Fiyatları Analizi. Alatarım Dergisi, 1 (2):17-22.
- DPT, 1997-2008. Türkiye Temel Ekonomik Göstergeler. T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.
- Erdal, G., 2006. Tarımsal Ürünlerde Üretim-Fiyat İlişkisinin Koyck Yaklaşımı ile Analizi (Domates Örneği). GOP Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 23 (2):17-24.
- Fidan, H., Koç, A., 2001. Dinamic Behavior of Onion Prices in Turkey. Turkish Journal of Agriculture & Forestry, Volume 25: 195-209.
- Fidan, H., 2002. Domates Arz ve Talebi ve Fiyat Dalgalanmaları-Ankara Toptancı Hali Örneği- Türk-Koop Ekin Dergisi, Yıl:6, Sayı:22, Ekim-Aralık 2002.
- Gül, A., Özdeş, A., 1997. Tarım Ürünleri Fiyatlarında İstikrarsızlık. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi. 12 (2):191-200.
- Güneş, T., 1996. Tarımsal Pazarlama, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1467, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Güneş, T., R., Arıkan, 1988. Tarım Ekonomisi İstatistiği, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Yayın No: 1049, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.

- Hatırlı, S. A., H., Şengül, A. R., Aktaş, 2002. Türkiye’de Buğday Fiyat Duyarlılığının Analizi. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 15 (1):61-67.
- Karlı, B., 1997. Türkiye’de 1981-1995 Döneminde Pamuk Fiyatlarının Analizi. Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt: 4 (1):19-28.
- Kazgan, G., 2003. Tarım ve Gelişme. Bilgi Üniversitesi, Yayın No: 50, İstanbul, 417s.
- Özkan, B., M. G., Akpınar, İ., Kutlar, 1998. Antalya İlinde Domates Fiyatlarındaki Gelişmeler ve Mevsimsel Dalgalanmalar. A. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi, 11 (1):21-31.
- Şengül, H., O., Erkan, 1994. Türkiye’de 1970-1989 Dönemindeki Soğan Fiyatlarının Analizi. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, Cilt:9 (3):213-228.
- TÜİK, 2006. Tarım İstatistikleri Özeti 1986-2005. Yayın No:3036, Ankara.
- Vural, H., 1991. Ankara İline Sunulan Yaş Meyve ve Sebze Arzının Özellikleri. Uluslararası Meyvecilik, Sebzeçilik ve Çiçekçilik Dergisi, Sayı:4: 20-22.
- Yalçın, İ., Akdemir, Ş., 2005. Türkiye Fındık Fiyatları Analizi. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi. 20 (2):1-10.

Antakya Yöresi Besi Sığırcılığı İşletmelerinin Bilimsel Değerlendirilmesi*

Uğur ÇAĞI¹ Fuat ODABAŞIOĞLU²

¹ Damızlık Sığır Yetiştiricileri Birliği Hatay

² Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı Hatay

Özet

Antakya merkez ve ilçelerindeki 250 hayvancılık işletmesinden 173 sığır besi işletmesi araştırma kapsamına alınmıştır. Bu işletmelerin her birisi yerinde gözlenmiş ve işletme sahipleri ile yüz yüze görüşülmüştür. Araştırma bulgularını elde etmek amacıyla hazırlanan, elli (50) soruluk anket formu yetiştiriciler tarafından cevaplandırılmıştır. İncelemeye alınan besi işletmesi sahiplerinin eğitim düzeylerinin düşük olması yanında, besicilik eğitimi almamış olmaları da önemli bir bulgu olarak saptanmıştır. Bu çalışmadan elde edilen bilgilerin ışığında; Antakya yöresinde besicilik yapan işletmelerin besi hayvanı ile ilgili bazı bilgilerinin bilimsel gerçeklerle örtüştüğü belirlenmiştir. Fakat barınak, yem ve yemleme, hayvan sağlığı, halk sağlığı, örgütlenme konularındaki bilgilerinin ise yeterli olmadığı anlaşılmıştır. Ayrıca pazarlama, finansman ve kredi konularında sahip oldukları bilgilerin de, uygulamadaki bilgilerle uyumadığı belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Antakya, besi, sığır, işletme.

Giriş

Türkiye’de 2005 yılı itibariyle üretilen toplam 409.423 ton kırmızı et’in %78.5’i sığırlardan elde edilmiştir (Anonim 2005).

Toplumumuzun kaliteli ve dengeli beslenmesi kadar, dışsatımında istenilen düzeye gelebilmesi için de, et üretiminin artırılması gerekmektedir. Bu amaçla devletin teşvik sağladığı, modern bakım ve beslenme koşullarında hayvancılık projeleri devreye sokulmalıdır (Deniz 1993).

Ülkemizde sığır besiciliğinde pazarlama ve fiyat oluşumunda yaşanan sorunların çözümlenmesinde önemli bir faktör üretici örgütlenmesidir. Etkin bir örgütlenme, sektörde yapısal bozuklukların giderilmesine katkıda bulunacağı gibi, üretim sürecinde de kullanılan kaynakların daha verimli olmasını ve kaynak israfının önlenmesini sağlayacaktır. Örgütlenmenin başarısı her şeyden önce; seçilen örgütlenme modelinin ülkenin sosyal ve ekonomik yapısına uygun olmasına bağlıdır. Önemli olan bu oluşumlarda üretim alt sektörleri itibariyle ihtisaslaşmanın ön planda tutulmasıdır. Burada amaç; kırsal alanda üretimde bulunan işletmelerin ekonomik açıdan gelişmelerini sağlamakla beraber, üreticinin sosyal ve ekonomik refahını artırmak da olmalıdır (Aral 1974, Aral ve Cevger 1998, Aral ve Cevger 2000, Çiçek 2005). Hayvancılık işletmelerimizin büyük çoğunluğunun küçük ölçekli işletmelerden oluşması da önemli sorunlar arasında bildirilmektedir (Sakarya ve Cevger 2001).

Besi işletmelerinde besiye alınan hayvanların yaşı, cinsiyeti, ırkı, orjini, beden yapısı, canlı ağırlık artışı, yem tüketimi, yemden yararlanma kabiliyeti ve bu karakterler arasındaki ilişkiler karlılığı doğrudan etkileyen faktörlerdir (Alpan 1972, Ölez 1975, Alpan 1990, Arpacık 1997, Garrick 1999, Çiçek ve Sakarya 2003).

* Aynı isimli yüksek lisans tezinin özeti

Sığır besiciliğinde et üretimi yanında giyim, ilaç, kozmetik ve yem sanayinde hammadde olarak kullanılan çok sayıda yan ürün de elde edilmekte ve işletme girdilerinin artışı elde edilen her türlü ürünün maliyetini yükseltmektedir (Çiçek ve Sakarya 2003, Çiçek 2005).

Besicilik faaliyetlerini sınırlandıran en önemli faktörlerden birisi de sermayenin yetersizliğidir. Başta yem olmak üzere girdi fiyatlarının enflasyonla orantılı artması sermayenin önemini ortaya koymaktadır. Et fiyatlarındaki artış hızının, girdi fiyatlarındaki artışın altında kalması besicileri olumsuz etkilemektedir. Et fiyatlarının olumsuz yönde etkilenmesinde yurda resmi olmayan yollarla ucuz canlı hayvan ve et girişlerinin de önemli bir payı vardır (Anonim 1996). İşletmede hammadde ve iş gücü olsa dahi bunları bir araya getirecek finansman kaynakları yoksa çoğu kez üretime geçilmesi pek mümkün değildir (Çiçek 2005).

Hayvancılık sektöründe maliyeti oluşturan masraf unsurlarından şüphesiz en önemlisi yemdir. Hayvansal üretimde karlı ve verimli çalışmanın ana ilkesi; kaba ve kesif yem gereksiniminin bol, kaliteli ve ucuz olarak temin edilmesidir. Bu da yem bitkileri üretimine gereken önemi vermekle sağlanabilir (Aral ve Cevger 1998). Hayvancılık işletmelerinde yem giderlerinin payı %70 gibi yüksek bir orana sahiptir. Hayvanlar bilinçli beslenmiyorsa bu oran büyüterek, ürün maliyetini daha da artırabilir (Aral ve Cevger 1998, Boyar ve Yumak 2000, Erdoğan 2004). Besi performansı bakımından bir hayvandan genetik kapasitesi düzeyinde verim elde edilebilmesi için; o hayvanın dengeli, kaliteli ve yeterli rasyonlarla beslenmesi yanında, temiz ve sağlıklı barınak koşullarının da sağlanması gerektiği bildirilmektedir (Akcan ve ark. 1991, Bakır 2002). Ülkemizde ve bölgemizde genellikle kapalı tip barınaklar yapılmaktadır. Oysaki besicilikte karlı olabilmek için sabit yatırım tutarının mümkün olduğu kadar düşük seviyede tutulması gerektiğini ve sığırların -17 °C de bile başarılı besi performansı gösterdiği ve yeterli canlı ağırlık artışı sağladığı bildirilmektedir (Ateş 2004). Dolayısı ile Antakya yöresinde besi işletmelerinin açık ve yarı açık tipte kurulması önerilmektedir.

Hatay'da 2001 yılı verilerine göre 78.810 baş sığır bulunmaktadır. Bunların 9,884'ünü kültür (%12.54), 47,779'unu melez (%60.63), 21,147'sini de (%26.83) yerli ırklar oluşturmaktadır. Aynı yıl sığır varlığı alt bölgelere göre incelendiğinde; en çok (24,120 baş) hayvanın merkez ilçede, bunu 10,570 baş ile Samandağ, 8,650 baş ile İskenderun ve 7,303 baş ile Reyhanlı ilçesi izlemektedir (Anonim 2003).

İlde mera ve yem bitkileri ekim alanlarının azlığı da hayvancılığın gelişmesini olumsuz yönde etkilemektedir (Anonim 2003).

Hatay'dan İzmir, İstanbul, Adana ve Gaziantep gibi büyük illere besi hayvanı sevkiyatı yapılmaktadır. Bunun nedeni Hatay'da ruhsatlı mezbaha olmamasıdır. Yetiştirici karkas randımanına uygulanan pirimden yararlanabilmek için adı geçen illerde bulunan ruhsatlı mezbahalarda kesim yaptırmayı tercih etmektedir. Hatay'da bulunan besi işletmeleri besiye alacakları hayvanları, modern bir yapıda olmamasına rağmen Antakya-merkez, Kırıkhan ve İskenderun ilçelerinde bulunan hayvan pazarlarından temin etmektedirler (Anonim 2003).

Sığır besiciliği gerek işletme sahiplerine sağladığı gelir, gerekse toplumun yeterli ve dengeli beslenmesine sağladığı katkılar nedeniyle önemli ekonomik ve sosyal fonksiyonları olan bir hayvancılık koludur.

Bu araştırma Antakya yöresi besi sığırcılığı işletmelerinin çalışma şekillerini belirlemek, genel hayvancılık politikalarının besi sığırcılığını ne oranda etkilediğini ortaya koymak, bu yörede uygulanmakta olan besi sığırcılığının eksik ve yanlışlarına çözüm önerileri geliştirebilmek amacıyla yapılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın materyalini sığır besiciliğinin yoğun olarak yapıldığı, Antakya-merkez, Samandağ, Reyhanlı, İskenderun ve Altınözü ilçeleri ile bağlı belde ve köylerinde toplam 250 işletme içerisinde, sığır besiciliği yapan 173 adet işletmede 2004 ve 2005 yıllarında gerçekleştirilen anket verileri oluşturmuştur.

Çalışmanın amacını gerçekleştirmeye yönelik tarzda hazırlanan 50 soruluk anket formları, işletme sahipleri ile yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur. Ayrıca araştırmacının işletmeye ait gözlemleri de kaydedilmiştir. Araştırmaya alınan 173 adet işletme aile, küçük, orta, büyük ve çok büyük ölçekli işletmeler olarak sınıflandırılmıştır. İşletmelerin sınıflandırılmasında besideki hayvan sayısı esas alınmıştır. Bu işletmelerden; 1-4 baş besi sığına sahip olanlar aile (47 adet), 5-9 baş küçük (48 adet), 10-19 baş orta (39 adet), 20-49 baş büyük (34 adet), 50-99 başa sahip olanlar ise çok büyük ölçekli (5 adet) işletmeler olarak sınıflandırılmıştır.

İncelemeye tabi tutulan işletmelerde; işletme sahibine yöneltilen anket soruları ile işletme, barınak yapısı, besi yöntemleri, besi süresi, besiye alınan hayvanların seçimi ve özellikleri, sağlık sorunları ve pazarlama yöntemleri, yem temini ve yemleme özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca işletme sahiplerinin eğitim düzeyleri, hayvanların sağlık sorunlarında veteriner hekim etkinliği, işletmelerin destek kredisi kullanım oranları ve kredilerin yararlılık payı tespit edilerek besicilik faaliyetinin değerlendirilmesine çalışılmıştır.

Anketlerden elde edilen veriler bilgisayara kaydedilerek, SPSS 12.0 for windows istatistik paket programı kullanılarak frekans analizleri yapılmış, analiz sonuçlarına dayalı olarak veriler yorumlanmıştır (Ural ve Kılıç 2005).

Bulgular ve Tartışma

Araştırmada belirlenen 250 hayvancılık işletmesinden; %47.6'sı (173 işletme) sadece besi sığircılığı, %30.8'i (77 işletme) süt sığircılığı ve %21.6'sı (54 işletme) ise süt-besi sığircılığı işletmesi olarak işlevini sürdürmektedir.

Çalışmada işletme sahiplerine işletme, hayvan, yem, pazar, sağlık, işletmeci ve sosyal yapı ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Alınan yanıtlara dayalı olarak, Antakya ili besi sığircılığı işletmelerinde işletme büyüklükleri, besi yöntemi, işletme ve barınak tipi ile ilgili bulgular Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1'den de anlaşılacağı gibi, araştırma kapsamındaki işletmelerin %54.9'u (95 işletme) 1-9 baş kapasiteli küçük, %22.5'i (39 işletme) 10-19 baş kapasiteli orta, %19.7'si (34 işletme) 20-49 baş kapasiteli büyük işletme niteliğinde iken, %2.9'u (5 işletme) 50-99 baş kapasiteli çok büyük işletme şeklindedir.

Sığır besiciliğinin %80.9'u ahır, %17.9'u ahır-mera besiciliği şeklinde yürütülürken, sadece mera besiciliği uygulaması %1.2'i gibi düşük bir orandadır. Ayrıca, 173 besi işletmesinden, %90.2'sinin kapalı barınak şeklinde olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmada tespit edilen besi işletmeleri sayısı, bölgede konu ile ilgili araştırma yapan Tapkı (1996)'nın bildirdiği değerlerden yüksek bulunmuştur. Bu durum özellikle son zamanlarda tütün ekiminin kısıtlandığı bölgelerde, sığır besiciliği yapma eğilimindeki artışa bağlı olarak açıklanabilir. Besi sığircılığı işletmelerinin sayısının Tapkı 1996'dan yüksek çıkmasının diğer bir nedeni de 1995 yılında görülen deli dana hastalığı olabilir.

Çizelge 1. İşletme büyüklüğü, besi yöntemi, işletme ve barınak tipleri
Table 1. Size of farm, metod of fattening, types of farm and barn

Özellik Characteristic	İldeki Dağılım Dispersion in the province	Sayı Number	Oran Ratio
İşletme büyüklüğü Size of Farm	Aile işletmesi – Family farm (1–4 baş-head)	47	27.2
	Küçük işletme – Small scale farm (5–9 baş-head)	48	27.7
	Orta işletme – Middle scale farm (10–19 baş-head)	39	22.5
	Büyük işletme – Large scale farm (20–49 baş-head)	34	19.7
	Çok büyük işletme – Very large scale farm (50-99 baş-head)	5	2.9
	Toplam – Total	173	100.0
İşletme tipi Type of Farm	Besi - Fattening	119	47.6
	Süt - Dairy	77	30.8
	Süt-besi – Dairy- Fattening	54	21.6
	Toplam – Total	250	100.0
Besi yöntemi Method of fattening	Ahır - Barn	140	80.9
	Mera - Pasture	2	1.2
	Ahır-mera- Barn-pasture	31	17.9
	Toplam – Total	173	100.0
Barınak tipi Type of barn	Kapalı - Indoor fattening	156	90.2
	Yarı açık – Half-open fattening	16	9.2
	Açık – Open fattening	1	0.6
	Toplam – Total	173	100.0

Araştırma kapsamına alınan işletmelerde sadece sığır besiciliği ile uğraşan işletmelerin hayvan kapasitesi, diğer işletme gruplarından daha yüksek bulunmuştur. Çünkü araştırmada kullanılan bu işletmelerin arazi varlığı ya çok az ya da hiç yoktur ve geçimlerinin büyük çoğunluğunu hayvancılıktan sağlamaktadırlar.

Çizelge 2. Besi sığırcılığı işletmecilerinin sosyal yapısı
Table 2. Age and educational level of farmers

Özellik Characteristic	İldeki Dağılım Dispersion in the province	Sayı Number	Oran Ratio
Yaş durumu Age (year)	<20	4	2.3
	21–40	82	47.4
	41–60	76	43.9
	61<	11	6.4
	Toplam - Total	173	100.0
Birey sayısı Number of family member	<3	14	8.1
	4–6	78	45.1
	7–9	51	29.5
	10<	30	17.3
	Toplam -Total	173	100.0
Eğitim durumu Education level	İlkokul – Primary school	134	77.5
	Ortaokul – Secondary school	11	6.4
	Lise – High school	11	6.4
	Üniversite - University	2	1.2
	Okuma-yazma bilmeyen – Non- educated	10	5.8
	Okula gitmeyip okuma-yazma bilen – Knowing reading and writing	5	2.9
	Toplam - Total	173	100.0
Besicilikle ilgili eğitim durumu Education about fattening	Eğitim alan - Educated	11	6.4
	Eğitim almayan – Non-educated	162	93.6
	Toplam -Total	173	100.0

Ele alınan işletmelerin, %80.9'u ahırda besiyi tercih etmektedir. Bu değer Tapkı (1996)'nın bildirdiği değerlere yakın bulunurken, %17.9'unun ahır-mera besi sistemini tercih etmesi, aynı araştırmacının bildirdiği değerlerden yüksektir. Bu durum özellikle son zamanlarda yem fiyatlarındaki artışa bağlı olarak açıklanabilir.

ANTAKYA BESİ SİĞİRCİLİĞİ İŞLETMELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bölgede araştırma kapsamına alınan besi işletmelerinin %90.2'si (156 işletme) kapalı barınak sistemini tercih etmektedir. Kapalı barınak sisteminin tercih edilmesinin nedenleri olarak sığır besiciliğinin geleneksel yöntemlerle yapılması, hayvanların soğuktan zarar göreceği korkusu, açıkta bulaşıcı hastalıkların artacağı endişesi ve hırsızlık olarak sıralanabilir. Kapalı barınak tercih edenlerin sayısının yüksek olmasının bir diğer nedeni barınakların eski tarihlerde yapılmış olması ve çiftçilerin birbirlerini örnek alarak bu işe başlamalarıdır. Tespit edilen bu nedenler, Tapkı (1996)'nın bildirdiği nedenlerle benzerlik göstermektedir. Antakya yöresi besi sığircılığı işletmecilerinin sosyal yapısı ile ilgili elde edilen bulgular Çizelge 2'de verilmiştir.

İşletmelerin %45.1'inde 4-6, %29.5'inde 7-9, %17.3'ünde 10'dan fazla ve %8.1'inde ise 1-3 arası birey bulunduğu belirlenmiştir. İşletme sahiplerinin %90.3'ünün ilk ve orta öğretim eğitimi, %8.7'sinin ise hiç eğitim almadığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu işletme sahiplerinden %93.6'sı besicilikle ilgili herhangi bir eğitim almamışken, %6.4'ü besicilik eğitimi aldığını ifade etmiştir.

İşletme sahiplerinin okuma ve yazma oranı için bu çalışmada saptanan değer, Tapkı (1996)'nın bildirdiği okuma ve yazma oranlarından yüksek bulunmuştur. Bu da Hatay bölgesinde okuma - yazma oranının yüksek olmasından ve araştırmada incelenen işletme sayısının (173), adı geçen araştırmacının bildirdiği işletme sayısından (47) fazla olmasından kaynaklanabilir. Bunun yanı sıra devletin eğitim politikası da etkili olmuştur.

İşletme sahiplerinin, %93.6 (162 kişi)'sının, sığır besiciliğine başlarken besicilikle ilgili herhangi bir eğitim almadıkları, geleneksel besiciliği sürdürdükleri, %6.4'ünün ise çevrelerindeki deneyimli besicilerden elde ettikleri bilgiler doğrultusunda besiciliğe başladıkları belirlenmiş ve elde edilen bu bulgunun Tapkı (1996)'nın sonuçları ile benzeştiği belirlenmiştir.

Antakya yöresinde besicilerin sığır besisine ait yaptıkları kimi uygulamalar ise Çizelge 3'te sunulmuştur.

İşletmelerin %71.1'i (123 işletme) besiyeye aldığı hayvanları 7 aydan fazla, %26.6'sı (46 işletme) 4-7 ay ve %2.3'ü (4 işletme) ise 4 aya kadar beside tutmaktadır. Beside, günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma çok önemli iki ölçüt olduğu halde işletmelerin tümünde, günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanmanın tespit edilmediği belirlenmiştir. İşletmelerin %82.3'ü besi hayvanlarını il ve ilçe pazarlarından, %15.6'sı kendi işletmelerinden, %13.3'ü de il dışından temin etmektedir. Araştırmada ele alınan işletmeler, besi sonunda hayvanlarını Gaziantep, Osmaniye, Adana, İzmir ve İstanbul gibi tüketim merkezlerinde tüccar, Et ve Balık Kurumu (EBK) ya da kurban piyasalarında pazarlamaktadırlar. İşletme sahiplerinin %58.4'ü hayvanlarını kestirerek, %28.3'ü canlı, %13.3'ü ise her iki şekilde (canlı-kestirme) satmanın daha karlı olduğunu belirtmişlerdir. Diğer taraftan, besi işletmelerinin %89.6'ı aşı uygularken, %10.4'ü uygulamamaktadır. Aşı uygulamama nedeni olarak da aşı uygulandığı zaman hayvanlarının hastalanacağı endişesini taşımalarıdır.

Bu çalışma kapsamındaki sığır besi işletmelerinde genelde uzun süreli (7-18 ay) besi yapılmaktadır. Besi süresinin uzun olması, işletmelerin yaklaşık %63'ünün besiyeye aldıkları hayvanların 12 aylık yaştan küçük hayvanlardan oluşması ile de desteklenmektedir. Bu süre bazı araştırmacıların (Arpacık ve ark. 1984a, Başpınar 1991, Arpacık ve ark. 1994b, İmik ve ark. 2000, Tasalı ve Bayraktar 2001, Altuntaş ve Arpacık 2004), yaptığı çalışmalarda besi süresi ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak, sığır besiciliği yapan işletmelerin hemen hemen tamamına yakını besiyeye aldıkları hayvanları kültür ırkı ve melez hayvanlardan seçmektedirler. Bu da ilde hayvansal üretimin geliştirilmesi ve kırsalda sosyo-ekonomik kalkınmanın başarılabilmesinde önemli sayılabilecek bir olgudur.

Çizelge 3. Besiye ait kimi uygulamalar
Table 3. Some practices about fattening

Özellik Characteristic	İldeki Dağılım Dispersion in the province	Sayı Number	Oran Ratio
Besi süresi (ay) Fattening period (month)	<4 5-7 7< Toplam - Total	4 46 123 173	2.3 26.6 71.1 100.0
Besi başı yaş (ay) Beginning of fattening age (month)	<3 4-6 7-12 13-18 18< Toplam - Total	14 16 79 59 5 173	8.1 9.2 45.7 34.1 2.9 100.0
Besi başı canlı ağırlık (kg) Weight of starting fattening (kg)	50-150 151-250 251-350 351-450 Toplam -Total	57 77 34 5 173	32.9 44.5 19.7 2.9 100.0
Besi sonu canlı ağırlık (kg) Weight of finishing fattening (kg)	300-400 401-500 501-600 601-700 701-800 Toplam -Total	14 48 73 30 8 173	8.1 27.7 42.2 17.3 4.6 100.0
Besi hayvanlarının tartım durumu Weighing	Tartım yapan - Weighing Tartım yapmayan - Not weighing Toplam -Total	29 144 173	16.8 83.2 100.0
*Besi hayvanlarının tartım zamanı *Weighing time	Besi başında - Beginning of fattening Besi ortasında - Middle of fattening Besi sonunda - End of fattening	13 2 23	7.5 1.2 13.3
*Besi hayvanlarının seçimi *Selection of fattening animal	Dikkat etmem -Not to give attention Erkek-geç-zayıf - Male-young-thin Dişi-geç-zayıf - Female-young-thin Kastre-geç-zayıf - Castrate-young-thin Fiyatı - Price İrk - Breed	3 62 9 0 2 57	1.7 93.6 5.2 0 1.2 90.8
*Besi hayvanlarının temini *Purchasing of fattening animal	Pazardan- From market Kendi yetiştiren - From his own farm İl dışından getirme - Purchasing from other provinces	144 27 23	83.2 15.6 13.3
*Pazarlama kanalları *Canals of marketing	Kasap - Butcher Mezbaha - Slaughter house Tüccar - Merchant Et ve Balık Kurumu -Meat and fish corporation Kurbanlık - For Sacrifice Diğer iller - Other provinces	55 30 70 70 38 85	31.8 17.3 40.5 40.5 22.0 49.1
Hayvanları satma tercihleri Preference of selling	Canlı - Live Kestirmek - Slaughtering Canlı - Kestirmek - Live and slaughtering Toplam - Total	49 101 23 173	28.3 58.4 13.3 100.0
Hayvanların aşılınması Vaccination	Aşı yapan - Vaccination Aşı yapmayan - Not vaccination Toplam - Total	155 18 173	89.6 10.4 100.0
Yapılan aşı sayısı Number of vaccination	1 2 3 4 5 Toplam - Total	26 73 32 12 12 173	15.0 42.2 18.5 6.9 6.9 100.0
*İrk tercihi *Preference of breed	Kültür - Pure breed Yerli - Native Melez - Cross-breed	167 6 31	96.5 3.5 17.9

* Birden fazla şıkka cevap verilmiştir.

*More than one choices were chosen.

ANTAKYA BESİ SİĞİRCİLİĞİ İŞLETMELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

İşletmelerin %71.1'i (123 işletme) besiyeye aldığı hayvanları 7 aydan fazla, %26.6'sı (46 işletme) 4-7 ay ve %2.3'ü (4 işletme) ise 4 aya kadar beside tutmaktadır. Beside, günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma çok önemli iki ölçüt olduğu halde işletmelerin tümünde, günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanmanın tespit edilmediği belirlenmiştir. İşletmelerin %82.3'ü besi hayvanlarını il ve ilçe pazarlarından, %15.6'sı kendi işletmelerinden, %13.3'ü de il dışından temin etmektedir. Araştırmada ele alınan işletmeler, besi sonunda hayvanlarını Gaziantep, Osmaniye, Adana, İzmir ve İstanbul gibi tüketim merkezlerinde tüccar, Et ve Balık Kurumu (EBK) ya da kurban piyasalarında pazarlamaktadırlar. İşletme sahiplerinin %58.4'ü hayvanlarını kestirerek, %28.3'ü canlı, %13.3'ü ise her iki şekilde (canlı-kestirme) satmanın daha karlı olduğunu belirtmişlerdir. Diğer taraftan, besi işletmelerinin %89.6'ı aşı uygularken, %10.4'ü uygulamamaktadır. Aşı uygulamama nedeni olarak da aşı uygulandığı zaman hayvanlarının hastalanacağı endişesini taşımalarıdır.

Bu çalışma kapsamındaki sığır besi işletmelerinde genelde uzun süreli (7-18 ay) besi yapılmaktadır. Besi süresinin uzun olması, işletmelerin yaklaşık %63'ünün besiyeye aldıkları hayvanların 12 aylık yaştan küçük hayvanlardan oluşması ile de desteklenmektedir. Bu süre bazı araştırmacıların (Arpacık ve ark. 1984a, Başpınar 1991, Arpacık ve ark. 1994b, İmik ve ark. 2000, Tasalı ve Bayraktar 2001, Altuntaş ve Arpacık 2004), yaptığı çalışmalarda besi süresi ile benzerlik göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak, sığır besiciliği yapan işletmelerin hemen hemen tamamına yakını besiyeye aldıkları hayvanları kültür ırkı ve melez hayvanlardan seçmektedirler. Bu da ilde hayvansal üretimin geliştirilmesi ve kırsalda sosyo-ekonomik kalkınmanın başarılabilmesinde önemli sayılabilecek bir olgudur.

İşletmelerin %34.1 (59 işletme)'i 13-18 ay arası yaştaki hayvanları besiyeye almakta ve bu hayvanları yaklaşık 12 ay kadar beslemektedir. Bu uygulamayı gerçekleştiren işletmeler, besi sonunda hayvanlarını EBK'na kestirdiklerinde; kesilen hayvanlardan elde edilen yağ karkasa dâhil edilmediği için büyük zarara uğradıklarını bildirmişlerdir.

Çizelge 3'ün incelemesinden anlaşılacağı gibi, işletmelerin %44.5'inde besiyeye alınan hayvanların besi başı canlı ağırlığı, 151-250 kg arasında değişmektedir. Bu besiyeye başlama ağırlığının karlı ve verimli bir sığır besiciliği için yüksek olduğu düşünülmektedir. Çünkü, sığır besiciliğinde besi başı canlı ağırlığının işletme karlılığı üzerine önemli etki yaptığı ortaya konulmuştur (Arpacık ve ark. 1994).

Bu araştırmada tespit edilen besi başı canlı ağırlığı, bazı araştırmacıların bildirdiği (Ölez 1975, Arpacık ve ark. 1984(a), Arpacık ve ark. 1984(b), İmik ve ark. 2000, Tasalı ve Bayraktar 2001, Bayraktar ve ark. 2001, Karakaş 2002, Çiçek ve Sakarya 2003, Altuntaş ve Arpacık 2004) değerlere yakın, bazı araştırmacıların (Arpacık ve ark. 1994, Ulutaş ve ark. 1994, Şeker ve ark. 2001) bildirdiği değerlerden yüksek, bazı araştırmacıların (Başpınar 1991, Yavuz 1991, Özkan ve Erkuş 2003) bildirdiği değerlerden ise düşük bulunmuştur.

Araştırma kapsamına alınan işletmelerde, besi için tercih edilen kültür ırkı hayvanların oranı, Tapkı (1996)'nın bildirdiği değerlerden yüksek, melez sığırlar için saptanan oran ise, aynı araştırmacının bildirdiği değerden düşük olarak gerçekleşmiştir. Kültür ırkı hayvanlar içerisinde Siyah Alaca sığırı ve melezleri Antakya yöresine iyi uyum sağlamışlardır. Çünkü bunların yemden yararlanma ve günlük canlı ağırlık artışının yerli ırklara göre daha yüksek olduğu, daha yüksek fiyatla satıldığı ve bu nedenle de sığır besicileri tarafından daha çok tercih edilmektedir. Ayrıca besiyeye alınan yerli ırk hayvan sayısında azalmanın olması, hayvan ıslahında önemli bir yer tutan suni tohumlama uygulamasının son zamanlarda Antakya ve yöresinde gittikçe arttığı kanısını güçlendirmektedir.

İşletmelerden 155 tanesi, (yaklaşık %90.0'ı) besi sonunda hayvanlarını il dışına ve EBK'na pazarlamaktadır. İl dışına ve EBK'na pazarlayan işletmelerin çoğunluğu 25 baş ve daha yukarı sayıda besi hayvanına sahip olan işletmelerdir. EBK'na pazarlayan işletme sayısı bazı araştırmacıların (Tapkı 1996, İmİK ve ark. 2000) bildirdiği değerden yüksek bulunmuştur. Bunun en büyük nedeni olarak Antakya'da ruhsatlı bir mezbahanın olmaması gösterilebilir.

Besi işletmelerinden yem ve yemleme ilişkin elde edilen veriler Çizelge 4'te sunulmuştur.

Çizelge 4. Besi işletmelerinde yem ve yemlemeye ilişkin veriler

Table 4. Data of feed and nutrition in fattening cattle farm

Özellik Characteristic	İldeki Dağılım Dispersion in the province	Sayı Number	Oran Ratio
Verilen kaba yem (kg) Roughage (kg)	0-5	136	78.6
	6-10	31	17.9
	11-15	4	2.3
	16-20	2	1.2
	Toplam -Total	173	100.0
Verilen kesif yem (kg) Concentrate (kg)	0-2	5	2.9
	3-4	30	17.3
	5-6	60	34.7
	6<	78	45.1
	Toplam - Total	173	100.0
Yem bitkisi eken Farmers planting feed crops	Eken - Planting	56	32.4
	Ekmeyen -Not planting	117	67.6
	Toplam - Total	173	100.0
*Ekilen yem bitkisi *Type of planting feed crops	Yonca - Clover	6	3.5
	Fiğ - Vetch	21	12.1
	Mısır - Maize	22	12.7
	Diğer -Other	20	11.6
Yem bitkisi ekilen arazi (da) Field of plating feed crop (da)	<10	37	66.0
	11-20	6	10.7
	21-30	2	3.5
	31-40	3	5.3
	41-50	3	5.3
	50<	5	8.9
Toplam -Total	56	100.0	
*Arazi durumu *Status of field	Kendisinin - Own property	47	83.9
	Kiralık - Renting	11	19.6
	Toplam - Total	56	100.0
Silaj Silage	Yapan - Making	15	8.7
	Yapmayan -Not making	158	91.3
	Toplam - Total	173	100.0
Yem analizi Feed analysis	Yaptıran- Having made	0	0
	Yaptırmayan- Not having made	173	100.0
	Toplam Total	173	100.0
Verilen yemin bileşimini (Enerji-protein-mineral) Feed composition (Energy-protein-mineral)	Bilen - Knowing	0	0
	Bilmeyen-Not knowing	173	100.0
	Toplam - Total	173	100.0
Rasyon hazırlama Ration formulation	Bilen- Knowing	0	0
	Bilmeyen-Not knowing	173	100.0
	Toplam - Total	173	100.0
Yem katkı maddesi kullanma Using feed additives	Kullanan - Yes	136	78.6
	Kullanmayan - No	37	21.4
	Toplam - Total	173	100.0
*Kullanılan yem katkı maddesi *Used feed additives (Hormone)	Vitamin-mineral	136	78.6
	Hormon- Hormone	0	0

*Birden fazla şıkka cevap verilmiştir.

*More than one choices were chosen

Hayvan başına günlük kaba yem kullanımı; işletmelerin %78.6'sında 0-5 kg, %17.9'unda 6-10 kg, %2.3'ünde 11-15 kg, %1.2'sinde 16-20 kg dır. Hayvan başına kesif yem kullanımı ise işletmelerin %45.1'inde 6 kg'dan fazla, %34.7'sinde 5-6 kg,

ANTAKYA BESİ SİĞİRCİLİĞİ İŞLETMELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

%17.3'ünde 3–4 kg ve %2.9'unda ise 0–2 kg arasındadır. İşletmelerin %32.4'ü yem bitkisi ekmektedir. Ekilen yem bitkilerinin %12.7'si mısır, %12.1'i fiğ, %3.5'i yonca, %11.6'sı da diğer yem bitkilerinden oluşmaktadır. İşletmelerin %91.3'ünde silaj yapılmazken, %8.7'sinde yapıldığı tespit edilmiştir.

Çalışma kapsamındaki işletmelerin tamamının yem analizi yaptırmadıkları, ayrıca yemi oluşturan maddelerin miktarlarını ve rasyon hazırlamayı bilmedikleri tespit edilmiştir.

Besi işletmelerinin %67.6'sının yem bitkisi ekmediği, ekenlerin (%32.4) %21.4'ünün ise ancak 1–10 dekar kadar bir araziye sahip olduğu belirlenmiştir.

Silaj yapan işletmelerin (15 işletme) tamamı, süt ve besi sığırcılığını birlikte yapan işletmelerdir. Besicilik yapan hiçbir işletmede ise silaj yapılmamaktadır. Besi sığırcılığı yapan işletmelerin silaj yapmak istediklerini ancak, silaj yedirilen besi hayvanlarının etine silaj kokusunun geçeceği inancı, silaj yapmalarını önlemektedir.

Bu çalışmanın kapsamında yer alan besi işletmelerinin gerek kar oranlarını gerekse rekabet gücünü etkilemesi yönünden önem taşıyan girdi (masraf) unsurlarına ait elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi için Çizelge 5 oluşturulmuştur.

Çizelge 5. İşletmelerde girdileri oluşturan unsurlar

Table 5. Some expenses of enterprises

Özellik Characteristic	İldeki Dağılım Dispersion in the province	Sayı Number	Oran Ratio
*İşletme girdisi *Expenses of enterprise	Enerji - Energy	5	2.9
	Su - Water	14	8.1
	İşçilik - Labour	5	2.9
	Yem - Feed	169	97.7
	Sağlık - Health	34	19.7
Yem fiyatı Price of feed	Yüksek - High	159	91.9
	Yüksek değil - Low	14	8.1
	Toplam - Total	173	100.0
Fiyatı yüksek olan yem Expensive feed	Kaba - Raughage	1	0.6
	Kesif - Concentrate	113	65.3
	Kaba-kesif - Roughage-concentrate	45	26.0
Vet.Hek. Çalıştıran Veterinarian	Çalıştıran - Existent	0	0
	Çalıştırmayan - Not existent	173	100.0
	Toplam - Total	173	100.0
*Vet.Hek. Çalıştırmama nedeni *Reasons of not working with a Vet.	Vet.Hek.masrafları pahalı - Veterinarian fee is expensive	116	67.1
	İhtiyaç duymuyorum - Not necessary	35	20.2
	Kendim yapıyorum - Curing myself	43	24.9
Vet.Hek. Çalıştırılması Working with a Vet.	İsteyen - Require	18	10.4
	İstemeyen - Not require	155	89.6
	Toplam - Total	173	100.0
*İşletmede su temini *Water source in enterprise	Şebeke suyu - Mains water	66	38.2
	Akarsu - Flowing water	19	11.0
	Kuyu suyu - Well water	113	65.3

*Birden fazla şıkka cevap verilmiştir.

*More than one choices were chosen

İşletmelerde girdi unsurları arasında ilk sırayı %97.7 ile yem almakta, bunu da sırası ile sağlık (%19.7), su (%8.1), enerji (%2.9) ve işçilik (%2.9) giderleri izlemektedir.

İşletmelerin %91.9'u yem fiyatlarının yüksek olduğunu ve işletmelerin %65.3'ü (113 işletme) kesif yemlerin fiyatının yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

İşletmelerin tamamı Veteriner Hekim çalıştırmadıklarını Veteriner Hekim çalıştırmama nedenleri olarak Veteriner Hekim masraflarının yüksek olduğunu belirtenlerin oranı %67.1,, Veteriner Hekim hizmetlerini kendilerinin yaptığını belirtenlerin oranı %24.9, ve Veteriner Hekime ihtiyaç duymadığını belirtenlerin oranının ise %20.2 olduğu,

bu nedenlere bağlı olarak, işletmelerin %89.6'sı Veteriner Hekimi özel olarak çalıştırmak istemediklerini bildirmişlerdir.

Araştırma bulgularında Çizelge 5'te belirtilen toplam işletme giderleri içerisinde yem girdilerinin oranı bazı araştırmacıların (Ölez 1975, İmik ve ark. 2000, Günlü ve ark. 2001, Karakaş 2002, Çiçek ve Sakarya 2003, Altuntaş ve Arpacık 2004, Topcu 2004) bildirdiği değerlerden yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni olarak bölgede yem fiyatlarındaki artışların, et fiyatlarındaki artışlardan hızlı ve daha yüksek olması gösterilebilir.

İkinci sırada yer alan sağlık giderleri ise bazı araştırmacıların (İmik ve ark. 2000, Karakaş 2002, Çiçek ve Sakarya 2003, Günlü ve ark. 2001) bildirdikleri değerlerden yüksek bulunmuştur. Besi sığırcılığı işletmelerinin hiç birinde Veteriner Hekim çalıştırılmaması, hayvan sağlığı ile ilgili problemlerde koruyucu önlemlerin yerine getirilmediğini göstermektedir.

İşletmelerin %89.6 (155 işletme)'nın Veteriner Hekim hizmeti almak istememesi sığır besiciliği yapanların, hayvan sağlığı, işletmelerde biyogüvenlik ve halk sağlığı konularında eğitime gereksinimleri olduğunu bir göstergesidir.

İşletmelerde maliyetini etkileyen diğer bir unsur olarak, %8.1'lik oranla su gideri yer almaktadır. İşletmelerin %65.3'ü (113 işletme) kullanılan suyu kuyu suyundan elde ettiğini bildirmişlerdir. Dolayısı ile buradaki su giderini su harcamasından ziyade suyun elde edilmesinde kullanılan enerji harcaması şeklinde değerlendirmek daha doğru olur.

Besi faaliyetinin devamlılığını sağlayacak unsurlarla ilgili bilgiler ise Çizelge 6' da sunulmuştur.

Çizelge 6. Besi faaliyetinin devamlılığını sağlayacak unsurlar

Table 6. Elements of sustainable cattle fattening

Özellik Characteristic	İldeki Dağılım Dispersion in the province	Sayı Number	Oran Ratio
Besicilikte karlılık durumu Profitability of fattening	Karlı - Profitable	31	17.9
	Karlı değil - Not profitable	92	53.2
	Bazen karlı - Sometimes profitable	50	28.9
	Toplam - Total	173	100.0
Besicilik dışı faaliyet The other function	Yapan - Yes	117	67.6
	Yapmayan - No	56	32.4
	Toplam - Total	173	100.0
Hayvancılık kredisi Breeding credit	Alan - Use	10	5.8
	Almayan - Unuse	163	94.2
	Toplam - Total	173	100.0
*Kredi almama nedeni *Some reasons for unuse credit	İhtiyacım yok - No need	46	26.6
	Verilen kredi miktarı az - Insufficient	4	2.3
	Faizi yüksek - High interest rate	73	42.2
	Ödeme süresi kısa - Short time to pay	4	2.3
	Bürokratik işlerin uzun sürmesi - Bureaucratic	7	4.0

*Birden fazla şıkka cevap verilmiştir.

* More than one choices were chosen

Besicilik faaliyetinin devamlılığını sağlayacak unsurların başında, besi işletmesi sahibinin bu işten para kazanması veya besicilik faaliyetinin karlı olması gelmektedir. Besicilerin %53.2'si besiciliğin karlı olmadığını belirtirken, bunların %67.6'sının besicilik dışında başka bir işle uğraştığı görülmektedir. İşletmelerin %5.8'i kredi kullanırken, %94.2'si hayvancılık kredisi almamaktadır. Hayvancılık kredisi almama nedenleri arasında ilk sırayı ise %42.2 oranla faizlerin yüksek olması gösterilmektedir.

ANTAKYA BESİ SİĞİRCİLİĞİ İŞLETMELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sonuç

Antakya yöresinde faaliyet gösteren besi işletmelerinin, çalışma prensiplerinin bilimsellik düzeyini ortaya koymak amacı ile yapılan bu çalışmada elde edilen sonuçlar şöyle sıralanabilir:

1- Ele alınan 250 işletmenin %47.6'sı besi, %30.8'i süt ve %21.6'sı da süt-besi işletmesi şeklinde kurulmuştur. Antakya ve yöresinde sığır işletmeleri içerisinde besi işletmelerinin ön planda olduğu söylenebilir.

2- Araştırma kapsamındaki besi işletmelerinin %77.4'ü hayvan sayısı 20 başın altında olan küçük ve orta kapasiteli işletmelerden oluşmaktadır. Köy ve beldelerde, büyük besi işletmelerinin sayısı az olup, evlerin altında ve yanında küçük çapta aile işletmelerinin çoğunlukta olduğu belirlenmiştir. Bazı işletmeler besi faaliyetlerinde başarılı olsa da, pazarlamada ortaya çıkan problemleri çözmede ve buna bağlı olarak üretim ve kaliteyi yükseltmede çoğu zaman sıkıntı çekmektedirler.

3-Yapılan besi faaliyeti büyük çoğunlukla kapalı barınaklarda gerçekleştirilmektedir.

4- Besi faaliyeti ile her yaşta (20-60 yaş) insan uğraşmaktadır.

5-Sığır besiciliği yapan insanların ancak %1.2'si (2 kişi) yüksek öğretim mezunudur. Okuma yazma bilmeyenlerin (%5.8) dışındakiler ise ilk ve orta öğretimini tamamlamışlardır. Sığır besiciliği Antakya'da genel olarak eğitim düzeyi düşük kişiler tarafından yapılan bir faaliyettir, bu orana bağlı olarak besicilikle eğitimi olmayan kişilerin oranı %93.6'dır.

6- Besicilik yapan insanlar, genelde usta kasapların kesim öncesi ve sonrası hayvanlar üzerinde edindikleri yılların birikimi tecrübelerine dayalı bilgilerle faaliyetlerini yürütmektedirler. Hayvanların ağırlıkları konusunda göz kararı, elle muayene gibi subjektif tahminler etkili olmaktadır. Besi süresi, besi başı yaşı, besi sonu canlı ağırlığı gibi özellikler için elde edilen bulgular bilimsel yaklaşımlarla benzer olduğu kanaatini doğurmaktadır.

7- Besiye alınacak hayvanların ırkı, yaşı ve cinsiyeti konusunda verilen bilgilerde bilimsel verilerle isabet kaydedilmiştir.

8- Hayvanların sağlık sorunları ile ilgili olarak; aşı yaptırma alışkanlığının dışında bilgi yetersizliği kendisini hissettirmektedir.

9- İşletme sahiplerinin yem, yemleme, yem analizi ve rasyon konularındaki bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu görülmektedir.

10- Yem bitkisi ekim alanlarının genişletilmesi yanında, yem bitkisi çeşitliliğinin artırılması konularında bilgi edinilmesi ve uygulama kararlılığı sağlanmalıdır. İşletme sahiplerine silaj, teorik ve uygulamalı olarak mutlaka öğretilmelidir.

11- İşletmelerin %77.5'i (134) sığır besiciliği piyasasında pazarlama sorununun olduğundan yakınmaktadır. Bunda da en büyük etkenin kaçak hayvan girişi, ithalat ve fiyat yetersizliğinin olduğunu belirtmişlerdir. Hatay ilinde canlı hayvan ve et ürünleri pazarlanmasında mevcut sorunların giderilebilmesi için canlı hayvan pazarlarının alt yapısı modernleştirilmeli (ahır, mezbaha, yem tedariki, haberleşme, nakliye hizmetleri), pazarda her gün arz-talep durumuna göre kaliteye göre fiyat belirlenmelidir.

12- Antakya ve yöresinde besi işletmelerinin entegre işletmeler şekline dönüşümü; gerek pazarlama, gerekse hayvan sağlığı, girdi maliyetinin azaltılması, kaliteli ürün elde edilmesi ve halk sağlığı açısından son derece önemlidir. Hayvancılık kredilerinin kullanımı da besicilik faaliyetinin sürdürülebilirliğini sağlamak açısından önemlidir. Bu konularda da sığır besiciliği yapanların bilgilendirilmesinin gerekliliği bilimsel besicilik yaklaşımının bir sonucu olarak belirtilebilir.

13-Türkiye’de et talebi son yıllarda hızlı bir artış göstererek kişi başına gelir ile nüfus artışına bağlı olarak artmaya devam edecektir. Bu da sığır besiciliği yapan insanlar için oldukça önemli bir gelişme olacaktır.

Summary

A Scientific Survey on Beef Cattle Enterprises in Antakya Region

A total of 173 cattle fattening farms in 250 cattle enterprises in Antakya province were included into this survey. Each farm was visited and had a face to face interview with the owners of the farms. In the survey there were 50 questions about farm characteristics, type of fattening, social structures of the farms, some practices about fattening, feeding and nutrition, expenses and sustainability of the fattening. The answers observed from survey were evaluated by a statistical analysis and presented as a result of the survey. Some important findings obtained from the survey are the lower educational level of the owners and non of them had been trained about beef cattle production. So, it can be said that beef production carried out in the region was not based on scientific principles. However, an impression was observed under the findings of survey result that the knowledge level of the owner about the characteristics of the beef cattle was in consistent with scientific realities. However, their knowledge level about housing, feeds and feeding, animal health, public health and organization was far from scientific realities. It was also pointed out that especially their knowledge level about marketing, financing and credits was not covered with practical applications.

Keywords: Antakya, Beef , Cattle, Enterprise

Kaynaklar

- Akcan, A., Arpacık, R., Güneren, G., Karagenç, L. 1991. Besi Başı Mevsiminin Holştayn Danaların Besi Performansına Etkisi, Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi: 31: Sayı:3-4.
- Alpan, O. 1972. Esmir, Holştayn ve Simental Erkek Danalarında Besi Kabiliyeti ve Karkas Özellikleri. Ankara Üniv. Vet Fak. Derg, 19:388-400.
- Alpan, O. 1990. Sığır Yetiştiriciliği ve Besiciliği, Medisan Yayın No:3. 1. Basım. Ankara.
- Altuntaş, M., Arpacık, R. 2004. Farklı Yaşlarda Besiye Alınan Simental Tosunlarda Besi Performansı ve Optimum Kesim Ağırlıkları, Lalahan Hay. Araşt. Enst.Derg. 44(1):7-16.
- Anonim, 1996. Türkiye’nin Tarım ve Hayvancılık Raporu, Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Türkiye Süt, Et, Gıda Sanayicileri ve Üreticileri Birliği Yayını. 88s.
- Anonim, 2003. Hatay İli Tarım Master Planı. TKİB Hatay Tarım İl Müdürlüğü. Proje İstatistik Şube Müdürlüğü. Nisan-2003.
- Anonim. 2005. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?tb_id=46&ust_id=13
- Aral, S. 1974. Hayvancılık Sektöründe Örgütlenme. Kalite Matbaası, Ankara.
- Aral, S., Cevger, Y. 1998. Tokat İlinin Ekonomik Gelişmesinde Hayvancılığın Yeri ve Önemi. Tokat İlinin Ekonomik Gelişmesi Semineri, İktisadi Araştırmalar Vakfı, Tokat.
- Aral, S., Cevger, Y. 2000. Türkiye’de Cumhuriyet’ten Günümüze İzlenen Hayvancılık Politikaları, Türkiye 2000 Hayvancılık Kongresi 31 Mart-02 Nisan 2000, S:35-68, Ankara.
- Arpacık, R. 1997. Entansif Sığır Besiciliği. Şahin Matbaası. 2. Basım. Ankara.

ANTAKYA BESİ SİĞİRCİLİĞİ İŞLETMELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

- Arpacık, R., Böcügözlü, A., Halıcioğlu V. 1984b. Karacabey KBE, Amerikan AME ve AME X KBE Esmeri Erkek Danalarının Besi Performansları, Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi Cilt: XXIV, Sayı:1-4.
- Arpacık, R., Erdiñç, H., Çelebican, A., Oğan, M. 1984a. Esmer Irk Danalarının Yarı Açık Ahır Şartlarında Optimum Kesim Ağırlıklarının Tayini, Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi Cilt: XXIV, Sayı:1-4.
- Arpacık, R., Nazlıgöl, A., Beyhan, Z., Atasoy F. 1994b. Esmer Irk Danalarda Besi Başı Ağırlığının Besi Performansı ve Besi Ekonomisine Etkisi, Lalahan Hay. Arş. Ens. Der.341(2):79-89.
- Ateş, C.T. 2004. Hayvan Barınakları. Rapor Dergisi,:12(140): 84.
- Bakır, G. 2002. Van İlindeki Özel Süt Sığırcılığı İşletmelerinin Yapısal Durumu, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi J. Agric. Sci. 122:1-10.
- Başpınar, H. 1991. Holştayn X Yerli Kara F₁ Melezi Erkek Danaların Yarı Açık Ahır Koşullarında Besi Performansı ve Karkas Özellikleri, Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi: 31, Sayı: 3-4.
- Bayraktar, M., Kul, S., Akcan, A., Çerçi, İ. H., Güler, T. 2001. Elazığ Koşullarında Açık ve Kapalı Barınaklar İle Yem Enerji Düzeyinin Holştayn Erkek Danalarda Besi Performansına Etkisi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi-Veteriner. 151:207-218.
- Boyar, S., Yumak, H. 2000. Isparta ve Burdur İlleri Süt Sığırcılığı İşletmelerinde Kaba ve Karma Yem Mekanizasyon Düzeyi, Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimleri Dergisi J.Agric.Sci. 101:11-18.
- Çiçek, H. 2005. Sığır Besiciliğinde Karlılığı Etkileyen Ekonomik Faktörler. Veteriner Hekimler Derneği Dergisi: 76: Sayı:2.
- Çiçek, H., Sakarya, E. 2003. Afyon İli Sığır Besi İşletmelerinde Karlılık ve Verimlilik Analizleri, Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg. 43:21-13.
- Deniz, O. 1993. Türkiye’de Altıncı Plan Döneminde Büyükbaş Hayvan Besiciliği Konusunda Teşvik Belgesi Almış Yatırım Projeleri, Doğa-Tr. J. Of Veterinary And Animal Sciences: 17: 311- 315.
- Erdoğan, Z. 2004. Hatay Bölgesinde Karşılaşılan Hayvan Beslemeye İlişkin Sorunlara Genel Bir Bakış. Rapor Dergisi.12(140):86.
- Garrick, D.J. 1999,. Meeting market specifications:exploiting breeds and crossbreeding for profitable production of beef.Erişim:[http://www.beef.org.nz/research/meat/meat_market.asp]. Erişim Tarihi: 28.09.2005.
- Günlü, A., İmik, H., Tekerli, M. 2001. Afyon İli Süt Sığırcılık İşletmelerinin Genel Özellikleri İle Karlılık ve Verimlilik Analizleri, Lalahan Hay. Arşt. Derg.: 41:11-12.
- İmik, H., Günlü, A., Tekerli, M., Koçak, S. 2000. Afyon İlinde Yapılan Sığır Besiciliğinin Ekonomik Analizi ve Karlı Bir Besicilik İçin Alınması Gerekli Önlemler, Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi:40 (2):1-15.
- Karakaş, E. 2002. Bursa – Yenişehir İlçesi Sığır Besi İşletmelerinde Teknik Üretim Parametreleri ve Ekonomik Verimlilik, Uludağ Üniv.J. Fac. Vet. Med. 21: 83-88
- Ölez, N. 1975. Ankara Bölgesi Sığır Besiciliğinin Genel Karakterleri. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayın No: 38. Deneme Çiftliği Md. Basım Servisi 1975.
- Özkan, U., Erkuş, A. 2003. Bayburt İlinde Sığır Besiciliğine Yer Veren Tarım İşletmelerinin Ekonomik Analizi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi: 94: 467-472.
- Sakarya, E., Cevger, Y. 2001. Sakarya İlinde Sığır Besiciliği İle Et ve Süt Sanayini Geliştirme Olanakları, Sakarya İlinin Ekonomik Gelişmesinde Tarım ve Hayvancılık

- Sektörünün Yeri ve Önemi Sempozyumu. Adapazarı Ticaret Borsası, 09 Haziran 2001, Sakarya.
- Şeker, İ., Bayraktar, M., Kul, S., Yüce, M., Esen, F. 2001. Farklı Sürelerde Beslenen Doğu Anadolu Kırmızısı Erkek Danaların Besi, Kesim Ve Karkas Özellikleri, Hayvancılık Araştırma Dergisi, 11(2):32-37.
- Tapkı, İ. 1996. Hatay İli ve Çevresinde Süt Sığırı Yetiştiriciliği ve Sığır Besiciliği Yapılan Tarım İşletmelerinin Teknik, Ekonomik ve Yapısal Özellikleri, M.K.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Hatay.
- Tasalı, H., Bayraktar, M. 2001. Muş Şartlarında Limousin x Esmer Melezi F₁ Buzağılarda Büyüme ve Erkek Danalarda Besi Performansı, F.Ü.Sağlık. Bil. Dergisi: 15(2):405-412.
- Topcu, Y. 2004. Erzurum İli Sığır Besiciliği İşletmelerinde Girdi Kullanımı ve Üretim Maliyeti Üzerine Bir Araştırma, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi: 351(2):65-73.
- Ulutaş, Z., Akbulut, Ö., Tüzemen, N., Özlütürk, A., Yalçın, C. 1994. Saf ve Melez Doğu Anadolu Kırmızı Erkek Tosunlarının Besi Performansı Üzerine Bir Araştırma, Lalahan Hay. Arş. Ens. Der.34 (1-2): 90-102.
- Ural, A., Kılıç, İ. 2005. Bilimsel Araştırma Süreci Ve SPSS İle Veri Analizi, Detay Yayıncılık, Ankara.
- Yavuz, H.M. 1991. Holştayn Ve Esmer Irk Erkek Danaların Besi Performansları Bakımından Karşılaştırılması Ve Başlangıç Canlı Ağırlığının Besi Performansına Etkisi, Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi: 31:Sayı: 3-4.

Tavuk Yetiştiriciliğinin Durumu, Sorunları ve Çözüm Önerileri: Denizli İli Örneği

Gülşen ÇOPUR¹, Yalçın YILMAZ²

¹Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, 31034, Antakya/Turkey

²Hatay Valiliği, Antakya-Turkey

Özet

Kanatlı eti ve yumurta sektörü ülkemizin en önemli hayvansal protein kaynağıdır. Dünyanın her yerinde herhangi bir tüketim yasağı bulunmayan nadir hayvansal gıdalardan biridir. Bu çalışmada, Denizli İl'inde broyler ve yumurtacı işletmelerin durumları incelenerek, sektörün yapısı ortaya konulmuştur.

Bu çalışmada, tavukçuluk sektöründeki işletmecilerin vermiş olduğu bilgilere dayanılarak broyler ve yumurtacı işletmelerin yetiştiricilik, üretim, tüketim, dış ticaret ve uluslararası rekabet durumu belirlenmiştir. Denizli ilinde faaliyet gösteren 24 işletmeden yüz yüze anket yoluyla derlenen veriler, GZFT (güçlü yanlar -zayıf yanlar-fırsatlar-tehditler) analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre broyler ve yumurtacı işletmeler arasında çok önemli sektörel farklılıkların bulunmadığı söylenebilir. Tatmin edici ürün fiyatları, yeterli ve ucuz işgücü ve pazar potansiyeli gibi güçlü yanları bulunan sektörün yüksek üretim maliyeti, fiyat ve talepteki yıllık dalgalanmalar ve tüketimdeki dalgalanmalar önemli zayıf noktalarını oluşturmaktadır. Gübrenin değerlendirilmesi broyler işletmelerinde sorun olarak belirtilmezken, yumurtacı işletmelerde önemli bir sorun olarak görülmektedir. Zaman zaman ortaya çıkan önemli kanatlı hastalıkları, fiyat ve pazar belirsizliklerinin olması ve bu konuda istikrarlı politikaların izlenmemesi sektörü tehdit eden unsurlar olarak belirtilmiştir. Her iki üründe de dış ticaret konusunda önemli bir avantaj bulunmaktadır. Ancak desteklemelerin artırılması gerekir.

Anahtar kelimeler: GZFT analizi, yumurtacı-broyler işletmeciliği, kanatlı hayvan yetiştiriciliği, örnek çalışma.

Giriş

Kanatlı eti ve yumurta ülke insanının dengeli beslenmesinde stratejik öneme sahiptir. Kırmızı et üretiminin giderek azalmasıyla ortaya çıkan hayvansal protein açığı, tavuk eti üretimindeki artışlarla dengelenebilmektedir.

Türkiye tavukçuluğu, 1970'li yıllarda aile işletmeciliği şeklinde yürütülmüş, 1980'li yıllarda yapısal bir değişimle entegre ve sözleşmeli üretim modeline geçilmiş (Eleroğlu ve ark. 2004, Erdem 2006) ve 1990'lı yıllarda büyük yatırımlar yapılarak dünya standartları yakalanmıştır.

Türkiye'de tavukçuluk sektöründe yaklaşık 12.650 adet broiler ve 2.800 adet yumurta kümesi mevcuttur. Bu sektör yaklaşık 500 bin kişiye istihdam ve iki milyon kişiye geçim kaynağı oluşturmaktadır (Anonim 2009a).

Dünya piliç eti üretiminde ABD 16 413 000 ton üretimle ilk sırada yer alırken, bunu Çin Halk Cumhuriyeti (10 520 000 ton), Brezilya (9 670 000 ton) ve AB (25 ülke) (7 530 000 ton) izlemektedir (Anonim 2009a). Türkiye kanatlı et üretimi 2007 yılında

1.100 bin tona ulaşmıştır. Kanatlı eti üretiminin 1.012 bin tonu piliç, 33 bin ton hindi eti, 55 bin ton çıkma tavuk ve diğer kanatlı etlerinden oluşmaktadır (Anonim 2009a).

Türkiye’de tavukçuluk tarımsal üretim faaliyetinin en güçlü sektörlerinden biri olmasına karşın piliç eti tüketimi gelişmiş ülkelerden oldukça düşüktür. Kişi başı tüketim 1990 yılında 3.8 kg, 2000 yılında 11.1 kg/yıl iken, 2001 yılında yaşanan ekonomik kriz gerek üretimde gerekse basın yayın araçlarında tavuk eti üretiminde hormon kullanıldığına dair olumsuz yayınların etkisiyle kişi başı tüketim yıllık 9.5 kg’a gerilemiştir (Çopur ve ark. 2006). Bu dönemden sonra tavuk eti üretimi artarak 2005 yılında 978.000 tona ulaşmış ve kişi başına tüketimde %52.6’lık bir artışla 14.5 kg olmuştur (Anonim 2009a). Aynı yıl ülkede Avian Influenza (AI) hastalığının ortaya çıkması 2006 yılı kişi başına tüketimi olumsuz etkilemiştir (13.81 kg/yıl). Bu gelişme Türkiye’nin tavuk eti tüketimi konusunda kazanmış olduğu olumlu ivmeyi frenlemiştir. Bugün gelişmiş ülkelerde ortalama yıllık kişi başı tavuk eti tüketimi 26 kg’ın üzerinde iken ülkemizde 15.2 kg dolayında kalmıştır.

Dünya sofralık yumurta üretiminde Çin %44.9’luk (305 milyon ton) üretim payı ile ilk sırada yer alırken, ABD (% 7.8) (5.3 milyon ton) ikinci ve Hindistan (%3.9) (2.7 milyon ton) üçüncü sırada bulunmaktadır. Türkiye ise % 1’lik (744 bin ton) üretim payı ile 14. sıradadır. Türkiye yumurta üretimi 2005 yılında 9.0 milyar adet iken 2006 yılında 8.3 milyar adete gerilemiş, bu değer 2007 (10.6 milyar adet) ve 2008 yılında (11.3 milyar adet) artış göstermiştir (Pala 2009).

Türkiye’de sofralık yumurta üretimi 2008 yılı itibariyle 11.3 milyar adet olup, üretimde % 15.44 pay ile Konya ilk sırayı alırken; Afyon, Balıkesir, Manisa, İzmir, Kayseri, Ankara, Çorum, Bursa, Denizli ve Aydın önemli üretici bölgelerdir. Kişi başına yumurta tüketimi 1998’de en yüksek seviyeye (184 adet) ulaşmış, ancak tüketim 1999 yılından itibaren azalarak 2000 yılında 106 adete düşmüştür. Kişi başı yumurta tüketimi 2003 yılında 130 adet iken tüketimdeki azalma 2006 yılına kadar devam etmiş ve 2007 yılında bu miktar 131 adet olmuştur (Anonim 2009b). AB ülkelerinde yıllık kişi başına yumurta tüketimi 270, İsrail’de 330 ve Yunanistan’da 180 adettir. Dünyadaki kişi başına yumurta tüketim ortalaması ise 144 adettir (Anonim 2009c). Ülkemizin kişi başına ortalama yumurta tüketim miktarı, dünya tüketim ortalamasının altında seyretmektedir.

Özellikle Türkiye etlik piliç yetiştiriciliği, hayvansal üretim içerisinde ihracatta rekabet şansımızın yüksek olduğu bir sektör olup, toplam beyaz et ihracatı içinde önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye’deki yedi firma 2009 yılı itibariyle AB ülkelerine işlem görmüş kanatlı hayvan ve ürün ihracatında akredite olmuştur (Anonim 2009a).

Türkiye’nin Ocak-Temmuz 2009 döneminde 11154 ton olan toplam kanatlı eti ihracatının 8149 tonu tavuk eti, 2894 tonu tavukayağı ve 111 tonu hindi eti şeklinde gerçekleşmiştir. Sofralık yumurta ihracatı ise 3312 ton olmuştur. Tavuk eti ve yumurta ihracatının yapıldığı ülkeler arasında Irak ilk sırada yer almıştır (Anonim 2009a).

Kanatlı hayvan yetiştiriciliği ve ürünleri konusunda küçük ölçekli ihracat desteği dışında destekleme bulunmamaktadır (Anonim 2007c). Kanatlı sektörü olarak gerek üretim ve tüketim gerekse dış ticaret açısından son derece önemli fırsat ve avantajlara sahip olmasına rağmen sektöre verilen desteğin yeterli olmaması üreticileri zor durumda bırakmaktadır. AB ülkelerinde ton başına ortalama ihracat desteği 450 € iken Türkiye’de sadece 26\$’dır (Anonim 2006). Türkiye’de yumurta ihracatına verilen destek 15\$/1000 adet’tir (Anonim 2009d).

Türkiye’de kişi başına piliç eti ya da yumurta tüketimindeki artış trendi süreklilik göstermemektedir. Zaman zaman iyi bir trend yakalayan üretim ve tüketim seyri, yaşanan ekonomik kriz veya Türkiye’de 2005 yılında görülen ve 2006 yılında da devam eden

DENİZLİ İLİNDE TAVUK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU

Avian Influenza gibi hastalıkların görülme durumuna göre değişmektedir. Komşu ülkelere sadece sınırlı düzeyde hayvansal ürün satabilen Türkiye, uluslararası hayvan ve hayvansal ürün ticaretine engel olan bazı salgın hastalıkların endemik bir şekilde görülmesi, AB normlarının kalite ve hijyen standartlarında üretim yapabilecek laboratuvar koşullarına sahip, hastalıklardan arı olduğu onaylanmış üretim yapan tesis sayısının yetersizliği nedeniyle AB ülkelerine dışsattım yapamamıştır.

Türkiye hibrit yetiştiriciliğinde ihtiyaç duyulan damızlık hayvanların ticari broilerlerde tamamıyla, ticari yumurtacılar ise yüksek oranda ithalat yoluyla temin edilmesi dışa bağımlılığı devam ettirmektedir. Yerli ticari hibrit üretimi konusunda alınan yol sevindirici olup, hibrit materyalinin bir kısmını ülke kaynaklarından temin etmek mümkündür. Ancak yerli hibritlerdeki yumurta verimi ve yem değerlendirme kapasitesinin yabancı hibritlere göre daha düşük olması hibrit materyal teminindeki bağımlılığı devam ettirmektedir.

Türkiye’de 10.294 adet broiler ve yumurtacı işletme mevcuttur. Denizli İl’inde ise 19 broiler ve 14 yumurtacı olmak üzere toplam 33 adet işletme vardır (Anonim 2009b). Denizli İl’inde 2007 yılı itibarıyla 752.245 adet etlik piliç ve 1.304.348 adet yumurtacı kümes hayvanı bulunmaktadır (Anonim 2009e). Denizli İl’inde sofralık yumurta üretimi 341.889.000 adet olup, ilin Türkiye yumurta üretimindeki payı ise %2.69’dur (Anonim 2009b).

Bu çalışmada Denizli İl’inde faaliyet gösteren broiler ve yumurtacı işletmelerin durumlarının incelenerek, GZFT analiziyle sektörün mevcut durumu belirlenerek sorunlarının ortaya konulması ve çözüm önerilerinin getirilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Bu araştırmada Denizli İl’inde faaliyet gösteren 33 adet etlik piliç ve yumurtacı işletmeleri incelenmiştir. Bu işletmelerde yapılan yüz-yüze görüşme yöntemiyle elde edilen anket verileri araştırmanın ana materyalini oluşturmaktadır. Toplam 33 adet ticari tavukçuluk işletmesinden tam sayım yöntemiyle 28 tanesine ulaşılmış bunlardan 15 broiler ve 9 yumurtacı olmak üzere toplam 24 adet anket değerlendirmeye alınmıştır. Anket verileri 2009 yılının ilk çeyreğini kapsamaktadır.

Araştırma verilerinin değerlendirilmesi SPSS 16.0 istatistik programı ile yapılmıştır. Ayrıca, konuyla ilgili diğer ulusal ve uluslar arası kaynaklardan yararlanılmıştır. Verilerin analiz aşamasında aritmetik ortalama ve yüzde hesaplamaları ile tablo analizi uygulanmıştır. Sektörün yapısı GZFT analiziyle irdelenmiştir.

Bulgular ve Tartışma

İncelenen etlik piliç ve yumurtacı işletmelerde ortalama eğitim süresi 9.4 yıl olup, yöneticilerin %54.2’si ilköğretim, % 37.5’i lise ve %8.3’ü üniversite mezunudur. Dolayısıyla eğitim seviyesinin tavukçuluk işletmeciliğinde diğer tarımsal üretim faaliyetlerine göre yüksek olduğu söylenebilir. Ortalama yaş 42.2 olup, işletmecilerin %75’i kırk beş yaşın altındadır. Buda tavukçuluk faaliyetlerinin daha çok genç işletmeciler tarafından istenilen bir faaliyet olduğunu göstermektedir. Fransa, İngiltere ve Almanya gibi gelişmiş AB ülkelerinde tarımsal faaliyetin genç girişimciler için özendirilmesi politikaları öteden beri süregelmektedir.

Bölgede broiler işletmecilerinin %47’si, yumurtacı işletmecilerinin %78’i gelir kaynaklarının %100’ünü bu faaliyetlerden sağlamaktadır.

İşletmelerin %53.3'ü 10.000-25.000 etlik piliç kapasitesine sahip olup bölgede yetiştiriciliğin geniş kapasiteli işletmecilik şeklinde yapıldığını söyleyebiliriz.

İncelenen işletmelerde etlik piliç yetiştiricilerinin sadece %15'i kendi adına üretim yaparken, %85'i bir başka firma adına üretim yapmaktadır. Bu oranlar yumurtacı işletmelerde sırasıyla %78 ve %22'dir. Kendi adına üretim yapan etlik piliç işletmeleri başka firmaların kesimhanesinde kesim yaparak ürününü aracı firmaya pazarlamaktadır. Yumurtacı işletmelerin sadece %11'i doğrudan perakendecilere %89'u ise toptancılara vererek ürününü pazarlama yoluna gitmektedirler. İşletmelerde çiftlik avlusu ortalama yumurta satış fiyatı küçük boylarda (≤ 60 g) 9.4 kuruş, büyük boylarda (> 60 g) 13.2 kuruştur. Tüketici eline geçen yumurta fiyatıyla karşılaştırıldığında ortalama küçük yumurtalarda %90, büyük yumurtalarda %53 oranında daha düşük bir fiyattan satıldığı görülmektedir. Yani tüketici yumurtayı üreticinin eline geçen fiyattan %53-90 oranında daha pahalıya satın almaktadır.

Yetiştiricilikle ilgili gelişmeleri etlik piliç işletmelerinin %60'ı yumurtacı işletmelerin %56'sı takip etmektedir. En yaygın kümes tipi pencereci kümes olup, broylerlerde %67 ve yumurtacılar da %89 oranındadır. Bunun dışında perdeli kümesler yer almaktadır. Pencereci kümeslerde bazı hastalıklardan korunma ya da bunların kontrol altına alınması çevre kontrollü kümeslere göre daha zordur. Ayrıca genelde doğal havalandırmaya dayalı bu tip kümeslerde yaşanan yüksek yaz sıcaklığına bağlı ölüm oranının artması, canlı ağırlık, yumurta verim ve kalitesinde düşüşler oluşmaktadır.

Broiler yetiştiricilerinin %80'i Ross, %13.3'ü Hubbard ve %6.7'sinin Cobb, yumurtacı işletmelerin ise tamamı beyaz yumurtacı Lohmann genotipini tercih etmektedirler.

Etlik piliç işletmelerinde yıllık en yaygın üretim dört dönem olarak planlanmaktadır (%53.3). Bunun yanında yılda en az üç, en fazla altı dönem üretim yapılan işletmeler de bulunmaktadır. Etlik piliç işletmelerindeki ölüm oranı 3. hafta en yüksek (%7.1) olmuş, bunu 4.hafta (%1.75) ve ilk hafta (%1.7) izlemiştir. İkinci hafta civciv ölümleri ise %1.4 dolayındadır. Etlik piliç büyütme dönemi kaybı %1-3 arasındadır (Turkoğlu ve ark. 2004). Üçüncü haftada ölüm oranının bu kadar yüksek olmasının belirgin bir nedeni görülemediği. Ancak bögeye has bakım ve kümes içi çevre koşullarıyla açıklanabilir.

Yumurtacı işletmelerin tamamı her üretim döneminde günlük yaşta civciv satın almak yoluyla faaliyetlerini sürdürmektedirler. Görüldüğü üzere yarka satın alarak ya da verim yılı sonunda hayvanları zorlamalı tüy döktürülmesi suretiyle aynı hayvanla iki dönem üretim yapılması tercih edilmemektedir. Etlik piliç işletmelerinin tamamı hepsi içeri-hepsi dışarı yetiştirme şeklini benimsemiş olup, hayvanların kesim yaşının mevsime bağlı olarak değişmediği tespit edilmiştir.

Hastalık ve zararlılarla mücadelede yumurtacı ve etlik piliç işletmelerinin tamamının veteriner hekime başvurduğu belirlenmiştir. Yumurta tavuğu yetiştiricilerinin %90'ı özellikle Avian Influenza, çiçek ve newcastle gibi önemli hastalıkları teşhis edebilmektedirler. Broyler yetiştiricileri ise başlıca kolibasili (%87) ve gumboro (%13) gibi hastalık ve zararlıları teşhis edebilmektedirler. Yumurtacı işletmelerin tamamı resmi kuruma bildirilmesi gerekli hastalıklardan haberdar iken broyler üreticilerinin %65'inin resmi kurumlara bildirilmesi zorunlu hastalıklardan haberdar olmadıkları belirlenmiştir. Bu da işletmecilere gerekli kurumlarla işletmeciler arasında yeterli iletişim sağlanamadığını göstermektedir. İşletmelerin %11'i en büyük sorun olarak hastalıkların kontrol altına alınması, %22'si optimum çevre koşullarının sağlanmasındaki zorluk,

DENİZLİ İLİNDE TAVUK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU

%22'si üretim materyali olarak belirtirken geriye kalan %45'i ise bu sorunların dışındaki sorunlarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir.

Etlik piliç işletmelerinin sadece %20'si radyant, %80 ise ana makinesi kullanarak ısıtma yaparken yumurta tavuğu işletmelerinin tümünde ana makinesi kullanılmaktadır.

Yüksek sıcaklık, yumurta verimi ve kalitesini, canlı ağırlık kazanma, büyüme hızı, beslenme oranı ve yem tüketimini azaltıcı, vücut sıcaklığını artırıcı olumsuz etkilere sahiptir (Ozbeý ve Özcelik 2004). Tavukçuluk işletmelerindeki en önemli çevresel iklim sorununun yüksek yaz sıcaklığı olduğu bildirilmiştir. Yüksek nem, amonyak, koku ve toz bunu izlemektedir. Yumurta tavukları için optimum sıcaklık aralığı 12.8-21.2 °C (Okurođlu ve Delibaş 1986; Spratt 1993) olması gerekirken yaz aylarında barınaklarda herhangi bir soğutma düzeneği bulunmadığından bu sorun özellikle yaz aylarında çevre sıcaklığının 30-40 °C'ye yükseldiği Ege ve Akdeniz bölgelerinde hayvanların performansını düşürmekte, ürün miktar ve kalitesi gerileyerek ölümlere bağlı büyük ekonomik kayıplar ortaya çıkmaktadır. Etlik piliçlerde 4.haftadan itibaren termonötral çevre sıcaklığı 20-24 °C arasındadır (Ozhan 1992, Ayhan ve ark. 2000). Çevre sıcaklığının 35 °C aştığı durumlarda broylerlerin mortalite ve morbititesinde artış olmaktadır (Arjana ve ark. 1988). Denizli'deki işletmelerinin %70'i soğutma pedi kullanarak, %19'u hayvanların suluklarında sürekli soğuk su bulundurarak, bu sorunu çözmeye çalışırken %22'si herhangi bir önlem almamaktadır. Özellikle üçüncü haftadaki ölüm oranlarının yüksek oluşu bu dönemde meydana gelmiş olabilir. Yumurta tavuğu kümeslerinde optimum kümes sıcaklıklarındaki nem seviyesi ortalama %60-80 olmalıdır ve optimum toz miktarı ise $\leq 6 \text{ mg/m}^3$, $\text{H}_2\text{S} \leq 5 \text{ ppm}$, $\text{NH}_3 \leq 20 \text{ ppm}$, $\text{CO}_2 \leq 3000 \text{ ppm}$ ve $\text{O}_2 > \%16$ olmalıdır (Ekmekyapar 1993, Özen 1986, Hoffmann 2009). İncelenen işletmelerde gerek insan (25 ppm'den yüksek) ve gerekse tavuklar (15 ppm'den yüksek) için zararlı olan kümes içi amonyak seviyesi doğal havalandırma yöntemiyle ayarlanmaya çalışılmaktadır.

İncelenen işletmelerin etlik piliçlerde %60'ı yumurtacılar da %90'ı yem analizi yaptırmamaktadır. Ancak özellikle broyler işletmelerinde yem analizleri adına üretim yaptıkları firmalar tarafından büyük ölçüde yapılmaktadır. Dolayısıyla işletmelerin yem analizi için herhangi bir masraf yapmadıkları söylenebilir. Ancak analiz yapılan yumurtacı işletmelerde analizlerin %25'i tarım il ve/veya ilçe müdürlüklerinde, %12.5'i üniversitelerde ve %67.5'i özel laboratuvarlarda yapılmaktadır.

Faaliyetten elde edilen gübrenin değerlendirilmesi önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Önemli bir enerji ve bitkisel üretim için besin kaynağı olan tavuk gübresinin değerlendirilmesi ayrı bir çalışma olarak mutlaka dikkate alınmalıdır.

İncelenen işletmelerin %80'inde etlik piliçlerin kesimhaneye taşıma sırasında herhangi bir kayıp veya fire söz konusu değildir. Ancak işletmelerin %20'sinde ortalama hayvan ölümü %3 ve genel ortalama %0.74 olarak tespit edilmiştir. İşletmelerin sadece %40'ında görülen canlı ağırlık kaybı ortalama %2 olup Türkiye koşullarında ön görülen sınırlardadır (Türkoğlu ve ark. 2004). Ancak genel işletmelerin ortalaması bu değerin çok altında olmuştur.

Yumurtacı işletmelerde taşıma kayıpları civcivlerde ortalama %1.2, yarkalarda ise %1.5'tur. Ülke koşullarına göre optimum sınırlar arasındadır.

Denizli İl'i Broiler ve Yumurtacı Tavuk İşletmelerinin GZFT Analizi

Araştırmanın bu bölümünde incelenen işletmelerin GZFT analizi yapılmıştır. İşletmecilerin vermiş olduğu bilgilere dayanılarak sektörün güçlü ve zayıf yanları ile

fırsat ve tehditler öncelik sırasına göre Çizelge 1 ve Çizelge 2’de verilmiştir.

Buna göre, Çizelge 1’den anlaşılacağı üzere, etlik piliç yetiştiricisi işletmecilerin %86.70’i ürün fiyatlarının tatmin edici olmasını, %86.30’u işgücünün yeterli ve uygun fiyatta temin edilebilmesini, %77.60’ı pazar potansiyelini, %75.60’ı ve %73.90’ı ise üretim ve ihracata verilen desteği sektörün en önemli avantajları olarak görmekteyiz. Ancak fiyatların tatmin edici oluşu her zaman söz konusu olmadığından istikrarlı üretim ve iyi işleyen bir piyasa düzenine ihtiyaç bulunmaktadır.

İşletmecilerin dile getirdiği sektörün en önemli zayıf yanları sırasıyla üretim maliyetinin yüksek olması (%93.58), fiyat (%91.67) ve talepteki yıldan yıla görülen dalgalanmalar (%88.80), yem hammadde fiyatlarının yüksek oluşu (%81.19), üretim standartlarının tam oturmamış olması (%78.33) ve gübrenin değerlendirilememesi (%78.09)’dir.

Aynı çizelgede sektör için fırsat sayılabilecek unsurlar işletmecilerin görüş ve düşünceleri doğrultusunda ortaya konulmuştur. Buna göre en önemli fırsat %77.16 ile talep artışıdır. Diğer bir fırsat ise %75.93 ile özellikle AB ve komşu ülkelere tavuk eti ihracat olanaklarımızdır. Nitekim Mart 2009 itibarıyla AB Türkiye’den yedi firmadan tavuk eti ithal iznini onaylamıştır (Anonim 2009a).

İşletmecilerin verdiği cevaplara dayanarak sektörün karşı karşıya olduğu önemli tehdit unsurları bulunmaktadır. Buna göre özellikle fiyat, üretim ve dış ticaret konularında önemli tereddütlerin yaşandığı anlaşılmaktadır. Dolayısıyla bu konularda yapıcı ve süreklilik arz eden politikaların desteklenmesi öngörülmektedir (Çizelge 1).

Çizelge 2’de yumurta tavuğu işletmecilerinin verdikleri bilgilere dayanarak sektörün güçlü ve zayıf yanları ile fırsat ve tehditler verilmiştir. Çizelgeye göre sektörün en güçlü yanı %89.10 ile pazar potansiyelidir. Bunu %84.40 ile tüketim talebinin yeterli olması ve %83.00 ile ucuz işgücü izlemektedir. Sektörün en zayıf yanı gübrenin değerlendirilememesidir. Yüksek yem fiyatları ve üretim maliyeti, yumurta tüketimindeki dalgalanmalar diğer önemli zayıflıklardır (Çizelge 2).

Ucuz iş gücü (%86.00), yumurta tüketimindeki artış eğilimi (%75.00), kırmızı et fiyatlarının beyaz ete oranla daha yüksek olması (%73.00) ve komşu ülkelere ihracat olanağı (%66.00) yumurtacı sektörünün karşısında en önemli fırsatlar olarak görülmüştür. Yumurtacı işletmeciler, kuş gribi (%96.20), yumurta fiyat ve pazarındaki belirsizlik (%94.80) ve standartlarla ilgili sorunları (%91.50) sektörü tehdit eden unsurlar olarak görmekteyiz.

Bu çalışmada Denizli İl’inde faaliyet gösteren etlik piliç ve yumurtacı işletmelerinin durumları incelenmiştir. Broiler yetiştiriciliğinde maliyet (%93.58) ve fiyat dalgalanmaları (%91.67), yumurta tavukçuluğunda ise gübrenin değerlendirilememesi (%95.70) ve yüksek yem maliyetleri (%93.00) en önemli sorun olmuştur. Sektörün rekabet gücü açısından sahip olduğu avantajlar broiler yetiştiriciliğinde tatmin edici fiyat (%86.70), ucuz iş gücü (%86.30) ve yeterli tüketici talebi (%77.60) iken yumurta tavukçuluğunda mevcut pazar potansiyeli (%89.10) ve işgücü (%86.00) olmuştur. Sonuçlara göre özellikle işgücü, fiyat, pazarlama olanakları ve tüketim önemli avantajları, fiyat ve talepteki dalgalanmalar ise riskleri oluşturmaktadır. İstikrarlı bir piyasaya kavuşturulacak düzenlemelere olan ihtiyaç kapsamında Dünya tavuk eti ithalatının 1/3’ünün yapıldığı Ortadoğu ülkeleri, Rusya Federasyonu ve Türk Cumhuriyetleri (Çakı 2007) gibi ülkelere Türkiye’nin ihracat yapabilmesi sektörde önemli bir fırsat oluşturmaktadır.

DENİZLİ İLİNDE TAVUK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU

Çizelge 1: Denizli İli Broylar İşletmelerinin GZFT Analizi
Table 1: The Swot Analysis of Broiler Farms in Denizli Province

Güçlü Yanlar (Strength)	%	Zayıf Yanlar (Weakness)	%	Fırsatlar (Opportunity)	%	Tehditler (Threats)	%
1. Tatmin edici fiyat Satisfactory price	86.7	1. Yüksek maliyet High cost	93.58	1. Tavuk eti tüketimindeki artış Increasing poultry meat consumption	77.16	1. İstikrarsız sektör politikası Unstable sektoral policies	96.30
2. Ucuz iş gücü Cheap labour	86.3	2. Fiyat dalgalanmaları Price fluctaion	91.67	2. Komşu ülkelere ihracat olanağı Export possibility to neighbour countries	75.93	2. Fiyat ve pazar belirsizliği Price and marketing uncertainties	93.90
3. Tüketim talebi yeterli Sufficient consumer demand	77.6	3. Yetersiz talep Insufficient demand	88.80	3. Kırmızı et fiyatının daha yüksek oluşu Higher red meat price	74.64	3. Düşük kapasite Low farm capacities	92.80
4. Mevcut pazar potansiyeli Marketing potential	75.6	4. Tüketimdeki yıllık dalgalanmalar Fluctations in the consumption	88.33	4. Düşük iş gücü maliyeti Low wages	72.22	4. Standartlara uygun üretim yapılamaması Unstandardized production	88.34
5. İhracat teşvik ve desteği Export support	73.9	5. Yem hammadde fiyatlarının yüksekliği High prices of feed raw meterails	81.19			5. Rekabet gücünün yetersizliği Unsufficient competitions	87.62
		6. Tam standart üretim koşullarının olmaması Luck of production standars	78.33			6. Yüksek yem hammadde fiyatları High price of feed raw materials	86.90
		7. Gübre değerlendirilememesi Situation of unevaluated dung	78.09			7. Bulaşıcı hastalık riski Risk of infections	86.34
						8. Yem hammadde teminindeki zorluklar Difficulties in the feed raw material providing	86.20
						9. Önemli hastalıklar Important infections	81.51

Çizelge 2: Denizli İli Yumurta Tavuğu İşletmelerinin GZFT Analizi
Table 2 : The Swot Analysis of Egg Farms in Denizli Province

Güçlü Yanlar (Strengths)	%	Zayıf Yanlar (Weakness)	%	Fırsatlar (Opportunity)	%	Tehditler (Threats)	%
1. Mevcut pazar potansiyeli Marketing potential	89.1	1. Gübre değerlendirmesi Evaluation of fertilizer	95.70	1. Ucuz işgücü Cheap labour	86.00	1. Kuş gribi gibi hastalıklar Infections like Avian Influenza	96.20
2. Ucuz iş gücü Cheap labour	83.0	2. Yüksek yem fiyatları High feed prices	93.00	2. Artan yumurta tüketimi Increasing egg consumption	75.00	2. Fiyat ve pazar belirsizlikleri Uncertainty price and marketings	94.80
3. Yetersiz tüketim talebi Sufficient consumer demand	84.4	3. Maliyetin yüksek oluşu High production cost	91.50	3. Yüksek kırmızı et fiyatı Higher red meat prices	73.00	3. Standartsız üretim Unstandardized production	91.50
4. Tatmin edici ürün fiyatı Sufficient product price	77.8	4. Standart olmayan üretim Suitability of standart productions	91.20	4. Komşu ülkelere ihracat Export possibility to neighbour countries	66.00	4. Bulaşıcı hastalıklar Insufficient about infections	91.00
5. Teşvik destekleri Support and subsidize	66.7	5. Sınırlı ürün ve pazarlama Restriction in processing products and marketing	84.20			5. Düşük kapasiteli üretim Low production capacity	90.40
		6. Yıllık tüketimde değişim Seasonal fluctuation in egg consumption	82.00			6. İstikrarsız sektör politikası Unstable sektoral policies	86.60
		7. Talep yetersizliği Unsufficient demand	81.30			7. Yem hammadde teminindeki güçlük Difficulties in the feed raw material providing	85.50
		8. Fiyat dalgalanmaları Price fluctuations	74.60			8. Yetersiz rekabet gücü Unsufficient competitions	82.70
						9. Kaliteli ve ekonomik yem temin zorluğu Quality and providing feed difficulties	81.40

DENİZLİ İLİNDE TAVUK YETİŞTİRİCİLİĞİNİN DURUMU

Yerli yumurtacı hibrit elde etme araştırmalarında yem değerlendirme kapasitesi ve yumurta verimi gibi özelliklerin geliştirilmesi çalışmaları artırılmalıdır. Zira Denizli İl'inde yumurta üretiminde yerli hibrit materyali yerine yabancı hibrit materyalinin kullanılmasının nedeni söz konusu bu özelliklerin yerli hibritlerde düşük olmasıyla açıklanabilir. Türkiye etlik piliç üretiminde tamamıyla dışa bağımlı kalmaktadır.

Zaman zaman ortaya çıkan bir takım bulaşıcı hastalık vakalarının tavukçuluk işletmelerini olumsuz etkilediği ve ihracata uygun standartlarda üretimin yeterli olmadığı görülmektedir. Zira, Türkiye'de ilk olarak 2005 yılında kuş gribinin görülmesiyle 2006 yılında fiyatlar düşmüş, talep daralmış, stoklar artmış ve bu yıla büyük bir zararla girilmiştir (Erdem, 2006). Bu tür hastalık ve zararlılarla mücadelede sağlık koruma önlemlerinin alınması yanında üretim yapılacak olan kümes tipi de önemlidir.

Summary

The Situation, Problems and Solution Proposals of Chicken Breeding: Case Study of Denizli Province

Poultry meat and egg are the most significant animal protein resources. All over the world, it is one of the animals nutrient on that has not any consumption restrictions. On this study, the cases of broils and egg production are examined and the structure of the sector is determined.

In this research; due to information given by the producers in the sector, the cases of breeding, production, consumption, exportation and international competition are investigated. The data gathered by face to face interviews from 24 producers in Denizli province. It is evaluated by SWOT (straightens, weakness, opportunities and threats) analysis. As a consequence, it can be said that, there are not important sectoral differences between broilers' and egg producers. Satisfactory production price, cheap and sufficient labour force and market potential are advantages of this sector. However there are some disadvantages such as high production cost, price and the annual fluctuations in demand. Reclamation of fertilise is a main problem for egg operators. Poultry diseases appearing time to time, cost and market ambiguity and unstable policy are the main threads in the sector. There is a big advantage in exportation for both products among neighbour countries, but export subsidy should be increased. Agricultural extension programs specifically about infectious diseases should be increased.

Keywords: SWOT analysis, hen and broiler enterprisers, poultry breeding, case study.

Literatür Listesi

- Anonim, 2006. Kanatlı Bilgileri Yıllığı, Bölüm 1: Sektör Raporu, İlke Emek Matbacılık ve Yayıncılık, Yayın No:7, Ankara, 209 s.
- Anonim, 2009a. Kanatlı Sektörü Özet Raporu, <http://www.besd-bir.org/sektorraporu.htm>.
- Anonim, 2009b. Yumurta Üreticileri Merkez Birliği Yumurta Tavukçuluğu Verileri, http://www.yum-bir.org/templates/resimler/File/Sektor_Verileri_2009.pdf
- Anonim, 2009c. Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı 2007-2013, Hayvancılık Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2006 Ankara,
- Anonim, 2009d. <http://www.egelihracatcilar.com/asp/Content.Asp>
- Anonim, 2009e. <http://www.tuik.gov.tr>

- Arjona AA, Denbom DM.,Weave WD JR, 1988. Effect of Heat Stress Early in Life on Mortality of Broilers Exposed to High Enviromental Temperatures Just Prior to Marketing, *Poultry Science*, 67:226-231.
- Ayhan A, Açıkgöz Z, Ozkan, K., Altan Ö, Altan A., Ozkan S., Akbaş Y., 2000. Farklı Düzeyde Besin Madde İçeren Değişik Formdaki Karma Yemlerin Yüksek Yaz Sıcaklıklarında Etlik Piliç Performansı ve Karkas Özellikleri Üzerine Etkileri, *Turkish Journal Veterinary Animal Science*, 24:297-306.
- Çakı, S., 2007. Tavukçuluk Sektörünün Türk Ekonomisindeki Yeri ve Durumu, *Ege Akademik Bakış*, 7(1):153-189.
- Çopur, G., Dağistan, E., Parlakay, O., 2006. Hatay İli Tüketici Gelirinin Tavuk Eti ve Ürünleri Tercihine Etkileri Üzerine Bir Araştırma, *Ç.Ü. Z.F. Dergisi*, 2006,21 (4) : 77-82.
- Ekmekyapar, T., 1993. Hayvan Barınaklarında Çevre Koşullarının Düzenlenmesi. Atatürk Üniv., Ziraat Fak.,Yay., No: 306, Erzurum.
- Eleroğlu. H., Yıldırım. A., Toker. T., 2004. Sivas İl'inde Tavukçuluğun Durumu. Ulusal Zootečni Kongresi. S. 342-347. Isparta.
- Erdem, P., 2006. Türk Tavukçuluk Sektörü Avrupa Birliğine Hazır mı?, <http://www.izto.org.tr/NR/rdonlyres/271E2928-83D9-49BD-AB01-4D1CF9767A75/7043/tavuk.pdf> (Erişim: Eylül 2009).
- İzmir Ticaret Odası, Dış Ekonomik İlişkiler Müdürlüğü AB Masası, İzmir.
- Hoffmann, J., 2009. Türk Yumurta Endüstrisinin Geleceği, Avrupa Ülkelerinde Yumurta Üretiminin Gelişimi ve Geleceği, <http://www.yum-bir.org/index.php> (Erişim: haziran 2009).
- Okuroğlu, M., Delibaş, L., 1986. Hayvan Barınaklarında Uygun Çevre Koşulları, Hayvancılık Sempozyumu, 5-8 Mayıs, Tokat, s. 43-53.
- Ozbey, O., Ozcelik M., 2004. The Effect High Enviromental Temperature on Growth Performance of Japanese Quails with Different Body Weights. *International Journal of Poultry Science*, 3:468-470.
- Özen, N., 1986. Tavukçuluk (Yetiştirme, İslah, Besleme, Hastalıklar, Et ve Yumurta Tekolojisi), Ondokuz Mayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi yayınları, No: 21, Samsun, 330s.
- Özhan K., 1992. Sıcak İklim Koşullarında Kanatlıların Beslenmesi, Tavukçulukta Verimlilik Sempozyumu, 26- 27 Ekim, E.Ü. Ziraat Fakültesi Basımevi, Bornova, İzmir.
- Pala, D., 2009. Yumurta Tavukçuluğu Nereye Gidiyor? <http://www.yum-bir.org/templates/resimler/.../yumurtatavukculugu.ppt> (Erişim:Eyül 2009).
- Spratt D., 1993. Basic Husbandry for Layers Ministry of Agriculture and Food Factsheet, AGDEX, Ontorino.
- Türkoğlu, M., Arda, M., Yetişir, R., Sarıca, M., Altan, A. ve Erensayın, C. 2004. Tavukçuluk Bilimi (Yetiştirme ve Hastalıklar, Genişletilmiş II.Baskı), Bey Ofset, Matbaacılık Ltd.Şti., Ankara, 489s.