

## **ANTALYA İLİNDE TURUNÇGİL ÜRETİMİNDE TARIMSAL İLAÇ KULLANIMINA YÖNELİK ÜRETİCİ TUTUM VE DAVRANIŞLARI**

**Burhan ÖZKAN      Handan VURUŞ AKÇAÖZ      C. Feyza KARADENİZ**

**Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi  
Tarım Ekonomisi Bölümü Antalya/TURKEY**

**ÖZ:** Antalya ilinde turunçgil üretiminde tarımsal ilaç kullanımı ile ilgili üretici tutum ve davranışlarının belirlendiği bu çalışmada 1999-2000 yılı tarımsal üretim dönemine ait veriler kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler Finike, Kemer, Kumluca, Manavgat ve Serik ilçelerindeki 125 tarımsal işletmeden anket yöntemiyle elde edilmiştir. Çalışmada, turunçgil üreticilerinin ilaçlama zamanı, ilaç seçimi ve ilaçlamada doz ayarlaması konularındaki bilgi kaynakları araştırılmış, ilaçlamanın çevreye ve insan sağlığına verdiği zarar konusundaki üretici görüşleri değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, üreticilerin büyük çoğunluğu (% 74,15) hastalık ve zararlılar görüldüğü zaman ilaçlama yapmaktadırlar. Üreticiler kullanacakları ilaç seçiminde genellikle kendi bilgi ve deneyimleri (% 49,7) ile ilaç bayilerinin önerilerine göre (% 42,78) hareket etmektedirler. Üreticilerin % 70,4'ü tarımsal ilaçların ürünlerde kalıntı bıraktığına inanmaktadır. Ayrıca üreticilerin % 96,8'i aşırı ilaç kullanımının çevreyi olumsuz etkilediğini düşünürken % 20,19'u da ilaç seçiminde sorunları olduğunu belirtmişlerdir.

**Anahtar Sözcükler:** Pestisit, turunçgil, *Citrus spp.*, çevre, Antalya.

## **ATTITUDE AND BEHAVIOURS OF FARMERS TO PESTICIDE USE IN CITRUS PRODUCTION IN ANTALYA PROVINCE**

**ABSTRACT:** The aim of this study is to determine attitude and behaviours of farmers in relation to pesticide use in citrus production in Antalya province. The data used in the study collected from 125 farms located Finike, Kemer, Kumluca, Manavgat and Serik counties of Antalya province. The survey method was employed in the study and respondents were interviewed face to face in the production season 1999-2000. In the study, information sources of farmer's were explored in terms of application time of pesticide, pesticide selection and application amount of pesticide. Farmers' views on the pesticide damages to environment and human health were also evaluated. The research results showed that the majority of farmers use the pesticide when they see pest and diseases on the crops. Farmers select the pesticides generally based on their own knowledge and experience (49.7 %), and they follow the chemical agent's recommendations (42.78 %). About 70,4 % of the farmers reported that pesticide residues are present on the crops. 96.8 % of the farmers believe that excess use of pesticides creates risk of potential environment contamination and 20.19 % of the farmers express that they have some problems with respect to selecting correct pesticide.

**Keywords:** Pesticide, *Citrus spp.*, environment, Antalya.

## GİRİŞ

Bitkisel üretimde verim düşüklüğünün en büyük nedenlerinden birisi de bitki hastalık ve zararlılarından ileri gelen kayıplardır. Hastalık ve zararlılarla mücadelede kullanılan en etkili ve en yaygın yöntemlerden birisi kimyasal mücadeledir. Ancak bitki hastalık ve zararlıları ile kimyasal ilaçlarla mücadele bazı sorunlara neden olmaktadır (Kara, 1987; Delen ve ark., 1995). Tarımsal ilaçlar insan sağlığı, çevre ve doğal dengeyi olumsuz yönde etkilemesi, ürünlerde, toprakta, suda ve havada kalıntı bırakması, hastalık, zararlı ve yabancı otlarda dayanıklılık meydana getirmesi gibi birçok istenmeyen etkiye sahip bulunmaktadır (Bulut ve Tamer, 1996). Günümüzde, kimyasal ilaçların bilinçli ve tavsiyelere uygun kullanımının sağlanması için önlemler alınırken, kullanımının azaltılması yönünde de politikalar oluşturulmaktadır (Farah, 1993; Bulut ve Tamer 1996; Lohr ve ark., 1997; Randhir ve Lee, 1997; Waibel, 1994, 1998; Swinton ve ark., 1999; Goodhue ve Wiersma, 2001).

Dünyada tarımsal ilaç kullanımının çevreye ve insan sağlığına vermiş olduğu zarar konusunda yapılan çalışmalar oldukça fazladır. Bunlardan bazıları, Day ve ark. (1995), Buzby ve ark. (1995), van Ravenswaay ve Wohl (1995), Kuchler ve ark. (1995), Underhill ve Figueroa (1996), Batie ve ark. (1999), Swinton ve ark. (1999), Kellogg ve ark. (2000), Maumbe ve Swinton (2000) olarak belirtilebilir. Son yıllarda Türkiye’de de tarımsal üretimde pestisit kullanımı sonucunda ortaya çıkan olumsuz etkiler konusuna önem verilmeye başlanmıştır (Ecevit, 1987; Göksel, 1987; Akbay, 1991; Mortaş, 1991; Yücel ve ark., 1996; Akgüngör ve ark., 1999; Tanık ve ark., 2000).

İnsan sağlığı üzerine olumsuz etkileri saptanan ilaçların kullanımı çoğu gelişmiş ülkelerde kısıtlanmaktadır. Biyolojik mücadele ve organik tarım gibi uygulamalar tarımsal mücadele konusuna yeni bir boyut kazandırmakla birlikte, bu tür uygulamalar tarımsal savaş yöntemleri içinde dünyanın gelişmiş ülkelerinde bile %5’i geçmemektedir.

Türkiye’de tarımsal ilaç kullanımı daha çok polikültür tarımın yapıldığı Akdeniz ve Ege Bölgelerinde yoğunlaşmaktadır. Türkiye’de yıllık pestisit tüketiminin %40’ı Adana, İçel ve Antalya olmak üzere üç ilde yoğunlaşmaktadır. İzmir ili de bu illere ilave edildiğinde bu oran %65’i aşmaktadır. Yetiştirilen ürün bazında ilaç kullanımı incelendiğinde bu pazarın %40’ının pamuk ve hububatta ve genelde insektisitlerde yer aldığı görülmektedir. Tarım ilacı kullanımının %27’si turunçgil ve üzümün yer aldığı meyvelerde, %16’sı ise sebze de gerçekleşmektedir. Yalnızca turunçgillerin toplam ilaç kullanımından aldığı pay %7’dir (Dağ ve ark., 2000).

Bilinçli, kontrollü ve entegre savaşım görüşü içinde yapılan kimyasal savaşım yarar sağlarken, bilinçsiz ve kontrolsüz pestisit uygulamaları beraberinde olumsuzlukları getirmektedir. Bu tür olumsuzlukların ortadan kaldırılması için üreticilerin kimyasal mücadele konusunda bilgi düzeylerinin ortaya konulması ve bu yönde bilinçlendirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, çalışmada, kimyasal ilaçların tarımsal üretimde yoğun olarak kullanıldığı Antalya ilinde turunçgil üreticilerinin pestisit kullanımı ile ilgili düşünceleri, bilgi düzeyleri, deneyimleri ve sorunları belirlenmeye çalışılmıştır.

## **MATERYAL VE METOT**

### **Materyal**

Bu çalışmada araştırma alanı, Antalya ilinde turunçgil üretiminin yoğun olduğu Kemer, Kumluca, Finike, Manavgat ve Serik ilçelerine bağlı köyleri kapsamaktadır. Araştırmanın birincil materyalini Antalya ilinde 1999-2000 üretim döneminde turunçgil üreten işletmelerden anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmuştur. Ayrıca araştırma konusu ile ilgili benzer çalışmalar da çalışmada ikincil kaynaklar olarak kullanılmıştır.

### **Metot**

Anket uygulanacak köylerin ve işletme sayısının belirlenebilmesi için örnekleme iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Kemer, Kumluca, Finike, Manavgat ve Serik ilçelerinde toplam 170 köyde bulunan 43.398 tarım işletmesi araştırmanın popülasyonunu oluşturmuştur (Anonim, 2000). Araştırmada tabakalı örnekleme yönteminde sıkça kullanılan Neyman formülü esas alınmıştır (Yamane, 1967). Örnek hacminin belirlenmesinde hata payı %5 ve güven aralığı %95 kabul edilmiştir. Örnekleme sonucunda işletme büyüklükleri dikkate alınarak, anket uygulanacak işletme sayısı 125 olarak belirlenmiştir. Anket uygulanan işletmeler tesadüfi olarak seçilmiştir.

Çalışmada turunçgil işletmelerinde hastalık ve zararlılarla mücadelede üreticilerin ilaçlama zamanına karar verirken dikkat ettikleri kriterler, ilaç seçiminde faydalandıkları bilgi kaynakları, doz ayarlaması konusunda bilgi kaynakları, tarımsal ilaç kullanımının çevreye ve insan sağlığına etkileri konusundaki görüşleri incelenmiş ve elde edilen sonuçlar çizelgelerde özetlenmiştir. Ayrıca, çalışmada anket uygulanan işletmelerde, işletmecilerin demografik özelliklerine kısaca değinilmiştir.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmada, anket uygulanan işletmelerde, işletmecilerin yaş, cinsiyet ve eğitim durumları gibi demografik özellikleri belirlenmiştir. İncelenen işletmelerde turunçgil üreticilerinin % 89,60'ı erkek, % 10,40'ı kadındır. İşletmecilerin ortalama yaşı ise 55,89'dur. Görüşme yapılan üreticilerin % 64'ü ilkokul mezunudur. Okuma yazması olmayan üreticilerin oranı % 5,60; okur-yazar olanların oranı % 4,80; ortaokul mezunlarının oranı % 9,60 ve üniversite mezunlarının oranı ise %16'dır.

### Tarımsal ilaçlamada üreticilerin bilgi kaynakları

Zararlılarla mücadelede tarımsal savaşın başarısı öncelikle ilaç uygulamasının zamanının doğru olarak saptanmasına bağlıdır. İlaç uygulaması ile bu uygulamadan elde edilecek fayda arasında bir denge sağlanmalıdır. Bu denge ekonomik zarar eşiği ile ifade edilmektedir (Öncüer, 1993). Uygun zamanda, uygun sıklıkta, dozda ve kompozisyonda ilaç uygulanması üreticilerin bilgi düzeyine bağlıdır.

Çalışmada turunçgil işletmelerinde turunçgil hastalık ve zararlıları ile mücadelede üreticilerin ilaçlamaya karar verirken dikkat ettikleri kriterler incelenmiştir (Çizelge 1). Araştırma sonuçlarına göre, turunçgil üreticilerinin % 74,15'i bahçede hastalık ve zararlıları fiilen gözleyerek ilaçlamaya karar verdiklerini belirtmişlerdir.

Çizelge 1. Ürünlerde ilaçlama zamanına karar verirken dikkat edilen kriterler.

Table 1. Main criteria used for decision-making in relation to application time.

Kriterler Criteria	Kişi Number	%
Hastalık ve zararlıları fiilen gözleyerek Observations of pest and diseases	109	74,15
Yakın bahçelerdeki hastalık ve zararlıları fiilen gözleyerek Observations of pest and diseases in the neighbour orchards	15	10,20
Tarım İl/İlçe Müdürlüğü teknik elemanlarının önerilerine göre Agricultural extension people recommendations	17	11,57
İlaç bayilerinin önerilerine göre Chemical agent's recommendations	6	4,08
Toplam Total	147	100,00

Turunçgil yetiştiriciliğinde tarımsal ilaç kullanımı bilgi birikimi ve deneyimi gerektirmektedir. Bu nedenle üreticilerin kullanılacak tarımsal ilaçların seçiminde

faýdalandıkları bilgi kaynakları incelenmiştir (Çizelge 2). Üreticilerin % 49,70'i kendi deneyimlerine dayanarak seçim yaptıklarını, % 42,78'i ise ilaç bayilerinin önerilerini dikkate aldıklarını belirtmişlerdir. Adana ilinde turunçgil üretiminde tarımsal ilaç kullanımı konusunda yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre, kullanılacak ilaçların seçiminde turunçgil üreticilerinin % 53'ü ilaç bayilerinin görüşlerini dikkate alırken, % 30'u kendi bilgi ve tecrübesine göre ilaç kullanmaktadır (Şengül, 1996).

Çizelge 2. Kullanılacak tarımsal ilaçların seçiminde bilgi kaynakları.

Table 2. Information sources of farmers with respect to chemical selection.

Bilgi kaynakları Information sources	Kişi Number	%
Üreticinin kendi bilgi ve deneyimi Own knowledge and experiences	86	49,70
Komşu ve akrabalarının önerileri Neighbour and relative recommendations	6	3,47
İlaç bayilerinin önerileri Chemical agent's recommendations	74	42,78
Tarım İl/İlçe Müdürlüğü teknik elemanlarının önerileri Agricultural extension people recommendations	7	4,05
Toplam Total	173	100,00

İncelenen işletmelerde bitki hastalık ve zararlıları ile kimyasal mücadelede en önemli üretici sorunlarından biri olan doz ayarlaması konusunda üreticilerin yararlandıkları bilgi kaynakları Çizelge 3'te verilmiştir. Üreticilerin % 41,71'i doz ayarlamasını yazılı tarifelere göre yaptıklarını belirtmişlerdir. Kendi deneyimlerine dayanarak doz ayarlaması yaptığını belirten üreticilerin oranı ise % 27,81'dir. Şengül (1996), Adana ilinde turunçgil üreticilerinin ilaç kullanımına yönelik yaptığı çalışmada, kullanılacak ilaç dozunu ayarlama üreticilerin % 43'ünün ilaç bayilerinin önerilerini dikkate aldığını belirlemiştir. Yine aynı çalışmada, üreticilerin % 37'si ilacın etiketine göre, % 13'ü kendi tecrübesine göre ve % 7'si ise tarım il/ilçe müdürlüğü teknik elemanlarının önerilerine göre doz ayarlaması yaptıkları ortaya konulmuştur.

İncelenen işletmelerin bulunduğu bölgelerde tarımsal ilaç satışında üreticilerin % 80,80'i ilaç bayilerinin, % 4,0'ü kooperatiflerin ve % 15,20'si ise hem ilaç bayilerinin hem de kooperatiflerin etkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Çizelge 3. Tarımsal ilaçlamada doz ayarlaması konusunda bilgi kaynakları.

Table 3. Information sources with respect to application amount.

Bilgi kaynakları Information sources	Kişi Number	%
Yazılı tarifeler (ilaç etiketi, broşür vb.) Instructions of pesticide	78	41,71
Üreticinin kendi bilgi ve deneyimi Own knowledge and experiences	52	27,81
İlaç bayilerinin önerileri Chemical agent's recommendations	48	25,67
Tarım İl/İlçe Müdürlüğü teknik elemanlarının önerileri Agricultural extension people recommendations	9	4,81
Toplam Total	187	100,00

### Tarımsal ilaç kullanımının çevreye ve insan sağlığına etkileri konusunda üretici görüşleri

Tarım ilaçlarının büyük çoğunluğu hem kontrol ettikleri canlılara, hem de insanlara zararlı etkilerde bulunmaktadır. Bunların büyük bir kısmı uygulandıkları bitki, toprak ve su ortamında uzun süre bozulmadan kalabilen, canlıların bünyesinde birikebilen zehirlerdir (Tanık ve ark., 2000). Çalışmada tarımsal ilaçların çevreye ve insan sağlığına olumsuz etkileri gözönüne alınarak, üreticilerin bu konudaki düşünce ve davranışları incelenmiştir.

İncelenen işletmelerde, tarımsal ilaç kullanımında üreticilerin % 81,60'ı satın aldıkları ilacın son kullanma tarihine dikkat etmektedir. Son kullanma tarihine dikkat etmeyen üreticiler ise (% 18,40), son kullanma tarihini önemsememe (% 47,83), bu konuda ilaç bayisine güvenme (% 43,48) ve okuma yazmanın olmaması (% 8,70) gibi nedenler öne sürmüşlerdir.

Üreticilerin % 79,2'si ilaç bayilerinin ve Tarım İl/İlçe Müdürlüğü elemanlarının önerdiği ilaç dozlarına tamamen uyduklarını belirtmişlerdir. Turunçgil üreticilerinin % 19,2'si bazen önerilen dozun üzerinde, % 1,60'ı ise genellikle önerilen dozun üzerinde ilaç kullanmaktadır. Önerilen dozun altında ilaç kullanan üretici bulunmamaktadır. Önerilen dozun üzerinde ilaç kullanma nedenleri ise, önerilen dozun yeterince etkili olmaması (% 81,69), bazı zararlıların ilaçlara karşı bağışıklık kazanmaları (% 5,63) ve kullanılan ilacın etkisiz olmasıdır (% 12,68). Yurdakul ve ark. (1994) yaptıkları bir çalışmada incelenen tarım işletmelerinin % 26,4'ünün tavsiye edilen doza tamamen uyduklarını, % 40'ının her zaman önerilen dozun üzerinde ilaç kullandığını ve % 31,5'inin bazen önerilen dozun üzerinde ilaç

kullandığını belirlemişlerdir. Çukurova bölgesinde yapılan bu çalışmada her zaman tavsiye edilen dozun altında ilaç kullanan işletmelerin oranı % 1,4 ve bazen tavsiye edilen dozun altında ilaç kullananların oranı ise % 0,7 olarak belirtilmiştir.

Tarımsal ilaç kullanımında özellikle insan sağlığı açısından en önemli faktör üründe bıraktığı kalıntıdır. Anket uygulanan üreticilerin % 19,20'sinin tarımsal ilaçların ürünlerde kalıntı bırakması konusunda bir fikri yoktur. Üreticilerin % 70,4'üne göre tarımsal ilaçlar ürünlerde kalıntı bırakmaktadır. İlaç kalıntılarının yıkanma ile kaybolduğunu belirten üreticilerin oranı ise % 10,40'tır.

Aşırı ilaç kullanımının çevreye zararı olup olmadığı konusunda üretici görüşleri incelenmiştir. Turunçgil üreticilerinin % 96,80'ine göre kullanılan tarımsal ilaçlar çevreyi olumsuz etkilemektedir. Üreticiler tarafından bu olumsuz etkiler ise, ürünün zarar görmesi (% 38,27), doğal çevrenin zarar görmesi (% 21,43), fitotoksite (% 19,90), su kirliliği (% 9,69), insan sağlığını etkilemesi (% 5,61) ve yararlı mikroorganizmaları öldürmesi (% 5,10) olarak açıklanmıştır.

Anket uygulanan işletmelerin % 52,0'sinde ayrı bir parselde aile ihtiyaçları için de üretim yapılmaktadır. Aile ihtiyacı için üretim yapan üreticilerin % 91,18'i pazara yönelik ürünlerde olduğu gibi bu ürünlerde de ilaçlama yapmaktadır. Üreticilerin % 8,82'si ise kendi tüketimi için ürettiği ürünlerde sağlığa zarar verdiği için ilaçlama yapmadığını belirtmiştir.

Aynı hastalık ve zararlılara karşı üreticilerin % 44,80'i aynı zamanda ilaçlama yapmaktadır. İlaçlama zamanının işletmelere göre farklılık gösterdiğini belirten üreticilere göre bunun nedenleri; maddi imkânların farklılığı (% 39,53), zarar düzeyinin farklı olması (% 51,17), ağaç yaşının farklı olması (% 1,16) ve üreticilerin aynı zamanda ilaçlama yapmayı önemsememesidir (% 8,14).

Anket uygulanan turunçgil üreticilerine ilaçlama yapmadan önce, ilaçlama sırasında ve sonrasında önlem alıp almadıkları sorulmuş ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4'te verilmiştir. İlaçlamadan önce önlem almayanların oranı % 68,80, ilaçlama yaparken önlem almayanların oranı % 61,60 ve ilaçlamadan sonra önlem almayanların oranı ise % 44,0 olarak bulunmuştur. İlaçlamadan önce alınan en önemli önlem eldiven kullanmak (% 43,75) iken, ilaçlama sırasında maske (% 28,98), ilaçlama sonrasında ise banyo yapmaktır (% 44,30).

İncelenen işletmelerde son 5 yıl içerisinde tarımsal ilaçlama uygulamalarında çalışan işçi veya aile bireylerinde ilaçlamadan kaynaklanan bir hastalığın olup olmadığı sorulmuştur. Üreticilerin % 99,20'si ilaçlamadan kaynaklanan herhangi bir

rahatsızlığın olmadığını belirtmiştir. Yalnızca bir üreticide ilaçlama sonucunda meydana gelen cilt hastalığı görülmüştür.

Çizelge 4. İlaçlama öncesinde, ilaçlama sırasında ve ilaçlama sonrasında önlem alma durumu (%).

Table 4. Precautions taken before, during and after chemical application (%).

	İlaçlamadan önce Before chemical application	İlaçlama sırasında During chemical application	İlaçlamadan sonra After chemical application
Önlem alıyor Taken precautions	31,20	38,40	56,00
Önlem almıyor. No precautions	68,80	61,60	44,00
Toplam Total	100,00	100,00	100,00
Maske giyiyor Wearing mask	29,69	28,98	-
Eldiven takıyor Wearing gloves	43,75	13,08	-
Elbise değiştiriyor Changing clothes	26,56	22,43	36,24
Sigara içmiyor Do not smoke	-	18,69	-
Banyo yapıyor Having shower	-	-	44,30
Elini yıkıyor Washing hands	-	-	2,68
Yoğurt, ayran vb. içiyor Drinking yogurt, ayran etc.	-	16,82	16,78
Toplam Total	100,00	100,00	100,00

Tarımsal ilaçların kendileri hem insan sağlığı, hem de çevre için tehlike oluşturdukları gibi, ilaç ambalajları da aynı sorunun ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. Çevreye bilinçsizce atılan ilaç ambalajları dolaylı yollarla olumsuz etkilere neden olmaktadır. Çalışmada ilaç ambalajlarının üreticiler tarafından nasıl değerlendirildiği konusu da incelenmiştir (Çizelge 5). Görüşülen turuncgil üreticilerinin % 7,45'i boş ilaç ambalajlarını yakarken, % 21,81'i çöpe atmakta, % 14,36'sı toprağa gömmekte ve % 7,45'i çevreye atmaktadır. İlaç firmalarının boş ilaç ambalajlarını belirli bir ücret karşılığı toplaması durumunda üreticilerin % 75,20'si bunları iade edebileceğini belirtmiştir.



Çizelge 5. Üreticilerin ilaç ambalajlarını değerlendirme şekli.

Table 5. Usage ways of pesticide packages.

Değerlendirme şekli Usage ways	Kişi Number	%
Çevreye atıyor Throwing to field	14	7,45
Yakıyor Burning it	47	25,00
Çöpe atıyor Throwing to litter	41	21,81
Toprağa gömüyor Let-in land	27	14,36
Büyük ambalajları (bidon vb.) satıyor Selling big packages (barrel etc)	28	14,89
Bazı ambalajları (çuval vb.) kullanıyor Use some packages(sack etc.)	31	16,49
Toplam Total	188	100,00

Çalışmada ilaç ambalajlarının değerlendirilmesi konusunda üreticilerin görüşlerine yer verilmiştir. Üreticilerin % 37,41'i ilaç ambalajlarının tekrar firmaya iade edilebileceği görüşündedir. Bu konuda fikrim yok diyenlerin oranı % 20,86 değerlendirilemez diyenlerin oranı ise % 15,11'dir (Çizelge 6).

Çizelge 6. Üreticilerin ilaç ambalajlarının değerlendirilmesine yönelik görüşleri.

Table 6. Farmer's views re-usage of pesticide packages.

Görüşler (Views)	Kişi (Number)	%
Fikrim yok (No idea)	29	20,86
Değerlendirilemez (Could not be used)	21	15,11
Firmaya iade edilebilir (Return to firm)	52	37,41
Yakılır (Burning it)	9	6,47
Hurdacıya verilebilir Given to scrap dealer	3	2,16
Belediye toplayabilir Municipality can collect	3	2,16
Toprağa gömülür (Let-in to land)	3	2,16
Çöpe atılır (Thrown to litter)	4	2,88
İşletmede kullanılabilir Can be used on the farm	15	10,79
Toplam (Total)	139	100,00

İncelenen işletmelerde kullanım sonrası artan ilaçlar üreticiler tarafından depoda (% 82,40), ambarda (% 8,00), evde (% 2,40) ve ahırda (% 2,40) muhafaza edilmektedir. Üreticilerin % 4,80'i ise üretim dönemi sonunda kullandıkları ilaçların artmadığını belirtmiştir.

Çalışmada turunçgil üreticilerinin tarım ilacı kullanımında karşılaştıkları sorunlar da incelenmeye çalışılmıştır (Çizelge 7). Üreticilerin karşılaştıkları sorunlar arasında en önemlileri, ilaç teminine yönelik kredilerin yetersizliği (% 30,18), ilaç fiyatlarının çok yüksek olması ve hızlı artışı (% 29,93), hastalık ve zararlılara uygun ilaç seçiminin yapılamaması (% 20,19) ve ilaçlama ekipmanlarının yetersizliğidir (% 10,4).

Çizelge 7. Üreticilerin tarımsal ilaçlamada karşılaştıkları sorunlar.  
Table 7. Main farmer problems faced during pesticide application.

Sorunlar Problems	Kişi Number	%
İlaç fiyatlarının yüksek olması ve hızlı artması High pesticide prices	123	29,93
İlaç teminine yönelik kredilerin yetersizliği Inadequate of credit to buy pesticide	124	30,18
Hastalık ve zararlıya uygun ilaçların tam olarak bilinmemesi Lack of knowledge for correct pesticide	83	20,19
İlaç kullanım dozunun bilinmemesi Lack of knowledge for correct application amount	23	5,59
İlaçlama ekipmanlarının yetersizliği Inadequate of pesticide equipment	43	10,46
İlaçlama zamanının tam olarak bilinmemesi Inadequate knowledge for application time	3	0,73
İlacın istenen zamanda temin edilememesi Could not get pesticide l when it is required	4	0,97
İlacın verilme şeklinin bilinmemesi Inadequate knowledge for applying pesticide	8	1,95
Toplam Total	411	100,00

## ÖZET

Bu çalışmada Antalya ilinde turunçgil üretiminin yoğun olduğu ilçelerde (Finike, Kemer, Kumluca, Manavgat ve Serik) üreticilerin tarımsal ilaç kullanımını ile ilgili tutum ve davranışları incelenmiştir. İncelenen işletmelerde turunçgil hastalık ve zararlıları ile mücadelede üreticiler çoğunlukla (% 74,15) hastalık ve zararlıları fiilen

gözleyerek ilaçlama zamanına karar vermektedirler. Üreticilerin % 49,70'i kullanılacak tarımsal ilacın seçiminde kendi bilgi ve deneyimlerinden faydalanmaktadır. Turunçgil üreticilerinin tarımsal ilaçlamada doz ayarlaması konusunda en önemli bilgi kaynakları yazılı tarifelerdir (% 41,71). İncelenen bölgede tarımsal ilaç satışında % 80,8 oranında ilaç bayilerinin etkili olduğu saptanmıştır.

Anket uygulanan üreticiler genellikle önerilen ilaç dozunu uygulamakta, ilaçların son kullanma tarihine dikkat etmekte ve ilaçların kalıntı bıraktığını düşünmektedir. Ayrıca üreticilere göre aşırı ilaç kullanımı çevreyi olumsuz yönde etkilemektedir. Bu sonuçlara göre turunçgil üreticilerinin tarımsal ilaçların olumsuz etkilerinin farkında oldukları anlaşılmaktadır. Ancak üreticilerin aşırı ilaç kullanımı konusunda uyguladıkları önlemlerin yetersiz kaldığı saptanmıştır. Özellikle, ilaçlama sırasında ve ilaçlamadan sonra önlem alma konusundaki uygulamaları, ilaç ambalajlarının değerlendirilmesi vb. konulardaki davranışları üreticilerin tarımsal ilaçların olumsuz etkileri ile karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. Çalışmada ayrıca üreticilerin tarımsal ilaç kullanımı, temini vb. konulardaki sorunları da incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre bu sorunlar; ilaç teminine yönelik kredilerin yetersizliği, ilaç fiyatlarının yüksek olması ve hızla artması ile hastalık ve zararlıya uygun olan ilaçların bilinmemesi olarak saptanmıştır.

## LİTERATÜR LİSTESİ

- Akbay, C. 1991. Aşağı Seyhan Ovası'nda Tarımsal Savaş İlaçlarının Pazarlaması ve Tarım İlaçları Kullanımının Ekonomik Analizi. Çukurova Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi Kod No: 507 (Basılmamış).
- Akgüngör, S., B. Miran, and C. Abay. 1999. Consumer Willingness to Pay For Reduced Pesticide Residues in Tomatoes The Turkish Case. Annual Meeting of The American Agricultural Economics Association, August 8-11, 1999. Nashville, Tennessee.
- Anonim. 2000. 1999 Yılı çalışma raporu. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Antalya İl Müdürlüğü.
- Batie, S. S., S. M. Swinton, and M. A. Schulz. 1999. FQPA Implementation to Reduce Pesticide Residue Risks: Part I: Agricultural Producer Concerns. Staff Paper No: 99-3, Dept. of Agr. Economics Michigan State University.

- Bulut, H. ve A. Tamer. 1996. Pestisit Kullanımının Azaltılması İle İlgili Politika ve Stratejiler. II. Ulusal Ziraî Mücadele İlaçları Sempozyumu, 18-20 Kasım 1996, Ankara.
- Buzby, J. C., J. R. Skees, and R. C. Ready. 1995. Using Contingent Valuation to Value Food Safety: A Case Study of Grapefruit and Pesticide Residues. Part Three: A Closer Look At Performing Contingent Valuation, Edited by: Julie A. Caswell, Wesview Press, Boulder, Colorado.
- Dağ, S., V. T. Aykaç, A. Gündüz, M. Kantarcı ve N. Şişman. 2000. Türkiye’de Tarım İlaçları Endüstrisi ve Geleceği. Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi, 17-21 Ocak 2000. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Ankara. 933-957.
- Day, K. A., B. A. Kuhn, and A. M. Vandeman. 1995. Measuring the Food Safety Risk of Pesticides. Part Four: Inputs to Valuation Studies. Valuing Food Safety and Nutrition, Edited by: Julie A. Caswell, Wesview Press, Boulder, Colorado.
- Delen, N., N. Tosun, S. Toros, S. Öztürk, A. Yücel ve S. Çalı. 1995. Tarım İlaçları Kullanımı ve Üretimi. Türkiye Ziraat Mühendisliği IV. Teknik Kongresi, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, 9-13 Ocak 1995, Ankara. 1015-1028.
- Ecevit, O. 1987. Gıda Maddelerindeki Ziraî Mücadele İlaç Kalıntıları (Rezüdi) ve İnsan Sağlığı. Ondokuz Mayıs Ü. Z. F. Dergisi, 2(1): 165-175.
- Farah, J. 1993. Pesticide Policies In Developing Countries. Do They Encourage Excessive Pesticide Use? Worldbank Technical Report No. 238 Washington D. C.
- Goodhue, R. E. and K. Wiersma. 2001. Pesticide Regulation In California: A Preliminary Assessment of Current Costs and Benefits and Implications for Future Policy Reform and Research. American Agricultural Economics Association Annual Meeting, August-2001, Illinois.
- Göksel, A. S. 1987. Pestisitlerle Gıda Kirlenmesi ve Bunun Gıda Sanayinde Önemi. Ziraat Mühendisliği Dergisi, Ağustos-1987, Sayı:198, 34-36.
- Kara, A. 1987. Ziraî Mücadelede Erken Uyarının Önemi, Hasad Dergisi. Sayı:23, 24-25.

- Kellogg, R., R. Nehring, and A. Grube. 2000. Environmental Indicators of Nitrogen and Pesticide Leaching and Run-off from Farm Fields, Manuscript, USDA/ERS.
- Kuchler, F., K. Ralston, and L. Unnevehr. 1995. Identifying Priorities for Pesticide Residue Reduction. The Economics of Reducing Health Risk from Food, Edited: Julie A. Caswell, Proceedings of NE-165 Conference, June 6-7 1995, Washington D. C.
- Lohr, L., T. Park, and M. Wetzstein. 1997. Voluntary Economic And Environmental Risk Trade Offs In Crop Protection Decisions. FS 97-28. Dept. of Agr. And Applied Economics, College of Agr. And Env. Sciences, University of Georgia.
- Maumbe, B. M., and S. M. Swinton. 2000. Why Do Smallholder Cotton Growers in Zimbabwe Adopt IPM? The Role of Pesticide-Related Health Risks and Technology Awareness. American Agricultural Economics Association, Tampa FL, July 30- August 2.
- Mortaş, F. 1991. Pestisitlerin Çevreye Etkisi. Ziraat Mühendisliği Dergisi, Aralık-1991, Sayı: 248, 27-28.
- Öncüler, C. 1993. Tarımsal Zararlılarla Savaş Yöntemleri ve İlaçları. Ege Üniversitesi Basımevi, Bornova İzmir.
- Randhir, T. O. and J. G. Lee. 1997. Economic And Water Quality Impacts of Reducing Nitrogen and Pesticide Use In Agriculture. Agricultural and Resource Economics Review. April-1997, 39-51.
- Swinton, S. M., S. S. Batie, and A. S. Mary. 1999. FQPA Implementation to Reduce Pesticide Residue Risks: Part II. Implementation Alternatives and Strategies, Staff Paper 99-46, Dept. of Agr. Econ., Michigan State University.
- Şengül, M. 1996. Adana İli Yüreğir Ovası'nda Turunçgil Üretiminde Tarımsal Savaş İlaçları Kullanımı ve Ekonomik Analizi. Çukurova Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi Kod No: 1182 (Basılmamış).
- Tanık, A., M., Gürel, İ., Toröz ve İ. E. Güneç. 2000. Tarım İlaçlarının Çevreye Etkileri ve Yönetim Yaklaşımları. 2000 GAP Çevre Kongresi, 16-18 Ekim, Şanlıurfa.

- Underhill, S. E., and E. E. Figueroa. 1996. Consumer Preferences for Non-Conventionally Grown Produce. *Journal of Food Distribution Research*, July-1996, 56-66.
- Waibel, H. 1994. Towards an Economic Framework of Pesticide Policy Studies. *In: Agne, S., G. Fleischer and H. Waibel: Proceedings of the Göttingen Workshop on Pesticide Policies*. Göttingen, Germany.
- Van Ravenswaay, E. O. and J. Wohl. 1995. Using Contingent Valuation Methods to Value the Health Risks from Pesticide Residues When Risks Are Ambiguous Part Three: A Closer Look At Performing Contingent Valuation, Edited by: Julie A. Caswell, Westview Press, Boulder, Colorado.
- Yamane, T. 1967. *Elementary Sampling Theory*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N. J., USA.
- Yurdakul, O., A. F. Özgür ve C. Akbay. 1991. Çukurova’da tarımsal ilaç kullanımının ekonomik analizi. Proje No: TOAG-922, TÜBİTAK, Tarım ve Ormancılık Araştırma Grubu.
- Yücel, S., M. Güllü, A. Ulubilir ve S. Tokgönül. 1996. Örtüaltı sebze yetiştiriciliğinde zirai mücadele ilaçlarının kullanımı sonucunda ortaya çıkan sorunlar ve çözüm önerileri. II. Ulusal Zirai Mücadele İlaçları Sempozyumu, 18-20 Kasım 1996, Ankara.