



Attitudes and Behaviours of Farmers in Using of Pesticides in Çarşamba District of Samsun

Aybike Bayraktar^{1,a,*}, İsmet Boz^{2,b}

¹Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Ondokuz Mayıs University, 55270 Samsun, Turkey

*Corresponding author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p><i>Research Article</i></p> <p>Received : 13/10/2019 Accepted : 24/12/2019</p> <p>Keywords: Pesticides Pest management Environmental awareness Attitudes and behaviours Sustainable agriculture</p>	<p>While the use of pesticides in plant production has positive effects on yield and quality, it has negative effects on human and environmental health. The environment is polluted by the intense and unconscious use of chemicals in agriculture, and the absence of environmentally friendly agricultural methods. This causes problems in the long term, such as reduced biodiversity and disruption of natural balance. This study is important because there are many problems such as the producers' failure to effectively apply methods of combating diseases, pests, and weeds in agricultural production, the use of unnecessary and wrong doses of pesticides, and the methods other than chemical control are not preferred. The aim of this study was to examine the attitudes and behaviors of farmers towards use of pesticides in Çarşamba District of Samsun Province. For this purpose, a survey was conducted with 112 farmers determined by stratified sampling method. According to the findings, most of the farmers in the region do not prefer other methods different form chemical control methods. While farmers found the effectiveness of pesticides at a medium level, they found the price levels of pesticides high. While there is a perception that over-using pesticides adversely affects the environment, biological control methods are not known enough. Various research, education, and extension studies should be carried out for farmers to use pesticides more consciously, and to apply methods other than chemical control.</p>

Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 8(2): 392-398, 2020

Samsun İli Çarşamba İlçesinde Çiftçilerin Tarımsal Mücadele İlaçları Kullanımında Çevreye Karşı Tutum ve Davranışları

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p><i>Araştırma Makalesi</i></p> <p>Geliş : 13/10/2019 Kabul : 24/12/2019</p> <p>Anahtar Kelimeler: Pestisitler Tarımsal mücadele Çevre duyarlılığı Tutum ve davranışlar Sürdürülebilir tarım</p>	<p>Bitkisel üretimde tarımsal mücadele ilaçlarının kullanımı verim ve kalite üzerinde olumlu etkilere sahipken, insan ve çevre sağlığına karşı ise olumsuz etkilere sahiptir. Tarımsal mücadelede kimyasal ilaçların yoğun ve bilinçsiz olarak kullanılması ve çevre dostu tarımsal mücadele yöntemlerinin kullanılmaması ile çevre kirlenmektedir. Bu durum uzun vadede biyo-çeşitliliğin azalması ve doğal dengenin bozulması gibi sorunlara neden olmaktadır. Tarımsal üretimde üreticilerin hastalık, zararlı ve yabancı otlar ile mücadele yöntemlerini etkili şekilde uygulayamamaları, gereksiz ve yanlış dozlarda ilaç kullanımının yaygın olması ve kimyasal mücadele dışında kalan yöntemlerin tercih edilmemesi gibi sorunlar bu araştırmanın önemini ortaya koymaktadır. Bu çalışmanın amacı Samsun ili Çarşamba İlçesinde bitkisel üretim yapan üreticilerin tarımsal mücadele ilaçları kullanımında çevreye karşı tutum ve davranışlarını incelemektir. Bu amaçlar doğrultusunda Samsun İli Çarşamba İlçesinde tabakalı oransal örnekleme yöntemi ile belirlenen 112 çiftçi ile anket çalışması yapılmıştır. Araştırma bulgularına göre bölgede çiftçilerin büyük çoğunluğu kimyasal mücadele yöntemlerini kullanırken diğer yöntemleri pek tercih etmemektedir. Çiftçiler ilaçların etki derecesini orta düzeyde bulurken ilaç fiyatlarını yüksek bulmaktadır. Yörede aşırı ilaçlamanın çevreyi olumsuz etkilediği yönünde bir algı varken, biyolojik mücadele yöntemleri yeterince bilinmemektedir. Çiftçilerin tarımsal ilaçları daha bilinçli bir şekilde kullanmaları ve kimyasal mücadele dışındaki yöntemleri uygulamaları için çeşitli araştırma, eğitim ve yayım çalışmaları yapılmalıdır.</p>

^a aybike.byrktrr@gmail.com

^b <https://orcid.org/0000-002-5186-8366> | ismet.boz@omu.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0001-7149-8393>



Giriş

Tarım sektörü; bünyesinde önemli miktarda nüfus barındırması, milli gelir ve ihracata katkı sağlaması, ülkenin gıda maddeleri ihtiyacını karşılaması, sanayi sektörüne girdi sağlaması ve bu sektöre talep yaratması bakımından gelişmekte olan ülkeler için önemli bir sektördür (Boz, 2003; Cinemre ve Kılıç, 2015). Yirmi birinci yüzyıl itibariyle dünya nüfusundaki hızlı artışın etkisiyle artan gıda maddesi ihtiyacının, mevcut üretim olanakları ile karşılanamayacağı düşünülmektedir. Gelecek nesillerin gıda maddeleri ihtiyaçlarını karşılayabilmek için tarımsal verimliliğin artırılması kaçınılmazdır. Erozyon ve küresel ısınma gibi riskler iklim değişikliğinde önemli sorunlara sebep olurken, tarım alanlarının yanlış kullanımı sonucunda da ekilen tarım alanları her yıl azalmaktadır (Öztürk, 1990). Bitkisel üretimde verimi arttırabilmek için toprak işleme, gübreleme ve sulama gibi yöntemlerin dışında ürün kayıplarında azalmaların meydana gelmesi için hastalık, zararlı veya yabancı otlarla etkili bir şekilde mücadele edilmesi gerekmektedir (Ağaoğlu, 1987). Hastalık, zararlı veya yabancı otlar ile mücadelede akla ilk gelen mücadele yöntemi, işletme düzeyinde uygun kimyasal mücadele yöntemlerinin uygulanmasıdır. Arazinin sürdürülebilir kullanımında ülkesel ve bölgesel düzeyde alınacak tedbirler önemli olmasına rağmen, işletme düzeyindeki tarımsal uygulamaların etkisinin daha güçlü olduğu bir gerçektir (Eryılmaz ve Kılıç, 2018a).

Kimyasal mücadelede kullanılan pestisitlerin, uygulamadaki kolaylıkları ve kısa zaman diliminde yüksek etkinlik göstermesi sayesinde hastalık, zararlı veya yabancı otlara karşı yapılan mücadelelerde kimyasal savaş tek silah haline getirilmiştir. Gelişmiş ülkelerde yoğun tarımsal üretimin getirdiği yoğun ilaç kullanımı, gelişmekte olan ülkelerde ise daha çok bilinçsiz ilaç kullanımı sonucu önemli çevresel sorunlar ortaya çıkmaktadır (Toros ve Maden, 1991). Çevresel sorunların uzun vadede öngörülen etkileri küresel nitelikte olup, bu durum sosyal ve ekonomik sorunları beraberinde getirmektedir. Doğal kaynakların tahrip olmasıyla birlikte, tarımsal ürünlerde dışa bağımlılık, kırsal alandan kentlere göç, kırsal toplum özelliğinin yok olması, kırsal ve kentsel nüfus dengesizliğinin artması gibi başlıca sorunlar ortaya çıkmaktadır (Eryılmaz ve Kılıç, 2018b).

Pestisitlerin bilinçsiz ve tekniğine uygun kullanılmaması sonucu yaban hayatı, çiftlik hayvanları, toprak ve toprak mikroflorası olumsuz etkilenmekte, su kirliliği oluşmakta, bitkilerde fitotoksite görülmekte, insan ve çevre sağlığı da tehdit edilmektedir (Uygun, 2002). Pestisitlerin neden olduğu yan etkilerin azaltılması veya tamamen yok edilebilmesi için, pestisitlerin bilinçli bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Son yıllarda tüketicilerin organik olan ürünlere ilgilerinin artması, insanlarda çevre bilincinin oluşmaya başlaması gibi nedenler ve Samsun ilinde tarımın yoğun olarak yapıldığı Çarşamba ilçesinde de tarımsal mücadelede ilaç kullanımının yaygın olması bu çalışmanın önemini arttırmaktadır.

Türkiye’de son yıllarda çiftçilerin tarımsal uygulamaları yaparken araziye ve doğal kaynakları daha bilinçli bir şekilde işletmeleri ve verim kabiliyetlerini kaybetmeden gelecek nesillere devretmeleri yönünde

önemli çalışmalar yapılmaktadır. Bunların en önemlileri 2006 yılında yürürlüğe giren Çevre Amaçlı Tarım Arazilerinin Korunması Programı (ÇATAK) olup, bu kapsamda birçok ilde arazi ve doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılabilmesi için çeşitli önlemler alınmıştır. Boz ve ark. (2013) programının ilk pilot uygulama alanları olan Kayseri Sultan Sazlığı, Kırşehir Seyfe Gölü, Konya Ereğli Sazlıkları ve Isparta İli Eğirdir Kovada Kanal Bölgesinde çeşitli toprak koruyucu önlemlerin çiftçiler tarafından uygulanması üzerine olumlu etkileri olduğunu, araştırma bölgesinde Gıda Tarım ve Hayvancılık İl ve İlçe Müdürlükleri’nin toprak koruyucu önlemlerin yayılması ve benimsenmesi için önemli etkinliklerde bulduklarını belirlemiştir. Programın çiftçiler tarafından benimsenmesine etki eden faktörler Konya Ereğli Sazlıkları Bölgesinde, çiftçilerin gelir düzeyi, internet kullanımı ve yayım elemanları ile görüşme sıklığı (Boz, 2018) iken, Isparta İli Eğirdir İlçesi Kovada Kanal Bölgesinde ise çiftçilerin köy yönetimine katılımı, tarımsal yatırımlar için kredi kullanımı, gelir düzeyi ve ziraat mühendislerini ziyaret etme sıklığı olmuştur (Öz ve Boz, 2014). Türkten ve ark. (2014) Samsun İli Bafra İlçesinde yürüttükleri çalışmada ÇATAK programı kapsamında yürütülen iyi tarım uygulamalarının sürdürülebilirliği ile tarım işletmelerinde işgücü varlığı, toplam destek miktarı ve çiftçilerin bu amaçla verilen eğitimlerden memnun olma durumu arasında olumlu ilişkiler olduğunu saptamıştır. Aynı bölgede yapılan başka bir çalışmada (Eryılmaz ve Kılıç, 2018a) iyi tarım uygulamaları yapan işletmelerin kimyasal gübre ve pestisit kullanımını açısından çevreye karşı daha duyarlı olduklarını ortaya koymuştur.

Bu çalışmanın temel amacı Samsun ili Çarşamba İlçesinde bitkisel üretim yapan üreticilerin tarımsal mücadele ilaçları kullanımında çevreye karşı tutum ve davranışlarını incelemektir. Araştırmanın bütüncül amaçları; ilçedeki çiftçilerin sosyoekonomik özelliklerini belirlemek, yörede uygulanan tarımsal mücadele yöntemlerini belirlemek ve çiftçilerin tarımsal mücadele ve çevre ile ilgili tutum ve davranışlarını ortaya koymaktır. Araştırma sonuçlarının politikacılara, tarımla ilgili sivil toplum örgütlerine, tarımsal yayım personeline, çiftçilere ve araştırmacılara faydalı bilgiler sunacağı umulmaktadır.

Materyal Metot

Araştırma Bölgesinin Tanıtımı

Çarşamba ilçesi M.Ö. 4000 yılından bu zamana kullanılan bir yerleşim merkezidir. İlçe Samsun-Ordu karayolu üzerinde ve Yeşilirmak’ın iki yakasında Çarşamba ovası üzerinde kurulmuştur. Doğusunda Terme, batısında Tekkeköy, kuzeyinde Karadeniz kıyıları, güneyinde ise Ayvacık ve Salıpazarı ilçeleri bulunmaktadır. İlçede tipik Orta Karadeniz iklimi hüküm sürmektedir. Yazlar serin, kışlar ılık ve yağışlıdır. Yıllık yağış ortalaması 600-700 mm arasında, sıcaklık ortalaması ise 15-17 C’dir. En sıcak aylar, temmuz ve ağustos ayları, en soğuk aylar ocak ve şubat aylarıdır. İlçe toplamda 53300 hektar tarım arazisine sahip olup, tarımsal üretimde bağ, bahçe, çayır ve ekili alanlar önemli yer tutmaktadır. İlçede tarım Türkiye’ye üretim yapacak kadar gelişmiş

düzyededir. İlçenin önemli tarımsal ürünleri, buğday, arpa, çeltik, tütün, mısır, fasulye, soya fasulyesi, ayçiçeği, şekerpancarı, fındık, şeftali ve elmadır (Anonim, 2018).

Örnek Çekimi

Araştırmada anket yapılacak çiftçi sayısının belirlenmesinde tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu amaçla öncelikle ilçede faaliyet gösteren çiftçilerin isim ve arazi büyüklüklerini gösteren listeler İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü'nün Çiftçi Kayıt Sisteminden edinilmiştir. Toplam 8074 çiftçiden oluşan bu listeler araştırmanın ana kitlesini oluşturmuştur. Ana kitlede bulunan çiftçiler işletme büyüklüğünün frekans dağılımına göre dört tabakaya ayrılmıştır. Anket sayısı tabakalı tesadüfi örnekleme yöntemi ile aşağıdaki gibi tespit edilmiştir (Yamane, 2001):

$$n = \frac{N \sum N_h S_h^2}{N^2 D^2 + \sum N_h S_h^2}, D^2 = \frac{e^2}{t^2}$$

Eşitlikte; n = örnek büyüklüğünü, N = ana kitleyi, Nh = bir tabakadaki çiftçi sayısını, Sh = bir tabakadaki standart sapmayı, D² = arzulan varyansı, e = ortalamadan kabul edilen hata oranını, t = kabul edilen güven aralığına karşılık gelen t-tablo değerini göstermektedir. Ortalamadan %5 oranında hata kabul ederek ve %95 güven aralığında çalışarak (t = 1,655), araştırmada anket yapılacak örnek büyüklüğü 112 olarak belirlenmiştir. Çekilen örnek büyüklüğü tabakaların ana kitledeki çiftçi sayılarına oranlanarak, her bir tabakadan anket yapılacak çiftçi sayısı belirlenmiştir. Buna göre birinci tabakadan (1-35 da) 61, ikinci tabakadan (36-65 da) 17, üçüncü tabakadan (66-90 da) 12 ve dördüncü tabakadan (91+ da) 22 olmak üzere toplam 112 kişi ile anket yapılmıştır (Çizelge 1). Anket yapılan çiftçilerin belirlenmesinde tesadüfi sayılar tablosundan yararlanılmıştır. Örneğe çıkan çiftçinin bulunamaması durumunda aynı arazi büyüklüğüne sahip diğer çiftçilerle anket yapılmıştır.

Çizelge 1. Örnek büyüklüğünün belirlenmesi

Table 1. Determination of sample size

Arazi büyüklükleri	N	\bar{X}	Standart Sapma	Tabakalar	Örnek büyüklüğü
1- 35 da	4445	17,445	6,15158	Birinci tabaka	61
36- 65 da	1264	47,4126	2,93633	İkinci tabaka	17
66- 90 da	864	76,5026	3,10157	Üçüncü tabaka	12
91- +	1501	121,9281	43,64079	Dördüncü tabaka	22

Çizelge 2. Üreticilerin sosyoekonomik özellikleri

Table 2. Socioeconomic characteristics of producers

Sosyoekonomik özellikler	Frekans	%	Sosyoekonomik özellikler	Frekans	%
Cinsiyet			Yaş		
Erkek	106	94,6	52 Yaşın Üstü	61	54,5
Kadın	6	5,4	52 Yaş Ve Altı	51	45,5
Toplam	112	100,0	Toplam	112	100,0
Medeni Durum			Hane Halkı Sayısı		
Evli	107	95,5	4 Birey Ve Altı	73	65,2
Bekar	5	4,5	4 Birey Üstü	39	34,8
Toplam	112	100,0	Toplam	112	100,0
Eğitim Durumu			Aile İşgücü Sayısı		
İlkokul	72	64,3	2 Birey Ve Altı	84	75,0
Okuryazar	20	17,9	2 Bireyin Üstü	28	25,0
Ortaokul	13	11,6	Toplam	112	100,0
Lise Ve Üstü	7	6,3	Çiftçilik Deneyimi		
Toplam	112	100,0	33 Yıl Ve Üstü	59	52,7
Sosyal Güvenlik			33 Yıl Ve Altı	53	47,3
Bağkur	56	50,0	Toplam	112	100,0
Sgk	43	38,4	Yıllık Gelir		
Sosyal Güvencesi Yok	9	8,0	50.000 TL Ve Altı	74	66,1
Diğer	4	3,6	50.000 TL'nin Üstü	38	33,9
Toplam	112	100,0	Toplam	112	100,0
Tarıma Ayrılan Bütçe			Arazi Büyüklüğü		
20.000 TL Ve Altı	68	60,7	45 Dekar Ve Altı	71	63,4
20.000 TL 'Nin Üstü	44	39,3	45 Dekarın Üstü	41	36,6
Toplam	112	100,0	Toplam	112	100,0

Ortalama yaş = 52,22 Standart sapma = 11,604; Ortalama hane halkı büyüklüğü = 3,97 kişi, Standart sapma= 1,630; Ortalama işgücü miktarı = 2,06 kişi, Standart sapma= 0,923; Ortalama deneyim = 33,58 yıl, Standart sapma=12,838; Ortalama gelir = 50562,50 TL, Standart sapma= 34760,126; Ortalama işletme bütçesi = 21866,07 TL, Standart sapma= 14710,721; Ortalama işletme alanı = 45,41Dekar, Standart sapma= 32,585

Veri Toplama ve Değerlendirme

Araştırmada veri toplamak amacıyla hazırlanan ankette çiftçilerin sosyoekonomik özellikleri, kullandıkları tarımsal mücadele yöntemleri, zirai mücadele ile ilgili tutum ve davranışları ve çevreye karşı tutum ve davranışları ile ilgili sorular sorulmuştur. Sorular teknik olarak açık ve kapalı uçlu sorulardan oluşturulmuştur. Anketin içerik olarak hazırlanmasında konu ile ilgili daha önce yapılmış çalışmalardan (Alben, 2013; Alben ve Boz, 2014; Uygun, 2002; Toros ve Maden, 1991; Yurdakul ve ark., 1994) yararlanılmıştır. Veri toplama işlemi 2018 Ocak Mayıs döneminde tamamlanmıştır.

Toplanan veriler uygun şekilde kodlanarak bilgisayara girilmiştir. Veri analizinde ortalama, standart sapma, frekans ve yüzdelere oluşan tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Sosyoekonomik özelliklerin analizinde sürekli değişken olarak cevaplanan değişkenlerin hem ortalama ve standart sapması hesaplanmış hem de veriler kategorilere bölünerek yorumlanmıştır. Ayrıca veri toplama sırasında çiftçilerle yapılan mülakatlarda konu ile ilgili dikkat çekici açıklamalar not edilmiş ve araştırma bulgularının yorumlanmasında kullanılmıştır.

Araştırma Bulguları

Sosyoekonomik Özellikler

Araştırmaya katılan üreticilerin cinsiyetlerine göre dağılımları incelendiğinde; büyük çoğunluğunun (%94,6) erkek üreticilerden, %5,4'ünün ise kadın üreticilerden oluştuğu görülmektedir. Bu durum, Türkiye genelinde olduğu gibi araştırma bölgesinde de kadınlardan çok erkeklerin karar vermede daha etkin olduğunu ve köylerine gelen araştırmacılarla daha çok ilgilendiklerini ortaya koymaktadır. Medeni durumlarına göre büyük çoğunluğunun (%95,5) evli olduğu tespit edilmiştir. Eğitim durumları incelendiğinde; eğitim seviyesinin genel olarak ilkökul düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Çiftçilerin %64,3'ü ilkökul mezunu, %17,9'u okuryazar, %11,6'sı ortaokul mezunu ve %6,3'ü lise ve üstü kurumlardan mezundur. Sosyal güvence sahibi olanların %50'si bağkura bağlı, %38,4'ü SGK'ye bağlı iken %3,6'lık kısmı ise emekli sandığına bağlı olan veya yeşil kart sahibi olan üreticilerden oluşmaktadır. Sosyal güvencesi olmayanlar ise %8'lik kısmı oluşturmaktadır. Çiftçilerin yaşlarına göre dağılımları incelendiğinde, %45,5'i 52 yaşın altındaki üreticilerden oluşurken, %54,5'i ise 52 yaşında üstündeki üreticilerden oluşmakta ve yaş ortalaması 52,22 yıl olarak bulunmuştur. Araştırmanın bu bulgusu bölgede hem genç hem de yaşlı üreticilerin bulunduğunu göstermektedir. Üreticilerin %65,2'sinin hanesinde 4 birey ve daha az kişi bulunurken, %34,8'inin hanesinde 4 bireyin üstünde kişi bulunmaktadır. Bölgede ortalama hane halkı 3,97 kişi olarak bulunmuştur.

Aile işgücü kullanım durumlarına göre, 2 birey ve altında aile işgücü bulunan çiftçiler %75'lik kısmı oluştururken, 2 bireyin üstü aile işgücü bulunanlar %25'lik kısmı oluşturmaktadır. Ortalama aile işgücü kullanımı ise 2.06 kişi olarak bulunmuştur. Tarımdaki deneyim sürelerine bakıldığında 33 yıl ve altında deneyimi olan üreticiler %47,3'lük kısmı oluştururken, 33 yılın üstünde deneyimi olan üreticiler %52,7'lik kısmı oluşturmaktadır. Ortalama deneyim süreleri ise 33,58 yıl olarak bulunmuştur. Çiftçilerin tarımdan elde ettikleri gelirlere göre dağılımı incelendiğinde; yıllık 50.000 TL ve altında gelir elde eden

üreticiler %66,1'lik kısmı oluştururken, yıllık 50.000 TL'nin üstünde gelir elde eden üreticiler %33,9'luk kısmı oluşturmaktadır. Yıllık ortalama gelir ise 50562,50 TL olarak bulunmuştur. Tarımsal üretim için yıllık ayırdıkları bütçe gruplarına göre; üreticilerin %60,7'si yıllık 20.000 TL ve altında bütçe ayırmakta, %39,3'ü 20.000 TL'nin üstünde bütçe ayırmaktadır. Yıllık ortalama bütçe ise 21866,07 TL olarak bulunmuştur. İşletmeler arazi genişliklerine göre incelendiğinde; 45 dekar ve altında arazi varlığı bulunan üreticiler %63,4'lük kısmı oluştururken, 45 dekarın üstünde arazi varlığı bulunan üreticiler %36,6'lık kısmı oluşturmaktadır. Ortalama arazi genişliği ise 45,41 dekar olarak bulunmuştur (Çizelge 2).

Kullanılan Tarımsal Mücadele Yöntemleri

Çiftçiler üretimde verim ve kaliteyi artırmak veya ürün kayıplarını azaltmak için çeşitli tarımsal mücadele yöntemleri kullanmaktadır. Her ne kadar son yıllarda kimyasal mücadele yöntemleri ön plana çıksa da başka mücadele yöntemleri de bulunmaktadır. Araştırmada anket uygulaması yapılan çiftçilerin büyük çoğunluğunun (%80,4) kimyasal mücadele dışında başka bir tarımsal mücadele yöntemi kullanmadıkları ortaya çıkmıştır. Toplam çiftçilerin %12,5'i fiziksel mücadele, %3,6'sı biyolojik mücadele, %1,8'i kültürel mücadele ve %1,8'i hem kültürel hem de fiziksel mücadeleyi birlikte yaptığını belirtmiştir (Çizelge 3).

Araştırmanın bu bulgusu bölgede kimyasal mücadelenin çok yoğun olarak kullanıldığını ve diğer yöntemlerin yeterince yaygınlaşmadığını göstermektedir. Kimyasal mücadelede çiftçilerin tarım teşkilatındaki uzmanların görüşlerine başvurmadan zirai mücadele yöntemleri halinde çevreye zarar verebilecekleri düşünülmektedir. Özellikle ilaçlama miktarı ve ilaçlama zamanının doğru tespit edilmemesi ve ilaçlama öncesi, ilaçlama sırası ve sonrasında uygun önlemler alınmaması halinde kimyasal mücadele yöntemi önemli riskler taşımaktadır.

Çizelge 3. Üreticilerin kullandıkları tarımsal mücadele yöntemleri

Table 3. Pest management methods practiced by producers

Tarımsal mücadele yöntemleri	Frekans	%
Kimyasal mücadele	90	80,4
Fiziksel mücadele	14	12,5
Biyolojik mücadele	4	3,6
Kültürel mücadele	2	1,8
Kültürel ve fiziksel mücadele	2	1,8
Toplam	112	100,0

Zirai Mücadele ile İlgili Tutum ve Davranışlar

Ankete katılan üreticilerin zirai mücadele ile ilgili tutum ve davranışları incelendiğinde, çiftçilerin tamamının tarımsal mücadelede zirai ilaç kullandığı belirtilmiştir. İlaçlama öncesinde ilacın üzerindeki etiket bilgilerini kontrol eden veya bir yakınına okutanlar %86,6'lık kısmı, ilaçların etiket bilgisini kontrol etmeyenler ise %13,4'lük kısmı oluşturmaktadır. Hastalık, zararlı veya yabancı otları görmeden önceden ilaçlama yapma durumları incelendiğinde; %62,5'i hastalık, zararlı veya yabancı otları görmeden ilaçlama yaparken, %37,5'i hastalık, zararlı veya yabancı otları gördüğünde ilaçlama yapmaktadır.

Çizelge 4. Zirai mücadele ile ilgili tutum ve davranışları
Table 4. Attitudes and behaviours related to pest management

Tutum ve davranışlar	Frekans	%
Zirai ilaç kullanım durumu		
Evet	112	100,0
Hayır	0	0,00
Toplam	112	100,0
Zirai ilaç etiketlerini kontrol etme durumu		
Evet	97	86,6
Hayır	15	13,4
Toplam	112	100,0
Hastalık, zararlı veya yabancı otları görmeden ilaçlama yapma		
Evet	70	62,5
Hayır	42	37,5
Toplam	112	100,0
Zararlıları gözlemledikleri an ilaçlama yapma durumu		
Evet	91	81,3
Hayır	21	18,7
Toplam	112	100,0
Doz uygulamasında ölçek kullanma durumu		
Evet	112	100,0
Hayır	0	0,00
Toplam	112	100,0
Zirai ilaçların etki derecesi hakkında düşünceler		
Normal	84	75,0
Düşük	28	25,0
Toplam	112	100,0
Zirai ilaçların fiyat düzeyi hakkında düşünceler		
Yüksek	112	100,0
Toplam	112	100,0

Üreticilerin hastalık, zararlı veya yabancı otları gördüğü zaman anında ilaçlama yapma durumları incelendiğinde, %81,3'ünün anında ilaçlama yaptığı, %18,8'inin ise yapmadığı ortaya çıkmıştır. Üreticilerin tamamı zirai ilaçların dozlarını ayarlarken ölçek kullandıklarını belirtmişlerdir. Üreticilerin zirai ilaçların yetiştirdikleri ürünler üzerindeki etki dereceleri hakkındaki düşüncelerine bakıldığında; %25'i ilaçların az etki ettiğini, %75'i normal etki ettiğini belirtmiştir. Zirai ilaçların fiyatları üreticilerin tamamı tarafından yüksek bulunmaktadır (Çizelge 4).

Tarımsal mücadele ilaçlarının kullanımı toprak, su ve havaya karışarak çevre kirliliğine neden olmaktadır. Çevre kirliliğine sebebiyet vermemek için ilaçlamada kullanılan doza dikkat edilmelidir. İlaçlamada kullanılan alet ve ekipmanlar ilaçlamadan sonra temizlenmelidir. Kullanılmayacaklar ilaçların veya ambalajların imha edilmesinde prosedüre uygun olarak hareket edilmelidir.

Çevreye Karşı Tutum ve Davranışlar

Tarımsal mücadele ilaçlarının kullanımı toprak, su ve havaya karışarak çevre kirliliğine neden olmaktadır. Çevre kirliliğine sebebiyet vermemek için ilaçlamada kullanılan doza dikkat edilmelidir. İlaçlamada kullanılan alet ve ekipmanlar ilaçlamadan sonra temizlenmelidir. Kullanılmayacaklar ilaçların veya ambalajların imha edilmesinde prosedüre uygun olarak hareket edilmelidir. Bu bağlamda araştırmaya katılan üreticilerin ilaçlama esnasında çevreye karşı tutum ve davranışlarına yer verilmiştir. İlaçlama sonrasında kalan kutuları

değerlendirme şekilleri incelendiğinde; çiftçilerin %48,2'si kalan ilaç kutularını çöpe atmakta iken, %45,5'i kalan ilaç kutularını yaktığını belirtmiştir. Geriye kalanların %4,5'i kalan ilaç kutularını kullanıyor iken, %1,8'i ise depolamaktadır. Üreticilerin ilaçlama aletlerini temizleme durumları incelendiğinde; tamamı ilaçlama sonrasında ilaçlama aletlerini temizlediğini belirtmiştir. İlaçlama aletlerini temizledikten sonra kalan ilaçlı suyu değerlendirme şekilleri incelendiğinde; üreticilerin büyük çoğunluğunun (%76,8) kalan ilaçlı suyu boş bir araziye dökmekte olduğu görülmüştür. Geriye kalan üreticilerin %18,8'i kalan ilaçlı suyu bahçeye dökerken, %3,6'sı kanalizasyona ve %0,9'u diğer şekilde değerlendirdiğini belirtmiştir.

Üreticilerin ürünlerinde pestisit kalıntılarının olup olmadığı sorulduğunda, %47,3'ü kalıntılarının olduğunu, %47,3'ü kalıntılarının olmadığını ve %5,4'ü ise bu konuda fikri olmadığını belirtmiştir.

Çizelge 5. Üreticilerin çevreye karşı tutum ve davranışları
Table 5. Producers' attitudes and behaviours against environment

Çevreye karşı tutum ve davranış	Frekans	%
İlaçlama sonrası kalan kutuları değerlendirme şekli		
Çöpe atıyor	54	48,2
Yakıyor	51	45,5
Yıkayıp kullanıyor	3	2,7
Yıkamadan kullanıyor	2	1,8
Depoluyor	2	1,8
Toplam	112	100,0
İlaçlama aletlerini temizleme durumu		
Evet	112	100,0
Hayır	0	0,0
Toplam	112	100,0
Kalan ilaçlı suyu imha etme şekli		
Boş bir araziye döken	86	76,8
Bahçeye döken	22	19,6
Kanalizasyona döken	4	3,6
Toplam	112	100,0
Pestisitlerin kalıntı bırakıp bırakmadığı		
Evet	53	47,3
Hayır	53	47,3
Fikri yok	6	5,4
Toplam	112	100,0
Kalıntılarının insan sağlığına etkisi var mı?		
Az da olsa var	54	48,2
Orta düzeyde	52	46,4
İleri düzeyde	6	5,4
Toplam	112	100,0
Aşırı ilaçlama çevreye zarar verir mi?		
Evet	79	70,5
Bilmiyor	33	29,5
Toplam	112	100,0
Herhangi bir çevre koruma örgütüne üyelik durumu		
Evet	0	0,00
Hayır	112	100,0
Toplam	112	100,0
Biyolojik mücadeleden haberdar olma		
Evet	7	6,3
Hayır	105	93,8
Toplam	112	100,0

Üreticilere aşırı ilaçlamanın çevre üzerindeki etkisi sorulduğunda, %70,5'i aşırı ilaçlama yapmanın çevreyi etkileyeceğini belirtirken, %29,5'i ise bu konuda bilgisi olmadığını belirtmiştir. Üreticilere aşırı ilaçlama yapılması sonucunda çevre kirliliğinin oluşup oluşmayacağı hakkında düşünceleri sorulduğunda, %73,3'ü çevre kirliliği oluşacağını, %26,8'i çevre kirliliği oluşmayacağını belirtmiştir. Üreticilerin çevre korumaya yönelik herhangi bir örgüte veya kuruluşa üyelik durumları incelendiğinde, hiçbirinin çevre korumaya ilgili bir örgüte veya kuruluşa üye olmadığı tespit edilmiştir. Üreticilere çevre dostu olan biyolojik mücadele kavramı bilgisi sorulduğunda, %93,8'inin biyolojik mücadele kavramını bilmediği, sadece %6,3'ünün bildiği tespit edilmiştir.

İlaçlama sonrası kalan kutuları kullanan, depolayan üreticilere bu davranışlarının sakıncaları anlatılmıştır. Tarımsal kuruluşlar tarafından üreticilere özellikle bu konuda eğitimler verilmelidir. Üreticilerin çoğunun çevreye karşı yeterince duyarlı olmamaları ve özellikle çevre dostu biyolojik mücadele kavramının bilinmemesi, çevre bilinci açısından üreticilerin yetersiz olduğunu göstermektedir (Çizelge 5).

Sonuç ve Öneriler

Araştırmaya katılan üreticilerin büyük çoğunluğu erkek, evli ve ortalama eğitim durumları ilköğretim düzeyindedir. Türkiye genelinde olduğu gibi araştırma bölgesinde de tarımla ilgili kararlar çoğunlukla aile reisi olan erkekler tarafından verilmektedir. Bu bağlamda işletme faaliyetlerinde aktif olan kadınların karar verme konusunda da inisiyatif alabilmesi için çeşitli çalışmalar yapılmalıdır. Yaş ortalamaları 52,22, hane halkı büyüklüğü 3,97, aile işgücü 2,06 ve deneyim süreleri 33,58 yıl, yıllık ortalama gelirleri 50562,50 TL, bir tarımsal üretim dönemine ayırdıkları bütçe ortalama 21866,07 TL ve ortalama arazi genişlikleri 45,41 dekar olarak hesaplanmıştır.

Üreticilerin yaş ortalamasının yüksek olmasının ve tarımdaki deneyim sürelerinin fazla olmasının yeniliklerin benimsenmesinde olumsuz etkileri bulunmaktadır. Ancak dünyada ve Türkiye'de yaşlarına rağmen yenilikleri benimseyen örnekler de bulunmaktadır. Ünlü Rus yazar Lev Tolstoy bisiklet sürmeyi 67 yaşında öğrenmiştir ve günümüzde Tolstoy'un bisikleti kavramı vardır. Bu kavram hiçbir şey için geç değildir, yeter ki istenilsin anlamına gelmektedir. Türkiye'nin birçok ilinde de özellikle 2018 yılında yaygınlaşan, okuma yazma kurslarında her yaşta kadının kurslarda başarılı olması da yaşın öğrenmeye engel olmadığını kanıtlamaktadır.

Üreticilerin çevreye karşı duyarlı olabilmeleri için öncelikle zirai ilaç kullanımından sonra ilaç ambalajlarını çevreye atmalarının önüne geçmek gerekmektedir. Bu durum insan, hayvan ve çevre sağlığını tehlikeye atmaktadır. Bu atıkların çiftçilerden geri toplanarak, özel yerlerde değerlendirilmesi gerekmektedir. Kâğıt, cam, metal şeklinde geri dönüşüm kutuları olduğu gibi, tarımın yoğun olarak yapıldığı yerlerde de belediyeler tarafından bu şekilde kutuların oluşturulması için gerekli çalışmalar yapılması gerekmektedir. Hatta otomatlar üretilirse bu uygulamanın teşvik edilmesi için başlangıçta ilaç ambalajını attıktan sonra "çevreyi korumaya destek olduğunuz için teşekkür ederiz" gibi motive edici bir sesin gelmesi ya da her bir zirai ilaç ambalajının atılması sonucunda ufak bir ödül verilmesi çiftçiler için bu durumu eğlenceli hale getirecektir.

Bölgede kimyasal mücadele dışında diğer yöntemlerin de aktif olarak kullanılması özendirilmelidir. Özellikle fiziksel, kültürel ve biyolojik mücadele yöntemlerinin yaygınlaştırılması için çeşitli eğitim ve yayım çalışmaları yapılmalıdır. Fiziksel mücadele yöntemlerinin işgücü gereksinimini ne ölçüde artıracığı, bu durumun maliyetlere nasıl yansıtacağı ürün türüne göre araştırılmalıdır.

Çiftçilerin çevre konusunda eksik kaldığı noktalardan biri de çevre korumaya yönelik herhangi bir örgüte üye olmamalarıdır. TEMA Vakfı, 2017 yılında Çarşamba İlçesinde faaliyetlerine başlamıştır. Vakıf kendi içerisindeki gönüllülerden bir ekip oluşturarak, çiftçileri kendi projeleri hakkında bilgilendirerek gönüllü olmalarını sağlamıştır. Çiftçilerin çevrenin korunması hakkında bilgi edinmeye ihtiyaçları vardır ve çevre korumaya yönelik kuruluşlar tarafından bu bilgiler sağlanmalıdır.

Kaynaklar

- Alben E. 2013. Kahramanmaraş İli Türkoğlu İlçesi'nde çiftçilerin zirai ilaçları bilinçli bir şekilde kullanmalarına etki eden faktörler. Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütcü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Kahramanmaraş.
- Alben E, Boz İ. 2014. Kahramanmaraş İli Türkoğlu İlçesinde çiftçilerin zirai ilaç kullanımı, mevcut sorunlar ve çözüm önerileri. XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi 3-5 Eylül 2014, Samsun. S. 1614-1621.
- Ağaoğlu YS. 1987. Bahçe Bitkileri, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. No:1009. Ankara.
- Anonim. 2018. Çarşamba Belediyesi Web Sitesi. <http://www.carsamba.bel.tr/index.php/kent-rehberi/ilce-tarihi> (Erişim tarihi: 01.02.2018)
- Boz İ. 2003. Avrupa Birliği Ortak Tarım Politikası. Editörler: Kar, M., ve H. Arıkan, Avrupa Birliği Ortak Politikalar ve Türkiye, Beta Yayınları, S. 217-260.
- Boz İ. 2018. Determinants of farmers' enrollment in voluntary environmental programs: Evidence from the Ereğli Reed Bed Area of Turkey. Environment, Development and Sustainability, 20(6): 2643-2661.
- Boz İ, Şahin A, Paksoy M, Giray FH, Direk M. 2013. Çevre Amaçlı Tarımsal Arazilerin Korunması Programının (ÇATAK) Yayılması ve Benimsenmesi. TÜBİTAK Projesi Kesin Sonuç Raporu, Proje No: 1100747.
- Cinemre HA, Kılıç O. 2015. Tarım Ekonomisi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Ders Kitabı, No:11, (5. Baskı), Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Eryılmaz GA, Kılıç O. 2018a. İyi tarım uygulamalarının konvansiyonel tarım yapan işletmelerdeki optimum organizasyona etkisi: Samsun İli Bafra İlçesi Örneği. ADÜ Ziraat Dergisi, 5(1): 101-106.
- Eryılmaz GA, Kılıç O. 2018b. Türkiye'de sürdürülebilir tarım ve iyi tarım uygulamaları. KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi, 21(4): 624-631.
- Eryılmaz GA, Kılıç O, Boz İ. 2019. Türkiye'de organik tarım ve iyi tarım uygulamalarının ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik açısından değerlendirilmesi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 29(2): 352-361.
- Karabat S, Atış E. 2012. Manisa İli bağ alanlarında kullanılan tarımsal ilaçların gıda güvenliğine etkisinin koşullu değerlendirme yöntemiyle analizi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 49(1): 17-25.
- Öz G, Boz İ. 2014. Isparta İli Eğirdir İlçesi Kovada Kanal Bölgesi'nde Çevre Amaçlı Tarım Arazilerinin Korunması (ÇATAK) programının benimsenmesi ve yayılması. XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi 3-5 Eylül, Samsun, s. 1599-1605.
- Öztürk S. 1990. Tarım İlaçları. Hasad Ofset Hazırlama ve Baskı Org. İstanbul. s. 148-254.

- Toros S, Maden S. 1991. Tarımsal Savaşım Yöntem ve İlaçları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 1222. Ders Kitabı: 352. s. 5-17.
- Türkten H, Eryılmaz GA, Ceyhan V, Kılıç O. 2014. Bafra İlçesinde Çevre Amaçlı Tarım Arazilerin Korunması programının değerlendirilmesi ve iyi tarım uygulamalarının etkilerinin sürdürülebilirliği. XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 3-5 Eylül, Samsun.
- Uygun N. 2002. Zararlılara karşı biyolojik mücadelede gelişmeler. Türkiye 5.Biyolojik Mücadele Kongresi. 4-7 Eylül 2002, Erzurum
- Yamane T. 2001. Temel Örneklem Yöntemleri. Çevirenler: Alptekin Esin, Celal Aydın, M. Akif Bakır, Esen Gürbüzel. Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Yurdakul O, Özgür AF, Akbay C. 1994. Çukurova'da tarımsal ilaç kullanımının ekonomik analizi. TOAG-922 Nolu Proje Kesin Raporu, Adana.