

**SAMSUN İLİ ÇARŞAMBA OVASINDA  
ZİRAİ İLAÇ KULLANIMI VE  
ÇİFTÇİLERİN ÇEVREYE DUYARLILIKLARI**

**Gülşah AKARSU**

**Yüksek Lisans Tezi  
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı  
Doç. Dr. Murat SAYILI**

**2012**

**Her Hakkı Saklıdır**

**T.C.  
GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ  
ZİRAAT FAKÜLTESİ  
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SAMSUN İLİ ÇARŞAMBA OVASINDA ZİRAİ İLAÇ KULLANIMI  
VE  
ÇİFTÇİLERİN ÇEVREYE DUYARLILIKLARI**

**Gülşah AKARSU**

**TOKAT  
2012**

**Her Hakkı Saklıdır**

Doç. Dr. Murat SAYILI danışmanlığında Gülşah AKARSU tarafından hazırlanan bu çalışma 11/09/2012 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Hüseyin ÖNEN

İmza: 

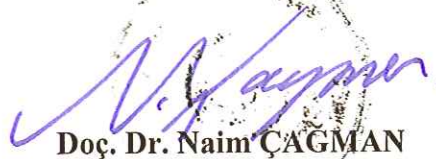
Üye : Doç. Dr. Murat SAYILI

İmza: 

Üye : Yrd.Doç. Dr. Esen ORUÇBÜYÜKBAY

İmza: 

**Yukarıdaki sonucu onaylarım**



**Doç. Dr. Naim ÇAGMAN**

**Enstitü Müdürü**

**11.../10.../2012**

## TEZ BEYANI

Tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, tezin içerdiği yenilik ve sonuçların başka bir yerden alınmadığını, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Gülşah AKARSU

## ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

### SAMSUN İLİ ÇARŞAMBA OVASINDA ZİRAİ İLAÇ KULLANIMI VE ÇİFTÇİLERİN ÇEVREYE DUYARLILIKLARI

Gülşah AKARSU

Gaziosmanpaşa Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Murat SAYILI

Bu çalışmada, Çarşamba Ovasında tarımsal mücadelede zirai ilaç (pestisit) kullanan üreticilerin çevresel duyarlılıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmadaki veriler, pestisit uygulaması yapan ve rastgele seçilmiş toplam 10 köyden 70 üreticiye uygulanan anket yöntemi ile elde edilmiştir. İncelenen işletmelerde üretim deseninde %53 gibi büyük bir oran ile fındık yetiştiriciliği yer almaktadır. Fındık yetiştiriciliğinde; Fındık Yeşil Kokarcası(*Palomenaprasina*), Fındık Kozalak Akarı (*Ehophyesavellana*), Dalkıran(*Xyleborusdispar*) gibi zararlıların yanında Bakteriyel Yanıklık Hastalığı (*Xanthomonasarboricolapv.corylina*) ile mücadele yapıldığı tespit edilip bunlara karşı en fazla Supracide 40 EC (Methidathion 426 g/l), Aforia (Thiamethoxam+L.cyhalothrin 141+106g/l), Folimat SL 50 (Omethoate 565 g/l) ticari isimli ilaçların tercih edildiği saptanmıştır. Üreticilerin eğitim seviyesinin (ilkokul) genel olarak düşük olduğu, büyük bir çoğunluğunun pestisit uygulaması ile ilgili bilgi kaynaklarının ilaç bayilerinin olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan pestisit kalıntılarının doğadaki canlılara nasıl ve ne şekilde bulaşabileceği, çevredeki sirkülasyonu hakkında yeterli bilgilerinin olmasına rağmen incelenen işletmelerin %60'ının çevre dostu ilaçlar uygulamada çevreye zarar vermesi açısından ilaçların birbirinden farklı olmadığını belirtmeleri bu bilgilerin uygulamada eksik olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte araştırma bölgesinde üreticilerin yanlış kimyasal mücadele uygulamalarının meydana getireceği zararları bildiklerini belirtmeleri, tarım il/ilçe müdürlükleri, araştırma enstitüleri ve üniversiteler aracılığı ile tasarlanan tarımsal projelerin (İyi Tarım, IPM, Organik Tarım, Çevre Amaçlı Tarımsal Arazilerin Korunması-ÇATAK gibi) hayata geçirilip uygulatıldığı takdirde yaşanacak olumsuzlukların önlenebileceğini göstermektedir.

**2012, 78 sayfa**

**Anahtar kelimeler:** Zirai ilaç, Çiftçi duyarlılığı, Çarşamba ilçesi

## ABSTRACT

Master Thesis

### CITY SAMSUN ÇARSAMBA PLAIN AGRICULTURAL DRUG USE AND FARMERS SUSCEPTIBILITY TO THE ENVIRONMENT

Gülşah AKARSU

Gaziosmanpaşa University  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Agricultural Economics

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Murat SAYILI

The goal in this study is to determine environmental sensitivity of producers in Carsamba plain and to fight with agricultural Pesticides (pesticide). Data for the study, pesticide application, and a random selection of the survey method was applied to a total of 10 villages were obtained from 70 producers. In The Research; 53% of investigated region with such a large proportion of the production pattern nut farming. The cultivation of hazelnuts Hazelnut Gren shieldbug (*Palomena Prasina*), Nut Basket mite (*Ehophyes avellana*), Ambrosiabettle (*Xyleborus dispar*), next to pests, such as Bacterial Blight Disease (*Xanthomona sarboricola pv. corylina*) are identified and made to fight against them with the maximum Supracide 40 EC (methidathion 426 g / l), Aforia (Thiamethoxam+L.cyhalothrin 141+106g/l), Folimat SL 50 (Omethoate 565 g / l) was trade name drugs are preferred. Manufacturers educational level (elementary school) in general is low, the vast majority of drug dealers, provides sources of information related to pesticide application. On the other hand pesticide residues and how to infect organisms in nature and the surrounding area has enough information about circulation. 60% of businesses surveyed are implemented eco-friendly drugs. These businesses, in terms of damage to the environment indicated that drugs are not different from each other and it suggests that deficiencies in the implementation. However, in their search area manufacturers stated that they know losses if they use the wrong chemical at control practices. There are several agricultural projects like "Best of Agriculture, IPM, Organic Farming, Environmentally Based Agricultural Land Protection - ÇATAK) etc." designed through by agricultural province/district offices, research institutes and universities. The guidance of these institutions can prevent negative effects.

**2012, 78 pages**

**Keywords:** Agricultural chemicals, Farmers awareness, Çarsamba district

## ÖNSÖZ

Tarımsal mücadele, tarımsal üretimin vazgeçilmezlerinden biri olmakla birlikte, bilinçsiz ve hatalı uygulamalar sonucu, doğal dengeyi ve canlı hayatını olumsuz yönde etkileyen bir unsur haline gelmiştir.

Araştırmanın yapıldığı Çarşamba Ovası ülkenin en önemli ovalarından biridir. Samsun ili Çarşamba Ovasında Tarımsal Mücadele konusunda üreticilerin kimyasal mücadele tekniklerini uygulaması, bilgi düzeyleri ve bilgi edinme kaynakları belirlenmeye çalışılacaktır. Bu araştırma tarımsal üretimde bölgeyi temsil edebilecek toplam 10 köyde yapılarak, yörede yapılmakta olan ve ileride yapılacak çalışmalara ışık tutacaktır.

Araştırmanın gerçekleştirilmesinde, yardımlarını hiçbir zaman esirgemeyen, değerli katkıları ve bilgilerinden çok büyük ölçüde yararlandığım sayın hocam Doç. Dr. Murat SAYILI'ya; tez çalışmamın değerlendirilmesinde bilgi ve görüşleri ile destek veren sayın Prof.Dr. Hüseyin ÖNEN ve Yrd. Doç.Dr. Esen Oruç BÜYÜKBAY hocalarıma, Çarşamba Gıda Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürü Sayın Osman AKMAN'a, birbirinden değerli meslektaşlarım Sayın İrfan ÖZTÜRK'e, Sayın Hasan ÖNAL'a ve daha ismini sayamadığım, ihtiyaç duyduğumda emek ve bilgilerini esirgemeyen tüm mesai arkadaşlarıma ve Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi ve Bitki Koruma Bölümü'ndeki tüm öğretim elemanları ile anket çalışması süresince bilgilerine başvurduğum ve sabırla sorulara cevap veren üreticilere de teşekkürü bir borç bilirim.

Ayrıca, tez çalışmam boyunca bana güvenip desteklerini üzerimden eksiltmeyen aileme, Tokat'ta kaldığım süre boyunca misafirperverliğini unutmayacağım arkadaşım Yelda YURDAKUL'a ve tez çalışmasına başladığım zamandan itibaren hep yanımda olduğunu hissettiren arkadaşlarım Bera DÜZEN ve Özlem ALAY'a sonsuz ve içten teşekkürlerimi sunarım.

Gülşah AKARSU

Eylül 2012

## İÇİNDEKİLER

	<b><u>Sayfa</u></b>
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÖNSÖZ .....	iii
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	v
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. LİTERATÜR ÖZETLERİ</b> .....	<b>6</b>
<b>3. MATERYAL VE YÖNTEM</b> .....	<b>14</b>
3.1. Materyal.....	14
3.2. Yöntem.....	14
3.2.1. Verilerin Toplanması Sırasında İzlenen Yöntem.....	14
3.2.2. Verilerin Analizi Sırasında İzlenen Yöntem.....	16
3.2.3. Analiz ve Değerlendirme Yöntemi.....	16
<b>4. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN GENEL OLARAK TANITIMI</b> .....	<b>17</b>
4.1. Nüfus ve Yerleşim .....	17
4.2. İdari Durum.....	17
4.3. Coğrafi Durum ve İklim .....	17
4.4. Arazi Sınıfları ve Toprak Yapısı .....	18
4.5. Ekonomik Yapı.....	19
4.6. Ulaşım ve Alt Yapı Durumu.....	20
4.7. Tarımsal Yapı.....	21
4.7.1. Tarım Arazisi Üretim Alanına Göre Kullanım Alanının Dağılımı.....	21
4.7.2. Hayvansal Üretim.....	22
<b>5. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA</b> .....	<b>23</b>
5.1. İncelenen işletmelerde Aile Bireyleri ve İşletme Yöneticileri İle İlgili Bilgiler.....	23
5.1.1. Cinsiyet ve Yaş Durumu.....	23
5.1.2. Eğitim Durumu.....	24
5.1.3. Meslek Durumu.....	25
5.2. İşletmelerin Arazi Varlığı.....	26
5.2.1. İncelenen İşletmelerde Arazi Varlığı ve Tasarruf Şekli.....	26
5.2.2. Bitkisel Üretim.....	28
5.3. İncelenen İşletmelerin Gelir Durumu ve Çevre Bilinci.....	43
5.4. İşletmelerin Zirai İlaç Kullanımındaki Çevre Duyarlılığı.....	47
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> .....	<b>68</b>
<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>75</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>79</b>



## ÇİZELGELER DİZİNİ

		<b><u>Sayfa</u></b>
Çizelge 4.1	Çarşamba ilçesinin şehir ve köy nüfusu (2010).....	17
Çizelge 4.2	İlçenin fabrika ve tesis varlığı (adet).....	20
Çizelge 4.3	Çarşamba ilçesi arazi dağılımı (ha).....	21
Çizelge 4.4	Çarşamba ilçesi tarım arazisi dağılımı (ha).....	21
Çizelge 5.1	İncelenen işletmelerde anket yapılan kişilerin cinsiyet itibariyle dağılımı.....	23
Çizelge 5.2	İncelenen işletmelerde anket yapılan kişilerin yaş grupları itibariyle dağılımı.....	24
Çizelge 5.3	İncelenen işletmelerde ankete katılan kişilerin eğitim durumu...	25
Çizelge 5.4	İncelenen işletmelerde anket yapılan kişilerin mesleki durumu..	26
Çizelge 5.5	İncelenen işletmelerde ankete katılan kişilerin ortalama arazi mevcudu ve tasarruf şekli.....	27
Çizelge 5.6	İncelenen işletmelerde anket yapılan kişilerin işletme arazisinin parçalılık durumu.....	27
Çizelge 5.7	İncelenen işletmelerde anket yapılan kişilerin arazi nev'i (da) ve işletme arazisi içerisindeki dağılımı (%).....	28
Çizelge 5.8	İncelenen işletmelerde yetiştirilen ürünler, ekiliş-dikiliş alanları (da/işletme) ve dağılımı (%).....	29
Çizelge 5.9	İncelenen işletmelerde yetiştirilen ürünlerin üretim durumları (kg/işletme).....	29
Çizelge 5.10	İncelenen işletmelerde fındık üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar.....	30
Çizelge 5.11	İncelenen işletmelerde fındık üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler.....	31
Çizelge 5.12	İncelenen işletmelerde mısır üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar.....	31
Çizelge 5.13	İncelenen işletmelerde mısır üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler.....	32
Çizelge 5.14	İncelenen işletmelerde şeftali üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar.....	33
Çizelge 5.15	İncelenen işletmelerde şeftali üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler.....	34
Çizelge 5.16	İncelenen işletmelerde çeltik üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar.....	34
Çizelge 5.17	İncelenen işletmelerde çeltik üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler.....	35
Çizelge 5.18	İncelenen işletmelerde buğday üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar.....	35

Çizelge 5.19	İncelenen işletmelerde buğday üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler.....	36
Çizelge 5.20	İncelenen işletmelerde domates üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar.....	37
Çizelge 5.21	İncelenen işletmelerde domates üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler.....	38
Çizelge 5.22	İncelenen işletmelerde karpuz üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar.....	39
Çizelge 5.23	İncelenen işletmelerde karpuz üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler.....	39
Çizelge 5.24	İncelenen işletmelerde elma üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar.....	40
Çizelge 5.25	İncelenen işletmelerde elma üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler.....	41
Çizelge 5.26	İncelenen işletmelerde hıyar üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar.....	41
Çizelge 5.27	İncelenen işletmelerde hıyar üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler.....	42
Çizelge 5.28	İncelenen işletmelerde patlıcan üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar.....	43
Çizelge 5.29	İncelenen işletmelerde patlıcan üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler.....	43
Çizelge 5.30	İncelenen işletmelerde ankete katılan kişilerin gelir düzeyi.....	44
Çizelge 5.31	İncelenen işletmelerde yakacak olarak kullanılan malzemeler ...	44
Çizelge 5.32	İncelenen işletmelerde yakacak anket yapılan kişilerin yakacak temin yeri.....	45
Çizelge 5.33	İncelenen işletmelerde anket yapılan kişilere göre bölgenin çevre sorunları .....	45
Çizelge 5.34	İncelenen işletmelerde ankete katılan kişilerin herhangi bir sivil toplum kuruluşuna üyelik durumu .....	46
Çizelge 5.35	İncelenen işletmelerde ankete katılan kişilerin çevre ve çevre koruma bilgilendirme yolları.....	46
Çizelge 5.36	İncelenen işletmelere göre bölgede fabrika kurulması yönündeki görüşleri .....	47
Çizelge 5.37	İncelenen işletmelerin bölgedeki toprak ve su kaynaklarına bağlı hastalık ve zararlılarla karşılaşma durumu .....	47
Çizelge 5.38	İncelenen işletmelere göre, tarımsal işlemler ve özellikle kimyasal mücadele gibi uygulamalar sonucu kullanılan kaynakların ilerde kullanılmayacak hale gelme ihtimali .....	48
Çizelge 5.39	İncelenen işletmelerin tarımsal mücadele konusundaki yeterlilik durum.....	48
Çizelge 5.40	İncelenen işletmelerin ilaçlama konusundaki bilgilerini temin ettikleri yerler.....	49

Çizelge 5.41	İncelenen işletmelerin ürünlerde ilaçlama zamanına karar verme durumu.....	50
Çizelge 5.42	İncelenen işletmelerin ilaç seçiminde göz önünde buldukları kriterler.....	51
Çizelge 5.43	İncelenen işletmelerin ilaçlama yaparken doz ayarlaması konusunda bilgi kaynakları.....	52
Çizelge 5.44	İncelenen işletmelerin kullandıkları ilacın doz ayarlamasında yararlandıkları araçlar.....	52
Çizelge 5.45	İncelenen işletmelerin ilaç etiketinde önerilen dozu aynen uygulama durumu.....	53
Çizelge 5.46	İncelenen işletmelerde kullanılan ilacın önerilen dozdan yüksek kullanılmasının nedeni.....	54
Çizelge 5.47	İncelenen işletmelerin üretim döneminde kullanılmadan kalan zirai ilaçların durumu.....	54
Çizelge 5.48	İncelenen işletmelere göre kullanılan ilaçların kalıntı bırakma durumu.....	55
Çizelge 5.49	İncelenen işletmelere göre ilaçlı mücadelenin çevre kirliliğine yol açma ve çevreyi kirlileme durumu.....	56
Çizelge 5.50	İncelenen işletmelerin zirai ilaç üzerindeki uyarılardan dikkat ettikleri hususlar.....	57
Çizelge 5.51	İncelenen işletmelerde ilaçlama için hava koşullarına dikkat edebilme durumu ve ilaçlama yapılan hava koşulları.....	57
Çizelge 5.52	İncelenen işletmelerde ilaçlama öncesi kalibrasyon yapma durumu.....	58
Çizelge 5.53	İncelenen işletmelere göre kullanılan ilaçların dayanıklılık meydana getirebilme durumu.....	58
Çizelge 5.54	İncelenen işletmelerin zirai ilaç kullanma nedenleri.....	59
Çizelge 5.55	İncelenen işletmeler tarafından bilinen zirai mücadele kavramları.....	59
Çizelge 5.56	İncelenen işletmeler tarafından zirai ilaç kullanımında dikkat edilen hususlar.....	60
Çizelge 5.57	İncelenen işletmelerde boş zirai ilaç ambalajlarının imhası.....	61
Çizelge 5.58	İncelenen işletmelerde zirai mücadele dışında kullanılan alternatif mücadele yöntemleri.....	62
Çizelge 5.59	İncelenen işletmelerin AB'nin zirai ilaç kullanımı ile ilgili çevre ve tarım politikaları konusundaki bilgi durumu.....	62
Çizelge 5.60	İncelenen işletmelerin zirai ilacın uygulanması sırasında dikkat ettikleri hususlar.....	63
Çizelge 5.61	İncelenen işletmelere göre kimyasal mücadelenin çevreye zarar verme durumu.....	64
Çizelge 5.62	İncelenen işletmelere göre zirai ilacın insanlara zarar verme durumu.....	65

Çizelge 5.63	İncelenen işletmelere göre çevreye daha çok zarar vereceği düşünülen ilacın yerine başka bir zirai ilacı kullanma durumu...	65
Çizelge 5.64	İncelenen işletmelere göre zirai ilaçların insan vücuduna girme yolları.....	66
Çizelge 5.65	İncelenen işletmelerin çevreye ve insanlara zarar vermemek için kimyasal mücadele konusunda aldıkları önlemler.....	66
Çizelge 6.1	İncelenen işletmelerdeki yapılan tarımsal üretimde en fazla karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar ve en fazla tercih edilen ilaçlar.....	70

## 1. GİRİŞ

Dünyada ve Türkiye’de çevre sorunları kaynaklarından birisi de tarımsal uygulamalardır. II. Dünya Savaşı sonrasında hızlı bir değişim sürecine giren tarım sektöründe tarımsal mücadele ilaçlarının, kimyasal gübrelerin ve büyümeyi hızlandırıcı kimyasalların kullanımı artmış ve bu maddelerin doğaya karışım oranı yükselmiş; çevre maliyetini gözönüne almadan, kaynakların artan bir biçimde sömürülmesi süreci başlamıştır. Ancak bir süre sonra, bilim adamları bu kimyasalların çevre üzerindeki kirlenici etkilerinin yanısıra, insan ve hayvan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin farkına varmışlardır (Hatcher, 1996).

Dünyada özellikle gelişmiş ülkeler başta olmak üzere, bütün ülkelerde 1980’li yılların başlarına kadar tarımsal üretimi; birim alan verimini yükselterek artırmak ve bu yolla üretim maliyetini azaltmak, başlıca tarım politikası hedefi olmuştur. Ancak yoğun girdi kullanımının doğal kaynaklar ve insan sağlığı üzerindeki doğrudan ve dolaylı olumsuz etkileri, 1980’li yıllardan sonra gelişmiş ülkelere başlayarak bütün dünyada en önemli kalkınma ve çevre sorunu olarak ortaya çıkmıştır (Tanrıvermiş, 2000).

Türkiye’de pestisit kullanımı 1960’lı yıllardan sonra hızla artmakta olup, toz kükürt ve göztaşı hariç, ortalama 32 733 ton ilaç tüketilmektedir. İlaç tüketiminin %42,4’ünü insektisitler, %22,4’ünü herbisitler, %19,0’ünü fungusitler, %2,7’sini akarisitler, %8,1’ini yağlar ve %5,4’ünü ise diğer pestisitler oluşturmaktadır. Türkiye’de etkili madde olarak hektara 0,63 kg ilaç kullanılmaktadır. Hektara etkili madde olarak pestisit tüketimi, başlıca gelişmiş ülkelere oranla 7 ile 28 kat daha düşük düzeydedir (Anonymous, 2000a). Ancak birçok gelişmiş ülkenin aksine, Türkiye’de bölgeler ve iller arasında pestisit kullanımı yönünden heterojen bir yapı gözlenmektedir. Zirai ilaçların bilinçli ve yerinde kullanımı, hedeflenen zararlı böcek ve yabancı otların yok edilmesini sağlarken, bilinçsiz kullanımı ise faydalı böcekleri, mikroorganizmaları, bitkileri, suyu ve hatta insan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Headley ve Lewis (1970)’in yaptıkları çalışmada pestisit kullanımının faydaları, neden olduğu çevre sorunları ile ilgili kamu politikaları ve öncelikli araştırma konularını tartışmışlardır.

Dubgaard (1991) Danimarka'da pestisitlerin flora ve fauna üzerindeki etkileri ile yer altı suyu kirlenmesi yönünden tehlike oluşturduğunu vurgulamıştır. Aynı şekilde, Ferguson ve ark. (1992) tarımda pestisit kullanımının insan ve çevre sağlığı ile ilgili çeşitli sorunlara neden olduğunu, tarımda ilaçlamanın yeraltı suyu kirliliği ve gıda maddelerinde ilaçkalıntıları gibi olumsuz etkilerinin toplumda dahafazla önemsenmeye başladığını vurgulamışlardır.

Bugün dünyanın geldiği noktada çevre bilinci, artık bir ideal olmaktan çıkmış ve gelecek kuşaklara görev haline gelmiştir. İnsanoğlu büyük bir hızla, gelecek neslin yaşamlarını ipotek altına almaktadır. Bu yüzden insanın çevre konusunda doğru davranışlar kazanabilmesi, bu doğrultuda eğitilmesi büyük önem taşımaktadır (Kızılaslan ve Kızılaslan, 2005a).

Birçok problemin temelinde eğitimsizlik ve duyarsızlık yatmaktadır. İnsanlara çevre bilincinin kazandırılmasıyla birlikte çevreyle ilgili birçok sorun da çözümlenmiş olacaktır. Çevre bilinci;

- Bireyin toplumsal, tarihsel, doğal çevresini kavraması, bilinçli bir duyarlılık edinmesi,
- Bireyin çevreyle ilgili karşılaşılan sorunların çözülmesinde sivil toplum örgütleri yoluyla kararlara katılması, haklarını savunmak, tepkisini göstermek için girişimlerde bulunması,
- Çevreyi yok etmeden kullanma gereğinin kavranması,
- Doğal yaşamın ve doğal kaynakların insan hayatı için öneminin ve vazgeçilmezliğinin kavranması (Keleş, 1997),
- İnsanın tarihsel, doğal, toplumsal çevresinde gerçekleşen olaylarla ilgilenmesi, izlenmesi,
- Bütün tüketim etkinliklerinde tasarrufun ön planda tutulmasıdır (Eyüpoğlu, 2003).

Bu bozulmaların önüne geçebilmek için, doğadan alınan kadar, yine doğaya kazandırmak koşulu ile tek yönlü yani dönüşümsüz, dengeyi bozmadan, çevreden

alınanın yine aynı özellikte verilmesi gerekmektedir. Doğal dengenin kurulmasına imkân ve zaman bırakıldığında yine kendi kendini yenileyebilir, eksilen bileşenini telafi edebilir (Doğan, 2003). Aksi halde çevrenin doğal yapısının ve bileşiminin bozulması, değişmesi ve böylece insanların olumsuz yönde etkilenmesi gibi sonuçlar ortaya çıkar ki bu da çevre kirliliğidir.

Çevrenin bozulmasını, kirlenmesini önlemek amacıyla çevreye duyarlı bireylerin topluma kazandırılması gerekmektedir. Bu eğitimin toplumların her kesimine verilmesi kaçınılmaz görülmektedir. Çünkü çevrenin yok olması yalnızca bir sektörle sınırlı değildir, bundaki pay her kesimindir (Kızılaslan ve Kızılaslan, 2005a).

Karadeniz Bölgesi 31 milyon ton civarında olan Türkiye'deki toplam meyve-sebze üretiminin %12'sine sahiptir. Bölge, sebze üretimi bakımından Türkiye'deki bölgeler içinde beşinci sırada yer almaktadır. Yaş meyve ve sebze üretimi Orta Karadeniz bölümünde yoğunlaşmıştır. Orta Karadeniz Bölgesi'nin en önemli sebze üretici ili olan Samsun ise, Türkiye'de üretilen sebzelerin yaklaşık %6'sını karşılamaktadır. Çalışma alanını oluşturan Samsun ili Çarşamba ilçesinde de verimli ovaların varlığı nedeniyle sebzecilik ve meyvecilik alt sektörleri; yoğun olarak yapılan önemli bir tarımsal faaliyettir. İlçede 2011 yılı verilerine göre 589 921 da kullanılabilir tarım arazisi alanının 170 240 da'ında sebze üretimi ve 261 420 da'ında ise meyve üretimi gerçekleştirilmektedir. Özellikle Çarşamba ovasında oldukça geniş bir ekim alanı bulan fındık ise, meyve üretim alanlarının yaklaşık %94,52'sini kaplamakla birlikte bölgede iç piyasada rahat bir pazar bulmuş ve ihracata uygun kalite ve miktarda üretimi yapılmaktadır. Dolayısıyla hedefi birim alandan elden edilecek ürün miktarını arttırmak olan üreticiler için modern tarım tekniklerinin ve girdilerin kullanılması bir zorunluluk haline gelmiştir. Zirai ilaçlar da bu girdilerin başında gelmektedir. Bugün tarım ilacı kullanılmadan üretim yapılması halinde ürün miktarında önemli kayıplar yaşanmaktadır. Dünyada vazgeçilmeyecek uygulamalardan biri olan pestisitlerin; hastalık, zararlı ve yabancı otların epidemiyapmasına göre üretim ve kullanımda değişiklik göstermekle beraber Çarşamba İlçe Müdürlüğü 2011 yılı kayıtlarında toplam 108 471 kg zirai ilaç kullanıldığı görülmektedir. Kullanılan pestisitler gruplar itibariyle ele alındığında ilk sırayı %88,09 ile fungusitler, ikinci sırayı %7,54 oranıyla insektisitler

ve üçüncü sırayı %4,37 oranıyla herbisitler alırken bölgede fumigant kullanımı olmadığı tespit edilmiştir (Anonim, 2011c). Pestisitlerin Türkiye’de gruplar itibariyle dağılımına bakıldığında ise; toplam aktif madde miktarı 29 055 904 kg olup bu miktarın %34,41’ini fungusitler, %34,43’ünü herbisitler, %14,57’sini insektisitler ve %5,89’unu ise fumigant ve nematisitler oluşturmaktadır. Diğer taraftan yalnızca %0,07’sinin biyopreparatların olması (Anonim, 2011e) ve biyolojik mücadele etmenlerinin kullanılmaması ise dikkat çekmektedir.

Yoğun tarımsal üretim faaliyeti, yüksek düzeyde girdi kullanımı ve özellikle tarımda kullanılan kimyasalların çevre ve kaynak kullanım etkinliği açısından ortaya çıkardığı sonuçlar, doğayı daha az tahrip eden yöntemlerin gündeme gelmesini sağlamıştır. Gelişmiş ülkelerde, üretimde verim ve kalite artışı için girdi kullanımını teşvik eden anlayışın yerini, minimum düzeyde kimyasal girdi kullanımını ilke edinen sistemler almaya başlamıştır (Oruç, 2001).

Tarımsal mücadele, tarımsal üretimin vazgeçilmezlerinden biri olmakla birlikte, bilinçsiz ve hatalı uygulamalar sonucu, doğal dengeyi ve canlı hayatını olumsuz ilk sıralarda tehdit eden; toprak, su, iklim ve flora-fauna potansiyelini olumsuz yönde etkileyen bir unsur haline gelmiştir. Tarımsal mücadele yöntemleri içerisinde, kimyasal mücadele söz konusu sonuca neden olan en önemli etken durumundadır (Oruç, 2001).

Bu araştırmada, Samsun ili Çarşamba Ovası’nda tarımsal mücadele konusunda üreticilerin kimyasal mücadele tekniklerini uygulaması, bilgi düzeyleri ve bilgi edinme kaynakları belirlenmeye çalışılmıştır. Üreticilerin çevreye göstermesi gereken duyarlılıkları, bazı sosyo-ekonomik faktörler ve bazı görüşler irdelenerek ortaya konulmuştur. Araştırma bölgesinde üreticilerin bitkisel üretimde tercih ettikleri tarımsal mücadele teknikleri ve bu uygulamaların ekolojik açıdan değerlendirilmesi, hangi kaynakları bilgi alabilecek düzey ve yakınlıkta gördükleri, hangi önerilere göre hareket ettikleri, bölgede tarımsal mücadele alanında faaliyet gösteren kamu kuruluşlarının ve ilaç bayilerinin rolünün saptanması gibi konularda tarım üreticilerinin bilgi birikimleri ve görüşlerinin yansıtılması şeklinde özetlenebilir.



Genel olarak bakıldığında arşamba Ovası'nda değişen iklim ve toprak şartlarına bağlı geniş bir ürün deseni ve tarımsal faaliyet çeşitliliği görölmektedir. Bu da araştırma alanının tarımsal üretim açısından önemli bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Ancak, bölgedeki tarımsal mücadele uygulamalarının mevcut durumu ve üreticilerin bilgi düzeyleri konusunda doğru sonuçlara ulaşmak, konu üzerinde yapılacak detaylı araştırmaları zorunlu kılmaktadır. arşamba Ovası genelinde bölgeyi temsil edebilecek köylerde, tarımsal mücadele ve üreticilerin çevreye karşı duyarlılıkları konusunda, belirlenen amaçlara yönelik daha önce yapılmış sınırlı sayıda çalışmanın bulunması, konunun önemi ve araştırma bölgesinin tarımsal potansiyeli göz önünde tutularak, bu çalışma gerekli bulunmuştur.

Bu araştırma genel olarak 6 bölümden oluşmaktadır:

- Birinci bölümde, "Giriş" başlığı altında Türkiye'de pestisit kullanımı, bugün dünyanın geldiği noktada çevre bilinci, pestisitlere karşı duyarlılığın azalışı, kontrolsüz pestisit kullanımı sonucu çevre bozulmasının önüne geçmek için alınması gereken önlemler ve Samsun ve arşamba bölgelerindeki sebze ve meyve üretim değerleri ile ilçede pestisit kullanımı ayrıntılarıyla yer almaktadır.
- İkinci bölümde, araştırma konusu ile ilgili daha önce yapılmış olan çalışmaların özetleri verilmiştir.
- Üçüncü bölümde, araştırmada kullanılan materyal ve yöntemler detaylı bir şekilde açıklanmıştır.
- Dördüncü bölümde, araştırmanın gerçekleştirildiği bölgenin genel olarak tanıtımı ve tarımsal yapısı ortaya konulmuştur.
- Beşinci bölümde, "Araştırma Bulguları" adı altında; incelenen işletmelerde aile bireyleri ve işletme yöneticileri ile ilgili bilgiler, arazi varlığı ve tasarruf şekli, üreticilerin zirai ilaç (pestisit) ve gübre kullanımındaki çevre duyarlılığını değerlendirmek adına işletmelerden toplanan veriler analiz edilerek detaylı bir şekilde incelenmiştir.
- Altıncı ve son bölümde ise, konunun genel bir değerlendirilmesi yapılarak sonuç ve öneriler yer almaktadır.

## 2. LİTERATÜR ÖZETLERİ

Türkiye’de zirai ilaç kullanımı ile çevre koruma ve çevreye bilinci konusunda yapılmış olan bazı araştırma sonuçları aşağıda verilmiştir:

Özçatalbaş ve Gürgen (1991),Aşağı Seyhan sulama proje alanındaki mısır üreticilerinin bilgi edinme kaynaklarını saptamaya yönelik bir çalışma yapılmıştır. Çiftçilerin ihtiyaç duydukları teknik bilgilerin tarımsal mücadele ilaçları konusu dışında, kamu kesimindeki yayım elemanları tarafından önemli derecede karşılanmadığı, buna karşın daha çok kırsal toplum içindeki bilgi kaynaklarından karşılandığı ortaya çıkmıştır. Araştırmada, üreticilerin ihtiyaç duydukları konularda, ilgili üretim dönemlerinde, ilgili çiftçi kuruluşları tarafından yazılı bir materyalin oluşturularak “Çiftçi Bülteni” şeklinde üreticilere ulaştırılmasının faydalı olacağı sonucuna varılmıştır.

Egemen (1993), Türkiye’ de tarımsal üretim sonucu ortaya çıkan çevre sorunları ve buna ilişkin tarım politikaları ile ilgili bir araştırma yapmıştır. Çalışmada, tarımdan kaynaklanan kirliliğin ne şekilde ortaya çıktığı, ne gibi kirliliklere yol açtığı ortaya konmaya çalışılmış, Türkiye’ de tarımdan kaynaklanan çevre sorunlarına verilen örnekler kapsamında, yüksek düzeyde ve bilinçsiz tarım ilacı kullanımına ilişkin, daha önce yapılan araştırmalardan çeşitli bulgulara yer verilmiştir. Üreticilerin girdi kullanımı ile ilgili alışkanlıklarının daha önce yapılmış araştırmalara dayalı olarak ele alındığı çalışmada, toplam 60 üretici ile yapılan anket uygulaması sonucunda, araştırma alanındaki üreticilerin, yalnız gübre kullanımıyla ilgili alışkanlıkları irdelenmiştir.

Kumuk ve Akgüngör (1994), tarımsal yayım ve çevre konulu çalışmalarında, Türkiye’ de tarımsal üretimden kaynaklanan çevre sorunları ile ilgili olarak, kamu yayımının önemi üzerinde durmaktadırlar. Çalışmada, özel şirketlerin karlı görmediği, doğal kaynakların korunmasına yönelik araştırma ve yayım çalışmaları konusunda, kamu sektörü tarafından yürütülen yayımın etkin rol alması gerektiği belirtilmektedir. Türkiye’de tarımsal üretim-çevre ve tarımsal yayım-çevre ilişkilerine değinilmektedir. Türkiye’de, yayım kuruluşlarının çevre konusunda belirli bir politikasının olmadığından, çalışmaların kişisel çabalardan öteye gitmediğinden söz edilmektedir.

Çevreye uyumlu bir tarım sisteminin geliştirilmesi için, yayım kuruluşlarının kısa ve uzun vadeli yeni önlemler alması, yeni yaklaşımlara yönelmesi önerilmektedir.

Akkaya (1996) çalışmasında; pestisit uygulamalarının yol açtığı toprak, su ve hava kirliliği ile ilgili bilgiler vererek, GAP Bölgesi'ndeki kirlilik durumunu ele almıştır. Pestisit uygulamaları sonucu ortaya çıkan çevre sorunlarının, GAP Bölgesi'nde uçakla ilaçlama sonucu daha geniş boyutlara ulaştığı ve bu bölgede bazı önlemlerin alınması gerektiği öne sürülmektedir.

Benlioğlu ve Öncüer (1996), biyolojik pestisitlerle ilgili çalışmalarında; konu ile ilgili genel bilgiler vererek, bu pestisitlerin kimyasal pestisitlere göre avantaj ve dezavantajları, ruhsatlandırılmalarıyla ilgili yasalar gibi konuları ele almaktadırlar. Sentetik pestisitlerin insan ve çevre sağlığına olumsuz etkileri ve yüksek maliyetleri sonucu ortaya çıkan bir alternatif şeklinde değerlendirilen biyolojik pestisitler biyolojik kökenli olmaktadır. Türkiye'nin gelişmiş bazı ülkelerle karşılaştırıldığı çalışmada, Türkiye'de biyopestisitlerle ilgili ruhsatlandırmaya yönelik yasal düzenlemelerle ilgili, bazı eksiklikler ortaya konmaktadır.

Burçak ve Delen (1996) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye'de pestisit kalıntı çalışmalarının durumu ortaya konularak genel bir değerlendirme yapılmıştır. Türkiye'de pestisit kalıntı çalışmalarının 1959'da başladığı ve bugüne kadar, tarımsal ürünlerde ve çevresel örneklerde pestisit tarama çalışmaları, ürünlerin tarlada kalıntı düzeylerinin incelenmesi, son ilaçlama ile hasat arasındaki sürenin saptanması ve pestisit kalıntı analizleri için metod geliştirme gibi çalışmaların sürdürüldüğü belirtilmiştir.

Cohen (1996), 1979'dan bu yana, pestisitler nedeniyle yer altı sularının kirlenmesi konusundaki araştırmaların ve bu yöndeki ilgilerin arttığını belirtmektedir. Verilen bilgilere göre, 1979'dan beri Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan 150'den fazla araştırma sonucunda 130 pestisit ve pestisit metabolizininin yer altı sularında bulunduğu belirlenmiştir. Çalışmada, Birleşik Devletlerde yer altı sularındaki pestisit bulaşıklığının risk düzeylerini belirleyici bilgisayar modellerinden söz edilmektedir.

Özbek (1996), tarım ilaçlarının arılara etkileri konusunda yaptığı çalışmada, arıların pestisitlerden etkilenmeleri ve söz konusu etkilenme olayının azaltılması için alınacak önlemler üzerinde durmaktadır. Pestisitlerin arılara olan zararlarının minimuma indirilmesi için çeşitli öneriler getirilmekte ve tarımsal mücadelede Entegre Zararlı Yönetimi (IPM) uygulamalarının kullanılması gerektiği öne sürülmektedir.

Sevgican ve ark. (1996), örtüaltı tarımının çevre üzerinde ortaya çıkardığı etkileri inceledikleri çalışmalarında, çevreye zararı en aza indirgeyecek uygulamalar üzerinde durmuşlardır. Örtüaltı tarımında çevre kirliliğine yol açan uygulamalar arasında ilk olarak kimyasal kullanımına değinmişler, bu konu içerisinde bitki büyüme düzenleyiciler ve pestisitleri irdelemişlerdir. Pestisit kullanımının en aza indirildiği tarımsal mücadele yöntemlerinin ve özellikle entegre savaş programının uygulanmasını, alınması zorunlu önlemler olarak sıralamışlardır.

Yücel ve Peker (1996) çalışmalarında, tarımsal faaliyetlerin genel hatlarıyla çevresel etkilerinin değerlendirmesini yapmışlardır. Çalışmada, pestisit kullanımının kaynaklar üzerine olası etkileri, toprağın kimyasal dengesinin değişmesi, toprak pH'ının değişmesi, toprak verimliliğinin azalması, kimyasal maddelerle yüzey sularının kirlenmesi, yüzey sularının debisinin değişmesi, taban sularının kirlenmesi, buharlaşabilen pestisitlerden dolayı havanın kirlenmesi, havadan ilaçlama sonucu sürüklenme ile kirliliğinin uzaklara taşınması, yaşama ortamlarının tahribi, baskın bitki türlerinin oluşması, doğal bitki türlerinin zarar görmesi, toprak içi faunanın zarar görmesi şeklinde sıralanmaktadır. Türkiye' de kelaynak kuşları (*Geronticus eremita*) popülasyonunun, tarımda yoğun pestisit kullanımı nedeniyle birçok kuşun ölmesi sonucu, kendini yenileyemeyecek duruma geldiği belirtilmektedir.

Gökçe (1998) yapmış olduğu çalışmasında, İzmir iline bağlı çeşitli ilçelerde bulunan 155 adet üreticiyle anket yöntemiyle görüşmüştür. Araştırmada, üreticilerin genel yapısı ortaya konulmuş, zirai ilaç kullanımına ilişkin bilgi kaynakları, zirai ilaçların çevreye zararlı olup olmadığı konusundaki görüşleri ve ilaçlama esnasında alınan tedbirler konularında bazı saptamalarda bulunulmuştur. Üreticilerin %87'sinin aşırı ilaç

kullanımını zararlı gördüğü, ancak bunların sadece %10'unun zirai ilaçların çevre için zararlı gördüğü saptanmıştır.

Ceyhan ve ark. (2000), Bafra ve Çarşamba ovalarında kimyasal madde kullanım düzeyi ve çevresel etkilerini belirlemek üzere yapmış oldukları çalışmada; aşırı dozda kimyasal gübre ve ilaç kullanıldığını ve üreticilerin çevre konusunda çok yüzeysel bilgilere sahip olduklarını, bu bilgileri de uygulamaya aktaramadıklarını belirlemişlerdir. Çalışma sonucuna göre, araştırma alanında Türkiye ve gelişmekte olan ülkeler ortalamasının üzerinde kimyasal gübre kullanıldığı, yine kimyasal ilaç kullanımı açısından üreticilerin bilinçli olmadığı, uygun ilacı ve uygun ilaçlama zamanını tespit edemediği ve ilaç uygulamaları sonrasında bekleme sürelerine uymadıkları belirlenmiştir.

Işın (2000), İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde meyve üreticilerinin çevre bilinci ve bunun tarımsal faaliyetlerine yansımaları belirlemek üzere yapmış olduğu çalışmada; tesadüfi olarak seçilen 61 üretici ile görüşmüş ve üreticilerin genel olarak çevre ve çevre sorunlarına karşı duyarlı olduklarını tespit etmiştir. Ancak üreticilerin bu bilinci uygulamaya tam olarak aktaramadıkları sonucuna da ulaşmıştır.

Oruç (2001) tarafından Tokat ilinde yapılan çalışmada buğday, domates, elma ve seftalide yetiştiriciliği yapan çiftçiler, gübre-ilaç bayileri ve Tokat Tarım İl/İlçe Müdürlüğü teknik elemanları ile anket çalışması yürütülmüştür. Araştırmada; çiftçilerin sosyo-ekonomik özellikleri, tarımsal mücadele uygulamaları ve bilgi düzeyleri, tarımsal mücadele konusunda yararlanılan bilgi kaynakları; teknik elemanların sosyo-kültürel özellikleri, görevleri, tarımsal mücadele konusunda aldıkları eğitim ve yararlandıkları kaynaklar, tarımsal yayım konusunda aldıkları eğitim ve yararlandıkları kaynaklar, gelişmiş mücadele yöntemleri konusundaki bilgi düzeyleri gibi konular; tarımsal ilaç bayilerinin genel özellikleri ile tarımsal mücadele konusundaki bilgi ve yaklaşımları detaylı bir şekilde ortaya konulmuştur.

Demircan ve Yılmaz (2005) çalışmalarında, Isparta ili elma üretiminde tarımsal ilaç kullanımında, üreticilerin çevresel duyarlılıklarını belirlemişler ve ilaç kullanımının ekonomik analizini yapmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, üreticilerin %32,11'inin

kendi deneyimlerine, %25,69'unun ise ilaç bayilerinin önerilerine göre ilaç seçimini yaptıkları saptanmıştır. Üreticilerin %38,53'unun ilaç kalıntılarının yıkanma ile kaybolacağını, %22,02'sinin ilaçların kalıntı bırakmayacağını düşündükleri ve %42,20'sinin ilaçlamadan sonra ambalajları rastgele çevreye attıkları tespit edilmiştir.

Kızılaslan ve Kızılaslan (2005a) tarafından Tokat ili Artova ilçesindeki çiftçilerin çevre bilinç düzeylerinin ortaya konması amacıyla yapılan araştırma sonucunda, çiftçilerin %49,02'sinin orta, %27,45'inin düşük ve %23,53'ünün yüksek düzeyde çevre bilincine sahip oldukları belirlenmiştir. Bunu destekleyen sorularla da sonuçta, araştırma bölgesinde çevre bilincinin yeterli olmadığı, okul programlarından başlamak üzere yaygın eğitim kapsamına da çevre eğitiminin alınması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Çevreye karşı duyarlılığın geliştirilmesi ve tarım sektörünün yol açtığı çevre kirliliği açısından tarımsal alanlardaki bireylere yönelik çevre eğitiminin son derece önem taşıdığı sonucuna varılmışlardır.

Kızılaslan ve Kızılaslan (2005b) tarafından yapılan diğer bir çalışmada, Tokat-Artova ilçesindeki tarım işletmelerinde önemli girdilerden olan kimyasal gübredeki uygulamaları dikkate alarak gübreleme-çevre ilişkileri ortaya konularak gübre uygulamaları, gübre kullanım düzeyleri, gübreleme konusundaki bilgi kaynakları, gübreleme-çevre ikilisinde çiftçi bilinç durumu gibi konular irdelenmiştir. Araştırma sonucuna göre, yörede gübre kullanımının yetersiz ve çevre bilinç düzeyinin düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Özellikle tarım sektöründen kaynaklanan çevresel problemlerin çözümü için ve tarım dışından kaynaklanan problemlere karşı da daha duyarlı hale gelmelerini sağlamak için çiftçilerin bilinçlendirilmesi gerekliliği sonucuna varılmıştır.

Emeli (2006) tarafından Seyhan ve Yüreğir havzalarında karşılaşılan bitki koruma yöntemlerinin uygulamadaki sorunlarını belirlemeyi amaçlayan çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; üreticilerin çok azı bitki koruma konularındaki tavsiyeleri ilgili teknik elemanlardan alırken, üreticilerin çoğunluğunun etikette belirtilen doz oranından fazla ilaç kullandıkları, boş ilaç ve gübre atıklarını imha etmedikleri, ilaçlamadan sonra gereken bekleme süresine uymadan mahsulünü hasat ettikleri ve ilaç uygulamaları sırasında herhangi bir koruyucu önlem almadıkları ortaya çıkmıştır.

Çiftçiler bitki koruma sorunlarının çözümünde genellikle kimyasal savaşı yöntemini tercih etmekte olup, bilinçsiz pestisit uygulamaları beraberinde insan ve çevre sağlığı açısından birçok olumsuzlukları gündeme getirdiğini tespit etmiştir.

Karabat (2007) tarafından Manisa ilinde bağcılarının, tarımsal ilaç kullanımı konusundaki tutum ve davranışları ile tarımsal ilaçların gıda güvenliğine olan etkilerinin analiz edildiği araştırmada, Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi'nden yararlanılarak, üreticilerin kaliteli sofralık ve kuru üzüm hedefine ulaşmak için geleneksel ve çevre dostu olarak adlandırılan tarım ilaçlarını tercih etme öncelikleri hesaplanmıştır. Bu hedefe %68,6 olasılıkla çevre dostu tarım ilaçları kullanılarak ulaşılabilineceği sonucuna varılmıştır. Ayrıca üreticilerin gıda güvenliğini düşünerek çevre dostu tarım ilaçlarını benimseme eğilimini etkileyen değişkenler de ortaya konmuştur.

Günden ve Miran (2008) çalışmalarında, İzmir ili Torbalı ilçesindeki çiftçilerin çevreye karşı tutumlarını ve çevre duyarlılıklarını yeni Çevresel Paradigma Ölçeği kullanarak belirlemişlerdir. Araştırmada çiftçilerin eğitim düzeyi arttıkça, çevre tutumlarında olumlu yönde bir artış olduğu, çevre tutumunun çiftçi yaşına bağlı olmadığı görülmüştür. Araştırma bulgularına göre, toplam işletme arazisi arttıkça çevreye karşı duyarlılığın arttığı, yöre çiftçilerinin borçlarını ödemeye verdikleri ağırlık arttıkça, çevre duyarlılıkları ise azaldığı ve çiftçilerin tarımsal faaliyetlerde risk alma olasılıkları arttıkça, çevresel tutumlarının azaldığı sonucuna varılmıştır.

Akbaba (2010) tarafından Adana ilinde artan turuncgil tüketimi ve bu talebi karşılamak için üretimdeki artış ile üretimi arttırmada insektisitlerin kullanım payının belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada, üreticiler arasında aynı ürün üzerinde kullanılan aynı markalı insektisitlerin kullanım miktarlarının değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. Üreticilerin büyük çoğunluğunun tarım ilaçlarının zirai ilaç bayilerinden, reklama ve zirai ilaç bayilerinin tavsiyelerine göre aldıklarını, bir kısmının bu ilaçların kullanımı ile ilgili talimatları okumadığı ve tarımsal ilaç kullanırken herhangi bir önlem almadığı, fazla ilaçları depolama, ilaç kutularını imha etme ve fazla ilacı boşaltma gibi konularda genel bilgi eksiklikleri olduğu belirlenmiştir.

Canhilal ve ark. (2010) tarafından Türkiye, AB ve dünyada pestisit kullanımının karşılaştırıldığı ve pestisit kullanımının avantaj ve dezavantajları ile pestisitlerin tarımsal ekosistemdeki davranışlarının konu edildiği çalışmada; tarımsal sistemin ayrılmaz bir parçası olan pestisit kullanımının sadece avantajlı yönlerinden yararlanıp, olumsuz etkilerinden kaçınmak için tarımsal mücadelenin bilinçli olarak IPM ilkeleri doğrultusunda yapılması gerektiği sonucuna varmışlardır.

Akdeniz (2011) tarafından yapılan çalışmada, Muğla ilinde turunçgil alanlarında sorun olan yabancı ot türlerinin yaygınlık ve yoğunluklarının saptanması ve bölgede karşılaşılan sorunların ortaya konarak alternatif çözümlerin geliştirilmesine katkı sağlanmasını amaçlanmıştır. Bu doğrultuda üreticiler (çiftçi) ile yapılan anketlerle Muğla ilinde üreticiler tarafından turunçgil üretiminde özellikle kozmopolit çok yıllık türlerinin sorun olarak görüldüğü saptanmıştır. Ayrıca, bu yabancı otlarla savaşta uygun ilaç seçimine dikkat edilmediği, ilacın uygun dozda ve ekipmanla, uygun zamanda ilacın uygulanmadığı belirlenmiştir. Ayrıca yabancı otların verim ve kalite üzerine tüm bu olumsuz etkilerine rağmen çiftçilerin yabancı ot idaresine istenen düzeyde önem vermedikleri yapılan anket çalışması ile ortaya çıkmıştır. Yabancı otlara karşı mücadele tedbirleri alındığında (özellikle herbisit uygulamalarında) ise üreticilerin, çevre ve insan sağlığı konularında bilinçli ve duyarlı olmadıkları anlaşılmaktadır.

Kalıpcı ve ark. (2011), Konya ilinde pestisit kullanan çiftçilerin pestisit uygulamaları ile ilgili eğitim ve bilgi seviyesi ile pestisit kullanımı konusunda çevresel duyarlılıklarını araştırdıkları çalışmalarında; çiftçilerin eğitim seviyesinin düşük düzeyde olduğunu, çiftçilerin büyük bir çoğunluğunun pestisit uygulaması ile ilgili bilgi kaynaklarının ilaç bayilerinin olduğunu, çoğunluğun teknik olarak konunun uzmanı olan kişilerden bilgi almadan uygulayacakları pestisitleri seçtiklerini, uygulama dozunu ve zamanını belirlediklerini tespit etmişlerdir.

Peker (2012), Konya ilinde domates üretiminde tarımsal mücadelede zirai ilaç kullanan üreticilerin çevresel duyarlılıklarının belirlenmesi amacıyla, domates üretiminin yoğun olduğu Çumra ilçesinde 50 adet domates üreticisi ile anket yapmıştır. Araştırma sonuçlarına göre üreticilerin %25,91'inin kendi deneyimlerine göre tarımsal ilaç seçimi



yaptıkları belirlenmiştir. Üreticilerin %40'ının ilaç kalıntısının yıkama ile kaybolacağını düşündüklerini ve %56'sının ilaçlamadan sonra ambalajlarını rastgele çevreye attıklarını tespit etmişlerdir.

### **3. MATERYAL VE YÖNTEM**

#### **3.1. Materyal**

Araştırmanın ana materyalini, Samsun ili Çarşamba ilçesinde bitkisel üretim yapan tarım işletmelerinden anket yoluyla elde edilen veriler oluşturmaktadır. İkincil materyal olarak ise, Çarşamba Gıda Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü, Çarşamba Ticaret ve Sanayi Odası tarafından hazırlanan ve yayınlanan 2009–2010 yılları Ekonomik Raporu verileri, Türkiye İstatistik Kurumu (TUIK), Çarşamba Kaymakamlığı'ndaki istatistiki bilgilerden ile çeşitli dergiler, kitaplar, raporlar vs. literatürler kullanılmış, internet ortamında da kaynaklardan da yararlanılmıştır.

Anketler 2010 yılında gerçekleştirilmiş ve 2009-2010 üretim dönemini kapsamaktadır.

#### **3.2 Yöntem**

##### **3.2.1. Örneklem Yöntemi**

Samsun İli Çarşamba İlçesinde yürütülen bu çalışmada, ilçeye bağlı 121 köydeki tüm tarım işletmeleri ile anket yapabilmeyi gerek zaman ve gerekse ekonomik olamaması nedeniyle bölgeyi temsil edebilecek toplam 10 köy (Merkez ile birlikte Sefalı, Beylerce, Damлатаş, Karamustafalı, Hacılıçay, Esençay, Kızılot, Eğrikum ve Gökçeçakmak köyleri) seçilmiştir. Bu köyleri tarım işletmelerinin arazi varlığı dikkate alınarak populasyon tespiti (örneklem çerçevesi) yapılmıştır. Populasyonu oluşturan tarım işletmeleri arazi varlıklarına göre sıralanmıştır.

Örneklem çerçevesi incelendiğinde, işletmelerin sahip oldukları arazi miktarında farklılık gözüktüğünden dolayı (örneklem çerçevesine ait değişkenlik katsayısının yüksek olması ve dolayısıyla populasyonun heterojen olması), populasyonu homojen duruma getirmek için tarım işletmelerinin tabakalara ayrılarak incelenmesi gerektiğine karar verilmiş ve frekans dağılım grafiği dikkate alınarak işletmeler 3 tabakaya

ayrılmıştır. Tabakalara ayırma işleminde, ana kitleyi oluşturan tüm tarım işletmeleri tek bir liste üzerine, arazi büyüklük sırasına göre yazılmış ve eklemeli toplamları alınmıştır.

Tabakalandırma sonucunda, daha küçük bir örnek ile çalışma imkânı olacağından dolayı, eldeki olanaklar zaman ve maddi açıdan daha etkin bir şekilde kullanılabilir (Çiçek ve Erkan, 1996).

Örnek hacminin tespitinde bu tabaka sınırları dikkate alınarak, tabakalı örnekleme yöntemlerinden olan *Neyman Yöntemi* kullanılmıştır (Yamane, 1967):

$$n = \frac{(\sum Nh * Sh)^2}{N^2 * D^2 + (\sum Nh * (Sh)^2)} \quad , \quad D = (d / Z)$$

Eşitlikte;

n = örnek hacmini,

$N_h$  = h'inci tabakaya ait örnekleme çerçevesindeki işletme sayısını,

$S_h$  = h'inci tabakadaki verilerin standart sapmasını,

$S_h^2$  = h'inci tabakadaki verilerin varyansını,

N = örnekleme çerçevesindeki toplam işletme sayısını,

d = ortalama dan belli bir % sapmayı,

Z = güven aralığı için t tablo değerini ifade etmektedir.

Belirlenen örnek hacminin tabakalara dağıtımında;

$$n_i = \frac{(Nh * Sh) * n}{\sum Nh * Sh}$$

formülü kullanılmıştır. Yapılan hesaplama sonucunda; 1. grupta 25 adet, 2. grupta 28 adet ve 3. grupta ise 17 adet tarım işletmesi yer almıştır.

Her tabakadan örneğe çıkan işletme sayısı belirlendikten sonra, hangi işletmelere anket uygulanacağını tespitinde *Basit Tesadüfi Sayılar Tablosu* kullanılmıştır.

Yapılan hesaplamalar sonucunda, örnek hacmi 70 olarak belirlenmiştir. Örnek hacminin tespitinde %90 güven aralığında ve ortalama dan %10 sapma ile çalışılmıştır.

### **3.2.2. Veri Toplama Yöntemi**

Veri toplama aşamasında, bizzat araştırıcı tarafından tespit edilen tarım işletmelerine gidilerek anket yapılmıştır.

### **3.2.3. Analiz ve Değerlendirme Yöntemi**

Araştırma kapsamında yer alan işletmelerdeki üreticiler için doldurulan anket formları tek tek incelenmiş, gerekli kontrol, tamamlama ve düzenleme işlemleri yapılarak daha önceden hazırlanmış döküm tablolarına bu bilgiler aktarılmıştır.

Toplanan bilgiler, aritmetik ortalama ve yüzde hesaplamalar yardımıyla araştırmanın amacına uygun noktalara varmada yardımcı olabilecek şekle dönüştürülmüştür.

## 4. ARAŞTIRMA BÖLGESİNİN GENEL OLARAK TANITIMI

### 4.1. Nüfus ve Yerleşim

Çarşamba ilçesi; Samsun-Ordu karayolu üzerinde olup il merkezine 37 km mesafededir. İlçenin; Merkez ile birlikte, Dikbıyık, Çınarlık, Ağcagüney ve Hürriyet olmak üzere 5 Belediye ve 121 adet köyü mevcuttur. İlçe yüzölçümü 70 818 km<sup>2</sup>'dir (Anonim, 2010).

İlçenin 2010 yılı itibariyle köy nüfusu 78 295 (%56,52), şehir nüfusu 60 232 (%43,48) ve toplam nüfus ise 138.527 kişi olarak görülmektedir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Çarşamba ilçesinin şehir ve köy nüfusu (2010)

CİNSİYET	KÖY	ŞEHİR	TOPLAM
Erkek	38 894	30 109	69 003
Kadın	39 401	30 123	69 524
TOPLAM	78 295	60 232	138 527

Kaynak: Anonim, 2010. Samsun-Çarşamba İlçe Kaymakamlığı Yazı İşleri Müdürlüğü Kayıtları, Çarşamba-Samsun.

### 4.2. İdari Durum

İlçenin, yerleşim yerleri durumu itibariyle; 10 köyü yüksek rakımlı yerlerde, 10 köyü engebeli arazileri üzerinde, diğer köyler ise Yeşilirmak'ın sağ ve soluna serpilmiş dağınık yerleşimlerinden oluşmaktadır (Anonim, 2010).

Çarşamba halkı, Karadeniz Bölgesinin çeşitli illerinden gelen ailelerden oluşmakta ve belli bir ekonomik düzeye ulaşanlar Samsun ve başta İstanbul olmak üzere büyük kentlere göç etmekte, onların yerini kırsal kesimden gelen vatandaşlar oluşturmaktadır. Yoğun nüfus hareketliliği, kentin kültürü ile kırsal alan kültürü iç içe kılmaktadır (Anonim, 2010).

### 4.3. Coğrafi Durum ve İklim

İlçe; Yeşilirmak'ın iki yakasında Çarşamba ovası üzerinde kurulmuş olup doğusunda Terme ilçesi, batısında Tekkeköy ilçesi, kuzeyinde Karadeniz kıyıları, güneyinde ise

Ayvacak ve Salıpazarı ilçeleri ile sınırlanmıştır. Bafra gibi Çarşamba da Yeşilırmak'ın biriktirdiği birikinti ovasıdır. Yeşilırmak, ovayı ikiye bölmektedir. Canik dağlarının uzantısı olan dağlar ilçenin güneyinde kalmaktadır. Ormanlarla kaplı olan bu alanlardan denize kadar uzanan sadece çaltı burnundaki ormanlık alandır (Anonim, 2010).

Yeşilırmak; Karadeniz'e dökülen, Türkiye'nin büyük akarsularından biri olup uzunluğu 519 km ve yağış alanı toplamı 36 000 km<sup>2</sup>'dir. Yeşilırmak üzerinde Türkiye'nin en büyük barajlarından olan Hasan ve Suat Uğurlu ile Tokat ili Almus ilçesindeki Almus Barajı bulunmaktadır (Anonim, 2010).

Yeşilırmak'ın denize yakın kısımlarında delta gölleri oluşmuştur. Sahilde yer alan bu göller; Dumanlı Göl, Akarcık Gölü, Akmaz Gölü ve Kocagöl'dür. Diğer göller ise ırmak yatağının değişmesi sonucu oluşmuştur ve bunlar; Sazlık Gölü, Çilme Gölü ve Körırmak Gölü'dür. Göllerin çevresi sazlık ve bataklıkla çevrilidir (Anonim, 2010).

İlçede deniz iklimi hüküm sürmektedir. Her mevsim yağışlıdır. Yazlar az sıcak, kışlar ise ılık geçer. Az kar yağar. En çok yağmur yağdığı dönem Ekim ayından Aralık ayı sonuna kadar olan dönemdir. En sıcak aylar Temmuz ve Ağustos; en soğuk aylar ise Ocak ve Şubat'tır (Anonim, 2010).

İlçe bitki örtüsü bakımından çok zengindir. 53 300 ha tarım arazisine sahip Çarşamba Ovası'nda bağ, bahçe, çayır ve ekili alanlar önemli yer tutmaktadır. İlçenin önemli tarım ürünleri, buğday, tütün, mısır, sebze, ayçiçeği, şekerpancarı, fındık ve çeltiktir (Anonim, 2010).

Güney kesimlerinde ladin ve kayın ormanları, akarsu boyları ile kıyı kesimlerinde ise kavak ve söğüt ağaçları yaygındır. Ayrıca bitki örtüsüne meşe, ahlat, alıç ağaçları ile çayır otları hakimdir (Anonim, 2010).

#### **4.4. Arazi Sınıfları ve Toprak Yapısı**

Çarşamba Ovası, düz veya düze yakın hafif engebeli topografyaya sahiptir. İlçenin ova arazileri, ilçe genel alanının %66,6'sını oluşturmakla birlikte, arazi toprağı; kullanımları

pek kısıtlamayan, derinliği fazla, drenajı iyi, su tutma kapasitesi yüksek, verimlilikleri iyi, gübrelemeye iyi cevap veren, geniş bitki seğim aralığına sahip I. sınıf alüviyal topraklarla kısmen işlenebilirliği kısıtlayan faktörleri iğer, kısmen tuzluluk, sodiklik ve drenaj problemleri iğer II. sınıf topraklardan (alüviyal, kestane rengi topraklar, kollviyal ve gri-kestane rengi podzolik topraklar, kahverengi orman toprakları) oluşmaktadır. Özellikle ovanın Karadeniz sahil kesimine yakın 0,00–2,00 kotunda yer alan kısımlarda drenaj ve tuzluluk problemleri yoğundur (Anonim, 2010).

Ovada alüviyal topraklar Samsun ilinin Kirazlık mevkiinden arşamba Ovasının doğusunda Terme ayı'nın denize döküldüğü bölüme ve güneyde şeyh Güven, Kürtün Köyü ve Ayvacık ilçesine kadar sokulur (Anonim, 2010).

#### **4.5. Ekonomik Yapı**

İlçenin ekonomisi tarıma dayalı olup, tarla ziraatı, sebze ve meyvecilik ağırlıklıdır. Başlıca yetiştirilen ürünler; mısır, şekerpancarı, eltik, soya, fasulye, domates, biber, salatalık, patlıcan, fındık, şeftali ve ilektir. Hayvancılık faaliyetlerinde besicilik ağırlıklıdır (Anonim, 2010).

İlçede meyvelerden özellikle kivi, bodur elma, şeftali yetiştiriciliği, seracılık, kavakçılık ve kavak fidanı yetiştiriciliği de ilçede son zamanlarda gelişen bir ekonomik faaliyettir. Özellikle yörede üretilen fındığı işleyerek; Almanya, ABD, Suudi Arabistan, Hollanda, Belçika, İsviçre, Birleşik Arap Emirlikleri, İtalya gibi ülkelere ihraç eden özel sektöre ait 4 adet fındık kırma fabrikası vardır.

İlçedeki sanayi gelişmekle beraber tarıma dayalıdır. İlçede; şekerpancarı, fındık, eltik ve su ürünlerine dayalı fabrikalar vardır (izelge 4.2). Ayrıca, deniz ürünlerini işleyerek Fransa'ya ihraç eden özel sektöre ait 2 adet küçük fabrika mevcuttur (Anonim, 2010).

arşamba ilçesi sosyo-ekonomik gelişmişlik sıralamasında ise Türkiye'de 872 ilçe içinde 282. sırada olup, 3. derecede gelişmiş ilçeler grubuna dahil olmuştur (Anonim, 2010).

Çizelge 4.2. İlçenin fabrika ve tesis varlığı (adet)

FABRİKA TÜRÜ	SAYISI (adet)
Fındık Fabrikası	4
Ambalajlama	4
Çeltik Fabrikası	3
Deniz Ürünleri	2
Süt Mandırası	2
Şeker Fabrikası	1

Kaynak: Anonim, 2010. Samsun-Çarşamba İlçe Kaymakamlığı Yazı İşleri Müdürlüğü Kayıtları, Çarşamba-Samsun.

#### 4.6. Ulaşım ve Alt Yapı Durumu

İlçe; il merkezine 36 km mesafededir. İlçenin komşu ilçelerden; Terme ilçesine 21 km, Ayvacık ilçesine 31 km ve Salıpazarı ilçesinde de 17 km mesafe uzaklıktadır. Diğer yandan Çarşamba-Samsun arasındaki 35 km'lik demiryolu hattı kaldırılmıştır (Anonim, 2010).

İlçedeki toplam köy yolu uzunluğu 968 km olup bunun 493 km'si asfalt, 426 km'si stabilize, 48 km'si tesviye ve 1 km'si de ham yol şeklindedir.

Şehir merkezinin içme suyu yeterli olup, şehre saniyede 150 m<sup>3</sup> su verilmektedir. Köylerin hepsinde su bulunmaktadır. Dikbiyık İlçesi İçme Suyu Grubu tarafından 31 köy ve 2 (Dikbiyık ve Hürriyet) beldenin su ihtiyacı sağlanmaktadır. Çınarlık Belediyesi içme suyunu Samsun Büyükşehir Belediyesi'nden almaktadır. Soğucak Köyü Grup İçme suları Birliği (3 köy) ile Durusu Köyü İçme Suları Birliği (28 köy) katılımı ile kurulmuştur. Bu köylere içme sularını getirebilmek için 45 km uzaklıktaki Çatak deresi üzerinde; ilçenin Köy Hizmetleri Birliği yardımı ile (devlet-vatandaş işbirliği) su getirilmiş ve Durusu grubunda arıtma tesisi de tamamlanmıştır. 28 köyün su ihtiyacı tamamen halledilmiştir. Demircili ve Demiraslan Köyleri İçme Suyu Gruplarının da bağlı köylerindeki içme suyu ile ilgili tüm problemlerinin halledilmesine çalışılmaktadır (Anonim, 2010).



## 4.7. Tarımsal Yapı

### 4.7.1. Tarım Arazisi Üretim Alanına Göre Kullanım Alanının Dağılımı

Çarşamba İlçesinin ekonomisi tarıma dayalı olup, tarla ziraatı, sebze ve meyvecilik ağırlıklıdır. Başlıca ürünler; mısır, çeltik, soya, fasulye, domates, biber, salatalık, patlıcan, fındık, şeftali ve çilektir (Anonim, 2011c).

İlçenin arazi dağılımı Çizelge 4,3'te verilmiştir. 2011 yılı verilerine göre ilçenin toplam arazi miktarı 77.755 ha olup, bunun %75,78'i tarım alanı, %12,22'si orman ve fundalık, %10,47'si tarım dışı alan ve %1,53'ü ise çayır ve mera alanıdır. 2008-2011 yılları arasında tüm arazi değerlerinde artışların olduğu görülmektedir. Ancak 2011 yılındaki tarım arazisi alanı, 2010 yılına kıyasla bir miktar azalmıştır. Bu da yüksek köylerdeki tapu kadastro çalışmalarıyla tarımsal üretimde işletilen arazilerin bir kısmının orman veya tarım dışı alan olarak tescil edilmesinden kaynaklanmıştır (Anonim, 2011c).

Çizelge 4.3. Çarşamba ilçesi arazi dağılımı (ha)

ARAZİ NEV'İ	2008	2009	2010	2011
Tarım Alanı	57 191	56 243	59 227	58 921
Orman ve Fundalık	8 390	8 500	8 500	9 500
Tarım Dışı Alan	7 619	7 730	7 800	8 140
Çayır ve Mera Alanı	778	778	778	1 194
<b>TOPLAM</b>	<b>73 978</b>	<b>74 251</b>	<b>76 305</b>	<b>77 755</b>

Kaynak: Anonim, 2011c. Gıda Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü, Bitkisel Üretim ve Bitki Sağlığı Şubesi, Çarşamba-Samsun.

İlçenin tarım arazisinin dağılımı Çizelge 4.4'te verilmiştir.

Çizelge 4.4. Çarşamba ilçesi tarım arazisi dağılımı (ha)

ÜRÜN GRUBU	YILLAR			
	2008	2009	2010	2011
Meyvecilik	29 635	29 815	26 069	26 142
Sebzecilik	13 969	14 042	16 288	17 240
Tarla Bitkileri	9 377	8 279	14 136	12 289
Yem Bitkileri	1 190	1 171	2 134	2 670
Sera Ekilişleri	510	610	600	580
<b>TOPLAM</b>	<b>54 681</b>	<b>5 917</b>	<b>59 227</b>	<b>58 921</b>

Kaynak: Anonim, 2011c. Gıda Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü, Bitkisel Üretim ve Bitki Sağlığı Şubesi, Çarşamba-Samsun.

2011 yılı itibariyle, toplam tarım arazisi içerisinde en fazla meyvecilik (%44,37) yapılmakta olup, bunu sırasıyla %29,26 ile sebze yetiştiriciliği, %20,86 ile tarla bitkileri üretimi, %4,53 ile yem bitkileri üretimi ve %0,98 ile de sera ekilişleri takip etmektedir.

İlçede verimli ovaların varlığı nedeniyle sebzeçilik alt sektörü; yoğun olarak yapılan ve emek isteyen önemli bir tarımsal faaliyettir. Ayrıca son yıllarda bölgede yöreye uygun çeşitlerle oluşturulan bodur ve yarı bodur meyve bahçeleri meyve ihracatçısına ve meyve suyu sektörüne önemli üretim potansiyeli ve hammadde kaynağı oluşturmaya başlamıştır.

#### **4.7.2. Hayvansal Üretim**

İlçede; 2011 yılı istatistiklerine göre 46 474 adet büyükbaş hayvan, 1 195 adet manda, 6 038 adet koyun ve 78 adet eşek mevcudu bulunmakla birlikte 2 750 aktif kovanda arıcılık yapılmaktadır (Anonim, 2011c).

## 5. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

### 5.1. İncelenen İşletmelerde Aile Bireyleri ve İşletme Yöneticileri İle İlgili Bilgiler

#### 5.1.1. Cinsiyet ve Yaş Durumu

İşletmelerde bulunan nüfus, tarım işletmelerinin yönetiminden işgücü kaynağına kadar birçok görevi üstlenmektedir. Ekonomik analizlerde, üretim kaynaklarından biri olan işgücünün kaynağını oluşturan nüfusun; cinsiyet, yaş ve eğitim durumları itibariyle incelenmesi gerekmektedir (MalcehamandMalcolm, 1986). Bir başka deyişle, nüfusun üretim olgusunun temel elemanlarından biri olması, konu tarım açısından ele alındığında tarımın kendine özgü yapısı, tarım işletmesiyle çiftçi ailesi arasında sıkı bir ilişkinin bulunması gibi nedenler nüfusun nitelik ve nicelik bakımından incelenmesini zorunlu kılmaktadır (Esengün, 1990; Erkuş ve ark., 1995).

İncelenen işletmelerdeki üreticilerin cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde, büyük çoğunluğunun erkeklerden oluştuğu (%91,40'tır) görülmektedir (Çizelge 5.1).

Çizelge 5.1. İncelenen işletmelerde anket yapılan kişilerin cinsiyet itibariyle dağılımı

CİNSİYET	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Erkek	23	92,00	26	92,85	15	88,24	64	91,40
Kadın	2	8,00	2	7,15	2	11,76	6	8,60
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

Yaşın; bireylerin ne düzeyde olursa olsunlar davranışlarını, bilgilerini, becerilerini ve işletmede alınan kararlar ile eylemleri etkileyen bir faktör olduğu belirtilmektedir. Diğer bir ifadeyle, bireyin düşüncesinin, davranışlarının ve ihtiyaçlarının yaş ile ilişkisi bulunmaktadır. Herhangi bir toplumda yapılacak bir çalışmada aynı referans grubundaki üreticilerin bir arada olması, aynı yaştaki bireylerin benzer tutumlar göstereceği düşünüldüğünden hizmetin etkinliğini artırabilir. Ayrıca, genç üreticilerin yaşlılara kıyasla yeniliklere daha açık, yayım çalışmalarına daha fazla ilgi gösteren, dinamik bir yapıya sahip olması nedeniyle, araştırmada ankete katılan kişilerin yaşları ve işletme grupları ile arasında ilişki durumu araştırılmıştır.

Görüşülen kişilerin yaş grupları itibariyle dağılımının gösterildiği Çizelge 5.2 incelendiğinde; çoğunluğunun 50–64 yaş grubunda olduğu, bunu 15–49 yaş grubundakilerin izlediği görülmektedir. Nitekim işletmeler ortalaması itibariyle anket yapılan kişilerin %54,25’inin 50-64, %37,15’inin 15-49 ve %8,60’nun ise 65 yaş ve üzeri grupta yer aldıkları tespit edilmiştir. Kişilerin ortalama olarak 52 yaş civarında oldukları saptanmıştır. Gürel (2006) tarafından, Çarşamba ilçesinde yapılan çalışmada nüfusun yaş gruplarına dağılımına bakıldığında; 0-14 yaş grubunun toplam nüfus içinde %32’lik bir paya, 15-64 yaş arası faal nüfus ise %63, 65 yaş ve üzeri nüfus ise %5’lik bir paya sahip olduğu tespit etmiştir.

Çizelge 5.2. İncelenen işletmelerde anket yapılan kişilerin yaş grupları itibariyle dağılımı

YAŞ GRUPLARI (yıl)	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
0 – 6	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
7 – 15	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
15 – 49	7	28,00	12	42,85	7	41,20	26	37,15
50 – 64	16	64,00	14	50,00	8	47,05	38	54,25
65 – +	2	8,00	2	7,15	2	11,75	6	8,60
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00
Ortalama (yıl)	51,76		51,46		51,47		51,57	

### 5.1.2. Eğitim Durumu

Ekonomik ve toplumsal kalkınmanın ayrılmaz bir parçası olan eğitimin; çeşitli yaş ve toplumsal kümelerde, toplumsal ve ekonomik değişimleri gerçekleştirmek, bireysel ve ulusal düzeyde toplumun gelişmesini sağlamak amacıyla davranış ve becerileri geliştirmek ve bilginin yayılmasını sağlamak için gönüllü ve örgütlenmiş eylemlerin tümünü kapsadığı belirtilmektedir (Özçatalbaş, 1994).

Yayımcıların yayım çalışmasını yapabilmesi, çiftçilerin bu çalışmalardan faydalanması, getirilen yeni teknolojilerin algılanması ve benimsenip uygulanması, o toplumun bireylerinin sahip olduğu öğrenim düzeyi ile yakından ilgilidir.

Çizelge 5.3’te incelenen işletmelerde ankete katılan kişilerin eğitim durumu verilmiştir. Çizelgedeki sonuçlara göre, incelenen işletmelerde yer alan kişilerin yaklaşık %62’si ilkokul ve ortaokul mezunudur. Diğer taraftan lise mezunu ve yüksek düzeyde eğitime sahip olan bireylerin oranı %19,95’tir. İlköğretim mezunu genç nüfusun lise veya

yüksek öğrenime devam etmeyeceği düşünüldüğünde, incelenen işletmelerdeki bireylerin öğrenimlerini en fazla ortaokul düzeyinde bırakıp yüksek öğrenim eğilimlerini sınırladığı sonucuna varılabilir.

Çizelge 5.3. İncelenen işletmelerde anket yapılan kişilerin eğitim durumu

EĞİTİM DURUMU	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Okur-yazar	8	32,00	4	14,30	1	5,90	13	18,60
İlkokul	6	24,00	12	42,85	5	29,40	23	32,85
Ortaokul	6	24,00	8	28,55	6	35,30	20	28,60
Lise	5	20,00	2	7,15	2	11,70	9	12,85
Yüksekokul	0	0,00	2	7,15	1	5,90	3	4,30
Fakülte	0	0,00	0	0,00	1	5,90	1	1,40
Yüksek Lisans	0	0,00	0	0,00	1	5,90	1	1,40
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

Kalıpcı ve ark. (2011)'nin yapmış oldukları çalışmada, Konya ilindeki çiftçilerin eğitim durumu ile ilgili bulunan sonuçlara göre; çiftçilikle uğraşan kesimin kasaba ve köylerde yoğunlaşması, üniversitelerin ise şehir merkezlerinde bulunmasından dolayı çiftçi ailelerinin gelir seviyesinin çocuklarını büyük şehirlerde üniversitede okutabilmelerini büyük ölçüde engellediği, üniversitelerde eğitim görenlerin ise çiftçiliği meslek edinmek istememeleri nedeniyle ülkedeki çiftçilerin eğitim durumunun düşük seviyede olmasına sebep olduğu kanısına varılmıştır. Yapılan diğer araştırmaya göre, Nevşehir-Niğde bölgesinde patates böceğine karşı daha az sayıda, daha bilinçli ilaçlama yapan üreticilerin diğerlerine göre daha yüksek eğitim düzeyine sahip oldukları ve patates tarımıyla ilgili diğer bazı konularda da eğitim düzeyi oransal olarak yüksek olan bireylerin daha bilinçli davrandığı sonucuna varılmıştır. Bunun dışında, eğitim düzeyi yüksek üreticilerin daha fazla bilgi arayışı içinde, yeniliklere açık ve sosyal mobilitesi daha yüksek bireyler olduğu tespit edilmiştir (Çelik, 2000).

### 5.1.3. Meslek Durumu

Tarımsal yeniliklerin benimsenip uygulanmasında üreticilerin mesleki durumları önemli bir faktördür. Kendilerini rahat hissedip karşılığında emeklerini alabildikleri bir mesleği yapan üreticiler tarımsal yeniliklere karşı olumlu bir tutum sergileyebilmektedir. Üreticiler içinde iyi şartlara sahip bir meslek grubuna dâhil olanlarının, üretim koşullarını ve çevreyi daha iyi tanınması, buna bağlı olarak canlı varlıklara ve çevreye

olan duyarlılığın artması beklenmektedir. Bu nedenle araştırmada, işletme yöneticilerinin meslekleri ile zirai ilaç kullanımı ve çevreye olan duyarlılıkları belirlenmeye çalışılmıştır.

Görüşülen kişilerin mesleki durumu itibariyle dağılımının gösterildiği Çizelge 5.4 incelendiğinde; çoğunluğunun çiftçi olduğu görülmektedir. Nitekim işletmeler ortalaması itibariyle anket yapılan kişilerin %55,70'inin çiftçi olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak, incelenen işletmelerin %44,30'u tarım dışı bir işte çalışmaktadır. Söz konusu işletmeler yaptıkları tarım dışı işin yanı sıra tarımsal üreticilik faaliyetlerini de sürdürmektedirler. Yapılan tarım dışı işler içinde %21,40'lık bir oranla esnaflık ilk sıradadır. Tarım dışı alanlarda çalışanların birçoğu köyde ikamet etmekte veya köye yakın yerleşim yerlerinde yaşamaktadır.

Çizelge 5.4. İncelenen işletmelerde ankete katılan kişilerin mesleki durumu

MESLEK DURUMU	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Çiftçi	15	60,00	16	57,10	8	47,00	39	55,70
Esnaf	7	28,00	4	14,30	4	23,50	15	21,40
Memur	1	4,00	2	7,15	4	23,50	7	10,00
İşçi	1	4,00	4	14,30	0	0,00	5	7,10
Diğer*	1	4,00	2	7,15	1	6,00	4	5,80
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

\* Ev hanımı, gb.

## 5.2. İncelenen İşletmelerde Arazi Varlığı

### 5.2.1. İncelenen İşletmelerde Arazi Varlığı ve Tasarruf Şekli

Arazi, tarımsal üretim faaliyetinin ana üretim unsurunu teşkil eder. Üretim faaliyeti için önem arz eden arazinin kullanma şekli ise tarımla uğraşan çiftçiyi ve işletme organizasyonunu etkilemektedir. Toprağın mülkiyet durumu, işletmenin verimliliği üzerine etkilidir. Tarım kesiminde en verimli çalışma çiftçilerin üretim vasıtalarına kendi mülkleri olarak sahip olması ile mümkün olmaktadır. İşletme arazisi, “*mülkiyet bağlarını dikkate almaksızın çiftçi ailesi tarafından işletilen toplam arazi*” olarak tanımlanmaktadır (Tümsavaş, 2003). İşletme arazisi, mülk arazi ve kira ile tutularak işletilen araziye kapsamaktadır.

İncelenen işletmelerde arazi mevcudu ve tasarruf şekli Çizelge 5.5'te verilmiştir. Çizelgeye göre incelenen işletmelere ait bütün ortalama arazi mevcutları (mülk, ortak veya kira arazisi olarak) dikkate alındığında en küçük alanın 15,16 da alanla 1. grupta yer aldığı ve en büyük alanın ise 83,55 da alanla 3. grupta yer aldığı belirlenmiştir. Mevcut arazi alanı, ortak, kira veya mülk olarak, işletme sahibi tarafından işlenen alanı yansıtmaktadır. Genel olarak ortalama işlenen arazi alanı 41,08 da olarak bulunmuştur. Oruç (2011) tarafından yapılan araştırmada, incelenen işletmelerde ortalama toplam alan büyüklüğü 59,78 da olarak bulunmuştur.

Çizelge 5.5. İncelenen işletmelerde ortalama arazi mevcudu ve tasarruf şekli

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Alan (da)	Oran (%)
	Alan (da)	Oran (%)	Alan (da)	Oran (%)	Alan (da)	Oran (%)		
Mülk Arazi	14,08	92,88	25,14	65,18	43,00	51,58	25,52	62,12
Ortağa Tutulan Arazi	1,08	7,12	12,35	32,01	38,23	45,87	14,61	35,56
Kiraya Tutulan Arazi	0	0,00	1,07	2,77	2,11	2,53	0,94	2,29
İŞLETME ARAZİSİ	15,16	100,00	38,57	100,00	83,35	100,00	41,08	100,00

Araştırma alanında mülk işletmeciliğinin daha yaygın olduğu görülmektedir. İşletme büyüklüğü arttıkça mülk arazinin alan olarak değeri artarken, işletme arazisi içerisindeki oranı azalmaktadır. Ortağa tutularak işletilen arazilerin oranı işletme büyüklüne paralel olarak artmaktadır. Genel olarak bakıldığında, kiraya tutularak işletilen arazi oranının çok yaygın olmadığı görülmektedir.

Türkiye'de tarım işletmelerinin büyük bir kısmı çok küçük ve parçalı olduğundan, işletmelerdeki üretim artışı beklenen seviyede olmamakla birlikte bu durum tarımsal teknolojinin kullanımını da kısıtlamaktadır. Araştırma bölgesinde işletilen arazilerin çok parçalı ve küçük olması, işletme sahiplerinin tarımsal faaliyette gösterdikleri üretim alanında başarısızlığı beraberinde getirmektedir. İşletmeler büyüdükçe ortalama parsel sayısı ve parsel genişliği de artmaktadır. İncelenen işletmelerde ortalama parsel sayısı 4,77 ve parsel genişliği 8,61 da olarak belirlenmiştir (Çizelge 5.6).

Çizelge 5.6. İncelenen işletmelerde ankete katılan kişilerin işletme arazisinin parçalılık durumu

	İŞLETME GRUPLARI			İşl.Ort. (70)
	1. Grup (25)	2. Grup (28)	3. Grup (17)	
İşletme Arazisi (da)	15,16	38,57	83,35	41,08
Ortalama Parsel Genişliği (da)	5,92	7,34	11,52	8,61
Ortalama Parsel Sayısı (adet)	2,56	5,25	7,23	4,77

Bölgede yapılan araştırmaya göre, incelenen işletmelerden 1. grup işletmelerin toplam tarla arazisinin 2,44 da'ı sulu (%16,09), 0,88 da'ı kuru araziden (%5,81) oluşmaktadır (Çizelge 5.7). 2. grup işletmelerde toplam 6,32 da tarla arazisinin 5 da'ı sulu araziden oluşmakta, 3.grup toplam tarla arazisinin ise 25,47 da'ı sulu araziden oluşmaktadır. Sulu arazi her üç grupta da kuru araziye oranla daha fazla olduğundan, işletmeler ortalaması toplam tarla arazisinde bu oran %22,05'tir. Kuru arazinin oranı ise %3,60'tır.

Çizelge 5.7. İncelenen işletmelerde anket yapılan kişilerin arazi nevi (da) ve işletme arazisi içerisindeki dağılımı (%)

		İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
		1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Alan (da)	Oran (%)
		Alan (da)	Oran (%)	Alan (da)	Oran (%)	Alan (da)	Oran (%)		
Meyve Arazisi	Meyve	11,20	73,88	30,79	79,83	50,59	60,69	28,60	69,62
	Bağ	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Toplam	11,20	73,00	30,79	79,88	50,59	60,69	28,60	69,62
Tarla Arazisi	Sulu	2,44	16,09	5	12,96	25,47	30,55	9,06	22,05
	Kuru	0,88	5,81	1,32	3,43	2,65	3,18	1,48	3,60
	Toplam	3,32	21,90	6,32	16,39	28,12	33,73	10,54	25,65
Sebze Arazisi		0,64	4,22	1,46	3,78	4,64	5,57	1,94	4,72
Ağaçlık Arazi		0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
İŞLETME ARAZİSİ		15,16	100,00	38,57	100,00	83,35	100,00	41,08	100,00

İşletmedeki alanlar arazi nevi itibariyle incelendiğinde ekiliş alanları ortalama ve yüzde olarak Çizelge 5.7'de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, 1. 2. ve 3. grup işletmelerde meyve arazisi ve tarla arazisi ekiliş alanlarının yüksek olduğu görülmektedir. İşletmelerin ortalamasına bakıldığında, ilk sırada %69,62 oranla meyve arazisi yer almakla birlikte bunu %25,66 oranla tarla arazisi ve %4,72 oranla da sebze arazisi takip etmektedir. Oranlar incelendiğinde sebze üretiminin bölgenin ova arazisine sahip olmasına karşı az olması dikkat çekmektedir.

### 5.2.2. Bitkisel Üretim

Türkiye ve Samsun iligeniş ekiliş alanları, üretim miktarı ve ürün kapasitesi ile oldukça önemli sebzeüretim bölgesidir. Samsunilinde Çarşamba ve Bafra ovalarının varlığı nedeniyle, sebzeçilik yoğun olarak yapılan önemli bir tarımsal faaliyettir. İncelenen işletmelerde yetiştirilen tarla, meyve ve sebze ürünlerinin ekiliş alanları ve oranları 2011 üretim dönemine ait olup veriler Çizelge 5.8'de ifade edilmiştir. İşletmelerin büyük bir bölümü belirli oranlarda fındık üreticiliği yapmakla birlikte bunu sırasıyla mısır, şeftali, çeltik, buğday, domates, karpuz, kivi, elma, hıyar ve patlıcan yetiştiriciliği takip etmektedir.



Çizelge 5.8. İncelenen işletmelerde yetiştirilen ürünler, ekiliş-dikiliş alanları (da/işletme) ve dağılımı (%)

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
	Alan (da)	Oran (%)	Alan (da)	Oran (%)	Alan (da)	Oran (%)	Alan (da)	Oran (%)
Fındık	9,32	61,48	26,35	68,34	32,52	39,02	21,77	53,00
Mısır	3,32	21,90	4,5	11,66	12,76	15,31	6,08	14,81
Şeftali	1,88	12,40	3,28	8,51	16,41	19,68	5,97	14,53
Çeltik	0	0,00	1,07	2,77	7,52	9,03	2,25	5,50
Buğday	0	0,00	0,75	1,95	7,82	9,40	2,20	5,35
Domates	0,4	2,65	0,57	1,48	1,70	2,05	0,78	1,91
Karpuz	0	0,00	0,53	1,38	1,47	1,76	0,57	1,40
Kivi	0	0,00	1	2,60	0,41	0,50	0,50	1,21
Elma	0	0,00	0,14	0,37	1,23	1,50	0,35	0,86
Hıyar	0,08	0,52	0,32	0,85	0,76	0,91	0,34	0,83
Patlıcan	0,16	1,05	0,03	0,09	0,70	0,84	0,24	0,60
İŞLETME ARAZİSİ	15,16	100,00	38,57	100,00	83,35	100,00	41,08	100,00

İncelenen işletmelerde işletme grupları itibariyle işletme başına düşen tarla ve meyve ürünleri ekiliş alanlarına bağlı olarak değişmekte ve işletme büyüklüğü büyüdükçe üretim miktarlarında artış olmaktadır (Çizelge 5.9).

Çizelge 5.9. İncelenen işletmelerde yetiştirilen ürünlerin işletme başına üretim miktarları (kg/işletme)

	İŞLETME GRUPLARI			İşl.Ort. (70)
	1. Grup (25)	2. Grup (28)	3. Grup (17)	
	Ana Ürün	Ana Ürün	Ana Ürün	Ana Ürün
Mısır	2 784	3 875	14 294,41	6 015,71
Şeftali	2 712	5 000	24 529,41	8 925,71
Domates	2 780	3 892,85	9 847,05	4 941,42
Karpuz	0	3 571,42	9 117,64	3 642,85
Fındık	959,2	3 517,85	3 200	2 526,85
Elma	0	535,71	4 588,23	1 328,57
Çeltik	0	664,28	4 394,11	1 332,85
Hıyar	252	964,28	2 441,17	1 068,57
Buğday	0	360,71	4 458,82	1 227
Kivi	0	1 750	735,29	878,57
Patlıcan	520	107,14	2 141,17	748,57

İlçede 2011 yılı itibariyle 247 100 da toplam fındık alanında 12 897 500 adet ağaç bulunmakta olup, bu üretim faaliyeti 12 184 ton ile bölgedeki en önemli tarımsal faaliyet durumundadır (Anonim, 2011d). Araştırma bölgesinde yapılan anket çalışmasına göre ağırlıklı olarak fındık üretimine rastlanmış ve buna bağlı olarak ana konukçusu fındık olan çeşitli hastalık, zararlı ve yabancı ot popülasyonuna rastlanmıştır. İncelenen işletme bahçelerinde fındık yeşil kokarcası ve fındık kozalak akarı dominant zararlı olarak saptanmış buna dalkıran fındık uç kurutan, fındık kurdu ve amerikan beyaz kelebeği gibi bazı zararlılar eşlik etmiştir. İncelenen işletme fındık bahçelerinde en sık rastlanan ve yoğunluk oluşturan hastalık ise fındık bakteriyel yanıklığı olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 5.10).

Çizelge 5.10. İncelenen işletmelerde fındık üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
<u>Hastalık</u> - Fındık bakteriyel yanıklık ( <i>Xanthomonas arboricola pv. corylina</i> )	12	48,00	10	35,00	6	35,00	28	40,00
<u>Zararlı</u> - Fındık kurdu ( <i>Curculionucum</i> )	6	24,00	7	25,00	4	23,00	17	24,00
- Fındık kozalak akarı ( <i>Ehophyesavellana</i> )	15	60,00	20	71,00	9	52,00	44	62,00
- Dalkıran ( <i>Xyleborusdispar</i> )	11	44,00	13	46,00	5	29,00	29	41,00
- Fındık uç kurutan ( <i>Oberalinearıs</i> )	8	32,00	9	32,00	4	23,00	21	30,00
- Amerikan beyaz kelebeği ( <i>Hyphantriacunea</i> )	9	36,00	7	25,00	3	17,00	19	27,00
<u>Yabancı Ot</u> - Dar ve geniş yapraklı yabancı otlar	19	76,00	23	82,00	11	64,00	53	75,00

\*Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır

Hastalık, zararlı ve yabancı otlara karşı farklı zirai mücadele yöntemleri arasında %95'in üzerinde bir paya sahip olan kimyasal mücadele bugün de geçerliliğini korumaktadır. Pestisitlerin kullanılmadığı durumlarda ürünlerde %60'lara varan oranlarda kalite ve verim düşüklüğü olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, ürün kaybına sebep olan zararlı organizmaları kontrol etmek amacıyla tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi, Türkiye'de de bitki koruma ürünlerinin kullanılması kaçınılmazdır (Turabi, 2007).

Çizelge 5.11'deki veriler incelenen işletmelerde fındık üretiminde oldukça fazla çeşit ve oranda pestisit kullanıldığını göstermektedir. Bakteriyel yanıklık hastalığında en fazla Göztaş (Bakır sülfat %25) kullanılmaktadır. İnsektisit olarak en fazla kullanılan ilaçlar ise Supracide (Methidathion 426 g/l), Folimat (Omethoate 565 g/l), Aforia 247 SC (Thiamethoxam+L.cyhalothrin+ 141+106 g/l) olmakla birlikte en çok Glyphosate-Ammonium Tuzu (680 g/kg +748 g/kg) etken maddeli Roundup ve Knockdown ticari isimde herbisitler dar ve geniş yapraklı yabancı otlara karşı kullanılmaktadır.

İncelenen işletmelerde fındık üretiminden sonra en fazla yetiştiriciliği yapılan ürün mısır olarak saptanmıştır. Bu doğrultuda da ana konukçusu mısır olan çeşitli hastalık, zararlı ve ağırlıklı olarak da yabancı ota mücadele teknikleri uygulanmaktadır. Çizelge 5.12'de de anket yapılan işletmelerde mücadelesi yapılan hastalık, zararlı ve yabancı

otlar verilmiştir. İşletme gruplarına göre oranları değişmekle birlikte işletmelerde hastalık olarak mısır çap çürüklüğü; zararlı olarak koçan kurdu, mısır kurdu ve danaburnu; yabancı ot olarak da dar ve geniş yapraklı yabancı otlar görülmüştür.

Çizelge 5.11. İncelenen işletmelerde fındık üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
<b>Fungusit</b>								
Göztaşı (Bakır sülfat %25)	12	48,00	10	35,71	6	35,29	28	40,00
<b>İnsektisit</b>								
- Supracide (Methidathion 426 g/l)	13	52,00	16	57,14	5	29,41	34	48,57
- Folimat (Omethoate 565 g/l)	11	44,00	13	46,42	5	29,41	29	41,42
- Aforia (Thiamethoxam + L.cyhalothrin)	10	40,00	11	39,28	5	29,41	26	37,14
- Kung Fu (LambdaCyhalothrin 50 g/l)	10	40,00	11	39,28	2	7,14	23	32,85
- Korvin (Carbaryl 85%)	5	20,00	9	32,14	3	17,64	17	24,28
Mesural WP (Methiocarb 50%)	4	16,00	8	28,57	5	29,41	17	24,28
- Actara (Thiamethoxam 25%)	5	20,00	6	21,42	3	17,64	14	20,00
- Yapışkan tuzak	3	12,00	4	14,28	4	23,52	11	15,71
- Ninja (LambdaCyhalothrin 50 g/l)	2	8,00	5	17,85	2	7,14	9	12,85
- Suprathion (Methidathion 426 g/l)	0	0,00	3	10,71	6	35,29	9	12,85
<b>Herbisit</b>								
- Roundup (Glyphosate-Amin tuzu)	16	64,00	20	71,42	10	58,82	46	65,71
- Knockdown (Glyphosate-Amin tuzu)	17	68,00	21	75,00	8	47,05	46	65,71
- Paraxon (Paraquat 200 g/l)	8	32,00	0	0,00	0	0,00	8	11,42
- Golfen (Oxyfluorfen 480 g/l)	2	8,00	1	3,57	2	7,14	5	7,14

\*Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Çizelge 5.12. İncelenen işletmelerde mısır üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
<b>Hastalık</b>								
- Mısır sap çürüklüğü ( <i>Fusariummoniliform</i> )	3	12,00	5	17,85	2	11,76	10	14,28
<b>Zararlı</b>								
- Mısır kurdu ( <i>Ostrinianubilalis</i> )	3	12,00	6	21,42	3	17,64	12	17,14
- Koçan kurdu ( <i>Sesamianonagrioides</i> )	2	8,00	4	14,28	4	23,52	10	14,28
- Danaburnu ( <i>GryllotalpaGryllotalpa</i> )	1	4,00	2	7,14	1	5,88	4	5,70
<b>Yabancı Ot</b>								
- Dar ve geniş yapraklı yabancı otlar	6	24,00	12	42,85	8	47,05	26	37,14
- Geniş yapraklı yabancı otlar	6	24,00	7	25,00	4	23,52	17	24,28

\* Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır

Bölgede 2011 yılı verilerine göre 65 545 da alanda 45 829 ton mısır (dane) üretimi yapılmıştır (Anonim, 2011d). Giderek üretim ve kullanım alanı artan mısır yetiştiriciliği beraberinde yoğun tarımsal mücadele uygulamalarını da getirmiştir. Çizelge 5.13'te ilçede mısır üretim alanlarında işletmelerin en fazla kullandıkları pestisit çeşitleri ve kullanım oranları verilmiştir. Mısır sap çürüklüğü hastalığında en fazla tercih edilen fungusitin Maxim XL (Metalaxyl-M+FludioxomiI), insektisit Dursban 4 (ChlorpyrifosEthyl 480 g/l) ve Ninja E EC (LambdaCyhalothrin 50 g/l); herbisit ise Ekipp (Foramsulfuron 22,5 g/l), Merlin (Isoxaflutole %75) 750 g/kg ve Linurex (Linuron %47,5 ) olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 5.13. İncelenen işletmelerde mısır üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
<b>Fungusit</b>								
- Maxim XL (Metalaxyl-M+FludioxomiI)	3	12,00	4	14,28	2	11,76	9	12,85
<b>Insektisit</b>								
- Dursban 4 (ChlorpyrifosEthyl 480 g/l)	2	8,00	3	10,71	4	23,52	9	12,85
- Ninja E (LambdaCyhalothrin)	2	8,00	1	3,57	1	5,88	4	5,71
- Joker4 (ChlorpyrifosEthyl 480 g/l)	1	4,00	1	3,57	1	5,88	3	4,28
- KungFu (LambdaCyhalothrin)	0	0,00	1	3,57	0	0,00	1	1,42
- Megan (ChlorpyrifosEthyl 480 g/l)	1	4,00	0	0,00	0	0,00	1	1,42
- Dursban 25(ChlorpyrifosEthyl)	0	0,00	0	0,00	1	5,88	1	1,42
<b>Herbisit</b>								
- Merlin (Isoxaflutol)	5	20,00	8	28,57	4	23,52	17	24,28
- Ekip (Foramsulfuron 22,5 g/l)	6	24,00	5	17,85	6	35,29	17	24,28
- Linurex (Linuron)	4	16,00	5	17,85	3	17,64	12	17,14
- Benefit (Acetochlor 840 g/l)	3	12,00	2	7,14	1	5,88	6	8,57
- Trophy (Acetochlor 768 g/l)	2	8,00	3	10,71	1	5,88	6	8,57

\*Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Çarşamba ilçesinde 2011 yılı itibariyle 501 000 toplam ağacın 450 000'i meyve veren yaşta olup ilçenin 12 525 da alanında şeftali yetiştiriciliği yapılmaktadır ve bu üretim faaliyeti 13 050 ton ile bölgede önemli bir tarımsal faaliyettir (Anonim, 2011a). Araştırma alanındaki köylerde şeftali üretimi giderek yaygınlaşmakta olup incelenen

işletmelerde ankete katılan kişilerin şeftali üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı ot oranları Çizelge 5.14'te verilmiştir. İşletme ortalaması itibariyle %17,14'ünde şeftali yaprak kıvrıcıklığı ve %2,85'inde monilya hastalıkları; %8,57'sinde yaprak biti, %5,71'inde meyve ağacı akarı, %2,85'inde şeftali güvesi ve %1,42'sinde meyve güvesi zararlıları; %18,57'sinde de dar ve geniş yapraklı yabancı ot popülasyonuna rastlanılmıştır.

Çizelge 5.14. İncelenen işletmelerde şeftali üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
<b>Hastalık</b>								
- Monilya ( <i>Sclerotinia</i> )	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
- Şeftali yaprak kıvrıcıklığı ( <i>Taphrinadeformans</i> )	3	12,00	4	14,28	5	29,41	12	17,14
- Yaprak delen ( <i>Wilsonomycescarpophylus</i> )	2	8,00	3	10,71	4	23,52	9	12,85
<b>Zararlı</b>								
- Yaprak biti ( <i>Aphis pomi</i> )	1	4,00	2	7,14	3	17,64	6	8,57
- Şeftali güvesi ( <i>Anarsialineatella</i> )	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
- Meyve güvesi ( <i>Grapholitha-molesta</i> )	0	0,00	0	0,00	1	5,88	1	1,42
- Meyve ağacı akarı ( <i>Tetranychusspp.</i> )	1	4,00	2	7,14	1	5,88	4	5,71
<b>Yabancı Ot</b>								
- Dar ve geniş yapraklı yabancı otlar	3	12,00	4	14,28	6	35,29	13	18,57

\*Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Araştırmada işletmelerin şeftali üretiminde kullandıkları fungusit, insektisit ve herbisitlerin ticari isimleri Çizelge 5.15'te verilmiştir. Araştırmada şeftali üreticilerinin büyük çoğunluğunun hastalıklarda mücadelede göztaşını tercih ettiklerini, bununla birlikte Manep %80 etken maddeli Dikotan-M 22, insektisit grubundan ise Imidacloprid etken maddeli Confidor uygulaması yaptıkları gözlemlenmiştir. Şeftali üretimi yapan işletme sahipleri yabancı ot kontrolünde kimyasal uygulamalar yerine genellikle mekanik ve kültürel mücadele yöntemlerini tercih etmişlerdir. Şeftali alanlarında kullanılacak olan ruhsatlı bir herbisit olmaması da bu tercihin nedenlerinden biri sayılabilir.

Çarşamba ilçesinde çeltik üretimi 2011 yılı itibariyle 7 950 da alanda yapılarak 6 410 ton ürün elde edilmiştir (Anonim, 2011c). İncelenen işletmelerin çeltik üretim alanlarındaki karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı ot oranları aşağıdaki Çizelge

5.16’da verilmiştir. 1. grup işletmelerde çeltik üretimi yapılmazken, 2. grup işletmelerde %10,71 oranında çeltik yanıklık hastalığı ve %3,57 oranında tepegöz zararlısı ve %10,71 oranında da darıcan yabancı otu saptanmıştır. 3. grup işletmelerde ise %11,76 oranında çeltik yanıklık hastalığı, %5,88 oranında tepegöz zararlısı ve %17,64 oranında darıcan yabancı otuna rastlanılmıştır.

Çizelge 5.15. İncelenen işletmelerde şeftali üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
<b>Fungusit</b>								
- Göztaşı (Bakır sülfat %25)	3	12,00	4	14,28	6	5,29	13	18,57
- Dikotan M-22 (Manep %80)	2	8,00	3	10,71	3	17,64	8	11,42
- Folpan (Folpet %50)	1	4,00	1	3,57	1	5,88	3	4,28
- Captan (Captan %50)	1	4,00	1	3,57	3	17,64	5	7,14
- Mavi bakır (Bakır oksiklorid %50)	0	0,00	1	3,57	2	11,76	3	4,28
- Hekthiram (Thiram %80)	0	0,00	1	3,57	0	0,00	1	1,42
<b>İnsektisit</b>								
- Confidor (İmidacloprid + mineral oilsc)	1	4,00	2	7,14	3	17,64	6	8,57
- Laser(Spinosad 480g/l)	1	4,00	2	7,14	1	5,88	4	5,71
- Actara (Thiamethoxam 240g/l)	1	4,00	1	3,57	1	5,88	3	4,28
- Folimat (Omethoate 565 g/l)	1	4,00	1	3,57	0	0,00	2	2,85
- Neemazal (Azadirachtin A 10g/l)	0	0,00	0	0,00	1	5,88	1	1,42

\* Birden fazla sık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00’ü aşmaktadır.

Çizelge 5.16. İncelenen işletmelerde çeltik üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
<b>Hastalık</b>								
- Çeltik yanıklığı ( <i>Piriculariaoryzae</i> )	0	0,00	3	10,71	2	11,76	5	7,14
<b>Zararlı</b>								
- Tepegöz ( <i>Triopsconcriformis</i> )	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
<b>Yabancı Ot</b>								
- Darıcan ( <i>Echinochloacrus-galli</i> (L.) P.B.)	0	0,00	3	10,71	3	17,64	6	8,57

\* Birden fazla sık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00’ü aşmaktadır.

Bölgede ekiliş alanları yaygınlaşmakta olan çeltik üretiminde en fazla karşılaşılan çeltik yanıklık hastalığına Flint WG (Trifloxystrobin %50) ve Quadris (Azoxystrobin 250 g/l)fungusitleri kullanılmaktadır. Diğer taraftan da çeltik arazilerinde sıkça karşılaşılan darıcan yabancı otuna karşı ise en çok Cherokee (Penoxulam 25,2 g/l) ve Clincher (Cyhalafopbutyl 200 g/l) tercih edilmektedir (Çizelge 5.17).

Çizelge 5.17. İncelenen işletmelerde çeltik üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
<b>Fungusit</b>								
- Quadris (Azoxystrobin 250 g/l)	0	,00	3	10,71	2	11,76	5	7,14
- Flint WG 50 (Trifloxystrobin % 50)	0	0,00	3	10,71	2	11,76	5	7,14
<b>İnsektisit</b>								
- Malathion (Malathion 190 g/l)	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
- Gold Malathion	0	0,00	1	3,57	0	0,00	1	1,42
<b>Herbisit</b>								
- Cherokee (Penoxulam 25.2 g/l)	0	0,00	3	10,71	3	17,64	6	8,57
- Clincher (Cyhalafopbutyl 200 g/l)	0	0,00	3	10,71	3	17,64	6	8,57
- Basagram-M (Bentazon+MCPA)	0	0,00	2	7,14	3	17,64	5	7,14

\* Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır.

İlçede 2011 yılı itibarıyla 16 192 da alanda buğday ekimi ve hasadı yapılarak 6 293 ton ürün elde edilmiştir (Anonim, 2011c). Araştırma yapılan köylerde buğday üretimi yapan işletmelerin karşılaştıkları hastalık, zararlı ve yabancı ot oranları ise aşağıdaki Çizelge 5.18'de verilmiştir. Buna göre üreticiler genel olarak en fazla %7,14 oranında pas hastalığına ve %5,71 oranında ise hortumlu böcek zararlısına rastlamakta ve tarımsal mücadeleye başvurmaktadır.

Çizelge 5.18. İncelenen işletmelerde buğday üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
<b>Hastalık</b>								
- Pas ( <i>P. graministritici</i> )	0	0,00	2	7,14	3	17,64	5	7,14
- Rastık ( <i>Ustilagotritici</i> )	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
<b>Zararlı</b>								
- Hortumlu böcek ( <i>Pachytychiushordei</i> )	0	0,00	2	7,14	2	11,76	4	5,71
<b>Yabancı Ot</b>								
- Dar ve geniş yapraklı yabancı otlar	0	0,00	3	10,71	4	23,52	7	10,00
- Kokarot	0	0,00	1	3,00	2	11,00	3	4,00
- Sirken-yapışkan ot	0	0,00	1	3,00	1	5,00	2	3,00

\*Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Çizelge 5.19'da ise anket yapılan işletmelerde buğday üretiminde hangi pestisitleri kullandıkları verilmiştir. Buğdayda yapılan tarımsal mücadelede herbisitlerin yabancı otun yaprak tipine göre doğru seçimi oldukça önemlidir. Buna göre incelenen işletmelerde dar ve geniş yapraklı yabancı otlarla mücadelede daha çok Atlantis'in

(MesosulfuronMethyl+LodosulfuronMethylSodium %3+0.6), çıkış sonrası geniş yapraklı ot kontrolünde Lintur (Dicamba+Triasulfuron %65.9+4.1) ve çıkış sonrası dar yapraklı ot kontrolünde Sultan 70 WG (Cyclosulfumaron %70) herbisitlerinin uygulandığı görülmüştür.

Çizelge 5.19. İncelenen işletmelerde buğday üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
<b>Fungusit</b>								
- Dikotan-M 22 (Maneb %80)	0	0,00	2	7,14	2	11,76	4	5,71
- Rubin (Tebuconazole %25)	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
- Vitavax (Carboxin% 75)	0	0,00	0	0,00	1	5,88	1	1,42
- Raxil (Tebuconazole %2)	0	0,00	1	3,57	0	0,00	1	1,42
<b>İnsektisit</b>								
- Dursban 4 (ChlorpyrifosEthyl 480 g/l)	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
- Joker 4 (ChlorpyrifosEthyl 480 g/l)	0	0,00	0	0,00	1	5,88	1	1,42
- Ninja E (LambdaCyhalothrin 50 g/l)	0	0,00	1	3,57	0	0,00	1	1,42
<b>Herbisit</b>								
- Atlantis (MesosulfuronMethyl+LodosulfuronMethylSodium)	0	0,00	3	10,71	3	17,64	6	8,57
- Lintur (Dicamba+Triasulfuron)	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
- Sultan 70 WG (Cyclosulfumaron %70)	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85

\* Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Çarşamba ilçesinde 17 240 ha sebze üretim alanında örtüaltı üretim de dahil yaklaşık 30 da alanda domates üretimi yapılmakla birlikte bu alandan elde edilen üretim 219 725 ton'dur (Anonim, 2011c). İncelenen domates üretimi yapan işletmelerdeki ankette bazı önemli hastalık, zararlı ve yabancı otlar ve bu alanlardaki karşılıklı oranları verilmiştir (Çizelge 5.20). Çizelge incelendiğinde domates üretimi yapılan alanlarda %5,70 ile mildiyö, bakteriyel yanıklık ve bakteriyel benek hastalıkları saptanmıştır. Zararlı popülasyonunun da %12,85'ini beyaz sinek, %10'unu yeşil kurt, %7,14'ünü yaprak biti, %4,28'ini de domates güvesi oluşturmaktadır. İşletme geneli yabancı ot popülasyonunda %11,42 oranında kanyaş, %10 oranında darıcan ve yapışkan ot ile %7,14 oranında da çatal ota rastlanılmıştır.

Çizelge 5.20. İncelenen işletmelerde domates üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar\*



	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
<u>Hastalık</u>								
- Mildiyö (Phytophthorainfestans)	1	4,00	1	3,57	2	11,76	4	5,70
- Erken yaprak yanıklığı ( <i>Alternariasolani</i> )	1	4,00	2	7,14	1	5,88	4	5,70
- Bakteriyel benek hastalığı ( <i>Pseudomanassyringaepvtomatoes</i> )	2	8,00	1	3,57	1	5,88	4	5,70
<u>Zararlı</u>								
- Beyazsinek ( <i>B.tabaci</i> )	3	12,00	3	10,71	3	17,64	9	12,85
- Yeşil kurt ( <i>Helicoverpaormatum</i> )	2	8,00	2	7,14	3	17,64	7	10,00
- Yaprak biti ( <i>Aphispp.</i> )	1	4,00	2	7,14	2	11,76	5	7,14
- Domates güvesi ( <i>Tuta absoluta</i> )	1	4,00	1	3,57	1	5,88	3	4,28
<u>Yabancı Ot</u>								
- Kanyaş ( <i>Sorghumhalepense(L.) Pers</i> )	3	12,00	3	10,71	2	11,76	8	11,42
- Darıcan ( <i>Echinochloacrusgalli(L.) P.B.</i> )	3	12,00	3	10,71	1	5,88	7	10,00
- Yapışkan ot ( <i>GalliumaparineL.</i> )	3	12,00	2	7,14	2	11,76	7	10,00
- Çatal ot ( <i>Digitariasangunalis(L.) Scop.</i> )	2	8,00	2	7,14	1	5,88	5	7,14

\* Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır

Araştırma yapılan işletmelerde domates üretimi yapanların büyük bir kısmı kolay ve kesin çözüm elde etme düşüncesiyle tarımsal mücadele tekniklerinden mekanik veya kültürel uygulamalar yerine kimyasal mücadeleyi tercih etmekle birlikte Çizelge 5.21'de domates üretiminde kullanılan pestisitler verilmiştir. Çizelgedeki verilere göre işletmelerin fungusit olarak en fazla Mavi Bakır (Bakır Oksiklorid %50), Tri-miltox (Bakır kompleks-Mancozeb %21+20), Antracol (Propineb %70) ve Quadris' i (Azoxystrobin 250gr/l); insektisit olarak Actara (Thiamethoxam 240 g/l)ve Confidor (Imidacloprid 350 g/l); herbisit olarak ise Bayer-tref (Trifluralin 480 g/l) ticari isimli pestisitleri tercih ettiği görülmektedir. Orta Sakarya Havzasında yürütülmüş olan araştırmada, domateste en çok karşılaşılan hastalıklar; Mildiyö, Erken Yaprak Yanıklığı ve Kök Çürüklüğü (Çökerten), zararlılar; Yeşil Kurt, Beyaz Kurt, Beyaz Sinek, Tel Kurdu, Yaprak Biti, Dana Burnu ve Soğan Psillidi olarak belirlenmiştir (Tanrıvermiş, 2000).

Çizelge 5.21. İncelenen işletmelerde domates üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
<b>Fungusit</b>								
- Mavibakır (Bakır Oksiklorid %50)	2	8,00	2	7,14	3	17,64	7	10,00
- Tri-miltox (Bakır kompleks-Mancozeb %21+20)	2	8,00	2	7,14	3	17,64	7	10,00
- Antracol (Propineb %70)	2	8,00	1	3,57	2	11,76	5	7,14
- Quadris (Azoxystrobin 250gr/l)	1	4,00	2	7,14	2	11,76	5	7,14
- Captan (Captan%50)	2	8,00	1	3,57	1	5,88	4	5,71
- Dikotan M-45 (Maneb%80)	1	4,00	1	3,57	1	5,88	3	4,28
- Champion (Bakır hidroksit %50)	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
<b>İnsektisit</b>								
- Actara (Thiamethoxam)	3	12,00	3	10,71	2	11,76	8	11,42
- Confidor (Imidacloprid 350 g/l)	3	12,00	2	7,14	2	11,76	6	8,57
- Neemazal (Azadirachtin)	0	0,00	1	3,57	3	17,64	4	5,71
- Ninja(LambdaCyhalothrin)	1	4,00	1	3,57	1	5,88	3	4,28
- Goldplan (Acetamiprid)	1	4,00	2	7,14	0	0,00	3	4,28
- Voliamtargo (Abamectin+Chlorantranil iprole)	1	4,00	1	3,57	0	0,00	2	2,85
<b>Herbisit</b>								
- Bayer-tref (Trifluralin 480 g/l)	1	4,00	3	10,71	2	11,76	6	8,57
- Fusilade (Fluazifop-P-Butyl)	2	8,00	1	3,57	0	11,76	3	4,28

\* Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Türkiye, dünya kavun-karpuz üretiminin yaklaşık %5'ini karşılamaktadır. Türkiye 2011 yılı kavun-karpuz üretimi 5 294 798 ton'dur. 2011 yılı itibariyle Samsun ili kavun-karpuz üretimi 169 210 ton olup bunun 45 000 ton'unu Çarşamba ilçesi karşılamaktadır. Araştırma bölgelerinde çok fazla karpuz üretimi yapılmamakla birlikte incelenen işletmelerin karpuz üretim alanlarındaki mücadelesi yapılan hastalık, zararlı ve yabancı ot oranları Çizelge 5.22'de verilmiştir.

Ürün; Almanya, Hollanda gibi AB ülkelerine ve Rusya Federasyonuna ihraç edilmektedir (Anonim, 2011a). Bu da üretimde pestisit kullanımını biraz daha dikkatli ve talimatlara uygun yapılması gerekliliğini arttırmaktadır. Çizelge 5.23'te anket uygulaması yapılan işletmelerde kullanılan pestisit çeşit ve oranları incelenmiştir. Çizelgeye göre karpuz üretimi yapan işletmelerde Antracol(Propineb %70)ve

Captan(Captan %50) en çok kullanılan fungusit olmakla birlikte insektisit grubundan Goldplan (Acetamiprid %20)tercih edilmiştir.

Çizelge 5.22. İncelenen işletmelerde karpuz üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
<b>Hastalık</b>								
- Antraknoz ( <i>Colletotrichumorbiculare</i> )	0	0,00	1	3,57	2	11,76	3	4,28
- Kök hastalığı	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
<b>Zararlı</b>								
- Yaprak Biti ( <i>Aphispp.</i> )	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
<b>Yabancı Ot</b>								
- Kaynaş( <i>Sorghumhalepense</i> (L.)Pers)	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85

\* Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır

Çizelge 5.23. İncelenen işletmelerde karpuz üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
<b>Fungusit</b>								
- Captan (Captan %50)	0	0,00	1	3,57	2	11,76	3	4,28
- Antracol (Propineb %70)	0	0,00	1	3,57	2	11,76	3	4,28
- Quadris (Azoxystrobin 250gr/l)	0	0,00	0	0,00	1	5,88	1	1,42
<b>İnsektisit</b>								
- Goldplan (Acetamiprid %20)	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
- Hekplan (Acetamiprid %20)	0	0,00	0	0,00	1	5,88	1	1,42
<b>Herbisit</b>								
- SuperGallant (Haloxypop-P-Methylester 108 g/l)	0	0,00	0	0,00	1	5,88	1	1,42

\* Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Samsun Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü ilçede tarım havzaları oluşturulmasına destek vererek İl Özel İdare kaynakları başta olmak üzere Bakanlık ve diğer kaynaklardan önemli miktarlarda projeli kapama meyve bahçesi tesis ettirmiştir. Son yıllarda Çarşamba bölgesinde yöreye uygun çeşitlerle oluşturulan bodur ve yarı bodur elma bahçeleri oluşturmaya başlamıştır ve ilçede 680 da ekiliş alanına sahip olmakla beraber bu alandan elde edilen üretim 2 900 ton civarındadır (Anonim, 2011a). İncelenen işletmelerin elma üretim alanlarında karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı ot oranları Çizelge 5.24'te verilmiştir. 1. grup işletmelerde elma üretimi yapılmazken, 2. grup işletmelerde %3,57 oranında elma kara leke hastalığı ve elma iç kurdu zararlısı ile dar ve geniş yapraklı yabancı ot saptanmıştır. 3. grup işletmelerde ise %11,76 oranında

elma kara leke hastalığı, %5,88 oranlarında elma iç kurdu ve yaprak biti, %11,76 oranında da dar ve geniş yapraklı yabancı ota rastlanılmıştır.

Çizelge 5.24. İncelenen işletmelerde elma üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
<u>Hastalık</u>								
- Elma kara leke ( <i>Venturiainaequalis</i> )	0	0,00	1	3,57	2	11,76	3	4,28
<u>Zararlı</u>								
- Yaprak biti ( <i>Aphispp.</i> )	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
- Elma iç kurdu ( <i>Cydia pomonella</i> )	0	0,00	0	0,00	1	5,88	1	1,42
<u>Yabancı Ot</u>								
- Dar ve geniş yapraklı yabancı otlar	0	0,00	1	3,57	2	11,76	3	4,28

\* Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır

Bölgede iyi tarım uygulamalarının da yaygınlık kazanması elma yetiştiriciliğinde üretim ve kaliteyi önemli derecede arttırmıştır. İyi tarım uygulamaları pestisit kullanımında seçicilik getirirse de geleneksel tarımın alışkanlıkları üreticileri etkilemektedir. İncelenen işletmelerde elma üretiminde tercih edilen pestisitleri gösteren Çizelge 5.25 incelendiğinde, elma kapama bahçelerinde herbisit uygulanmadığı görülmektedir. Meyve üretimine ağırlık veren işletmelerin büyük bir kısmı elma yetiştiriciliğini kapama bahçede yapmaktadır. İncelenen işletmelerin ortalama parsel büyüklüğünün küçük olması üretim alanında tarım makinelerinin kullanılması, hem işgücü ve hem de maliyeti arttırsa da herbisit yerine tercih edilen bir işlemdir. Elde edilen verilere göre, incelenen işletmelerde elma üretiminde kullanılan fungusit ve insektisit elmada ruhsat almış pestisitlerden oluşmaktadır. Bunlardan koruyucu özellikte olan Bakır sülfat %25 etken maddeli Göztaş elma yetiştiriciliğinde yaygın olarak kullanılan bir fungusittir. Yine Dursban 4 (ChlorpyrifosEthyl 480 g/l) ve Confidor (Imidacloprid 350 g/l) üreticilerin sıklıkla kullanmaya başvurdukları insektisit grubu pestisitlerdir.

Türkiye dünya hıyar üretiminin yaklaşık %3,1'ini üretmektedir. 2011 yılı itibariyle 61 052 ton olan Samsun ili hıyar üretiminin 32 875 tonu Çarşamba ilçesinden karşılanmaktadır. Hıyar ihracatında ilk sırayı Rusya Federasyonu alırken devamında Almanya, Romanya, Bulgaristan ve Avusturya yer almaktadır (Anonim, 2011a). İncelenen işletmelerin hıyar üretim alanlarında mücadelesi yapılan hastalık, zararlı ve

yabancı ot oranları Çizelge 5.26’da verilmiştir. İşletmeler ortalaması itibariyle %5,88 oranında mildiyö ve köşeli yaprak lekesi ile %2,85 oranında beyaz çürüklük hastalığına; %8,57 oranında beyazsinek, %4,28 oranında yaprak biti ve %1,42 oranında kırmızı örümcek zararlılarına; %10 oranında da yabancı ot saptanmıştır.

Çizelge 5.25. İncelenen işletmelerde elma üretiminde kullanılan fungusit ve insektisitler \*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
<b>Fungusit</b>								
- Captan (Captan % 50)	0	0,00	1	3,57	2	11,76	3	4,28
- Göztaşı (Bakır sülfat %25)	0	0,00	1	3,57	2	11,76	3	4,28
- Antracol (Propineb %70)	0	0,00	1	3,57	2	11,76	3	4,28
- Dikotan M-22 (Maneb 80 %)	0	0,00	0	0,00	1	5,88	1	1,42
<b>İnsektisit</b>								
- Dursban 4 (ChlorpyrifosEthyl 480g/l)	0	0,00	1	3,57	2	11,76	3	4,28
- Confidor (Imidacloprid 350 g/l)	0	0,00	1	3,57	2	11,76	3	4,28
- Folimat (Omethoate 565g:/l)	0	0,00	0	0,00	2	11,76	2	2,85
- Actara 240 SC (Thiamethoxam 240g/l)	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
- Joker 4 (ChlorpyrifosEthyl 480g/l)	0	0,00	1	3,57	2	11,76	3	4,28

\* Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00’ü aşmaktadır.

Çizelge 5.26. İncelenen işletmelerde hıyar üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
<b>Hastalık</b>								
- Mildiyö ( <i>Pseudoperonosporacubensis</i> )	1	4,00	2	7,14	1	5,88	4	5,71
- Köşeli yaprak lekesi ( <i>Pseudomonassyriaepv</i> )	1	4,00	2	7,14	1	5,88	4	5,71
- Beyaz çürüklük ( <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> )	1	4,00	1	3,57	0	0,00	2	2,85
<b>Zararlı</b>								
- Beyazsinek ( <i>B.tabaci</i> )	2	8,00	2	7,14	2	11,76	6	8,57
- Kırmızı örümcek ( <i>Tetranychusurticaespp</i> )	1	4,00	0	0,00	0	0,00	1	1,42
- Yaprak biti ( <i>Aphispp</i> )	1	4,00	1	3,57	1	5,88	3	4,28
<b>Yabancı Ot</b>								
- Dar ve geniş yapraklı yabancı otlar	2	8,00	3	10,71	2	11,76	7	10,00

\*Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00’ü aşmaktadır.

Çarşamba ilçesinde 32 875 ton olan hıyar üretiminde sık aralıklarla hasat edilmesinden dolayı pestisitlerin daha dikkat kullanılması gerekmektedir (Anonim, 2011a). Üretimde

kullanılan pestisitlerin doğru zaman ve dozlarda kullanılmaması bitkide dayanıklılık oluşturmakla birlikte kalıntı problemini de beraberinde getirerek insan ve çevreye zarar verebilmektedir. Çizelge 5.27’de anket yapılan işletmelerin hıyar üretiminde kullandıkları pestisitler verilmiştir. Aşağıdaki verilere göre işletmeler tarımsal mücadelede daha çok insektisit ve fungusit kullandıklarını, yabancı otlarla mücadelede herbisit yerine mekanik ve kültürel tekniklerin uygulandığı saptanmıştır.

Çizelge 5.27. İncelenen işletmelerde hıyar üretiminde kullanılan fungusit ve insektisitler\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
<b>Fungusit</b>								
- Mavi bakır (Bakır oksiklorid %50)	1	4,00	2	7,14	2	11,76	5	7,14
- Tri-miltox (Bakır kompleks+Mancozeb)	1	4,00	1	3,57	0	0,00	2	2,85
- Dikotan M-22 (Maneb %80)	0	0,00	0	0,00	1	11,76	1	1,42
- Folpan (Folpet%50)	1	4,00	1	3,57	0	0,00	2	2,85
- Hektanil (Chlorothalonil %75)	0	0,00	2	7,14	1	11,76	3	4,28
- Rovral (Iprodione %50)	1	4,00	1	3,57	0	0,00	2	2,85
<b>Insektisit</b>								
- Agrimec (Abamectin 18 g:/l)	2	8,00	2	7,14	1	11,76	5	7,14
- Pilar (Methomyl 200g/l)	1	4,00	1	3,57	1	11,76	3	4,28
- Neemazal (Azadirachtin 40g/l)	1	4,00	1	3,57	0	0,00	2	2,85

\* Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00’ü aşmaktadır.

2011 yılı dünya patlıcan üretimi 41 829 973 ton’dur. Türkiye de 2011 yılı patlıcan üretimi 846 998 ton olup dünya üretiminin yaklaşık %2,1’ini karşılamaktadır. 2011 yılı itibariyle Samsun ilinde 79 447 ton ve Çarşamba ilçesinde ise 58 500 ton patlıcan üretimi yapılmıştır. Patlıcan ihracatında ise Almanya ilk sırada yer alırken, sonrasında Romanya ve Avusturya gelmektedir (TUIK, 2011). İncelenen işletmelerin patlıcan üretim alanlarında mücadelesi yapılan hastalık, zararlı ve yabancı ot oranları incelendiğinde; işletme ortalamasında %4,28 oranında külleme, %7,14 oranında beyazsinek, %2,85 oranında kırmızı örümcek, %8,57 oranında ise dar ve geniş yapraklı yabancı ota rastlanılmıştır (Çizelge 5.28).

İlçede 18 000 da alanda yetiştiriciliği yapılan patlıcan üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler verilmiştir. Çizelge 5.29’a göre incelenen işletmelerde,

insektisit grubundan Laser (Spinosad 480g/l)en fazla kullanılan zirai ilaç olarak saptanmıştır.

Çizelge 5.28. İncelenen işletmelerde patlıcan üretiminde karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
<b>Hastalık</b> - Külleme ( <i>Leveillulataurica</i> )	1	4,00	1	3,57	1	5,88	3	4,28
<b>Zararlı</b> - Beyaz sinek ( <i>Bemisia.tabaci</i> )	2	8,00	1	3,57	2	11,76	5	7,14
- Kırmızı örümcek ( <i>Tetranychusurticaespp</i> )	1	4,00	0	0,00	1	5,88	2	2,85
<b>Yabancı Otlar</b> - Dar ve geniş yapraklı yabancı otlar	2	8,00	2	7,14	2	11,76	6	8,57

\* Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Çizelge 5.29. İncelenen işletmelerde patlıcan üretiminde kullanılan fungusit, insektisit ve herbisitler\*

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
<b>Fungusit</b> - Kükürt (%96+99)	1	4,00	1	3,57	1	5,88	3	4,28
- Karathane (Dinocap 475 g/l)	1	4,00	0	0,00	0	0,00	1	1,42
<b>İnsektisit</b> - Laser (Spinosad 480 g/l)	2	8,00	1	3,57	2	11,76	5	7,14
- Agrimec (Abamectin 18 g/l)	1	4,00	1	3,57	1	5,88	3	4,28
- Confidor (Imidacloprid 350g/l)	2	8,00	0	0,00	1	5,88	3	4,28
- Admiral (Pyriproxyfen 100g/l)	0	0,00	1	3,57	0	0,00	1	1,42
<b>Herbisit</b> - Bayer-tref (Trifluralin 480 g/l)	1	4,00	1	3,57	0	0,00	2	2,85

\* Birden fazla şık cevaplandırıldığından dolayı toplam %100,00'ü aşmaktadır.

### 5.3. İncelenen İşletmelerin Gelir Durumu ve Çevre Bilinci

Bireyler gerek uzun ve gerekse kısa vadeli ekonomik planları toplam gelirlerine göre yapmak durumundadırlar. Toplam gelir arttıkça kırsal toplumda kullanılan girdilerde, yenilikleri kullanma düzeyinde artış olacağı söylenebilir. Bu araştırmada çiftçilerin işletme genişliğine göre yıllık toplam gelirleri incelenmiş ve Çizelge 5.30'da verilmiştir. İncelenen işletmelerde işletme genişliği arttıkça çiftçilerin gelirleri de artmaktadır. İşletmeler ortalamasına bakıldığında yaklaşık %62'lik bir oran iyi dereceli gelir grubuna dâhilken incelenen işletmelerin hiçbiri çok düşük gelire sahip olmadığını belirtmişlerdir.

Manisa İli Salihli İlçesinde yapılan araştırma sonuçlarına göre, organik tarım yapan işletmeler geleneksel tarım yapanlara oranla, daha yüksek gelir düzeyine ve daha büyük arazi genişliğine sahip işletmelerdir (Olhan, 1997). Diğer bir araştırmaya göre, gelir düzeyi tarım uzmanlarıyla görüşme eğilimini etkilemekte, düşük gelir grubunda bulunan üreticiler, tarım uzmanlarıyla daha düşük bir görüşme eğilimi göstermektedir (Çelik, 2000).

Çizelge 5.30. İncelenen işletmelerde ankete katılan kişilerin gelir düzeyi

GELİR GRUBU*	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Çok düşük	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Düşük	1	4,00	0	0,00	0	0,00	1	1,45
Orta	12	48,00	10	35,71	2	11,75	24	34,30
İyi	12	48,00	17	60,72	14	82,35	43	61,40
Yüksek	0	0,00	1	3,57	1	5,90	2	2,85
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

\* ÇOK DÜŞÜK = Zaruri ihtiyaçlarını tam olarak karşılamıyor, DÜŞÜK = Zaruri ihtiyaçlarını güçlükle karşılıyor, ORTA = Yeter gelirlili, İYİ = İhtiyaçlarını karşılıyor ve bir kısım artı gelir sağlıyor, YÜKSEK = Tasarruf ve yatırım yapabilecek kadar gelir sağlıyor

İnsanlar kentleşmeyle çevreye daha fazla zarar vermektedirler. Fakat bu bizi köylerde çevreye zarar verilmediği gibi bir sonuca götürmemelidir. Örneğin, köylerde ormanların yok edilmesi tehlikesi vardır. Bu doğrultuda Çizelge 5.31’de incelenen işletmelerin kışlık yakacak olarak tercih ettikleri malzemeler irdelendiğinde işletme ortalamalarının %98,57’si odun, %100’ü ise kömür kullandığı görülmektedir. İşletme gruplarının hiçbirinde tezek veya diğer yakacak malzemeleri kullanılmamaktadır.

Çizelge 5.31. İncelenen işletmelerde yakacak olarak kullanılan malzemeler

KULLANILAN MALZEMELER	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Kömür	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00
Odun	25	100,00	27	96,42	17	100,00	69	98,57
Tezek	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00’ü aşmaktadır.

İncelenen işletmelerde anket yapılan kişilerin yakacak temin yerleri genel olarak değerlendirildiğinde; %97,15’inin satın alma ve %87,15’inde ise budanan dallar ile ısınma ihtiyaçlarını karşıladıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 5.32).



Çizelge 5.32. İncelenen işletmelerde anket yapılan kişilerin yakacak temin yeri\*

YAKACAK TEMİN YERİ	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Satın alma	25	100,00	27	96,42	16	94,10	68	97,15
Budanan dallar	23	92,00	25	89,28	13	76,50	61	87,15
Orman	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır

Çevresel sorunlar, “çevreyi oluşturan öğelerin süreç içinde giderek niteliğinin değişmesi, değerinin gitmesidir”. İnsan faaliyetleri sonucunda çevreye verilen zararlar doğanın kendini yenileyebilme yeteneği nedeniyle fark edilmemiştir. Fakat zaman içinde sanılanın tersine, çevreye bırakılan kirliliğin artması, çevrenin kendini yenileyebilme yeteneğinin çok üstüne çıkmış, çevre hızla bozulmaya başlamıştır” (Keleş ve Hamamcı, 1998). İncelenen işletmelerde ankete katılan kişilerin karşılaştıkları çevre sorunları Çizelge 5.33’te verilmiştir.

Çizelge 5.33. İncelenen işletmelerde anket yapılan kişilere göre bölgenin çevre sorunları\*

ÇEVRE SORUNLARI	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Çöp ve evsel atıklar	25	100,00	26	92,85	17	100,00	68	97,14
Hava kirliliği	10	40,00	9	32,15	3	17,64	22	31,42
Su kirliliği	1	4,00	0	0,00	0	0,00	1	1,42
Fabrika atıkları	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır.

İncelenen işletmelerin hiçbirinin de fabrika atıkları, orman tahribatı ve erozyon gibi çevre sorunlarıyla karşılaşmadığı, bununla birlikte işletmeler ortalamasına bakıldığında, %97,14 ile çöp ve evsel atıklar, %31,42 ile de hava kirliliğine ve %1,42 ile su kirliliğinin sorun olarak görüldüğü saptanmıştır.

Çevresel sorunların daha yakından hissedilmesi, aynı zamanda ona karşı ilginin de artmasını sağlamış ve sorunun toplumsal boyutu dikkat çekmeye başlamıştır. Dolayısıyla bu durum birçok sivil toplum kuruluşlarının oluşmasına neden olmuştur. Bu araştırmada ise çevre bilincinin değerlendirilmesinde incelenen işletmelerin bu sivil toplum kuruluşları hakkındaki görüş ve tutumları önem arz etmektedir. İncelenen işletmelerin hiçbiri herhangi bir sivil toplum kuruluşuna üye olmadığı ve bununla

birlikte işletmeler ortalamasının %57,14'ünün bu örgütler hakkında bilgisinin olmadığı ve %42,86'sının da bu örgütleri yararsız bulduğu görülmüştür (Çizelge 5.34).

Çizelge 5.34. İncelenen işletmelerde ankete katılan kişilerin herhangi bir sivil toplum kuruluşuna üyelik durumu

		İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
		1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
		Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Üye Olma Durumu	Evet	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Hayır	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00
	TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00
Üye Olmama Nedenleri	Örgütleri bilmiyor	17	68,00	18	64,28	5	29,41	40	57,14
	Örgütleri yararsız buluyor	8	32,00	10	35,72	12	70,59	30	42,86

Araştırmada ele alınan işletmelerin çevre ve çevreyi koruma konusunda ilk bilgi edinme kaynakları araştırılmış ve bilgi alma konusunda en çok hangi kurum, kişilere başvurdukları saptanmıştır. Çizelge 5.35 genel olarak incelendiğinde, çiftçilerin çevre ve çevreyi koruma konusunda bilgi kaynağı olarak televizyon ile aile ve arkadaşların etkisinin olduğu görülmüştür. Katıldıkları kurs ve eğitim organizasyonlarının ise %2,85 gibi çok düşük bir oranda kaldığı görülmüştür. Bu da geleneksel yapıyı bir anlamda ortaya koymaktadır. Yapılan bir araştırmada çiftçilerin ihtiyaç duydukları teknik bilgilerin kamu kesimindeki yayım elemanları tarafından önemli derecede karşılanmadığı, daha çok kırsal toplum içindeki bilgi kaynaklarından karşılandığı ortaya çıkmıştır (Özçatalbaş ve Gürgen, 1991).

Çizelge 5.35. İncelenen işletmelerde ankete katılan kişilerin çevre ve çevre koruma bilgilenme yolları\*

BİLGİ KAYNAKLARI	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Televizyon ve radyo	21	84,00	23	82,14	17	100,00	61	87,14
Aile ve arkadaşlar	19	76,00	19	67,85	12	70,58	50	71,42
Gazete ve dergiler	6	24,00	7	25,00	9	52,94	22	31,42
Tarım teşkilatı	3	12,00	7	25,00	7	41,17	17	24,28
Katıldıkları kurs ve eğitim organizasyonları	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Çizelge 5.36'da da araştırmada ele alınan işletmelerin buldukları bölgede fabrika kurulması yönündeki görüşleri araştırılmıştır. Bu doğrultuda işletme gruplarının hiçbiri de yaşadıkları ve geçimlerini sağladıkları bölgelerinde fabrika kurulmasını istemediği görülmüştür. Bu da aslında anket yapılan kişilerde, fabrikanın toprak, su ve hava gibi

çevresel faktörlere zarar vereceği, dolaylı yoldan da üretimi olumsuz yönde etkileyeceği görüşünün yüksek olduğunu göstermektedir.

Çizelge 5.36 İncelenen işletmelere göre bölgede fabrika kurulması yönündeki görüşleri

İSTEME DURUMU	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Evet	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00
Hayır	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

Çizelge 5.37’de incelenen işletmelerin bölgedeki toprak ve su kaynaklarına bağlı hastalık ve zararlılarla karşılaşma durumları verilmiştir. 1. grup işletmelerin tamamı karşılaştıkları hastalık ve zararlıların toprak ve su kaynaklı olmadığını belirtirken 2. grup işletmelerin yaklaşık %36’sı ve 3. grup işletmelerin yaklaşık %24’ü karşılaştıkları hastalık ve zararlıların bölgedeki toprak ve su kaynaklarına bağlı olduğu düşüncesindedirler.

Çizelge 5.37. İncelenen işletmelerin bölgedeki toprak ve su kaynaklarına bağlı hastalık ve zararlılarla karşılaşma durumu

KARŞILAŞMA DURUMU	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Hayır	25	100,00	18	64,29	13	76,47	56	80,00
Evet	0	0,00	10	35,71	4	23,53	14	20,00
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

#### 5.4. İşletmelerin Zirai İlaç Kullanımındaki Çevre Duyarlılığı

Kaynakların giderek daha çok tükenmesi ve çevresel sorunların giderek daha ağır bir şekilde kendisini hissettirmesi, çevresel sorunlara karşı toplumsal ilginin yanında çevre bilincinin gelişmesinde de bir etken olmuştur (Ceritli, 2007). Araştırmada çiftçilerin çevresel tutumunu ve çevreye olan duyarlılık düzeylerini belirlemek amacıyla, yapılan tarımsal işlemler ve özellikle kimyasal mücadele gibi uygulamalar sonucu kullanılan kaynakların ilerde kullanılmayacak hale gelmesi ve doğanın dengesinin bozulması ihtimali konusundaki düşünceleri incelenmiştir. Çizelge 5.38’den de izlenebileceği gibi “*Bu olumsuz sonuçlar mutlaka ortaya çıkacağı, önlem alınması gerektiği*” ve “*Bu sonuçlar bugün ortaya çıkmıştır, daha kötü olmaması için önlem alınması gerektiği*” düşüncelerine önemli ölçüde katılmışlardır.

Çizelge 5.38. İncelenen işletmelere göre, tarımsal işlemler ve özellikle kimyasal mücadele gibi uygulamalar sonucu kullanılan kaynakların ilerde kullanılmayacak hale gelme ihtimali

DÜŞÜNCELER	İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Bu olumsuz sonuçlar mutlaka ortaya çıkacaktır, önlem alınması gerekir	19	76,00	19	67,85	13	76,48	51	72,86
Bu sonuçlar bugün ortaya çıkmıştır, daha kötü olmaması için önlem alınması gerekir	4	16,00	8	28,58	2	11,76	14	20,00
Kaynaklar hiçbir zaman kullanılmayacak duruma gelmez, tükenmez ve doğa kendi dengesini her zaman korur	2	8,00	0	0,00	1	5,88	3	4,29
Bugüne kadar böyle bir şey olmadığına göre bundan sonra olmaz	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

İşletmelerin kendilerini tarımsal mücadele konusunda bilgili bulup bulmadıkları araştırılmıştır. Yeterli bilgiye sahip olmak, tarımsal etkinliğin daha bilinçli ve etkili yapılması anlamındadır. Çizelge 5.39’da incelenen işletmelerin tarımsal mücadele konusunda yeterli bilgiye sahip olup olmadıkları verilmiştir. Tarımsal mücadele konusunda yeterli bilgiye sahip olan işletmeler genel ortalamaya bakıldığında %97,15 oranında olduğu görülmektedir. Yine kendisini yeterli bilgiye sahip bulunmayanların oranı da %2,85’tir. Bu oranlardan anlaşılmaktadır ki; işletmelerin genellikle tarımsal mücadele konusunda bilgilendirilmeye gereksinimleri vardır.

Çizelge 5.39. İncelenen işletmelerin tarımsal mücadele konusundaki yeterlilik durumu

YETERLİLİK DURUMU	İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Evet	0	0,00	0	0,00	2	11,76	2	2,85
Hayır	25	100,00	28	100,00	15	88,24	68	97,15
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

İşletmeler çeşitli hastalık, zararlı ve yabancı otlara karşı kullanacakları ilaçları seçerken veya ilaçlama hakkında teknik bilgilere ihtiyaç duyduklarında çeşitli kaynaklardan yararlanmaktadırlar. İlaçlama konusunda ilk bilgi edinme kaynakları araştırılmış ve bilgi alma konusunda en çok hangi kurum ya da kişilere başvurdukları saptanmıştır. Buna ilişkin bilgiler Çizelge 5.40’da verilmiştir. Çizelgede de görüldüğü gibi incelenen işletmelerin ilaçlama hakkında gerekli bilgileri, %68,57 ile ilaç bayilerinden, %41,42 ile Tarım İl İlçe Müdürlüğü teknik elemanlarından, %4,28 ile kendi bilgi ve

tecrübelerinden, %1,42 ile yazılı tariflerden (kitap, dergi, broşür gibi) ve %2,85 ile de diğer üreticilerin tavsiyelerinden temin ettiklerini belirtmişlerdir. Söz konusu tarım teşkilatı grubu içerisinde, Tarım İl/İlçe Müdürlüğü elemanları, Ziraat Odası ve Pancar Şirketinde görev yapan Ziraat Mühendisleri ve Teknisyenleri yer almaktadır. İşletmelere ilaçlama konusunda yararlandıkları bilgi kaynakları arasında ilaç bayileri oldukça büyük bir orana sahiptir. Bunun başlıca nedenlerinden biri, bölgede tarımsal mücadele de kimyasal ilaç kullanımının yaygın olmasına paralel olarak zirai ilaç bayi sayılarının artması ve üreticilerin tarım ilaçlarını vadeli şekilde satın alarak bayilere bağımlı kalmaları olabilir.

Çizelge 5.40. İncelenen işletmelerin ilaçlama konusundaki bilgilerini temin ettikleri yerler

TEMİN YERİ	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
İlaç bayileri	21	84,00	21	75,00	6	35,29	48	68,57
Tarım İl/İlçe Müdürlüğü teknik elemanları	9	36,00	9	32,14	11	64,70	29	41,42
Kendi bilgi ve tecrübeleri	1	4,00	1	3,57	1	5,88	3	4,28
Diğer üreticilerin tavsiyeleri	0	0,00	2	7,14	0	0,00	2	2,85
Yazılı tarifeler (kitap, dergi, broşür gb.)	1	4,00	0	0,00	0	0,00	1	1,42

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır

Üreticiler ilaçlamaya başlamadan önce bilinçli bir şekilde ilaçlama kararı alması gerekmektedir. Çizelge 5.41'de çiftçilerin ilaçlama yapmaya ne zaman ve nasıl karar verdikleri gösterilmektedir. İşletmeler genel olarak incelenirse, %31,43'ünün ilaçlama yapmaya hastalık ve zararlı belli bir zarar yoğunluğuna ulaştığında, %21,43'ü ilaç bayilerinin önerilerine göre, %17,14'ü hastalık ve zararlı görülür görüldüğünde, %15,72'si Tarım İl/İlçe Müdürlükleri teknik elemanlarının önerilerine göre, %12,86'sı komşu üreticilerin arazilerinde hastalık ve zararlı gözlenmesi durumunda ve %1,42'si hastalık, yabancı ot veya zararlıların görülmesine bakmaksızın belli aralıklarla ilaçlama yapmaktadır. Tarım İl/İlçe Müdürlükleri teknik elemanlarının önerisine göre ilaçlama yapanların işletmeler arasındaki oransal dağılımları dikkate alındığında büyük farklılıklar olmamasına rağmen 2. grup işletmelerde bu oranın arttığı gözlenmektedir. Hastalık ve zararlılarla karşılaşıldığında ise en yoğun ilaçlamanın 3. grup işletmelerde olduğu görülmektedir. Orta Sakarya Havzası'nda yapılan bir araştırma sonucunda,

üreticilerin %55'inin herhangi bir hastalık-zararlı belirtisi gözlenmeden önce koruyucu ilaçlama yaptıkları ortaya çıkmıştır. Araştırmaya göre; ilaç bayilerinin önerileri doğrultusunda yine hastalık-zararlı gözlenmeden ilaçlama yapan üreticilerin oranı %23,75 iken, komşu ve akrabalarının ürün yetiştirdikleri alanda zararlıların fiilen gözlenmesi ve bu kişilerin ilaç kullanmaya başlamalarına bağlı olarak ilaçlamaya karar verenlerin oranı %15, kendi tarla veya bahçesinde herhangi bir zararlı belirtisinin gözlenmesinden sonra ilaçlamaya karar verenlerin oranı ise %5' tir. Tarım il/İlçe Müdürlüğünde bulunan elemanların önerilerine göre ilaç kullanmaya karar veren üreticilerin oranı yalnızca %1,25 olarak bulunmuştur (Tanrıvermiş, 2000).

Çizelge 5.41. İncelenen işletmelerin ürünlerde ilaçlama zamanına karar verme durumu

KARAR VERME DURUMU	İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Hastalık ve zararlı belli bir zarar yoğunluğuna ulaşırsa ilaçlama yapıyor	5	20,00	15	53,57	2	11,76	22	31,43
İlaç bayilerinin önerilerine uyuyor	10	40,00	5	17,86	0	0,00	15	21,43
Hastalık ve zararlı görülür görülmez ilaçlama yapıyor	1	4,00	2	7,14	6	35,30	12	17,14
Tarım İl/İlçe Müdürlükleri teknik elemanlarının önerilerine uyuyor	4	16,00	5	17,86	2	11,76	11	15,72
Komşu üreticilerin arazilerinde hastalık ve zararlı gözlenmesi durumunda ilaçlama yapıyor	2	8,00	0	0	7	41,18	9	12,86
Hastalık, yabancı ot veya zararlının görülmesine bakmaksızın belli aralıklarla ilaçlama yapıyor	3	12,00	1	3,57	0	0,00	1	1,42
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

Çizelge 5.42'de incelenen işletmelerin ilaç seçiminde dikkat ettikleri konular verilmiştir. İşletmeler ortalaması itibariyle, çiftçilerin %92,85'inin denenmiş olmasını, %87,15'inin ilacın etkinliğinin yüksek olmasını, %78,60'mın ilaç fiyatının ucuz olmasını, %30'unun ilacın seçici olmasını, %28,60'mın toprak ve suda çabuk parçalanmasını ve yalnızca %2,85'inin ise çevre ve insan sağlığına zararlılık düzeyini dikkate aldıkları görülmüştür. Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, ilacın denenmiş ve etkinliğinin yüksek olmasının büyük çoğunluk tarafından dikkate alınan özellikler olduğu söylenebilir. Üreticiler tarım alanlarında kullanacakları ilaçlardan kısa sürede bekledikleri sonucu almak istemektedirler. Bu amaç doğrultusunda az sayıda

ilaçlamayla, faaliyet gösterdikleri tarım alanlarındaki sorunları çözmeyi düşünmekte ve böylece ekonomik kazançlarını arttırmaya çalışmaktadırlar. Mevcut üretim ve gelirini artırma çabasında olduğu görülen işletme sahiplerinin çevresel değerleri ve insan sağlığını göz ardı etmesi olağan bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Tanrıvermiş (2000)'in çalışmasında, üreticilerin ilaç seçiminde göz önünde bulundurduğu kriterleri; ilaç fiyatlarının uygunluğu, ilacın denenmiş olması, bayi ya da ilgili diğer kişilerce önerilmiş olması ve ilaç etkinliğinin yüksek olması şeklinde sıralamaktadır.

Çizelge 5.42. İncelenen işletmelerin ilaç seçiminde göz önünde buldukları kriterler\*

GÖZ ÖNÜNDE BULUNDURULAN KRİTERLER	İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
Denenmiş ilaç olması	23	92,00	27	96,45	15	88,25	65	92,85
Diğer kişi/ kuruluşların önerdikleri ilaç olması	22	88,00	24	85,75	16	94,20	62	88,60
İlacın etkinliğinin yüksek olması	18	72,00	26	92,85	17	100,00	61	87,15
İlaç fiyatının uygunluğu	22	88,00	20	71,45	13	76,50	55	78,60
İlacın kalıcılık süresi	10	40,00	13	46,45	9	53,00	32	45,70
Seçici olması	6	24,00	9	32,15	6	35,30	21	30,00
Toprak ve suda çabuk parçalanması	2	8,00	7	25,00	11	64,70	20	28,60
Geniş spektrumlu olmaması	1	4,00	1	3,60	3	17,70	5	7,15
Çevreye etkisi	0	0,00	1	3,60	1	5,90	2	2,85
Kendi tecrübelerine inanmaları	1	4,00	0	0,00	0	0,00	1	1,42

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Türkiye'de zirai ilaçlar bilinçsiz ve kontrolsüz bir biçimde, etraftan görüldüğü gibi kullanılmaktadır. Bu da çevrenin ve insan sağlığının nasıl bir tehlike altında olduğunu çok açık bir şekilde gözler önüne sermektedir. Ayrıca kimyasalların bilinçsiz ve kontrolsüz kullanımı sonucu ortaya çıkabilecek çevre ve sağlık sorunlarını gelişmiş ülkeler iyi bildiklerinden, yiyeceklerinde bulunabilecek pestisit kalıntıları açısından önemli kısıtlamalar getirmişlerdir (Anonim, 1987). Bu nedenlerle, kimyasal ilaç kullanırken doz ayarlamasının mutlaka dikkate alınması gerekmektedir.

İncelenen işletmelerde bu konudaki görüşler de değerlendirilmiş ve bu amaçla Çizelge 5.43 oluşturulmuştur. Genel olarak incelenen işletmelerin %4,30'u ilaçların üzerindeki yazılı tariflere göre, %8,60'ı kendi tecrübe ve deneyimlerine göre doz ayarlamasını yaparken, %55,70 gibi büyük bir çoğunluk bayi ve firmaların önerilerine göre doz ayarlamasını yaptıklarını ifade etmişlerdir. Burada üreticilerin ilk bilgi edinme

kaynakları bayiler olduğu gibi doz ayarlamasında da bayi ve firmaların önerilerinin dikkate alındığı görülmektedir. Orta Sakarya Havzasında yapılmış olan bir araştırmada, bayilerin üreticileri bilgilendirirken; hangi hastalık-zararlılar için hangi ilacı kullanılması gerektiği; ilaçların kullanma şekli, dozu-zamanı; ilaçlamada dikkat edilecek konular, ilaçların toksisite özellikleri; etki süreleri ve ilaçların zararlı etkilerinden korunma önlemleri gibi konular üzerinde durdukları belirlenmiştir (Tanrıvermiş, 2000).

Çizelge 5.43. İncelenen işletmelerin ilaçlama yaparken doz ayarlaması konusunda bilgi kaynakları

DOZ AYARLAMASI YAPMA ŞEKLİ	İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Bayi ve firmaların önerileri	19	76,00	14	50,00	6	35,30	39	55,70
Tarım İl/İlçe Müdürlükleri teknik elemanların önerileri	9	36,00	10	35,70	10	58,80	29	41,40
Kendi tecrübe ve deneyimleri	2	8,00	3	10,70	1	5,90	6	8,60
İlaçların üzerindeki yazılı tarif	1	4,00	1	3,57	1	5,90	3	4,30
Komşu üreticilerin uygulamaları	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Toprak analiz sonucu	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Çalışmada işletme sahiplerinin kullandıkları ilacın doz ayarlamasında yararlandıkları araçların ne olduğu konusunda bir araştırma yapılmıştır. İncelenen işletmelerden işletme ortalamasına göre %70,00'inin ise ilaç ambalajların kapaklarını, %27,15'inin dereceli ölçek ve %2,85'inin bardak kullanarak ilacın doz ayarlamasını yaptıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 5.44). Üreticiler uygulama dozunu genellikle ilaç kapaklarını kullanarak yaptıklarını ve doz ayarlamasında dereceli ölçek araçlarını kullanma zorluğu yaşadıklarını ve ilaç kapaklarının daha pratik olduklarını belirtmişlerdir.

Çizelge 5.44 İncelenen işletmelerin kullandıkları ilacın doz ayarlamasında yararlandıkları araçlar

YARARLANILAN ARAÇLAR	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
İlaç ambalajlarının kapakları	24	96,00	13	46,43	12	70,60	49	70,00
Dereceli ölçek	1	4,00	13	46,43	5	29,40	19	27,15
Bardak	0	0,00	2	7,14	0	0,00	2	2,85
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00



Çevre bilincini ortaya koymak açısından ilaçlama da önem arz etmektedir. Birim alandan elde edilen ürün ne kadar arttırılırsa arttırılсын hastalık, zararlı ve yabancı otlarla iyi bir şekilde mücadele yapılmadığı takdirde istenilen başarı elde edilememektedir. Kimyasal mücadelenin uygulanmasıyla birlikte, çevre kirlenmesi, biyolojik dengelerin bozulması, zararlı organizmaların ilaçlara karşı dayanıklılık kazanması gibi sorunlarla da karşı karşıya kalınmaktadır. Bu amaçla kullanıla gelen çok çeşitli kimyasal bileşikler vardır. Bu bileşikleri oluşturan maddelerin bir kısmı uzun süre toprakta kalabilmekte, bir kısmı da suya geçebilmektedir. Böylelikle toprak ve su kirliliğine neden olan ilaç kalıntıları topraktaki yararlı mikroorganizmaları kısmen ya da tamamen yok edebilmektedir. İlaç kalıntılarının yol açtığı toprak ve su kirliliği, bu ortamda yetiştirilen bitkiler yoluyla gıda zincirine girmekte, insan, hayvan ve diğer canlıları olumsuz yönde etkilemektedir (Anonim,1994).

İlaçların çevreye yaptığı bu etkiler dikkate alınarak işletmelerin zirai ilacı kullanırken ilacın etiketinde önerilen dozu uygulayıp uygulamadığı araştırılmıştır. İşletme gruplarına göre kimyasalın talimatlara uygun dozda kullanılma durumu Çizelge 5.45'te verilmiştir. Buna göre 1. grup işletmelerin %68,00'i, 2. grup işletmelerin %89,30'u ve 3. grup işletmelerin ise tamamı önerilere riayet ettiklerini belirtmişlerdir.

Çizelge 5.45. İncelenen işletmelerin ilaç etiketinde önerilen dozu aynen uygulama durumu

DOZU AYNEN UYGULAMA DURUMU	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Evet	17	68,00	25	89,30	17	100,00	59	84,30
Hayır	8	32,00	3	10,70	0	0,00	11	15,70
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

İncelenen işletmelerde kullanılan ilacın önerilen dozdan yüksek kullanılmasının nedeni araştırılmış ve sonuçlar Çizelge 5.46'da verilmiştir. İncelenen işletmelerin %84,29'i zirai ilacı önerilen dozda kullandıklarını, diğer taraftan işletmelerin %15,71'inin zirai ilacın dekara ne kadar kullanılacağı konusunda, ambalaj üzerindeki veya önerilere göre kullanma talimatlarını dikkate almadığı görülmüştür. Araştırmada önerilen dozda ilaç kullanmayan işletmelerin %54,54'ü önerilen dozun yeterince etkili olmaması ve %45,46'sının da hastalık ve zararlıların çok olmasını sebep göstermişlerdir. Elde edilen diğer bulgu ve izlenime göre, üreticilerin ilaçlamadan istedikleri sonuca

ulaşamadıklarında ya da yeteri kadar etkili olmadıklarını düşündüklerinde ilaçlamayı tekrarladıkları ya da önerilen dozdan fazla kullanma yoluna gittikleri söylenebilir.

Çizelge 5.46. İncelenen işletmelerde kullanılan ilacın önerilen dozdan yüksek kullanılmasının nedeni

		İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
		1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
		Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
İlaç Kullanımı	Önerilen dozda	17	68,00	25	89,29	17	100,00	59	84,29
	Önerile dozdan fazla	8	32,00	3	10,71	0	0,00	11	15,71
	TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00
Önerilen Dozdan Fazla İlaç Kullanma Nedeni	Önerilen dozun yeterince etkili olmaması	3	37,50	3	100,00	0	0,00	6	54,54
	Hastalık ve zararlıların çok olması	5	62,50	0	0,00	0	0,00	5	45,46
	TOPLAM	8	100,00	3	100,00	0	0,00	11	100,00

Tarım ilaçlarının kullanımı kadar depolanması, boş kutuların imha edilmesi, ilaç ve ilaçlama tankının temizlenmesi için kullanılan suyun boşaltılması da dikkatli bir şekilde yapılmadığı takdirde çevre ve insan sağlığına zarar verebilmektedir. İnsektisitler; gübrelere ve diğer materyallerden uzak, sağlam, güvenli, dona ve yangına dayanıklı, iyi havalandırılan ve yeterli ışıklandırılmış bir yerde depolanmalıdır. Konulduğu raflar emici olmayan maddeden yapılmalı ve orijinal ambalajlarında muhafaza edilmelidir. Anket uygulamasına katılan üreticilerin %82,90'ı üretim öneminde kullanılmadan kalan zirai ilaçları depolarda muhafaza ettiklerini belirtmişlerdir (Çizelge 5.47). Diğer taraftan da işletmelerin %11,40'ı da evde depoladığını, %4,30'nun ahırlarda muhafaza ettiklerini ve %1,40'ının da çevredeki boş arazilere boşalttığını belirtmişlerdir.

Çizelge 5.47. İncelenen işletmelerin üretim döneminde kullanılmadan kalan zirai ilaçların durumu

ZİRAİ İLAÇLARIN DURUMU	İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Depolarda muhafaza ediyor	16	64,00	26	92,80	16	94,10	58	82,90
Ahırlarda muhafaza ediyor	2	8,00	1	3,60	0	0,00	3	4,30
Ahırlar veya depolarda gördüğü zararlılar için kullanıyor	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Çevrede boş arazilere boşaltıyor	0	0,00	1	3,60	0	0,00	1	1,40
Evde depoluyor	7	28,00	0	0,00	1	5,90	8	11,40
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

İlaçlı mücadele, bitkide hastalık-zararlıları kontrol altına almada kolay ve etkin çözüm sağlamasına karşı, kullanılan ilacın kalıntıları; toprak mikroflorası ve bitkileri başta olmak üzere toprak, su ve hava kirliliğine yol açmaktadır. Kimi kimyasal ilaçların belirli miktarlarda toprak, su kaynakları ve havadaki bulaşıklıkları bitkilerce absorbe edilerek bünyelerinde bu zehirli bileşikleri biriktirdiği bilinmektedir. Dolaylı olarak bu bitkileri tüketen diğer canlılar da ilaç kalıntılarını bünyelerine aldıklarından da söz edilmektedir. Çizelge 5.48 incelenildiğinde işletmelerin %94,30'u kullandıkları zirai ilacın bitkide kalıntı bırakabileceğini, %5,70'i ise ilaçların bitkide kalıntı bırakmayacağını belirtmişlerdir.

Çizelge 5.48. İncelenen işletmelere göre kullanılan ilaçların kalıntı bırakma durumu

İLAÇLARIN KALINTI BIRAKMA DURUMU	İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Evet	21	84,00	28	100,00	17	100,00	66	94,30
Hayır	4	16,00	0	0,00	0	0,00	4	5,70
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

Çiftçilerin çevreye karşı duyarlı olup olmaması tarımdan kaynaklanan ya da tarımı etkileyen çevre sorunlarını önlemek açısından önem arz etmektedir. Çevreye daha duyarlı toplum; bilinçli tarım yapan, çevre korumaya dikkat eden bir toplum demektir. İncelenen işletmelerin ilaçlı mücadelenin çevre kirliliğine yol açma durumunun verildiği Çizelge 5.49 incelendiğinde, araştırmaya katılan tüm işletmelerin tarımsal ilaçlamanın çevreyi kirlettiğini düşünmektedir. Diğer taraftan incelenen işletmelerin ilaçlı mücadelenin çevreyi nasıl kirlettiği değerlendirilmiştir. Buna göre %50,00'si *ilaçlama artıklarının ortalıkta bırakılarak, %17,15'i ilaçlama esnasında hedefin dışına çıkılarak, %15,70'i ilaç ambalajlarını imhasında yanlış yöntemler kullanılarak %7,15'i ilaçları gereğinden çok kullanılarak, %4,30'u kullanılması sakıncalı ilaçları gereksiz yere kullanılarak ve %5,70'i rüzgârlı ve çok yağışlı günlerde ilaçlama yapılarak* çevrenin kirletildiği düşüncesinde olduğu görülmektedir. Üreticilerin bir kısmı ilaçlamayı yaparken hedef alanın çevresindeki özellikle yabancı otlara da etki edeceği düşüncesinden hareketle bu bölgelere de ilaçlama yapmaktadırlar.

Çizelge 5.49. İncelenen işletmelere göre ilaçlı mücadelenin çevre kirliliğine yol açma ve çevreyi kirlenme durumu

		İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
		1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
		Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
İlaçlamanın Çevreyi Kirlenmesi	Evete	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00
	Hayır	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	TOPLAM	25	100,00	100	100,00	17	100,00	100	100,00
İlaçlamanın Çevreyi Kirlenme Durumu	İlaçları gereğinden çok kullanma	5	20,00	0	0,00	0	0,00	5	7,15
	Kullanılması sakıncalı ilaçları gereksiz yere kullanma	3	12,00	0	0,00	0	0,00	3	4,30
	İlaçlama esnasında hedefin dışına çıkma	2	8,00	8	28,60	2	11,80	12	17,15
	İlaçlama artıklarını ortalıkta bırakma	10	40,00	15	53,60	10	58,80	35	50,00
	Rüzgârlı ve çok yağışlı günlerde ilaçlama yapma	4	16,00	0	0,00	0	0,00	4	5,70
	İlaç ambalajlarını imhasında yanlış yöntemler kullanma	1	4,00	5	12,80	5	29,40	11	15,70
	TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

Görüşülen üreticilerin zirai ilaç üzerinde dikkat ettikleri, yararlandıkları bilgiler araştırılmış ve bulgular değerlendirilmeye çalışılmıştır (Çizelge 5.50). Genel olarak veriler incelendiğinde işletmelerin çoğunluğu zirai ilaç kullanırken, sadece ilacın dozuna (%84,30), ilaçtan korunma şekline (%65,70), ilacın etki süresine (%55,70), ilaç ambalajının imhasına (%11,40) ve son kullanma tarihine (%7,15) dikkat ettiklerini belirtmesine rağmen %85,70'inin ise hiçbir uyarıyı okumadıkları veya dikkate almadıklarını belirtmişlerdir. Orta Sakarya Havzası'nda yapılan çalışmada üreticilerin %93,75' inin ilaç satın alırken son kullanma tarihlerine dikkat ettikleri belirlenmiştir. Çalışmaya göre son kullanma tarihine dikkat etmeyen üreticilerin bir kısmı bayilerin bu tarihi zaten kontrol ettiklerini, bir kısmı ise ilaçların zamanla etkisini kaybetmeyeceğini düşünmektedirler (Tanrıvermiş, 2000).

Çizelge 5.50. İncelenen işletmelerin zirai ilaç üzerindeki uyarılardan dikkat ettikleri hususlar\*

DİKKAT EDİLEN HUSUSLAR	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Kullanım dozu	18	72,00	25	89,30	16	94,10	59	84,30
İlaçtan korunma	16	64,00	18	64,30	12	70,60	46	65,70
Etki süresi	11	44,00	17	60,70	11	64,70	39	55,70
Ambalaj imhası	2	8,00	3	10,70	3	17,60	8	11,40
Hiç birine	20	80,00	25	89,30	15	88,30	60	85,70
Son kullanma tarihine	2	8,00	1	3,60	2	11,80	5	7,15

\*Birden fazla sık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Hava koşullarıyla bağlantılı olarak ilaçlamanın gün içinde yapıldığı zaman önem taşımaktadır. İlaçlamanın sabahın erken saatlerinde ya da akşam serinliğinde yapılması uygun görülmektedir (Toros, Maden ve Sözeri, 1999). Görüşülen işletmelerin ilaçlama yapmak için hava koşullarına dikkat edip etmedikleri ve hangi hava koşullarında ilaçlama yapmayı tercih ettikleri sorulmuştur (Çizelge 5.51). Tam olarak uygun koşullarda ilaçlama yapan üreticilerin büyük bir kısmı uygulama için rüzgârsız havaları tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Araştırma bölgesinde oldukça sık ilaç kullanıldığı düşünüldüğünde; incelenen işletmeler; rüzgârlı, güneşli ve yağmurlu günlerde ilaçlama yaparak zirai ilacın etkili olmadığını, uygulamadan sonra yağmur yağarsa ilacın bitki üzerinden yıkanarak kaybolduğunu veya rüzgârlı havada ise ilacın yine bitki üzerinde uzun süre kalmadığını düşünmektedirler.

Çizelge 5.51. İncelenen işletmelerde ilaçlama için hava koşullarına dikkat etme durumu ve ilaçlama yapılan hava koşulları

		İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
		1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
		Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Hava Koşullarına Dikkat Etme	Evet	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00
	Hayır	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	100	100,00
İlaçlama Yapılan Hava Koşulları	Rüzgârsız	25	100,00	20	71,40	14	82,35	59	84,30
	Bulutlu	0	0,00	8	28,60	3	17,65	11	15,70
	Güneşli	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Yağmurlu	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Sisli	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Rüzgârlı	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00	

Görüşülen üreticilerin ilaçlama öncesi kalibrasyon yapma durumları araştırılmış ve bulgular değerlendirilmeye çalışılmıştır (Çizelge 5.52). Genel olarak oranlar değerlendirildiğinde, işletme sahiplerinin %97,15'lik kısmı kalibrasyon ayarını yapmaktadır İşletmelerin %92,60'ı ekonomik ilaç kullanımını sağlamasından ve %7,40'ı

ise çevre sağlığını dikkate almasından dolayı kalibrasyon yaptığını belirtmişlerdir. Diğer taraftan da kalibrasyon yapmayan işletmelerin %2'si de gerek duymadıklarını ifade etmişlerdir.

Çizelge 5.52. İncelenen işletmelerde ilaçlama öncesi kalibrasyon yapma durumu

		İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
		1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
		Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
Kalibrasyon Yapma Durumu	Evvet	23	92,00	28	100,00	17	100,00	68	97,15
	Hayır	2	8,00	0	0,00	0	0,00	2	2,85
	TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	100	100,00
Kalibrasyon Yapma Nedeni	Ekonomik ilaç kullanımını sağlaması	21	91,30	27	96,40	15	88,20	63	92,60
	Çevre sağlığını dikkate alıyor	2	8,70	1	3,60	2	11,80	5	7,40
	TOPLAM	23	100,00	28	100,00	17	100,00	68	100,00
Kalibrasyon Yapmama Nedeni	Gerek duymuyor	2	100,00	0	0,00	0	0,00	2	100,00
	Yapmayı bilmiyor	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	TOPLAM	2	100,00	0	100,00	0	100,00	2	100,00

Araştırmada, görüşülen işletmelerin dayanıklılık konusundaki bilgileri irdelenmeye çalışılmıştır. Çizelge 5.53 incelendiğinde, üreticilerin %84,30 gibi büyük bir oranda aynı etkili maddeye sahip bir pestisit ardı ardına kullanıldığında bitki koruma etmenlerinde dayanıklılık/direnç meydana getirdiğini bilmektedir. Bu oranın dayanıklılık sorunun farkında ya da bilincinde olan üreticileri yansıttığı düşünüldüğünde oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Çukurova bölgesinde yapılmış olan çalışmada üreticilere kullandıkları herhangi bir tarım ilacının daha önce etkili olmasına karşın, sonraki kullanımlarında etkisiz hale gelip gelmediği sorulmuştur. Üreticilerin %75,70'inin böyle bir durumla karşılaştıkları, %24,30'unun ise karşılaşmadıkları belirlenmiştir (Yurdakul ve ark., 1994).

Çizelge 5.53. İncelenen işletmelere göre kullanılan ilaçların dayanıklılık meydana getirme durumu

	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
Evvet	18	72,00	25	89,30	16	94,10	59	84,30
Hayır	7	28,00	3	10,70	1	5,90	11	15,70
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

İncelenen işletmelerde, üreticileri zirai ilaç kullanımına yönelten nedenlerin başında daha fazla ürün elde etme (%54,30) gayesinin geldiği ve bunu daha kaliteli ürün elde etme düşüncesinin (%31,40) takip ettiği tespit edilmiştir (Çizelge 5.54).

Çizelge 5.54. İncelenen işletmelerin zirai ilaç kullanma nedenleri

ZİRAİ İLAÇ KULLANMA NEDENLERİ	İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Daha fazla ürün almak	18	72,00	12	42,85	8	47,10	38	54,30
Daha kaliteli ürün elde etmek	3	12,00	12	42,85	7	41,205	22	31,40
İşgücünü azaltmak	3	12,00	2	7,10	1	5,85	6	8,60
Kolay uygulanabilir olması	1	4,00	2	7,10	1	5,85	4	5,70
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

Çizelge 5.55'te incelenen işletmelerin tarımsal mücadelede kullanılan kavramlar hakkındaki bilgi düzeyleri araştırılmıştır. Yapılan araştırmaya göre işletmelerin %51,43 gibi büyük oranın kavramların herhangi biriyle ilgili bilgisinin olmadığı, %21,42'si erken uyarı sistemini, %20,00'si entegre mücadele ve %10,00'unun ekonomik zarar eşiği kavramları hakkında bilgisi olduğunu ifade etmiştir.

Çizelge 5.55. İncelenen işletmeler tarafından bilinen zirai mücadele kavramları\*

		İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
		1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
		Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Kavramları Bilme Durumu	Evet	12	48,00	11	39,28	11	64,70	34	48,57
	Hayır	13	52,00	17	60,72	6	35,30	36	51,43
	TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00
Bilinen Kavramlar	Ekonomik Zarar Eşiği	2	8,00	1	3,57	4	23,52	7	10,00
	Entegre Mücadele	5	20,00	3	10,71	6	35,29	14	20,00
	Erken Uyarı Sistemi	3	12,00	5	17,85	7	41,17	15	21,42
	Biyolojik Mücadele	10	40,00	9	32,14	8	47,05	27	38,57

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Çiftçilerin çoğunluğu zirai ilaç kullanırken, ilacın dozuna veya miktarına (%78,60), ilacın karışabilirliği, ilaçlama aletinin uygunluğu ve uygulama dönemine (%98,60) dikkat etmektedir (Çizelge 5.56). Bununla birlikte ilaçlama zamanındaki hava şartları (%78,60) ile kimyasalın son kullanma tarihi (%57,15) gibi faktörler de göz önünde bulundurulmaktadır. Ancak kutunun/ambalajın imha edilme şekli, ilacın etkili maddesi, güvenlik önlemleri (eldiven, maske kullanımı gibi) vb ise pek fazla dikkat edilmeyen

konulardır. Araştırma sonucuna göre; incelenen işletmelerin daha çok kendi tecrübeleriyle ilaçlama yaptıkları ve ilacın etkili maddesi, kullanımından sonra imha etme şeklini pek fazla göz önünde bulundurmadığı söylenebilir. Yine birden fazla zararlı etmeniyle aynı anda mücadele yapılabilmesi, zaman ve işgücü tasarrufu sağlayabilmesi gibi avantajlar düşünüldüğünde üreticilerin yaklaşık %99' u ilacın karışabilirliğine dikkat etmeleri olağandır.

Çizelge 5.56. İncelenen işletmeler tarafından zirai ilaç kullanımında dikkat edilen hususlar\*

DİKKAT EDİLEN HUSUSLAR	İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
İlaçlama Aletinin Uygunluğu	24	96,00	28	100,00	17	100,00	69	98,60
İlacın Uygulama Dönemi	25	100,00	27	96,40	17	100,00	69	98,60
İlaçların Karışabilirliği	24	96,00	28	100,00	17	100,00	69	98,60
İlaçlama Zamanındaki Hava Şartları	11	44,00	27	96,40	17	100,00	55	78,60
İlacın Dozu/Miktarı	10	40,00	28	100,00	17	100,00	55	78,60
Güvenlik Önlemi (Eldiven, Maske gibi)	12	48,00	16	57,15	13	76,50	41	58,60
İlacın Son Kullanma Tarihi	13	52,00	17	60,70	10	58,80	40	57,15
İlacın Etki Süresi	11	44,00	16	57,15	12	70,60	39	55,70
İlaç Markası veya Üreten Firma Adı	4	16,00	10	35,70	8	47,10	22	31,40
İlacın Etkili Maddesi	2	8,00	3	10,70	4	23,50	9	12,85
Kutunun İmha Şekli	1	4,00	4	14,30	4	23,50	9	12,85

\*Birden fazla sık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Boşalan pestisit kutuları herhangi bir amaçla tekrar kullanılmamalı ve bu kutuların çevreyi kirletmemesi ve insanların bu kutulara dokunmaması için gerekli önlemler alınmalıdır. Boşalan bu kutular, pülverizatöre bağlı bir basınçlı yıkama ekipmanı ile veya suyla en az 3 kez yıkanmalı ve yıkamada kullanılan su ilaçlama aletinin deposuna geri konulmalıdır. Pestisit kutuları yıkandıktan sonra tekrar kullanmayı engellemek için delinmeli, ezilmeli veya toplama sisteminde belirtilen kurallara uygun olarak etiketlenmelidir.

Çizelge 5.57'de görüldüğü gibi incelenen işletmelerin %37,10'u boş ilaç ambalajlarını kontrolsüz biçimde biriktirerek yakmakta, %24,30'u toprağa gömmekte ve %14,30'u ev atıkları ile aynı çöpe atmaktadır. İlaç kutularının yakılarak ve ya gömülerek imha edilmesi ev atıkları ile ya da gelişigüzel çevreye atılmasından daha az tehlike oluşturmasına karşı tam anlamıyla doğru bir çözüm değildir. Diğer taraftan sonuçlar,



üreticilerin ilaç kutularının çevre ve insan sağlığı üzerinde oluşturabileceği zararları en aza indirecek, uygun imha etme metotları konusundaki bilgilerinin yeterince uygulanmadığını göstermektedir. Tanrıvermiş (2000)'in Orta Sakarya Havzasında yürüttüğü çalışmada, yöredeki üreticilerin %46,25'inin ilaç ambalajlarını kontrolsüz şekilde yaktıklarını, %42,50'sinin çöp depolama alanlarına attıklarını ve %11,25'inin toprağa gömdüklerini ortaya koymuş, ilaçları üreten ve pazarlayan firmaların ilaç ambalajlarını belirli bir ücret karşılığında geri toplamasının olumlu sonuçlar vereceğini düşünen üreticilerin oranının %72,50 olduğunu belirlemiştir.

Çizelge 5.57. İncelenen işletmelerde boş zirai ilaç ambalajlarının imhası

BOŞ İLAÇ AMBALAJLARININ İMHASI	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Kontrolsüz biçimde biriktirerek yakıyor	6	24,00	11	39,30	10	58,80	26	37,10
Toprağa gömüyor	9	36,00	5	17,85	3	17,65	17	24,30
Bahçedeki atık bidonuna	3	12,00	9	32,15	4	23,55	17	24,30
Ev atıkları ile aynı çöpe atıyor	7	28,00	3	10,70	0	0,00	10	14,30
<b>TOPLAM</b>	<b>25</b>	<b>100,00</b>	<b>28</b>	<b>100,00</b>	<b>17</b>	<b>100,00</b>	<b>70</b>	<b>100,00</b>

Hastalık, zararlı ve yabancı otların kontrolünde kimyasal mücadele dışında bir çok kültürel, fiziko-mekanik, genetik ve biyoteknik mücadele yöntemleri bulunmaktadır. Tarımsal mücadelenin tek bir yöntemle sürdürülmemesi bu mücadele yöntemlerinin uygulama koşullarına göre entegre bir şekilde yapılması olumlu sonuçlar vereceği gibi pestisit kullanım oranını da önemli ölçüde azaltacaktır.

İncelenen işletmelerde zirai mücadele dışında kullanılan alternatif mücadele yöntemlerine bakıldığında işgücü gerektirse de ekonomik olmasına dayandırılarak tüm işletme grupları mekanik mücadeleyi uygulamaktadır (Çizelge 5.58). Bununla birlikte işletmelerin %38,60'ı münavebe yöntemini, %22,90'ı kültürel mücadeleyi ve %14,30'u da araziye nadasa bırakma yöntemini tercih ettiği görülmektedir. Araştırma bölgesinde işletme gruplarının solarizasyon ve biyolojik mücadele yöntemlerini alternatif olarak uygulamadığı görülmektedir. Harran Ovası'nda yapılan bir araştırmada Şanlıurfa Tarım İl Müdürlüğü Bitki Koruma Şubesi'nce, üreticilere "Pamukta Entegre Mücadele" uygulamalarının benimsetilmesi için yürütülen çalışmalar değerlendirilmiş ve

üreticilerin Entegre Mücadele kapsamında kendilerine önerilen bazı kültürel önlemleri uyguladıkları belirlenmiştir (Aktaş, 2000).

Çizelge 5.58. İncelenen işletmelerde zirai mücadele dışında kullanılan alternatif mücadele yöntemleri\*

ALTERNATİF MÜCADELE YÖNTEMLERİ	İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Münavebe	5	20,00	10	35,70	12	70,60	27	38,60
Solarizasyon	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Nadasa Bırakma	5	20,00	4	14,30	1	5,90	10	14,30
Kültürel Mücadele	8	32,00	4	14,30	4	23,50	16	22,90
Biyolojik Mücadele	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Mekanik Mücadele	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Tarım sektöründe çevrenin korunmasına yönelik tüm girişimler, 1992 yılından bu yana çevresel-tarım konsepti olarak isimlendirilen önlemler çerçevesinde ele alınırken, yeni kırsal kalkınma programları kapsamındaki tek zorunlu uygulamanın, çevrenin korunmasına yönelik tedbirler olması kararlaştırılmıştır. AB'nin Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) ile tarım müzakerelerinde savunduğu ve sunduğu en son teklifler arasında da çevrenin korunması, kırsal kalkınma ve hayvan refahı konularının DTÖ Tarım Anlaşmalarına koyulması ve bu konulara ilişkin önlemlerin ticarete engel olarak algılanmaması gibi hususlar yer almaktadır (Anonim, 2002). Bu çalışmada da incelenen işletmelerin AB'nin çevre ve tarım politikaları konusundaki bilinçleri araştırılmıştır. Buna göre Çizelge 5.59'da işletmelerin AB'nin zirai ilaç kullanımı ile ilgili çevre ve tarım politikaları konusundaki bilgi durumu incelenmiş ve işletmelerin herhangi bir bilgisi olmadığı görülmüştür.

Çizelge 5.59. İncelenen işletmelerin AB'nin zirai ilaç kullanımı ile ilgili çevre ve tarım politikaları konusundaki bilgi durumu

BİLGİ DURUMU	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Evet	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Hayır	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00
TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00

Diğer taraftan incelenen işletme sahiplerinin zirai ilacın uygulanması sırasında dikkat ettikleri hususlar araştırılmıştır. Üreticilerin çoğunluğu, zirai ilaç kullanırken, rüzgârlı günlerde ilaçlama yapmamaya (%92,85) ve ilaçlamadan sonra temizlik için gerekenleri yerine getirmeye (%68,60) dikkat etmektedir (Çizelge 5.60). Bununla birlikte ilaçlama

sırasında herhangi birşey yememe ve sigara içmeme (%57,15), uygulama sırasında çizme kullanma (%57,15) ve eldiven kullanma (%51,40) gibi faktörleri de göz önünde bulundurmaktadır. Ancak güvenlik önlemlerinden koruyucu elbise kullanımının (%31,40) ve maske kullanımının (%31,40) gibi hususlar ise pek fazla dikkat edilmeyen konular olduğu görülmektedir. Oysa ilaçların insan sağlığı üzerindeki etkilerini önlemek için sadece maske ya da tülbent benzeri örtüler yeterli değildir. Bu nedenle ilaçlama yaparken önerilen kurallar gereğince uygun koruyucu giysiler giyilmelidir. Koruyucu giysi ve ekipmanlar kullanımdan sonra mutlaka temizlenmeli ve ilaçlardan ayrı bir yerde muhafaza edilmelidir.

Çizelge 5.60. İncelenen işletmelerin zirai ilacın uygulanması sırasında dikkat ettikleri hususlar\*

DİKKAT EDİLEN HUSUSLAR	İŞLETME GRUPLARI						İşl. Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Rüzgârlı günlerde ilaçlama yapmamaya	22	88,00	26	92,85	17	100,00	65	92,85
İlaçlamadan sonra temizlik için gerekenleri yerine getirmeye	12	48,00	19	67,85	17	100,00	48	68,60
İlaçlama sırasında herhangi bir şey yememeye ve sigara içmemeye	16	64,00	12	42,85	12	70,60	40	57,15
Uygulama sırasında çizme kullanmaya	14	56,00	15	53,60	11	64,70	40	57,15
Uygulama sırasında eldiven kullanmaya	12	48,00	13	46,40	11	64,70	36	51,40
Uygulama sırasında koruyucu elbise kullanmaya	5	20,00	9	32,15	8	47,10	22	31,40
Uygulama sırasında maske kullanmaya	5	20,00	6	21,40	8	47,10	22	31,40
Uygulama sırasında gözlük kullanmaya	0	0,00	2	7,15	5	29,40	7	10,00
Hiçbir şeye dikkat etmiyorum	3	12,00	2	7,15	0	0,00	5	7,15

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Kimyasal mücadele sırasında çevreye zarar verebileceğini düşünen işletme sahiplerine ki bu oran görüşülen üreticilerin tamamıdır, ilaç uygulamaları sonucu ne şekilde çevreye zararlar oluşturabileceği sorulmuştur (Çizelge 5.61). Kimyasal ilaçların yararlı böcek ve arıları, balık, kuş ve diğer canlıları etkileyerek, kimyasal kirliliğe neden olarak ve insanlara zarar vererek çevreye zarar verdiğini düşünmektedirler. Üreticilerin kullandıkları ilaçlar ile ilgili olumsuzlukların farkında olduklarını ancak uygulamalara devam etmek zorunda olduklarını belirtmişlerdir. Tarımsal üretimde hastalık ve

zararlılarla mücadele etmenin kesin yolu olarak kimyasal uygulamaları görmeleri ve bu uygulamalardan da vazgeçilememeciğini düşünmeleri neden sayılabilir.

Çizelge 5.61. İncelenen işletmelere göre kimyasal mücadelenin çevreye zarar verme durumu

		İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
		1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)			
		Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)
Çevreye Zarar Verme Durumu	Evet	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00
	Hayır	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	TOPLAM	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00
Kimyasal Mücadelenin Çevreye Zarar Verme Şekli*	Kuşlar	17	68,00	22	78,60	15	88,30	54	77,15
	Balık vb.	17	68,00	22	78,60	15	88,30	54	77,15
	Toprak kirliliği	16	64,00	18	64,30	11	64,70	45	64,30
	Böcek-Arılar	17	68,00	23	82,15	13	76,50	43	61,40
	Bitkiler	18	72,00	14	50,00	10	58,80	42	60,00
	Canlı ölümleri	11	44,00	8	28,60	10	58,80	29	41,40
	Kimyasal ilaçların çevreye hiçbir zararı yoktur	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Kimyasal mücadele sırasında kullanılan ilaçlar dolaylı ya da direkt olarak bir çok şekilde insan sağlığına da zarar verdiği bir gerçektir. Bu zararların birçoğu ölümlerle sonuçlandığı gibi akut zehirlenmelerle de sıklıkla karşılaşılmaktadır. Ağız, deri veya solunum yolu ile vücutla temasa geçen kimyasalın alerjik reaksiyonlar yada cilt rahatsızlıkları ve kanser yapıcı etkilerinin de olduğu bilinmektedir.

Üreticilerin kullandıkları pestisitlerin insan sağlığına verebileceği zarar konusundaki görüşlerine ait veriler Çizelge 5.62'de verilmiştir. Buna göre işletmelerin tamamı zirai ilaçların talimatlara uygun olmayan şekilde kullanılmasının ağız, deri veya solunum yolu ile ani zehirlenmeler sonucu ölüme neden olabileceğini, %78,57'sinin gıda maddelerindeki kalıntıların uzun yıllar tüketilmesi sonucu böbrek, karaciğer veya sinir sisteminde rahatsızlıklara neden olabileceğini, %72,85'inin de ilaçları kullanan kişilerde alerjik ve benzeri etkiler yaratabileceğini belirtmişlerdir.

İşletmelerin çevreye karşı duyarlılığını ölçen bir diğer soruya verdikleri cevaplar Çizelge 5.63'te gösterilmiştir. Pestisitlerin yüksek toksiteye sahip olduğunu ve tarımsal ilaçların bilinçsiz kullanımının insan sağlığına yapacağı olumsuz etkilerini bilmektedir.

Ancak, katılımcıların %48,57'si çevreye daha çok zarar vereceğini düşündüğü başka bir ilacı kullanırken bu durumu dikkate almadığını ve %1,42'lik kısmının ise bunu dikkate aldığını belirtmişlerdir. İşletmelerin %60,00'min ise çevreye zarar vermesi açısından ilaçların birbirinden farklı olmadığı görüşünde oldukları saptanmıştır.

Çizelge 5.62. İncelenen işletmelere göre zirai ilacın insanlara zarar verme durumu\*

İNSANA ZARAR VERME DURUMU	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Ağız, deri veya solunum yolu ile ani zehirlenmeler sonucu ölüme neden olabilir	25	100,00	28	100,00	17	100,00	70	100,00
Gıda maddelerindeki kalıntıların uzun yıllar tüketilmesi sonucu böbrek, karaciğer veya sinir sisteminde rahatsızlıklara neden olabilir	18	72,00	23	82,14	14	82,35	55	78,57
İlaçları kullanan kişilerde alerjik ve benzeri etkiler yaratabilir	15	60,00	23	82,14	13	76,47	51	72,85
Kimyasal ilaçların insan sağlığına hiçbir zararı yoktur	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Çizelge 5.63. İncelenen işletmelere göre çevreye daha çok zarar vereceği düşünülen ilacın yerine başka bir zirai ilacı kullanma durumu\*

BAŞKA BİR İLAÇ KULLANMA DURUMU	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Çevreye zarar vermesi açısından ilaçların birbirinden farklı olmadığını düşünüyor	13	52,00	19	67,85	10	58,82	42	60,00
Bunu göz önünde bulundurmuyor	19	76,00	9	32,14	6	35,29	34	48,57
Daima bunu göz önünde bulunduruyor, mümkün olduğu kadar çevreye en az zarar verecek ilacı kullanmaya çalışıyor	0	0,00	0	0,00	1	5,88	1	1,42

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Katılımcılara göre zirai ilaçların insan vücuduna alınması; ağız, deri veya solunum yoluyla doğrudan (%94,28), henüz etki süresi geçmemiş gıdaların tüketilmesi (%74,28), ilacın uygulanması sırasındaki dikkatsizlikler ve ihmallikler sonucu (%84,28), gıda maddeleri üzerindeki kalıntıların bu gıdaların sürekli tüketilmesi sonucunda insan vücudunda birikmesi (%65,71) şeklinde belirtilmiştir (Çizelge 5.64).

Çizelge 5.64. İncelenen işletmelere göre zirai ilaçların insan vücuduna girme yolları\*

İLAÇLARIN VÜCUDA GİRİŞ YOLLARI	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Ağız, deri veya solunum yoluyla ilacın doğrudan alınması	24	96,00	27	96,42	15	88,23	66	94,28
İlacın uygulanması sırasındaki dikkatsizlikler ve ihmaller sonucu	20	80,00	23	82,14	16	94,11	59	84,28
Henüz etki süresi geçmemiş gıdaların tüketilmesi	17	68,00	22	78,57	13	76,47	52	74,28
Gıda maddeleri üzerindeki kalıntıların bu gıdaların sürekli tüketilmesi sonucunda insan vücudunda birikmesi	13	52,00	20	71,42	13	76,47	46	65,71

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır.

Pestisitlerin çevreye ve diğer insanlara zarar vermemesi için aldıkları önlemlere ilişkin sonuçlar Çizelge 5.65'te verilmiştir.

Çizelge 5.65. İncelenen işletmelerin çevreye ve insanlara zarar vermemek için kimyasal mücadele konusunda aldıkları önlemler\*

ALINAN ÖNLEMLER	İŞLETME GRUPLARI						İşl.Ort. (70)	
	1. Grup (25)		2. Grup (28)		3. Grup (17)		Frekans (adet)	Oran (%)
	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)	Frekans (adet)	Oran (%)		
Hiçbir önlem almıyor	19	76,00	11	39,28	6	35,29	36	51,42
Arıların gezinmediği saatlerde ilaçlama yapmaya çalışıyor	2	8,00	7	25,00	10	58,82	19	27,14
Bal arılarının ilaçlamadan zarar görmemesi için sahiplerini uyarıyor	0	0,00	7	25,00	8	47,05	15	21,42
Kimyasal ilaç yapmak gerekiyorsa mümkün olan en az alanda, en düşük dozda, en az sayıda (tekrarda) ve en kısa süreli ilaçlama yapmaya dikkat ediyor	0	0,00	3	10,71	5	29,41	8	11,42
Ekonomik açıdan gerekli olmadıkça kimyasal ilaçlamaya başvurmuyor	2	8,00	1	3,57	4	23,52	7	10,00
İlaçlama yapılan alana uyarı levhası asıyor	1	4,00	2	7,14	3	17,64	6	8,57
Çevre ve insan sağlığı açısından toksisitesi en düşük ilaçları seçmeye çalışıyor	0	0,00	1	3,57	1	5,88	2	2,85
Mümkünse kimyasal ilaçlama dışında bir mücadele yöntemini seçiyor	1	4,00	0	0,00	0	0,00	1	1,42

\*Birden fazla şık işaretlendiği için toplam %100,00'ü aşmaktadır.

İncelenen işletmelerin %51,42'sinin herhangi bir önlem almadıkları ortaya çıkmıştır. Nitekim tarımsal işlemler, özellikle çevre ve insan sağlığı açısından toksisitesi en düşük ilaçları seçmeye çalışılmasına ilişkin önlem yalnızca %2,85 oranında olması da bunun göstergesidir. Diğer taraftan da işletmelerin %21,42'sinin bal arılarının ilaçlamadan zarar görmemesi için sahiplerini uyardıklarını, %27,14'lük kısmının arıların gezinmediği saatlerde ilaçlama yapmaya çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Arıların daha fazla düşünülmesinin başlıca nedeninin incelenen işletmecilerin bir kısmının ticari kaygı taşıması da aynı zamanda arıcılık ta yaptıklarının ve kendi arılarına da zarar verilebileceği düşüncesine sahip olmalarından kaynaklanmış olabileceği düşünülebilir. Kavak (1998) tarafından Tokat Kazova Yöresinde yapılan çalışmada, üreticilerin %81,00'inin ilaçlama yaparken çevreye daha az zarar vermek için hiçbir önlem almadığı, %8,00'inin ilaçlı alana hayvanların girmesini önlemeye çalıştığı ve %7,00'sinin ise arıların zarar görmemesi konusunda dikkatli davranmaya çalıştığı belirlenmiştir.

## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Samsun ili Çarşamba ilçesinde tarımsal faaliyet gösteren üreticilerle zirai ilaçların kullanımı konusundaki tutum ve davranışlarını, kullanılan zirai ilaçların çevre ve insan sağlığına etkilerini ve üreticilerin zirai ilaç kullanırken çevreye olan duyarlılıklarını belirlemeye yönelik olarak, ankete dayalı yapılan bu çalışmada elde edilen sonuçlar, değerlendirmeler ve geliştirilen öneriler aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Araştırma kapsamında incelenen işletmelerde, üreticilerin %91,40'ı erkek olup yaşları 15-64 yaş grubu ile 65-+ yaş grubu arasında değişiklik göstermektedir ve ortalaması 52 yıl civarındadır. İşletmeler ortalaması değerlendirildiğinde, %32,85'lik bir oranla üreticiler ilkokul mezunu olmakla birlikte çiftçilikle hayatlarını devam ettirmektedirler.
- İncelenen işletmeler için ortalama işletme arazisi 41,08 da olup, ortalama parsel genişliği 8,61 da ve ortalama parsel sayısı da 4,77 adet'tir. Tarım arazisinin %25,65'i tarla (buğday, çeltik, mısır), %69,62'si meyve (findık en fazla üretilmekle birlikte bunu şeftali, kivi, elma izlemektedir), %4,72'si sebze (domates, karpuz, hıyar ve patlıcan) arazisidir. Arazi tasarruf şekilleri bakımından değerlendirme yapıldığında, bizzat mülk arazilerini kullananların oranı %62,12 olup bunu %35,56 ile ortağa tutulan arazi ve %2,29' luk oran ile kira de izlemektedir.
- İşletme genelinde anket yapılan kişilerin gelir düzeyi incelendiğinde iyi ve orta dereceli gelir grubunda oldukları görülmektedir. Araştırma bölgesinde çevre sorunu olarak çöp ve evsel atıklar başta olmak üzere fabrika ve sanayi bölgelerine yakın alanlarda da hava kirliliği yaşanmaktadır.
- Çevre korumaya yönelik herhangi bir örgüte üye olan üretici yoktur. İşletmelerin %57,14'lük gibi büyük bir oranı ise buna neden olarak örgütleri bilmemelerini göstermişlerdir. Üreticilerin %87,14'ü çevre ve çevre koruma bilgilenme yolu olarak televizyondan yararlanmaktadır.
- İşletmelerin hiçbiri de köylerinde fabrika kurulmasını istememektedir.
- Araştırma bölgesinde, karşılaşılan hastalık ve zararlıların toprak ve su kaynaklı olduğunu ifade eden üreticilerin oranı %20,00'dir.



- İncelenen işletmelerin %72,86'sı yapılan tarımsal işlemler ve özellikle kimyasal mücadele gibi uygulamalar sonucu kullanılan kaynakların ilerde kullanılmayacak hale gelme ve doğanın dengesinin bozulma ihtimali gibi olumsuz sonuçların ortaya çıkabileceğini ve önlem alınması gerektiğini düşünmektedirler.
- Tarımsal faaliyetlerin daha bilinçli yapılmasında önem teşkil eden mücadele konusunda işletmelerin %97,15'i kendini yeterli bulmamaktadır.
- Üreticilerin tarım ilaçlarını temin ettikleri en önemli kaynak zirai ilaç bayileridir. Bununla beraber, tarım ilçe müdürlüğü teknik elemanları da üreticilerin tarımsal ilaç ihtiyaçlarını karşılamak için faaliyet göstermektedirler. Bu nedenle zirai ilaç bayilerinin denetim altında olması oldukça önemlidir.
- Üreticilerin zirai ilaçların seçimi ve kullanımı konusunda, ilaçların denenmiş olmasının yanı sıra diğer kişi ve kuruluşların verdiği öneriler de önemli derecede etkili olmaktadır.
- İncelenen işletmelerde zirai mücadele sırasında kullanılan ilaçların doz ayarlamasında bayi ve üretici firmaların uyarıları daha fazla dikkate alınmakla birlikte Tarım İl/İlçe Müdürlüklerinin de önerileri önemsendiği sonucuna ulaşılmıştır. Ancak üreticilerin doz ayarlaması konusunda yapılan önerileri dikkate almalarına ve %84,15'inin de ilaç etiketinde önerilen dozu aynen kullandığını ifade etmesine rağmen, ilaçlama sırasında önemli bir çoğunluğu (%70) ilaç ambalajlarının kapaklarını kullandıkları tespit edilmiştir.
- Araştırma bölgesindeki ürün desenine bakıldığında, incelenen işletmelerin fındık üretimi başta olmak üzere mısır, şeftali, elma, karpuz, çeltik, patlıcan, hıyar, domates ve buğday yetiştiriciliği yaptığı saptanmıştır. Çizelge 6.1'de incelenen işletmelerin yetiştiriciliğini yaptıkları ürünlerde en fazla karşılaştıkları hastalık, zararlı ve yabancı otlar ve bunlara karşı uyguladıkları kimyasal mücadelede en fazla kullandıkları zirai ilaçların ticari adları verilmiştir.
- İncelenen işletmelerde kullanılan ilacın önerilen dozdan yüksek kullanılmasının nedeni araştırıldığında, genel olarak zirai ilacı önerilen dozda kullanmadığını belirten üreticilerin oranı %15,71 olarak saptanırken, yüksek dozda zirai ilaç kullanan diğer üreticilerin %54,54'ü önerilen dozun yeterince etkili olmamasını neden göstermiştir.

Çizelge 6.1. İncelenen işletmelerdeki yapılan tarımsal üretimde en fazla karşılaşılan hastalık, zararlı ve yabancı otlar ve en fazla tercih edilen ilaçlar

ÜRÜN ADI	KARŞILAŞILAN HASTALIK, ZARARLI VE YABANCI OT (EN FAZLA)	KULLANILAN İLAÇLAR (EN FAZLA)
FINDIK	Fındık Yeşil Kokarcası ( <i>Palomenaprasina</i> ) Fındık Kozalak Akarı ( <i>Ehophyesavellana</i> ) Dalkıran ( <i>Xyleborusdispar</i> ) Bakteriyel Yanıklık Hastalığı ( <i>Xanthomonasarboricolapv.corylina</i> ) Dar ve Geniş Yapraklı Yabancı Otlar	Supracide Aforia Folimat
MISIR	Mısır Sap Çürüklüğü Mısır Kurdu ( <i>Ostrinianubinalis</i> )	Maxim XL Dursban 4 Korvin Merlin -Ekip
DOMATES	Mildiyö ( <i>Phytophthorainfestans</i> ) Erken Yaprak Yanıklığı ( <i>Alternariasolani</i> ) Bakteriyel Benek Hastalığı ( <i>Pseudomonassyringaepv. tomato</i> ) Beyaz Sinek, Yeşilkurt Yaprak Biti ( <i>Bemisiatabaci, Heliothisarmigera, Aphididae</i> ) Kanyaş, Darıcan, Yapışkan Ot	Mavi Bakır Tri-Miltox Antracol Quadris Confidor Actara Bayer-Tref
KARPUZ	Antraknoz ( <i>Colletotrichumlagenarium</i> ) Yaprak Biti ( <i>Aphididae</i> ) Kanyaş	Antracol Captan Goldplan-Super Gallant
PATLICAN	Külleme ( <i>Leveillulataurica</i> ) Beyaz Sinek ( <i>Bemisiatabaci</i> ) Dar ve Geniş Yapraklı Yabancı Otlar	Kükürt Laser Confidor Agrimec
ELMA	Karaleke( <i>Venturiainaequalis</i> ) Yaprak Biti ( <i>Aphispmi</i> ) Elma iç Kurdu( <i>Cydiapomonella</i> )	Göztaşı Antracol Dursban 4 Confidor Joker 4
HIYAR	Mildiyö ( <i>Pseudoperonosporacubensis</i> ) H.Köşeli Yaprak Lekesi ( <i>Pseudomonassyringaepv. lachrymans</i> ) Beyaz Sinek ( <i>Bemisiatabaci</i> ) Yaprak Biti ( <i>Aphididae</i> )	Mavi Bakır Hektanil Agrimec Pilar
ŞEFTALİ	Şeftali Yaprak Kıvrıcıklığı ( <i>Taphrinadeformans</i> ) Yaprak Delen ( <i>Wilsonomycescarpophylus</i> ) Yaprak Biti ( <i>Aphididae</i> ) Meyve Ağacı Akarı ( <i>Tetranychusurticae, T.viennensis</i> ) Dar ve Geniş Yapraklı Yabancı otlar	Göztaşı Dikotan M-22 Confidor Safmite Actara Knockdown
BUĞDAY	Buğday Pas Hastalığı ( <i>Pucciniagraministritici</i> ) Hortumlu Böcek ( <i>Pachytychiushordei</i> ) Dar ve Geniş Yapraklı Yabancı Ot Geniş Yapraklı Yabancı Otlar	Dikotan M-22 Dursban 4 Atlantis Puma Super-Topic
ÇELTİK	Çeltik Yanıklık Hastalığı ( <i>Pyriculariaoryzae</i> ) Tepegöz ( <i>Triopsconcriformis</i> ) Darıcan	Quadris Mavi Bakır Malathion Cherokee Clincher

- Üreticilerin %82,90 gibi büyük bir oranı kullanacakları bir önceki üretim döneminden kullanılmadan kalan zirai ilaçlarını depo olarak adlandırdıkları bir bölümünü ev veya ahırlarının kullanmadıkları alanlarında bir kısmı da eski buzdolaplarını depo olarak kullanıp buralarda muhafaza ettiklerini söylemişlerdir.

- Araştırmada görüşülen işletmelerin tarımsal mücadele kapsamında tercih ettikleri zirai ilaç uygulamalarının kalıntı bırakabileceğinin farkında olduğu saptanmıştır.
- İncelenen işletmelerin tamamı kullandıkları ilaçların çevreye karşı zarar oluşturabileceğini belirtmişlerdir. Üreticilerin, ilaçlama artıklarını ortada bırakmanın (%50,00), ilaçlama esnasında hedeflenen alanın dışına çıkarak uygulama gerektirmeyen alanlarda gereksiz yere ilaçlamanın yapılmasının (%17,15) doğanın dengesinin bozabileceğinin bilincine sahip olduğu tespit edilmiştir.
- Çalışmada üreticilerin %85,70'inin zirai ilaç üzerindeki uyarıların tamamına dikkat etmedikleri görülmüştür. Diğer taraftan yalnız kullanım dozu veya ilaçtan korunma gibi önemli konuları dikkate alan üreticilerin sadece çok az bir kısmının son kullanma tarihini önemsemesi göze çarpan bir unsurdur.
- Hava koşulları zirai ilaç uygulamalarında oldukça önemli bir detaydır. Üreticilerin tamamının da rüzgarsız ve yağışın olmadığı günlerde bu uygulamaları yapması bölge için büyük bir adımdır.
- İlaçlama öncesi kalibrasyon (ilaçlama aletleri veya düzeneklerin doğru sonuçlar verecek şekilde ayarlanması) yapan üreticilerin oranı %97,15'tir. Üreticilerin çoğunluğu da kalibrasyonun ilaçların ekonomik kullanımını sağlamasını neden olarak göstermişlerdir.
- Üreticilerin zirai ilaç kullanma eğilimleri vardır. İşletmelerin %54,30 gibi bir oran ise daha fazla ürün elde etmek amacıyla ilaçlama yaptıklarını belirtmişlerdir.
- İşletmeler ortalaması itibariyle eğitim seviyesi ilkokul düzeyinde olup tarımsal mücadele kavramları konusunda yeterli bilgiye sahip değillerdir. Ancak buna rağmen bu kavramları bilen üreticilerin %48,57 gibi büyük bir kısmı biyolojik mücadele kavramını bildiğini ifade etmişlerdir.
- Görüşülen işletmelerin zirai ilaç kullanımında dikkat edilen hususlar incelendiğinde, ilaçlama aletinin uygunluğu, ilacın karışabilirliği ve ilacın uygulama dönemi %98,60 gibi çok büyük bir kısmının dikkate aldığı sonucuna varılmıştır. Bunun yanında ilacın etkili maddesi ve ilaç kutularının imha şekli çok az oranda üreticinin dikkat ettiği husus olarak saptanmıştır.

- Boşalan tarım ilacı ambalajları düzensiz ve çevreye zarar verecek şekilde kontrolsüzce yakmaktadır. Birçoğu toprağa gömmektedir ve bir kısmı da bahçelerinde ki atık bidonuna attıklarını belirtmişlerdir. Bu konuda çevreye verilen zararı en aza indirmek için düzenli bir toplama organizasyonu gerekmektedir.
- Tarımsal mücadelede kimyasal uygulamalar en son tavsiye edilen yöntem olmakla beraber incelenen işletmelerin kullandıkları alternatif mücadele tekniklerinden mekanik mücadele en fazla tercih edilen uygulama olup münavebe ve kültürel mücadele de uygulanmaktadır.
- Araştırmada işletmelerin tamamı bitkisel üretimde gübreyi kullanmakta olup genellikle kimyevi gübre uygulaması yaptıkları tespit edilmiştir. Bununla birlikte üreticilerin büyük bir kısmının gübreyi temin ettikleri yer gübre ve ilaç bayileri olduğu sonucuna varılmıştır.
- Üreticinin gübre çeşidi ve miktarına karar vermede satıcının tavsiyesi (%65,71) ve kendi tecrübesi (%57,15) etkili olan faktörlerdir.
- Toprak analizi yaptırmak hem üretimde kalitenin artırılmasında hem de toprağın ihtiyacı olmayan elementlerce yorulmamasında oldukça önemlidir. İncelenen işletmelerin %64,28'inin toprak analizini yaptırmadığı ve analiz yaptırmayan üreticilerin çoğunluğunun da toprak analizini önemsemediğinden tercih etmediği tespit edilmiştir.
- Üreticilerden toprak analizi yaptıranların %88,00'inin verilen tavsiyelere uydukları ve tavsiyeleri dikkate alan üreticilerin de %95,45'inin önerilen gübreyi aynen uygulamasına rağmen %60,00'inin analize dayalı gübre uygulamasından belirgin bir sonuç elde etmedikleri saptanmıştır.
- Üreticilerin %71,40'ı aşırı gübre kullanımının tuzluluğa neden olduğunu bilmektedir.
- İncelenen işletmelerin tamamının AB'nin zirai ilaç kullanımı ile ilgili çevre ve tarım politikaları konusundaki herhangi bir bilgiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Zirai ilacın uygulanması sırasında dikkat edilen hususlar incelendiğinde; işletmelerin %92,85'inin rüzgârlı günlerde ilaçlama yapmamaya, %68,60'ının ilaçlamadan sonra temizlik için gerekenleri yerine getirmeye, %57,15'inin

ilaçlama sırasında herhangi bir şey yememeye ve sigara içmemeye dikkat ettiği tespit edilmiştir.

- Araştırma kapsamında görüşülen üreticilerin hepsinin kimyasal mücadele yönteminin çevre ve insan sağlığına zarar verebileceği bilincinde olduğu ve ağız, deri veya solunum yolu ile ani zehirlenmeler sonucu ölüme neden olabileceği sonucuna varılmıştır.
- Çalışmada üreticilerin zirai ilaçların çevre ve insan sağlığına olan zararlarının bilindiği sonucuna ulaşılmasına rağmen incelenen işletmelerin %60,00'ının çevre dostu ilaçlar uygulamada çevreye zarar vermesi açısından ilaçların birbirinden farklı olmadığını ve %48,57'sinin bunu göz önünde bulundurmadığını belirtmeleri zirai ilaç kullanımı ve çevre duyarlılığı konusunda genel bilgi eksikliği olduğuna işaret etmektedir.
- İncelenen işletmelere göre zirai ilaçlar; ağız, deri veya solunum yoluyla ilacın doğrudan alınarak (%94,28), ilacın uygulanması sırasındaki dikkatsizlikler ve ihmellikler sonucu (%84,28) ve henüz etki süresi geçmemiş gıdaların tüketilerek (%74,28) insan vücuduna girebileceği saptanmıştır.
- İşletmelerin çevreye ve insanlara zarar vermemek adına kimyasal mücadele konusunda aldıkları önlemler araştırıldığında ise %51,42 gibi azımsanmayacak kadar büyük bir oran herhangi bir önlem almadığını belirtmişlerdir.

Gerek araştırma bölgesinde yapılan gözlemler ve gerekse araştırma neticesinde elde edilen bulgular ışığında aşağıdaki önerilerin yapılması uygundur:

- Araştırma bölgesi olarak seçilen Çarşamba Ovası verimli topraklara sahip olmasının yanı sıra bu verimli toprakları çevreleyen bir ırmağının olmasıyla da oldukça değerlidir ve bu hayvansal ve özellikle bitkisel üretimde çeşitliliğe neden olmaktadır. Ancak ürün deseninin zengin olması tarımsal girdilerinde yoğun kullanılması anlamına gelmesiyle birlikte bu girdilerden en fazla pay zirai ilaç uygulamalarınındır. Zirai ilaç uygulamalarının kaçınılmaz olduğu bu topraklar tavsiye edilmeyen zaman, miktar ve dozlarda yapılan gerek pestisit gerekse de gübre uygulamalarıyla kirletilmemelidir. Başta üreticiler olmak üzere tarımsal üretim mekanizmasında yer alan her kesim ticari kaygıları bir kenara bırakıp çevreye karşı biraz daha duyarlı hale gelmek adına bilinçlenmelidir.

Çünkü insan, hayvan, çevre sağlığı ve ekolojik dengenin korunması ileride çok daha ciddi problemlerle karşılaşmamak için önemlidir.

- Diğer taraftan bölgedeki üreticiler her şeyden önce kimyasal mücadele dışındaki yöntemler konusunda yeterli bilgiye ulaştırılmalıdır. Entegre mücadele yöntemi gibi kimyasal mücadelenin en son çare olarak düşünüldüğü veya kontrollü kullanımı teşvik eden iyi tarım uygulamaları benimsetilmelidir. Diğer mücadele yöntemleri ile hastalık, zararlı ve yabancı ot popülasyonları baskı altında tutularak pestisitlerin daha az ve bilinçli kullanımı sağlanmalıdır. Böylece çevre kirliliğinin de önüne geçilebilecektir.
- Üreticilerin bilgi kaynağı olarak başvurdukları kişi, kurum yada kuruluşlara yönelik eğitimler en az üreticilere yönelik eğitim faaliyetleri kadar önem arz etmekle beraber karşılıklı güven ve saygı çerçevesinde karşılıklı doğru iletişim üretici-teknik eleman arasında sağlıklı bir ilişki oluşmasını sağlayacaktır.
- Bölge üreticilerinin büyük bir kısmı fazla miktarda ilaç kullanıldığında ilacın hastalık, zararlı ve yabancı otları yok etme etkisinin arttığını düşünmekle birlikte, herbisitlerin tavsiye edilen dozdan fazla kullanıldığında üründe kalıntı bıraktığı konusunda da güçlü yargıya sahiptirler.
- Üreticilerin teknik konulardaki bilgi ve becerisinin artırılması için Gıda Tarım ve Hayvancılık il/ilçe Müdürlüklerinin yayım hizmetleri ve tarımsal kalkınma projeleri yoğunlaştırılmalıdır.
- Üreticilerin kooperatif, birlik vb. örgütleştirme teşvik edilerek bu örgütlenme bünyesinde yer alan danışmanlar aracılığı ile üretimden hasada kadar her aşamada pestisit ve tüm girdiler hakkında üreticiler bilinçlendirilmeli ve denetlenmelidir.

## KAYNAKLAR

- Akbaba, B.H., 2010. Adana İli Turunçgil Yetiştiriciliği ve İnsektisit Kullanımının Değerlendirilmesi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Akdeniz, M., 2011. Turunçgillerde Yabancı Otlar ve Dağılımlarının Ekolojik Faktörlerle İlişkilendirilmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Tokat.
- Akkaya, A., 1996. Pestisit Uygulamalarından Kaynaklanan Toprak, Su, Hava Kirliliği ve GAP'ta Pestisit Uygulamaları. TKB Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü ve Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü, II.Ulusal Zirai Mücadele İlaçları Sempozyumu, 18-20 Kasım, Ankara, 219-226.
- Aktaş, Y., 2000. Harran Ovasında Yürütülen Pamukta Entegre Mücadele Çalışmasının Bir Değerlendirme Denemesi. Harran Üniversitesi Yayınları, Yayın No: 1, Şanlıurfa.
- Anonim, 1987. Regulating Pesticides in Food, National Academy Press.
- Anonim, 1994. TZOB, Zirai ve İktisadi Rapor 1992- 1993. Yayın No: 174, Ankara.
- Anonim, 2000a. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü Kayıtları, Ankara.
- Anonim, 2002. Avrupa Komisyonu Türkiye Temsilciliği/AB Tarım Politikası, Avrupa'da Yenilenme ve Türkiye'ye Etkisi.
- Anonim, 2010. Samsun-Çarşamba İlçe Kaymakamlığı Yazı İşleri Müdürlüğü Kayıtları, Çarşamba-Samsun.
- Anonim, 2011a. Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Bitkisel Üretim ve Bitki Sağlığı Şubesi, Samsun.
- Anonim, 2011b. Samsun-Çarşamba İlçe Kaymakamlığı Yazı İşleri Müdürlüğü Kayıtları, Çarşamba-Samsun.
- Anonim, 2011c. Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Bitkisel Üretim ve Bitki Sağlığı Şubesi, Çarşamba-Samsun.
- Anonim, 2011d. Türkiye İstatistik Kurumu, Bitkisel İstatistikleri, Ankara (www.tuik.gov.tr)
- Anonim, 2011e. T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara (www.gkgm.gov.tr)
- Benlioğlu, K. ve Öncüler, C., 1996. Dünyada ve Türkiye'de Biyolojik Pestisitlerin Ruhsatlandırılma Esasları. TKB Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü ve Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü, II.Ulusal Zirai Mücadele İlaçları Sempozyumu, 18-20 Kasım, Ankara, 25-35.
- Burçak, A.A. ve Delen, N., 1996. Türkiye'de Pestisit Kalıntı Çalışmalarının Durumu ve Değerlendirmesi. TKB Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, II.Ulusal Zirai Mücadele İlaçları Sempozyumu, 18-20 Kasım, Ankara, 261-267.
- Canhilal, R., Horuz, S. ve Tiryaki, O., 2010. Tarım İlaçları Kullanımı ve Riskleri. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 26(2): 154-169.
- Ceritli, İ., 2007. Çevreci Hareketin Siyasallaşma ve Partileşme Süreci. Sivil Toplum Dergisi, 20: 63-76.
- Ceyhan, V., Bozoğlu, M. ve Cinemre, H.A., 2000. Bafra ve Çarşamba Ovalarında Kimyasal Madde Kullanım Düzeyi ve Çevresel Etkileri. IV. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 6-8 Eylül, Tekirdağ.

- Çelik, H., 2000. Nevşehir-Niğde Bölgesinde Patates Tarımında Azotlu Gübrelemeye İlişkin Tarımsal Bilgi Akış Sistemi Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Çiçek, A. ve Erkan, O., 1996. Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklemeye Yöntemleri. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:12, Ders Notları Serisi No:6, Tokat.
- Cohen, S.Z., 1996. Pesticides in GroundWater in the United States: Monitoring, Modeling and Risk From The U.S. Perspective, Pesticides, Food Contaminants, and Agricultural Wastes. Part B of Journal of Environmental Science and Health, 31(4): 345-352.
- Demircan, V. ve Yılmaz, H., 2005. Isparta İli Elma Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Çevresel Duyarlılık ve Ekonomik Açısından Analizi. Ekoloji Dergisi, 15: 38-48.
- Doğan, M., 2003. Sanayileşme ve Çevre Sorunları. (<http://yunus.hacettepe.edu.tr/doğan/4.html>)
- Dubgaard, A., 1991. Pesticide Regulation in Denmark, In: : Hanley N (ed), Farming and Countryside: An Economic Analysis of External Cost and Benefit, CAB International, Wallingford.
- Egemen, A.M., 1993. Türkiye’de Tarımsal Üretimden Kaynaklanan Çevre Sorunları ve Buna İlişkin Tarım Politikaları. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Bornova-İzmir.
- Emeli, M., 2006. Seyhan ve Yüreğir Havzasında Bitki Koruma Yöntemlerinin Uygulamadaki Sorunları Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Erkuş, A., Bülbül, M., Kıral, T., Açıl, A.F. ve Demirci, R., 1995. Tarım Ekonomisi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No:5, Ankara.
- Esengün, K., 1990. Tokat İlinde Meyve Yetiştiriciliği Yapan İşletmelerin Ekonomik Durumu ve İşletme Sonuçlarını Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi Üzerinde Bir Araştırma. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Bornova-İzmir.
- Eyüpoğlu, A., 2003. Çevre Eğitimi, Çevre Bilinci ve Sorumluluklar. ([www.kutuphanelergm.gov.tr/edirne\\_halk\\_olusum\\_29-3.htm](http://www.kutuphanelergm.gov.tr/edirne_halk_olusum_29-3.htm))
- Ferguson, W.L., Moffit, L.J. and Davis, R.M., 1992. Short-run Welfare Implications of Restricting Fungicide Use in Vegetable Production. Journal of Agribusiness, 10: 41-50.
- Hatcher, R.L., 1996. The Pre- Brundland Commission Era. Sustainable Development, (Ed. B., Nath, L. Hens ve D. Devuyts), ISBN 90 5487 1156, Vubpress.
- Headley, J.C. and Lewis, J.N., 1970. The Pesticide Problem: An Economic Approach to Public Policy. Resources for the Future Inc., Washington, D.C.
- İşın, S., 2000. İzmir ili Kemalpaşa İlçesinde Meyve Üreticilerinin Çevre Bilinci ve Tarımsal Uygulamalara Yansımaları Üzerine Bir Araştırma. IV. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 6-8 Eylül, Tekirdağ.
- Gökçe, O., 1998. Ege Bölgesi’nde Tarımsal İlaçların Çevreye Etkileri. Tarım ve Köy Dergisi, 123: 49-52.



- Günden, C. ve Miran, B., 2008. Yeni Çevresel Paradigma Ölçeğiyle Çiftçilerin Çevre Tutumunun Belirlenmesi: İzmir İli Torbalı İlçesi Örneği. *Ekoloji Dergisi*, 69: 41-50.
- Gürel, K., 2006. Çarşamba İlçe Merkezinde Şehir İçi Arazi Kullanımı Üzerine Bir Araştırma. Ondokuzmayıs Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Samsun.
- Kalıpcı, E., Özdemir, C. ve Öztaş, H., 2011. Çiftçilerin Pestisit Kullanımı İle İlgili Eğitim ve Bilgi Düzeyi ile Çevresel Duyarlılıklarının Araştırılması. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 4(3): 179-187.
- Karabat, S., 2007. Manisa İli Bağ Alanlarında Kullanılan Tarımsal İlaçların Gıda Güvenliğine Etkisinin Koşullu Değerleme Yöntemiyle Analizi ve Üretici Duyarlılığının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir.
- Kavak, Y., 1998. Tokat İli Kazova Yöresi Meyvecilik İşletmelerinde Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Tokat.
- Keleş, R., 1997. Çevre, Yurttaş, Sorumluluk. İnsan, Çevre, Toplum. İmge Kitabevi, 2. Baskı, İstanbul.
- Keleş, R. ve Hamamcı, C., 1998. Çevrebilim. İmge Kitabevi, Ankara.
- Kızılaslan, H. ve Kızılaslan, N., 2005a. Çevre Konularında Kırsal Halkın Bilinç Düzeyi ve Davranışları (Tokat ili Artova İlçesi Örneği) Üzerine Bir Araştırma. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 1(1): 67-89.
- Kızılaslan, N. ve Kızılaslan, H., 2005b. Türkiye’de Kimyasal Gübre Kullanımı ve Tokat İli Artova İlçesinde Kimyasal Gübredeki Uygulamalar, Gübreleme-Çevre İlişkileri Üzerine Bir Araştırma. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 129, Ankara.
- Kızılaslan, N., 1996. Tokat İli Merkez İlçede Tarımsal Kalkınma Kooperatiflerine Katılımı Etkileyen Sosyo-Ekonomik Faktörler Üzerine Bir Araştırma. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Tokat.
- Kumuk, T. ve Akgüngör, S. 1994. Tarımsal Yayım ve Çevre. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 31(2-3): 209-216.
- Malceham, J.P. and Malcolm, L.J., 1986. The Economics of Tropical Farm Management. Cambridge University Press, Cambridge.
- Olhan, E., 1997. Türkiye’de Bitkisel Üretimde Girdi Kullanımının Yarattığı Çevre Sorunları ve Organik Tarım Uygulaması-Manisa Örneği. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Oruç, E., 2001. Tokat İlinde Bitkisel Üretimde Tarımsal Mücadele Uygulamaları ve Çiftçilerin İlaç Kullanımı Konusundaki Bilgi Düzeyleri İle Bilgi Kaynakları Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Özbek, H., 1996. Zirai Mücadele İlaçlarının Arılara Etkileri. TKB Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü ve Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü, II. Ulusal Zirai Mücadele Sempozyumu, 18-20 Kasım, Ankara, 140-148.

- Özçatalbaş, O. ve Gürgen, Y., 1991. Aşağı Seyhan Sulama Proje Alanındaki Mısır Üreticilerinin Bilgi Edinme Kaynakları. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 7(2): 63-78.
- Özçatalbaş, O., 1994. GAP Bölgesinde (Şanlıurfa'da) Tarımsal Yayımın Analizi ve Etkin Bir Yayım Çalışması İçin Gerekli Koşulların Saptanması Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Adana.
- Peker, A.E., 2012, Konya İli Domates Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımına Yönelik Çevresel Duyarlılık Analizi Üzerine Bir Araştırma. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2(1): 47-54.
- Sevgican, A., Tüzel, Y. ve Gül, A., 1996. Örtüaltı Tarımı. Tarım ve Çevre İlişkileri Sempozyumu, 13-15 Mayıs, Bildiri Kitabı, Mersin, 270-279.
- Tanrıvermiş, H., 2000. Orta Sakarya Havzası'nda Domates Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi. T.C. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Yayınları, No: 42, Ankara.
- Toros, S., Maden, S. ve Sözeri, S., 1999. Tarımsal Savaş Yöntem ve İlaçları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 1222, Ankara.
- Turabi, M.S., 2007. Bitki Koruma Ürünlerinin Ruhsatlandırılması. Tarım İlaçları Kongre ve Sergisi Bildirileri, 25-26 Ekim, Ankara, 50-61.
- Tümsavaş, E., 2003. Ankara İli Ayaş İlçesi Tarım İşletmelerinde Sulu Koşullarda Buğday ve Domates Üretim Maliyetleri ve Kimyasal Gübre Kullanımının Ekonomik Yönden Değerlendirilmesi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Yurdakul, O., Özgür, Ö.F. ve Akbay, C., 1994. Çukurova'da Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi. TÜBİTAK, Tarım ve Ormancılık Araştırma Grubu Proje No: TOAG-922, Ankara, 89 s.
- Yamane, T., 1967. Elementary Sampling Theory. Printice-Hall Inc., Englewood Cliffs, N, S.
- Yücel, M. ve Peker, N. 1996. Tarımsal Faaliyetlerde Çevresel Etki Değerlendirmesi. Tarım ve Çevre İlişkileri Sempozyumu, 13-15 Mayıs, Bildiri Kitabı, Mersin, 457-466.

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Gülşah AKARSU  
Doğum Tarihi ve Yeri : 23/12/1983  
Medeni Hali : Bekar  
Yabancı Dili : İngilizce  
Telefon : 0533 3141976  
e-mail : g.akarsu-54@hotmail.com

### Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Tarım Ekonomisi Bölümü	2012
Lisans	Bitki Koruma Bölümü	2009
Lise	Yabancı Dil Ağırlıklı Lise	2002

### Hobiler

1. Kitap/Dergi Okumak - Müzik Aleti Çalmak (Ney-Gitar)