



## DETERMINATION OF KNOWLEDGE LEVELS IN PLANT PROTECTION APPLICATIONS OF CHERRY PRODUCERS IN MARDIN

Mehmet Kaplan<sup>\*1</sup> , Tarkan Ayaz<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Siirt, Turkey

<sup>2</sup>Şırnak Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Şırnak, Turkey

### Abstract

Original scientific paper

This study was carried out in order to determine the level of awareness of cherry producers in plant protection practices in Ömerli district of Mardin province, where cherry production was intense in 2021. Sampling was done randomly. The information obtained through the face-to-face survey method consisting of 20 questions with 87 producers in a total of 10 randomly selected villages in one districts and the evaluation of the results were calculated over the percentage rate. It has been determined that the education level of cherry farmers is high and the majority of them have other income together with agriculture. It receives information from drug dealers and Agriculture and Forestry Provincial/District Directorates in the selection and dosage of pesticides for cherry producers. In the selection of the drug, the brand and the active substance are important, they do not apply the same pesticides in the fight against harmful and disease factors that they constantly encounter, they start spraying before pests and diseases are seen as a precautionary measure, they use the recommended dose in the application of the drugs, that the pesticides leave residues on the products, with the last spraying. They comply with the waiting periods between harvest time, they use protective clothing and masks during the application of the drugs, they do not throw the empty drug boxes around haphazardly, they wash the spraying equipment but use the spraying machines without calibration, they apply by mixing pesticides, they apply cultural measures as well as chemical warfare in the fight against harmful and disease factors. but it was determined that they did not have knowledge about biopesticide.

In order to solve the problems of the producers in the fight against plant pests and diseases in agricultural production, they usually turn to chemical control, so that unconscious chemical applications affect human health and the ecological environment negatively.

**Keywords:** Plant protection problems, survey, cherry, Mardin.

## MARDİN İLİ KIRAZ ÜRETİCİLERİNİN BİTKİ KORUMA UYGULAMALARINDA BİLİNÇ DÜZEYLERİNİN BELİRLENMESİ

### Özet

Orijinal bilimsel makale

Bu çalışma, 2021 yılında kiraz üretiminin yoğun olarak yapıldığı Mardin ili Ömerli ilçesi kiraz üreticilerinin bitki koruma uygulamalarında bilinç düzeylerini belirlemek amacıyla ele alınmıştır. Örneklem tesadüfi olarak yapılmıştır. Bir ilçede tesadüfi olarak seçilen toplam 10 köyde, 87 adet üreticiyle yüz yüze yapılan 20 soruluk anket metoduyla alınan bilgiler ve sonuçların değerlendirilmesi yüzde oran üzerinde hesaplanmıştır. Kiraz çiftçilerin, eğitim düzeylerinin yüksek ve çoğunluğunun tarımla birlikte başka gelirinin olduğu belirlenmiştir. Kiraz üreticilerinin zirai ilaç seçiminde ve dozunu karar vermede ilaç bayiliklerinden ve Tarım ve Orman İl/İlçe Müdürlüklerinden bilgi almaktadır. İlacın seçiminde marka ve etkili maddenin önemli olduğu, sürekli karşılaştıkları zararlı ve hastalık etmenlerle mücadelede devamlı aynı zirai ilacı uygulamadıkları, kendilerince önceden tedbir amaçlı olarak zararlı ve hastalıklar görülmeden ilaçlamaya başladıkları, ilaçların uygulamasında tavsiye edilen dozda kullandıkları, zirai ilaçların ürünlerde kalıntı bıraktığını, son ilaçlama ile hasat zamanı arasındaki bekleme sürelerine uyduklarını, ilaçların uygulamaları zamanında koruyucu kıyafet ve maske kullandıklarını, boş ilaç kutularını gelişigüzel etrafa atmadıkları, ilaçlama aletlerini yıkadıkları fakat ilaçlama makinalarını kalibrasyon yapmadan kullandıkları, zirai ilaçları karıştırarak uyguladıklarını, zararlı ve hastalık etmenleriyle mücadelede kimyasal savaş yanında kültürel önlemleri de uyguladıklarını fakat Biyopestisit hakkında bilgiye sahip olmadıkları saptanmıştır.

Üreticilerin tarımsal üretimde bitki zararlı ve hastalıklarla mücadelede sorunlarının çözümünde genellikle kimyasal mücadeleye yönelmekte, böylece bilinçsizce yapılan kimyasal uygulamaları insan sağlığı ve ekolojik çevre olumsuz etkilenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Bitki koruma sorunları, anket, kiraz, Mardin.

\*Corresponding author.

E-mail address: mehmetkaplan1971@hotmail.com (M. Kaplan)

Received 05 October 2022; Received in revised form 26 May 2023; Accepted 02 June 2023

2587-1943 | © 2023 IJIEA. All rights reserved.

Doi: <https://doi.org/10.46460/ijiea.1184545>

## 1 Giriş

İnsan beslenmesinde besin değeri yüksek ve lezzetli bir meyve olan kiraz üretiminde ve pazarlamasında yoğun iş gücü nedeniyle geniş iş istihdamı sağlamaktadır. Ayrıca dünyada önemli bir kiraz üretimine sahip ve İhracatında önemli döviz getirisinden ötürü ülke ekonomisine büyük katkılarda bulunmaktadır (Kaplan, 2019).

Türkiye kiraz üretiminde ve ihracatında dünyada önemli yere sahip olup, 2020 yılında 664.224 ton kiraz üretimiyle dünya birincisidir. Türkiye, 2020 yılında miktar olarak yaklaşık 87 bin ton, değer olarak ise yaklaşık 224 milyon dolarlık ihracat gerçekleştirmiştir. Kiraz ihracatında Avrupa Birliği ülkeleri önemli yer tutmakta olup, 15'ten fazla ülkeye kiraz ihraç edilmektedir (Anonim, 2020). Mardin ilinde 2021 yılında 2.556 ton kiraz üretimi yapılmıştır (Anonim, 2022). İl'de kiraz üretim miktarı az gibi görünse de kirazın erkenci çeşit olup ve piyasaya erken girdiğinden dolayı üreticiler için ekonomik getirisinin yüksek olmasından dolayı ürünü önemli hale getirmektedir.

Üretim aşamasında ürünün kalitesini ve verimliliğini azaltan en önemli faktörlerden birisi de bitki koruma sorunlarıdır. Önceki yıllarda ülkemizde kiraz alanlarında zararlılar ve doğal düşmanları üzerinde araştırmacılar tarafından birçok çalışma yapılmış ve bu alanlarda 70'in üzerinde zararlı türü belirlenmişlerdir (Aysu,1955; Nizamoğlu, 1957; Gökmen, 1965; Yıldırım, 1957; Ulu,1983; Doğanlar, 1987; Ulu ve Önuçar, 1989, Uzun,1990; Özbek ve ark.,1996; Erol ve Yaşar, 1996. Vatansver ve ark., 1999; Özder, 1999; Çınar ve ark., 2004, Ertop ve Özpınar, 2011; Özdem ve ark., 2017; Kaplan ve Alaserhat, 2018, Kaplan, 2019; Kaçar ve Koca, 2020). Söz konusu zararlıların bir kısmı çiçek ve tomurcukları yiyerek, bir kısmı da yaprakları bükmesi veya yemesi yanında bazıları da ağaçların kök ve gövdelerinde beslenerek ağaçların kurummasına neden olmaktadır. Zamanla ve iklim koşullarına bağlı olarak üretimde kalite ve verimde önemli kayıplara neden olurlar. Tarımsal üretim sahalarında iklim koşullarında kaynaklı bazı yıllarda bitkilerde zarar yapan etmenlerin popülasyonlarında artış olduğunu bildirmişlerdir (Artun ve Saltuk, 2018; Saltuk 2019).

Tarımsal üretim alanlarında zararlı etmenlerden kaynaklı üretim kayıplarını azaltmada bitki koruma ürünleri ve uygulamaları büyük önem arz etmektedir. Dolayısıyla bu alanlarda gelişigüzel ve bilinçsizce yapılan zirai ilaç kullanımı nedeniyle insan ve çevre sağlığı için tehdit oluşturmaktadır. Bu yüzden önemli bir kiraz üretim potansiyeline sahip Mardin ili kiraz üretim alanlarında üreticilerin bitki koruma sorunlarının belirlenmesi yanı sıra bitki koruma ürünlerinin uygulanmasındaki bilinç düzeylerini ortaya çıkarılmasına yönelik bir anket çalışması yapılmıştır. Bu çalışma sonucunda elde edilen veriler bu alanlardaki ileride yapılacak benzer çalışmalara önemli veriler teşkil edecektir.

## 2 Materyal ve Yöntem

### 2.1 Materyal

Çalışmanın ana materyalini Mardin ili Ömerli ilçesine Kiraz üretimiyle uğraşan üreticiler ile bire bir yapılan

görüşmelerde 20 soruluk anket uygulanmış ve alınan cevaplar elde edilen cevaplar adet yüzde üzerinde değerlendirilmiştir. Çalışmada elde edilen verilerde 2020 yılında Ömerli ilçesinde Çiftçi Kayıt Sistemine (ÇKS) kayıtlı Kiraz üretimi yapan toplam 874 adet işletme olduğu ve bu işletmelerin %95 güven aralığında olduğu belirlenmiştir (Anonim, 2019). Bu üreticiler Mardin ilinde faaliyet gösteren 21548 işletmenin %4,05'ini oluşturmaktadır. Ömerli ilçesinde faaliyet gösteren işletmelerin tamamı ile anket yapmak mümkün olmadığı için, çalışma da görüşülecek çiftçi sayısı "Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemi" ile aşağıda belirtilen formülle değerlendirilmiştir (Çiçek ve Erkan, 1996).

$$n = N (pq) / (N-1) D2 + (pq)$$

$$n = N \times S2 \times t2 / (N-1) d2 + (S2 \times t2) (1)$$

Eşitlikte;

n : Örnek sayısı

S : Populasyon varyansı

N : Populasyonu oluşturan işletme sayısı

t : Standart normal dağılım değeri

d : Populasyona ait hata terimi

Anket çalışmasında ele alınacak örnek hacminin saptanmasında %5 hata ve %95 güven aralığında anket yapılmış ve formülün kullanımıyla görüşülmesi gereken çiftçi sayısı 87 olarak belirlenmiştir.

## 3 Bulgular ve Tartışma

### 3.1 Kiraz Üreticilerinin Sosyo-Ekonomik Özellikleri

Mardin Ömerli ilçesinde ankete katılanların demografik yapısı incelendiğinde kiraz üreticilerinin tamamının erkek olup, bunların %3'ünün okur-yazar olmadığı, %17'sinin okur-yazar, %67'sinin ilkokul, %7'sinin ortaokul, %3'ünün lise ve %3'ünün de Yüksekokul/Üniversite mezunu olduğu saptanmıştır (Tablo 1). Buna paralel olarak Antalya ilinde elma çiftçilerinin %63,3'ü ilkokul ve %14,4'ü yüksekokul mezunu; Nevşehir ilinde patates çiftçilerinin %64,6'sının ilkokul, %1,1'inin yüksekokul/üniversite mezunu, Adıyaman'da badem çiftçilerinin %91,4'ünü erkek ve %8,6'sını kadın oluştururken, %14'ü ilkokul, %24,7'si ortaokul, %40,9'u lise ve %20,4'ü yüksekokul/üniversite mezunudur. Mardin'de bağcılık uğraşan üreticilerinin tümü erkek olup, bunlardan %20'sinin okur-yazar değil, %64'ü ilkokul, %12'side ortaokul ve %4'ü ise lise mezunu olduğu bildirilmiştir (Çelik ve Direk, 2008; Kızılay ve Akçaöz, 2009; Erdoğan ve Gökdoğan, 2017; Erdoğan ve ark., 2017; Kaplan ve Baran, 2021).

Mardin ilindeki kiraz üreticilerinin %83'ü sosyal güvenliğe sahipken ve %17'sinin ise tarım dışından bir gelire sahip olduğu saptanmıştır (Tablo 1). Manisa ilinde çiftçilerin %64'ünün sosyal güvenliği olduğu, %66'sının ise tarımdan başka bir gelire sahip olduğu; Nevşehir ilinde çiftçilerin %73,5'inin sosyal güvenliğe ve %31,2'sinin tarım dışı gelire sahip olduğu; Adana ili Seyhan ve Yüreğir ilçelerinde çiftçilerin %53,6'sının sosyal güvenliğe sahip, %70,5'inin ise tarım dışı geliri olduğu; Adıyaman ilinde badem çiftçilerinin %83,9'unun sosyal güvenliğe ve %65,6'sının tarım dışı bir gelire sahipken Mardin ilindeki bağ üreticilerinin %73,9'unun sosyal güvenliğe ve %55,6'sının ise tarım dışı bir gelire sahip

olduğunu bildirmişlerdir (Tücer ve ark., 2004; Emeli, 2006; Karataş ve Alaoğlu, 2011; Erdoğan ve Gökdoğan, 2017; Kaplan ve Baran, 2021).

**Tablo 1.** Mardin İlinde ankete yapılan kiraz üreticilerinin demografik verileri.

(%) Özellik	Oran (%)
<b>Cinsiyeti</b>	
Erkek	100
Kadın	0
<b>Öğrenim Durumu</b>	
Okuryazar değil	3
Okur-yazar	17
İlkokul	67
Ortaokul	7
Lise	3
Yüksekokul/Üniversite	3
<b>Meslek durumu</b>	
Çiftçi	92
Esnaf	5
İşçi	-
Memur	2
Emekli	1
<b>Sosyal Güvenliği</b>	
Var	83
Yok	17
<b>Tarım Dışı Gelir</b>	
Var	55,85
Yok	44,15

### 3.2 Üreticilerin Bitki Koruma Ürünleri Konusundaki Bilgi Tutum ve Davranışları

Pestisit tavsiye ve seçiminde kiraz üreticilerinin %55'inin Tarım ve Orman İl ve İlçe Müdürlüğüne, %25'inin ilaç bayilerine, %20'sinin ise kendi deneyimi ve komşusuna göre zirai ilaç önerisi tercih etmektedir (Tablo 2). Çalışmadan alınan verilerle benzerlik gösteren bazı çalışmalardan; Manisa ili bağ çiftçilerinin %65'inin Tarım ve Orman Müdürlükleri teknik elemanlarından, %16'lık kesimin tecrübelerine göre, %11'inin Bitki Koruma Bayiliklerinden ve %8'lik bölümün ise komşularına bakarak zirai ilaç tercih ettiklerini (Tücer ve ark., 2004); Antalya elma çiftçilerinin pestisit tercihinde %54'ünün bitki koruma bayiliklerinden, %10'unun kendi danışman Ziraat Mühendislerinden önerilerine göre hareket ettikleri (Ay ve ark., 2006); Diyarbakır, Şanlıurfa ve Mardin pamuk üreticilerinin %52'si ilaç tavsiyesini ilaç bayilerinden aldıkları (Bayhan ve ark., 2015); Mardin'deki üreticilerin %70'inin teknik teşkilatların vermiş olduğu hizmetlerden memnun olduğunu, ilaçlama ve gübreleme ambalajını kullandıktan sonra üreticilerin %60'ının imha ettiklerini belirtmişlerdir (Kaplan ve Bayhan, 2017); Nevşehir ilinde patates çiftçilerinin %88,9'u bitki koruma bayiliklerinden, %7,9'u tecrübelerinden, %2,1'i tarım kuruluşlarından, %0,5'i komşularından ve %0,5'i kendilerine danışmanlık yapan mühendisinin önerilerini dinledikleri (Erdoğan ve Gökdoğan, 2017); Adıyaman badem çiftçilerinin %44,1'inin Tarım ve Orman Müdürlüklerine, %32,3'ünün Bitki Koruma Ürünleri satıcılarına, %19,4'ünün kendilerine danışmanlık mühendislerine, %3,2'sinin komşularına ve %1,1'inin tecrübelerine (Erdoğan ve ark., 2017); Mardin ili bağ üreticilerinin pestisit tavsiye ve seçiminde %34'ünün Tarım ve Orman İl ve İlçe

Müdürlüğüne, %52,50'inin ilaç bayilerine, %2'ünün danışman Ziraat Mühendisine, %12,5'inin ise kendi deneyimi ve komşusuna göre pestisit seçimine karar verdiklerini belirtmişlerdir (Kaplan ve Baran, 2021). Diğer taraftan bu araştırmaların aksine Antalya ilinde turuncuğil çiftçilerinin %49,7'sinin tecrübelerine göre, %42,8'inin bitki koruma bayiliklerine, %4'ünün Tarım ve Orman Müdürlüklerine ve %3,4'lük kısmın komşularına bakarak bitki koruma ürünü tavsiyesini aldıklarını bildirmişlerdir (Özkan ve ark., 2003). Siirt ilinde fıstık üreticilerinin bitki koruma ile ilgili konularda; %33'ü bitki koruma bayilikleri, %22'si Tarım ve Orman il / ilçe müdürlükleri, %17'si deneyimlerine göre, %10'u ailedeki tecrübeli akrabalarına, %9'u ziraat mühendisleri, %3'ü oranında da Ziraat odalarından tavsiyeleri aldıklarını ve %6'i ise tavsiye almadıklarını bildirmişlerdir (Dilmen ve ark., 2019).

**Tablo 2.** Üreticilerin pestisit tavsiyesini kimden aldıkları ile ilgili bilinç düzeyi.

Pestisit (Fungusit, herbisit ve insektisit) tavsiyesini kimden alıyorsunuz?	Oran (%)
İlaç bayi	25
Tarım ve Orman ilçe Müdürlüğü	55
Kendi deneyimine ve komşusuna	20
Danışman Ziraat Mühendisinden	-

Kiraz üreticilerinin hastalık ve zararlılara karşı kullanılan pestisit (fungusit, herbisit ve insektisit) seçiminde (satın alırken) %10'u daha önce kullanılmış olmasına, %34'ü tavsiye edilmiş etkili maddesine, %30'u markasına ve %26'sı ucuz olmasına göre belirledikleri saptanmıştır (Tablo 3). İnan ve Boyraz (2002), Konya'da çiftçilerin %62,8'lik bölümünün etmenin yoğunluk durumunu, %21,5'lik bölümünün bitki koruma ürünlerinin maliyetlerini ve %15,7'lik kısmının ise bitki koruma ürününün fiyatına bakarak tercih ettiklerini bildirmişlerdir. Erdoğan ve Gökdoğan (2017), badem çiftçilerinin bitki koruma ürün tercihlerini %43,9'unun tanınmış markaya göre, %36,5'i fiyatlarına göre, %19'unun etken maddelerine ve %0,6'sının ise son tüketim tarihlerini dikkate alarak yaptıklarını belirtmişlerdir. Mardin'deki bağ üreticilerinin hastalık ve zararlılara karşı kullanılan pestisit seçiminde %10'u daha önce kullanılmış olmasına, %20,6'sı tavsiye edilmiş etkili maddesine, %28'i markasına ve %41,4'ü ucuz olmasına göre yaptıkları belirlenmiştir (Kaplan ve Baran, 2021).

**Tablo 3.** Pestisit (Fungusit, herbisit ve insektisit) satın alırken dikkat ettikleri hususlar.

Pestisit (Fungusit, herbisit ve insektisit) satın alırken nelere dikkat edersiniz?	Oran (%)
Daha önce kullanılmış olmasına göre	10
Tavsiye edilen etkili maddesine göre	34
Markasına göre	30
Ucuz olmasına göre	26

Önemli kiraz üretim potansiyeline sahip Mardin'de üreticilerinin %60'ının aynı zararlı ya da hastalıklara karşı daima aynı pestisiti tercih etmediğini, %40'ının ise devamlı olarak aynı pestisiti tercih ettiği belirlenmiştir (Tablo 5). Erdoğan ve Gökdoğan (2017), badem çiftçilerinin %93,1'inin aynı etmene karşı daima aynı pestisiti uygulamadığını, %6,9'u ise daima aynı pestisiti uyguladığını bildirmişlerdir. Kaplan ve Baran (2021), Bağ

üreticilerin %63,5'inin aynı zararlı ya da hastalıklara karşı daima aynı zirai ilacı uygulamadığını, %26,5'inin ise daima aynı zirai ilacı uyguladığını bildirmişlerdir.

**Tablo 4.** Kiraz çiftçilerinin aynı hastalık ve zararlılara karşı daima aynı pestisit kullanımı ile ilgili bilgi düzeyleri.

Aynı hastalık ve zararlı için sürekli aynı pestisit mi kullanıyorsunuz?	Oran (%)
Evet	40
Hayır	60

### 3.3 Üreticilerin İlaçlama Zamanını Belirleme ile İlgili Görüşleri

Üreticilerin Kiraz bahçelerindeki hastalık ve zararlı karşı ilaçlama zamanını neye göre karar verdiği sorusuna karşılık; üreticilerin %7'si ilk hastalık ve zararlıları görünce, %44'ü tarım ve orman ilçe müdürlüğünün tavsiyelerine göre, %33'ü ilaç bayilerine sorarak, %3'ü hastalık ve zararlıları görmeden ve %13'ü ise çevrelerindeki çiftçilere göre ilaçlamaya karar verdiklerini ifade etmiştir (Tablo 5). Kimyasal mücadelede etkili bir sonuç almak için öncelikle ilaçlama dönemini doğru saptamakla sağlanabilir. Bu şekilde yapılan ilaçlamalarda hem en etkin sonuç alınır hem de savaşım maliyetinin ekonomik olması sağlanır. Bu çalışmada çiftçilerin ankete vermiş oldukları yanıtlar dikkat çekmektedir. Çünkü %39'luk kesimi zararlı ve hastalıkları ilk görünce ya da yoğunluğunu dikkate alarak ilaçlamaya geçtiklerini söylemektedirler. Bu yüzden çiftçilerin, hastalık ve zararlıları tanıdıkları ve yeterli olmasa bile gerekli teknik bilgiye sahip oldukları düşünülebilir.

Bitkinin fenolojik dönemleri ile birlikte hastalık ve zararlıların biyolojisi göz önüne alınarak ilaçlama zamanını belirlemek genellikle kabul gören bir görüştür. Ancak üreticilerin bu konularda yeterince teknik bilgi ve deneyim sahip olmadığından dolayı ilaçlama zamanını doğru olarak belirlenmesi mümkün değildir. Dolayısıyla bunların öncesinde tarım kuruluşlarının teknik elemanları tarafından üreticilere verilecek eğitimlerle tarımsal üretimde zararlı ve hastalıklara karşı başarılı mücadele yapılabilir.

Önceki yıllarda yapılan benzer çalışma sonuçlarından bazılarında örnek verecek olursak; Yücel ve ark. (1995), Şanlıurfa ili Harran ilçesinde üreticilerin %42,15'i kendi deneyimlerine göre, %9,80'i komşu ve akrabalarının görüşlerine göre, %34,31'i tarım teşkilatlarına başvurarak, %13,72'sinin de zira ilaç bayiliklerine danışarak ilaç atma zamanına karar verdiklerini bildirmişlerdir. Zeren ve Kumbur (1998), İçel ilinde yaptıkları bir çalışmada çiftçilerin ilaç dozu ve kullanım zamanını belirlemede %40,18'i zirai ilaç bayilerinin tavsiyesine göre, %29,92'i deneyimlerine göre, %16,23'ü de zirai ilacın üstündeki kullanım talimatına göre yaptıklarını bildirmişlerdir. İnan ve Boyraz (2002), Konya ilinde çiftçilerin %44,20'sinin deneyimlerine göre, %24,20'sinin zirai ilaç bayiliklerinin tavsiyesine göre, %20'sinin etrafındaki çiftçilere danışarak, %11,60'sının tarım il/ilçe müdürlüklerine başvurarak ilaçlama zamanını tespit ettiklerini belirtmişlerdir. Kadioğlu (2003), Tokat ilindeki yaptıkları bir çalışmada, üreticilerin ilaçlama zamanını tespitinde %58,74'ü tarım kuruluşlarını teknik elemanlardan tavsiye aldıkları,

%29,14'ü kendi deneyimlerine göre, %6,20'si ilaç bayilerinin tavsiyesine göre, %5,81'i ise çevresindeki üreticilerden destek aldıklarını belirtmişlerdir. Kaplan ve Baran (2021), Mardin'de bağ üreticilerinin %17'i ilk hastalık ve zararlıları görünce, %25'i tarım ve orman ilçe müdürlüğünün tavsiyelerine göre, %36 ilaç bayilerine sorarak, %12'i hastalık ve zararlıları görmeden ve %10'u da diğer üreticilere bakarak ilaçlama zamanına karar verdiklerini ifade etmiştir. Bu çalışmaların aksine Karaçayır (2010), Konya ili Karaman ilçesinde elma çiftçilerinin %43,2'si zararlıları tespit etmeden ilaçlamaya başladıkları, %56,8'inin ise zararlılarla karşılaştıktan gibi ilaçlamaya karar verdiklerini belirtmiştir.

**Tablo 5.** Kiraz üreticilerinin bahçelerindeki hastalık ve zararlı karşı ilaçlama zamanını belirleme ilgili bilgi düzeyleri.

Kiraz bahçelerinde hastalık ve zararlılara karşı ilaçlama zamanına nasıl karar veriyorsunuz?	Oran (%)
İlaç bayisine göre	33
Tarım ve Orman ilçe Müdürlüğü göre	44
Hastalıkları ve zararlıları görür görmez	7
Hastalıkları ve zararlıları görmeden	3
Diğer üreticilere bakarak	13

Üreticilerin kiraz alanlarında zararlılarla kimyasal savaşta pestisit dozunun ayarlamasında %30'u zirai ilaç bayiliklerine, %31'inin Tarım İl/İlçe müdürlüklerine, %33'ü kendi tecrübesine, %13'ü ise çevresine göre karar verdikleri belirlenmiştir (Tablo 6).

Özkan ve ark. (2003), Antalya ilinde turunçgil çiftçilerinin ilaç dozlarını ayarlamada %41,71'inin ilacın kullanım talimatına göre, %27,81'inin tecrübelerine dayanarak uyguladıkları; Kalıpcı ve ark. (2011), Konya ilinde çiftçilerin zirai ilaç doz ayarlaması kararını %8,3'lük kısmın kullanım talimatına göre, %26,6'luk kesimin deneyimlerine göre, %11,6'luk bölümün çevresine, %33,3'lük bölümün bitki koruma ürünleri satıcısının tavsiyesine göre, %10,8'lik kısmın Tarım ve Orman Müdürlüklerine, %3,3'ünün Ziraat odalarına başvurarak ve %5,8'lik kısmın danışmanlarına göre belirlediklerini; Gedikli (2012), üreticilerin ilaç dozunu ayarlamada %33,33'ünün ilaç bayisi ve Ziraat Mühendisine danıştıklarını; Gözener ve ark. (2017), çiftçilerin ilaç dozunu seçiminde; %90,28'i ilaç-gübre bayiliklerinin tavsiyelerine, %59,72'i ilacın kullanım talimatına, %40,28'i kendi deneyimlerine, %1,39 Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl/İlçe Müdürlüğünün konu uzmanlarının tavsiyesine göre; Kaplan ve Baran (2021), Mardin bağ alanlarında zararlılarla mücadelede ilaç dozunun ayarlamasında çiftçilerin %68'inin ilaç bayisinin tavsiyesi, %20,8'inin Tarım İl/ilçe müdürlüklerine, %7,2'si kendi tecrübesine ve %5'inin ise çevresindeki çiftçilere bakarak davrandıklarını bildirmişlerdir.

**Tablo 6.** Üreticilerin pestisitlerin doz ayarlaması ile ilgili bilgi seviyeleri.

Pestisit (Fungusit, herbisit ve insektisit) doz ayarlamasını neye göre yapıyorsunuz?	Oran (%)
İlaç bayi	30
Tarım ve Orman ilçe Müdürlüğü	31
Kendi deneyimine	33
Komşusuna göre	13

Pestitin önerilen dozla ilgili bilgi düzeylerinde kiraz üreticilerinin %96,6'sı önerilere göre dozu, %3,4'ü ise önerilen dozun üstünde bir doz uygulamasını yaptığı belirlenmiştir (Tablo 7). İldeki kiraz çiftçilerinin birçoğu tavsiye edilen dozu kullanması kimyasal savaşta başarıyı artırması muhtemeldir. Bu çalışmaya benzer olan Tücer ve ark. (2004), bağcılık yapan çiftçilerin %72'lik bölümünün tavsiye dozuna uyduğunu, %26'sının tavsiye dozunun yükselttiğini bununla birlikte %2'lik kısmının göz kararıyla dozu ayarladığını; Peker (2012), Konya ilindeki çiftçilerinin %88'lik bölümünün tavsiye dozuna uyduğu, %8'inin tavsiye dışında dozu yükselttiğini ve %4'ünün ise doz oranını düşürdüğünü; Erdoğan ve Gökdoğan (2017), çiftçilerin %50,7'si tavsiye dozunu kullandığını, %50,3'ü ise önerilen dozdan daha yüksek bir dozda kullandığını bildirmiştir; Mardin bağ üreticilerinin %87,8'i tavsiye edilen doza uyduğunu, %12,2'si ise tavsiye edilen dozun üstünde bir doz yaptığını bildirmiştir. Bu verilen çalışma sonuçlarının aksine Boz ve ark. (1998), Aydın ilinde çiftçilerin tavsiye edilen dozu üzerinde %64,47'lik bir doz uyguladıklarını bildirmişlerdir.

**Tablo 7.** Pestitin önerilen dozla ilgili bilgi düzeyleri.

Pestisit (Fungisit, herbisit ve insektisit) önerilen doza göre mi uygulanıyor?	Oran (%)
Önerilen doz	96,6
Önerilen dozun üstünde	3,4

Mardin ili Ömerli ilçesi kiraz üreticilerinin %27'si zirai ilaçların ürünlerde kalıntı bıraktığını, %13'lük kısmının bu oranın az olduğunu ve %60'ı ise hiç bırakmadığını söylediklerini bildirmiştir (Tablo 8). Antalya ilinde çiftçilerin %70,4'lük kısmının bitki koruma ürünlerinin ürünlerde kalıntıya sebep olduğunu, %10,4'lük bölümün ürünlerin yıkanmasıyla pestisit kalıntısının kaybolduğunu, %19,2'si ise bu konu ile ilgili bir düşüncelerinin olmadığını bildirmektedir (Özkan ve ark., 2003); Konya ilinde ki çiftçilerin %28,3'lük kesiminin zirai ilaçların kalıntıya sebep olabileceğini, %18,3'lük kısmın herhangi bir kalıntıya sebep olmayacaklarını, %7,5'inin kalıntı ile ilgili bilgileri olmadığını ve %45,8'inin zirai ilaçların yağmurla yıkanacağını (Kalıpcı ve ark., 2011); Adıyaman'da badem çiftçilerinin %38,7'sinin ilaçların ürünlerde kalamayacağını, %32,3'ünün az miktarda bulunabileceğini ve %29'unun ise üründe kalıntı bırakmadığını ifade etmişlerdir (Erdoğan ve ark., 2017). Tokat ili Kazova ilçesinde domates çiftçilerinin %44,44'ünün pestisitlerin ürünlerde kalıntı bıraktığını, %15,63'ü pestisit önerilen dozdan daha yüksek bir doz kullanıldığı zamanlarda üründe kalıntı kalacağını, %15,63'ü tüm pestisitlerde kalıntı bıraktığını ve %9,38'i tavsiye edilen dozda kullanıldığında kalıntı bırakmayacağını bildirmişlerdir (Gözener ve ark., 2017). Diğer taraftan Peker (2012), domates çiftçilerin %80'lik bölümünün bitki koruma ürünlerinin kalıntı oluşturmadığını, %20'lik kısmının ise kalıntı oluşturduğunu; Erdoğan ve Gökdoğan (2017), Nevşehir ili patates çiftçilerinin %74,1'lik bölümünün zirai ilaçların kalıntı oluşturmadığını %23,8'lik kısmının düşük miktarda kalıntı oluşturduğunu ve %2,1'inin ise üründe yüksek kalıntı oluşturduğunu bildirmişlerdir.

**Tablo 8.** Pestisitlerin ürünlerde kalıntı bıraktığı hakkında üreticilerin bilgi seviyeleri.

Pestisitlerin ürünlerde kalıntı bıraktığı biliyor musunuz?	Oran (%)
Kalıntı bırakıyor	27
Kalıntı az bırakıyor	13
Kalıntı bırakmıyor	60

Mardin Ömerli'de pestisit kullanan üreticilerin %53,58'i pestisitlerin uygulaması ve hasat arasındaki süreye uyduklarını, %32,14'ü ise uymadıklarını ve %14,28'i ise bazen uyduklarını beyan etmiştir (Tablo 9). Kiraz çiftçilerinin büyük çoğunluğunun ilaçlama zamanı ile hasat zamanı geçmesi gereken süreye uymaları iyimser bir davranıştır. Boyraz ve ark. (2005), Konya ili Eğridir ilçesi elma çiftçilerinin %71'inin pestisitlerin uygulanması ile hasat zamanı arasındaki bekleme süresi gereken zamana dikkat ettikleri, %29'lük kısmının bu süreye dikkat etmediklerini; Erdoğan ve Gökdoğan (2017), patates çiftçilerinin %80'lik kısmın son ilaç uygulaması ile hasadın gerçekleşme zamanı arasındaki süreye dikkat ettikleri, %20'lik kısmının bu süreye dikkat etmediklerini ifade etmişlerdir. Diğer taraftan Emeli (2006), Adana ili Seyhan ve Yüreğir ilçelerindeki çiftçilerin %76,6'sının ilaçlama ile hasat arasındaki süreye dikkat etmedikleri, %23,4'lük bölümün bu süreye dikkat ettiklerini; Karaçayır (2010), elma üretimi yapanların %43,2'lik kısmın bu süreye dikkat ettikleri, %32,8'lik kısmın ise bu sürenin önemini farkında olmalarına rağmen dikkat etmediklerini ve %24'lük kısmının ise bu süreden bilgileri olmadığını ifade etmiştir. Gözener ve ark. (2017), domates üretimi yapanların %91,67'lik bölümünün yine bu süre ile ilgili bilgi sahibi olmadıklarını, %6,94'lük kısmının ise ürün bu süreden bilgileri olduğu halde dikkat etmediklerini, %1,39'unun ise beklenmesi gereken süreye dikkat ettiklerini ifade etmişlerdir. Kaplan ve Baran, (2021) Mardin'de pestisit kullanan bağ üreticilerinin %88,6'sı son ilaçlama zamanı ile hasat zamanı geçmesi gereken süreye uyduklarını ve %11,4'ü ise geçmesi gereken süreye uymadıklarını ifade etmişlerdir.

**Tablo 9.** Kiraz üreticilerinin son ilaçlama ile hasat zamanı arasındaki bekleme süresi ile ilgili bilgi düzeyleri.

Pestisitlerde bekleme süresine dikkat ediyor musunuz?	Oran (%)
Evet	80
Hayır	10
Bazen	10

Mardin Ömerli'de ilaçlama sırasında kiraz üreticilerinin %60'ı koruyucu elbise giydikleri ve maske taktıklarını, %23'ü bazen kullandıklarını ve %17'sinin ise hiç kullanmadıklarını ifade etmişlerdir. Kiraz üreticilerinin yarısından fazlasının ilaçlama zamanında koruyucu tedbirleri aldıkları ve yeterince önem verdikleri saptanmıştır (Tablo 10). Bu çalışmadan alınan verilerle paralellik arz eden Özkan ve ark. (2003), turuncgilleri üreten çiftçilerin ilaç kullanma zamanında %68,8'lik kısmının koruyucu kıyafet giydiği ve maske taktığını, %31,2'lik kısmının ise koruyucu kıyafet ve maske kullanmadığını; Bayhan ve ark. (2015), pamuk üreticilerinin ilaçları uygulama zamanında %76'lık bölümünün korunmak üzere tedbirler aldığını, %24'lük kısmın ise korunma tedbirlerine başvurmadığını

bildirmişlerdir. Diğer taraftan bu araştırma verilerinin tersine Tücer ve ark. (2004), Manisa ili bağcılık yapan çiftçilerin ilaçlama zamanında %57,82'lik bölümünün korunmak için özel kıyafet ve maske kullandığını, %42,18'lik kısmın buna uymadığını, Erdoğan ve Gökdoğan (2017), Nevşehir ilinde patates alanlarında ilaçlama zamanında çiftçilerin %84,7'sinin koruyucu tedbirler aldığını, %15,3'ünün ise almadığını bildirmişlerdir. Kaplan ve Baran (2021), Mardin'de ilaçlama sırasında bağ üreticilerinin ilaçlama esnasında %48'i koruyucu donanım kullandıklarını, %16'sının bazen kullandıklarını ve %36'sının ise hiç kullanmadıklarını belirtmiştir.

**Tablo 10.** Üreticilerin ilaçlama sırasında alınacak koruyucu önlemlere ilgili bilinç düzeyleri.

<b>İlaçlama sırasında sağlığınıza nasıl dikkat edersiniz? (Uygulama sırasında koruyucu elbise, maske, gözlük ve eldiven kullanma)</b>	<b>Oran (%)</b>
Her zaman kullanırım	60
Bazen kullanırım	23
Hiç kullanmam	17

Kiraz üreticilerinin ilaçlama sonrasında boş pestisit kutularını ne yaptıkları ile ilgili soruda katılımcıların %5'inin toprağa gömdüğü, %41'inin çöpe attığı, %15'inin yaktığı ve %34'ü ise çevreye rastgele attığını bildirmiştir (Tablo 11). Kiraz üreticilerinin konuyla ilgili yapılan çalışma sonucunda boş zirai ilaç ambalajları ve kutularının imhası ve değerlendirmesinde farklı tutumlar içinde olduğu saptanmıştır. Özkan ve ark. (2003), turunçgil üreticilerinin %7,45'lik kısmının kullanılmış boş pestisit kaplarını yakarak imha ettiğini, %21,81'inin çöp alanlarına rastgele bıraktığını, %14,36'lık kısmının toprak altına gömdüklerini ve %7,45'inin etrafa geliş güzel fırlattığını; Tücer ve ark. (2004), bağcılık yapan üreticilerin %60,54'ünün boş pestisit ambalajlarını geliş güzel attıklarını, %4,98'inin pestisit kutularını farklı amaçlar için değerlendirdiğini, %19'unun toprağa gömdüklerini ve %15,48'inin yakarak imha ettiğini, Ertürk ve ark. (2012), Iğdır ilinde tarım işletmelerinin %35,6'sının boş pestisit kaplarını toprağın altına gömdüklerini, %34,6'sının tarımsal üretim alanlarında bıraktıkları ve %29,8'lik kesiminin çöp alanlarına bıraktığını; Akbaba (2010), Adana Çukurova bölgesindeki çiftçilerin %61,1'lik kısmının boş pestisit kutu ve ambalajlarını herhangi bir yerde toplayıp ve sonrasında yakarak imha ettiğini; Karataş ve Alaoğlu (2011), bağ çiftçilerinin %65,3'lük bölümünün kullanılmış ilaç ambalaj ve kaplarını yakarak yok ettiğini, %24'lük kesiminin plansız bir şekilde çevreye attıklarını ve %10,7'lik kesimin toprak altına gömdüğünü; Erdoğan ve Gökdoğan (2017), çiftçilerin %68,3'lük kesiminin kullanılmış ilaç ambalajlarını yakarak yok ettikleri, %16,4'lük kesiminin toprak altına gömdüklerini, %13,8'lik kısmının geliş güzel çevreye bıraktıklarını ve %1,5'lik kesimin ise temizleyip farklı amaçlar için kullandığını; Gözener ve ark. (2017), domates üreticilerinin %59,72'lik kısmının kullanılmış pestisit kutularını yakarak yok ettiğini, %29,17'bölümünün toprak altına gömdüklerini, %5,56' kısmının sını evsel atıklarla birlikte çöp alanlarına koyduğunu ve %5,56' kısmının ise geliş güzel çevrelere bıraktıklarını belirlemişlerdir. Mardin'de bağ üreticilerinin ilaçlama

sonrasında boş pestisit kutularını katılımcıların %2'sinin yakarak kullandığını, %15,6'sının toprağa gömdüğü, %20'ü çöpe attığını, %24,3'ünün yaktığı ve %38,1'inin çevreye rastgele attığını bildirmiştir.

**Tablo 11.** Üreticilerin pestisit kutularının değerlendirme konusundaki bilgi düzeyleri.

<b>Pestisit (Fungusit, herbisit ve insektisit) kutularını ne yaptıkları?</b>	<b>Oran (%)</b>
Yıkarak kullandığını	-
Toprağa gömdüğünü	5
Çöpe attığını	46
Yaktığını	15
Çevreye rastgele attığını	34

İlaçlama sonrasında kiraz üreticilerinin %100'ünün ilaçlama aletini temizlediğini, bildirmiştir (Tablo 12). Tücer ve ark. (2004), Manisa ilinde bağcılık yapan çiftçilerin %85,42'sinin ilaçlamadan sonra ilaçlama aletini temizlediği, %14,58'inin ise ilaçlama aletini temizlemediğini; Ertürk ve ark. (2012) Iğdır'da tarımsal işletmelerin %69,2'lik bölümünün ilaç attığı aleti yıkadıklarını, %27,9'lük bölümünün ara sıra yıkadıklarını, %2,9'lük kısmının ise yıkamadıklarını; Erdoğan ve Gökdoğan, (2017) patates üreten çiftçilerinin %95,8'inin ilaçlamadan sonra ilaçlama makinesini yıkadıklarını, %4,2'sinin ise yıkamadıklarını; Erdoğan ve ark., (2017) badem alanlarında ilaçlamadan sonra çiftçilerin %90,3'lük bölümünün ilaç atma aletini yıkadıklarını, %6,5'lik kısmının yıkamadıklarını ve %3,2'lik bölümünün ise ara sıra yıkadıklarını; Kaplan ve Baran, (2021) Mardin ilinde bağcılık yapan çiftçilerinin %78,3'ünün ilaçlama aletini temizlediği, %14'ünün bazen temizlediği ve %7,7'sinin ise temizlemediğini bildirmişlerdir.

**Tablo 12.** İlaçlama sonrası ilaçlama aletinin temizlemesi hakkındaki üreticilerin bilgi düzeyleri.

<b>İlaçlama sonrası ilaçlama aletinin temizlenmesi?</b>	<b>Oran (%)</b>
Temizlediğini	100
Bazen temizlediğini	-
Temizlemediği	-

Kiraz üretimi ile uğraşanların %60'ının farklı pestisitleri birbirleri karıştırarak uyguladığını, %26,4'ünün ara sıra karışım yaparak kullandığını ve %13,6'sının ise hiç birbirlerine karışım yapmadan uyguladığını bildirmiştir (Tablo 13). Bu çalışmanın sonuçlarıyla paralellik gösteren Boyraz ve ark. (2005), elma çiftçilerinin %83'ünün zirai ilaçları birbirlerine karıştırarak kullandığını, %17'sinin ise zirai ilaçları karışım halinde kullanmadığını; Peker (2012), domates çiftçilerinin %56'sının pestisitleri karışım halinde kullandığını, %24'ünün pestisitleri karıştırmadan uyguladıklarını ve %20'sinin ise ara sıra pestisitleri karışım yaptıklarını; Erdoğan ve ark. (2017), badem üreticilerini %78,5'inin zirai ilaçları karıştırarak uyguladığını, %19,4'ünün ara sıra karışım yaparak kullandıklarını ve %2,1'sinin ise hiç karışım yapmadan ayrı ayrı ilaçları uyguladıklarını; Kaplan ve Baran (2021), bağ üretimi ile uğraşanların %56,5'inin pestisitleri karıştırarak uyguladıkları halde, %16,5'nin ara sıra karışım yaparak uyguladığını ve %28'inin ise hiçbirinin karıştırılmadan kullandığını bildirmişlerdir.

**Tablo 13.** Pestisitlerin karıştırılarak kullanılması hakkındaki üreticilerin bilgi düzeyleri.

Pestisitleri karıştırarak mı kullanıyorsunuz?	Oran (%)
Karıştırarak kullanıyorum	60
Bazen karıştırıyorum	26,4
Hiç karıştırmadan kullanıyorum	13,6

Üreticilerin %39'su kimyasal mücadele, %41'i kültürel önlemler, %12'sinin mekanik mücadele, %8'inin ise biyoteknik mücadele yöntemleri ilgili bilgi düzeylerine sahip olduklarını bildirmiştir (Tablo 14). Buna benzer yapılan bazı çalışmalarda; Erdoğan ve Gökdoğan, (2017) badem üreticilerinin kimyasal savaş haricinde %88,4'lük kısmının kültürel önlemler, %10,5'lik kısmının mekanik savaş ve %1,1'lik kısmının fiziksel savaş metotlarını uyguladığını bildirmişlerdir. Kaplan ve Baran, (2021) Bağ üreticilerinin %71'inin kimyasal savaş, %12,9'unun kültürel önlemler, %8'nin mekanik savaş, %5'nin fiziksel savaş ve %3,1'inin ise biyoteknik savaş yöntemleri uyguladığını bildirmiştir. Bu çalışmaların aksine Tokat ilinde çiftçilerin kimyasal savaş haricinde %43,58'lik kısmı kültürel tedbirleri, %33,33'lük bölümü mekanik savaş ve %23,07'lik kısmı ise fiziksel savaş kullandıklarını bildirmiştir (Kadıoğlu, 2003).

**Tablo 14.** Kiraz çiftçilerinin bitki koruma sorunları ile mücadele metotları hakkında bilgi seviyeleri.

Bitki koruma sorunları ile mücadele yöntemleri	Oran (%)
Kimyasal mücadele	39
Kültürel önlemler	41
Mekanik mücadele	12
Fiziksel mücadele	-
Biyoteknik mücadele	8
Biyolojik Mücadele	-
Hiçbiri	-

Kiraz üreticilerinin %100'ünün biyopestisit terimini bildiklerini ifade etmişlerdir (Tablo 15). Çalışmamızın bulgularıyla paralel olarak Erdoğan ve ark. (2017), badem üreticilerinin %78,5'inin biyopestisit terimi hakkında bilgileri olmadığı, %21,5'inin ise biyopestisit terimini bildiğini belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra başka bir çalışmada Erdoğan ve Gökdoğan (2017), çiftçilerin %97,4'lük bölümünün biyopestisit kelimesini bilmedikleri, %2,6'sı ise biyopestisit kelimesini bildiklerini; Kaplan ve Baran (2021), Bağ üreticilerinin %96,5'inin biyopestisit terimini bilemedikleri, %3,5'inin ise biyopestisit kelimesini hakkında bilgileri olduklarını belirtmişlerdir. Diğer taraftan Güneydoğu Anadolu bölgesindeki pamuk çiftçilerinin %52'si biyopestisit kelimesini önceden bildiklerini, %48'i ise bilmediklerini bildirmişlerdir (Bayhan ve ark., 2015).

**Tablo 15.** Biyopestisit terimi hakkındaki bilgi düzeyleri.

Biyopestisit nedir biliyor musunuz?	Oran (%)
Bilmiyorum	100
Biliyorum	0

#### 4 Sonuçlar

Mardin ili kiraz alanlarında üretimi kısıtlayan başlıca faktörlerden birisi de bitki koruma problemleridir. Verim ve kaliteyi azaltan tarımsal zararlı etmenlerle mücadele yürütülen hatalı bitki koruma uygulamalarından dolayı

insan ve çevre sağlığı tehdit altına girmektedir. Dolayısıyla bu sorunların tespitinde ve çözümüne yönelik kiraz üreticileriyle bir anket çalışması yapılmıştır. Çalışma sonucunda çiftçilerin üretim alanlarında bitki koruma sorunlarıyla karşılaştıklarında nasıl bir davranış sergilediklerini, kime başvurdıkları, zirai ilaç seçiminde ve uygulamasında dikkat ettikleri hususlar belirlenmiştir. Böylece çalışma sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda bu alanlarda ileri ki zamanlarda bu sorunların çözümüne yönelik çalışmaların yapılmasına önemini belirtilmiştir.

Önemli kiraz üretim potansiyeline sahip Mardin Ömerli'de kiraz üreticilerin kaliteli ve verimli ürün alabilmek için mevcut hastalık ve zararlılara karşı savaşta kimyasal mücadeleyi ön planda tuttıkları belirlenmiştir. Zamansız ve bilinçsizce zirai ilaç kullanımı neticesinde hem insan hem de çevre sağlığı yanı sıra hastalık ve zararlılarında zaman içinde pestisitlere direnç oluşturması kaçınılmazdır. Bu nedenlerden dolayı istenmeyen olumsuz şartlara maruz kalmamak için uygun olan pestisitleri kullanarak etkili, çevre dostu ve ekonomik bir mücadele yapılabilecektir. Bu yüzden Mardin'de kiraz üretimi yapan çiftçilerinin birçoğunun pestisit tercihinde Tarım İl/İlçe Müdürlükleri ve ilaç bayiliklerinin tavsiyelerine göre yaptıklarından dolayı tarımsal zararlılarla başarılı ve çevreci bir mücadele için tarım kuruluşlarına ve ilaç bayiliklerine önemli vazife ve sorumluluklar düşmektedir.

Sonuç olarak kiraz bahçelerinde canlılar arasında var olan doğal dengenin korunması açısından zararlı ve hastalık etmenlerine karşı Entegre mücadeleye uygulamalarına önem verilmelidir. Kimyasal mücadele kaçınılmaz olduğu durumlarda ise insan ve çevre sağlığı dikkate alınarak güvenli çevre dostu seçici pestisitlerin kullanılması yararlı olacaktır. Böylece kimyasal ilaçların kullanımını düşürecek uygulamaların tercih edildiği takdirde ürünlerde pestisit kalıntısı ve zararlıların pestisitlere direnç kazanması önlenmesi yanında ürün üretim maliyetlerinde de belirli düzeyde düşüşler olacağı tahmin edilmektedir. Böylece zirai mücadele faaliyetlerinde agroekosistem ve biyolojik denge korunacak şekilde sürdürülebilir tarımsal üretim yapılabilecektir.

#### Bilgilendirme

Gerçekleştirilen bu çalışmada Etik Kurul Onay Belgesine gerek yoktur.

#### Referanslar

- [1] Akbaba B. Z. (2010). *Adana ili turuncgil yetiştiriciliği ve insektisit kullanımının değerlendirilmesi*. (Master's Dissertation, Cukurova University).
- [2] T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (2017). Ceviz Entegre Mücadele Teknik Talimatı. *T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı, Ankara*.
- [3] T. C. Tarım ve Orman Bakanlığı (2020). Retrieved September 21, 2022 from <https://www.tarimorman.gov.tr/>
- [4] TUİK (2021). Retrieved September 21, 2022 from <https://biruni.tuik.gov.tr/>

- [5] T. C. Tarım ve Orman Bakanlığı (2022). Retrieved September 21, 2022 from <https://www.tarimorman.gov.tr/>
- [6] Artun, O., & Saltuk, B. (2018). A Geographic Information System (GIS)-based multi-criteria evaluation for greenhouse site selection: Tigris Basin Case Study. *Fresenius Environmental Bulletin*, 27(12A), 9019-9025.
- [7] Ay R, Yalçın Ş, Sökeli E, Karaca İ. (2006). Antalya ili Korkuteli ilçesi sert çekirdekli meyve üretici profiline bitki koruma uygulamaları yönünden incelenmesi. *SDÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(1):52-55.
- [8] Bayhan E, Sağır A, Uygur FN, Bayhan SÖ, Eren S, Bayram Y. (2015). GAP Bölgesi pamuk alanlarındaki bitki koruma sorunlarının belirlenmesi. *Türkiye Entomoloji Bülteni*, 5(3):135-146.
- [9] Boz Ö, Erol T, Benlioğlu S, Öncüler C. (1998). Aydın ilindeki zirai mücadele uygulamalarının Sosyo-ekonomik yönden değerlendirilmesi. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 22(2):123-136.
- [10] Boyraz N, Kaymak S, Yiğit F. (2005). Eğirdir ilçesi elma üreticilerinin kimyasal savaşım uygulamalarının genel değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 19(36): 37-51.
- [11] Çelik Y, Direk M. (2008). Konya ilinde havuç üretimi yapan tarım işletmelerinin Avrupa Birliği tarımsal muhasebe veri ağı sistemine göre sınıflandırılması ve işletme başarı ölçütlerinin karşılaştırılması. *TÜBİTAK TOVAG Proje 1070714*, 134 s, Konya.
- [12] Çiçek A, Erkan O. (1996). Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örneklemeye Yöntemleri. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları* No:12, ders Notları Serisi No:6, Tokat.
- [13] Dilmen H., Pala, F., ve Özer Dilmen, M. (2019) Antep Fıstığı (*Pistacia vera* L.) Üreticilerinin Tarımsal Mücadele Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi: Türkiye, Siirt İli Örneği. *Turkish Journal of Agricultural Research* 7(1): 1-8.
- [14] Emeli M. (2006). *Seyhan ve Yüreğir havzasında bitki koruma yöntemlerinin uygulamadaki sorunları üzerine bir araştırma*. (Master's Dissertation, Cukurova University).
- [15] Erdoğan O, Gökdoğan O. (2017). Nevşehir ilinde patates üreticilerinin bitki koruma uygulamaları. *Batu Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Derim Dergisi*, 34(1): 51-60.
- [16] Erdoğan O, Tohumcu E, Baran, MF, Gökdoğan O. (2017). Adıyaman İli Badem Üreticilerinin Zirai Mücadele Uygulamalarının Değerlendirilmesi. *Türk Tarım – Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(11): 1414-1421,
- [17] Ertürk YE, Bulak Y, Uludağ A. (2012). Iğdır İli Tarım İşletmelerinin Zirai Mücadele Uygulamalarında Çevreye Duyarlılıkları. *Tarih Kültür ve Sanat Araştırmaları Dergisi*, 1(4): 393-401.
- [18] Gedikli O. (2012). Samsun ili alaçam, Bafra ve Terme ilçeleri üreticilerinin bitki koruma yönünden karşılaştıkları sorunlar ile tarımsal ilaç kullanım durumunu etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi. (Master's Dissertation, Atatürk University).
- [19] Gözener B, Sayılı M, Çağlar A. (2017). Tokat ili Kazova Bölgesinde domates yetiştiriciliğinde ilaç kullanımı. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(5): 451-458.
- [20] İnan H, Boyraz N. (2002). Konya çiftçisinin tarım ilacı kullanımının genel olarak değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16(30): 88-101.
- [21] Kaçar, G. & Koca, A. S. (2020). Bolu İli Kiraz ve Vişne Bahçelerinde Belirlenen Zararlı ve Faydalı Türler. *Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi*, 6 (3) , 435-443.
- [22] Kadioğlu İ. (2003). Tokat ilinde üreticilerin zirai mücadele etkinlikleri üzerinde bir araştırma. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 20(1): 7-15.
- [23] Kaplan, E. & Bayhan, E. (2017). Mardin Tarım Alanlarında Üreticilerin Bitki Koruma Uygulamalarında Yaşadığı sorunlar. *UKECEK, 12-15 September 2017*, 285s.
- [24] Kaplan, M., Alaserhat, İ. (2020). Determination of Distribution, Population Change, Infestation and Damage situation of Olive Moth, *Prays oleae* (Bernard) (Lepidoptera: Praydidae) Causing Damage in Olive Orchards. *Erwerbs-Obstbau* (2020), 62 (3), 301–307.
- [25] Kaplan M, Baran MF, (2021). Determining the Awareness Levels of Vine Growers in Mardin Province with Regards to Crop-Protection Practises. *Erwerbs-Obstbau* 63 (1), 131–140 (October-2021).
- [26] Kalıpcı E, Özdemir C, Öztaş H. (2011). Çiftçilerin pestisit kullanımı ile ilgili eğitim ve bilgi düzeyi ile çevresel duyarlılıklarının araştırılması. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 4(3):179-187.
- [27] Kalkışım Ö, Onaran A, Azeri FN, Turan A. (2011). Gümüşhane ili ve ilçelerinde meyveciliğin genel durumu ve çiftçi uygulamaları üzerine bir araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(2): 123-134.
- [28] Karaçayır H. F. (2010). *Elma üretimi yapan tarım işletmelerinde tarımsal ilaç kullanımında yayım yaklaşımları: karaman ili örneği*. (Master's Dissertation, Selcuk University).
- [29] Karataş E, & Alaoglu Ö. (2011). Manisa ilinde üreticilerin bitki koruma uygulamaları. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 48(3): 183-189.
- [30] Keskin A. H. (2012). Konya, Karaman Bölgesinde ceviz yetiştiriciliği. 10. *Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 5-7 Eylül 2012*, 529-534 s., Konya
- [31] Kızılay H, Akçaöz H. (2009). Elma yetiştiriciliğinde ilaç ve gübre kullanımında ekonomik kayıpların incelenmesi: Antalya İli Örneği. *Tarım Bilimleri Araştırma Dergisi*, 2(1): 113-119.
- [32] Özkan B, Vuruş Akçaöz H, Karadeniz C. F. (2003). Antalya ilinde turuncuğil üretiminde tarımsal ilaç kullanımına yönelik üretici tutum ve davranışları. *Anadolu, Journal of AARI*, 13(2): 103-116.
- [33] Peker AE. (2012). Konya ili domates üretiminde tarımsal ilaç kullanımına yönelik çevresel duyarlılık analizi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1): 47-54.
- [34] Saltuk B. (2019). Determination of Greenhouse Potential in Siirt Province and Districts by Using GIS and Recommendations to Producers. *European Journal of Science and Technology No. 15*, pp. 343-350.
- [35] Tücer A, Polat İ, Küçükler M, Özercan A. 2004. Manisa - Saruhanlı bağ alanlarında tarımsal ilaç uygulamalarındaki sorunların saptanması. *Anadolu Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 14(1).
- [36] Üremiş, İ., Karaat, Ş., Gönen, O., Canihoş, E., Kütük, H., Ekmekçi, U., Çetin, V., Aytas, M., ve Kadioğlu, İ. (1996). Çukurova Bölgesinde Zirai İlaç Kullanımının Genel Değerlendirmesi. *II. Ulusal Zirai Mücadele İlaçları Sempozyumu 18-20 Kasım 1996*, Ankara, s: 73-79
- [37] Vatansever, G., Ulusoy, M. R. ve Bayhan, E. (1999). Ulukışla-Pozantı Yöresi Sert Çekirdekli Meyve Ağaçlarında Zararlı Olan Türler. *Türkiye III. Ulusal Bahçe Bitkileri Kongresi, 14-17 Eylül 1999*, Ankara, 871-875.
- [38] Yücel, A., Çıkman, E., ve Yücel, M. (1995). Güneydoğu Anadolu Bölgesi (GAP) Uygulamaya Konulmadan Önce Harran Ovasında Çiftçinin Tarımsal Mücadeleye Bakışı. *GAP Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu, 27-29 Nisan 1995*, Şanlıurfa
- [39] Zeren, O., ve Kumbur, H. (1998). İçel İlinde Tarımsal İlaç Pazarlama, Kullanım Tekniği ve Etkinliği Üzerine Araştırmalar. *Türk-Koop. Ekin* 2: 5, s:62-68.