

**AKDENİZ BÖLGESİNDE ÖRTÜALTI
DOMATES ÜRETİCİLERİNİN İLAÇ
KULLANIM ALIŞKANLIKLARININ ANALİZİ**

Ökkeş KUTARUK

**Yüksek Lisans Tezi
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı
Tarım İşletmeciliği Bilim Dalı
Doç. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU
2019**

Her hakkı saklıdır

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**AKDENİZ BÖLGESİNDE ÖRTÜALTI DOMATES ÜRETİCİLERİNİN İLAÇ
KULLANIM ALIŞKANLIKLARININ ANALİZİ**

Ökkeş KUTARUK

**TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI
Tarım İşletmeciliği Bilim Dalı**

**ERZURUM
2019**

Her hakkı saklıdır



T.C.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEZ ONAY FORMU

**AKDENİZ BÖLGESİNDE ÖRTÜ ALTI DOMATES ÜRETİCİLERİNİN İLAÇ
KULLANIM ALIŞKANLIKLARININ ANALİZİ**

Doç. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU danışmanlığında, Ökkeş KUTARUK tarafından hazırlanan bu çalışma 29.07.2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı – Tarım İşletmeciliği Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak **oy birliği** ile kabul edilmiştir.

Başkan: Dr. Öğr. Üyesi Okan DEMİR

İmza:

Üye: Doç. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU

İmza :

Üye: Doç. Dr. Kenan KARAGÖZ

İmza:

Yukarıdaki sonuç;

Enstitü Yönetim Kurulu 01.08.2019 tarih ve 31/59 nolu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mehmet KARAKAN
Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan alıntılarının, çizelge, şekil ve fotoğraflarının kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

AKDENİZ BÖLGESİNDE ÖRTÜALTI DOMATES ÜRETİCİLERİNİN İLAÇ KULLANIM ALIŞKANLIKLARININ ANALİZİ

ÖKKEŞ KUTARUK

Atatürk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı
Tarım İşletmeciliği Bilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU

Bu çalışmanın amacı Akdeniz Bölgesi'nde örtüaltı domates üretimi yapan üreticilerin tarımsal ilaç kullanım eğilimlerini, çevreye olan duyarlılıklarını ve ilaç kullanım düzeylerini miktar ve değer olarak belirlemektir. Araştırmada, Akdeniz bölgesinde örtüaltı üretiminin yoğun şekilde yapıldığı Antalya, Adana ve Mersin İllerinde toplam 100 anket yapılmıştır. Çalışmada anakitle oranlarına dayalı Basit Tesadüfi Örneklem Yöntemleri kullanılmıştır. Anket verileri 2018 üretim yılını kapsamaktadır. Araştırma sonuçlarına göre; üreticiler domates üretimi yaparken, karşılaştıkları hastalık ve yabancı otlara karşı ilaçlama zamanının belirlenememesi, ilaçlama bilgi eksikliği ve yanlış ilaçlama yapma gibi problemlerle karşılaştığı belirlenmiştir. Genelde örtüaltı üretiminde son yıllarda aşırı ilaç kullanımı olduğu ile ilgili bilgiler verilmektedir. Bu çalışmada da üreticilerin %53'ünün ilaçlama da önerilen dozu tatbik ettiği, %47'sinin ise önerilen ilaçlama dozuna uymadığı belirlenmiştir. Probit modelde doza uyup-uyumama bağımlı değişken olarak seçilmiş ve bireylerin doğru dozda ilaç kullanımına etkili olan faktörler belirlenmiştir. Bu faktörlerden ilaçlama kursuna katılması, işletmecilerin herhangi bir kooperatife üye olması ve işletmecilerin tarımsal kuruluşları ziyaret etmesi uygun doz kullanımlarını pozitif yönde etkilerken, örtüaltı üretiminden elde edilen verim ile işletmecilerin yaşı, ek iş durumu ve deneyimi arttıkça doz aşımalarının da fazlaştığı göze çarpmaktadır. İşletmelerde bulunan fertlerin ilaçlama konusunda tarımsal kuruluşları ziyaret etmesini teşvik edici düzenlemeler yapılması gerekmektedir.

2019, 78 sayfa

Anahtar Kelimeler: Akdeniz Bölgesi, Kimyasal İlaç, Örtüaltı, Üretici Yaklaşımları

ABSTRACT

M.S. Thesis

ANALYSIS OF PESTICIDE USE HABITS OF GREENHOUSES TOMATO PRODUCERS IN THE MEDITERRANEAN REGION

Ökkeş KUTARUK

Ataturk University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Agricultural Economics
Department of Agricultural Business Science

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU

This paper aims at investigating the pesticide use tendency of farmers growing tomatoes in greenhouses in the Mediterranean region, their environmental sensitivity, and pesticide use levels as quantity and value. In this research, a total of 100 questionnaires were administered in Antalya, Adana, and Mersin provinces the Mediterranean region where greenhouse production is practiced intensely. The survey data covered the 2018 production season. According to the results of the research, the farmers were found to implement incorrect agricultural fight methods while growing tomatoes such as failing to predict the spraying time for diseases and weeds, lack of spraying knowledge, and inappropriate spraying practice. There has been a growing number of news about the excessive use of pesticides in greenhouses in recent years. In this study, too, 53% of the farmers were found to comply with recommended spraying doses, whereas 47% were determined to not follow the validated spraying dose. The factors that have an effect on the right dose use of individuals were determined by defining dose-compliance/non-compliance as a dependent variable in the probit model. of these factors, while factors such as attending a spraying course, being a member of any cooperative, and visiting the agricultural institutions were found to positively affect the appropriate dose use of the farmers, the overdose practice of farmers was found increase as the yield obtained from the greenhouse, the age of the farmers, extra business status, and experience of the farmers increased as well. Arrangements should be made to encourage the individuals running the greenhouses to visit agricultural institutions for exchanging accurate information about spraying methods.

2019, 78 pages

Keyword: Mediterranean Region, Pesticide, Greenhouse, Producer Approaches

TEŐEKKÖR

Çalıőmamın her aşamasında destek ve yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Sayın Doç. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU'ya teşekkür ederim.

Çalıőmamın baőlangıcından itibaren bugüne kadar yanımda olan ve bana her türlü maddi ve manevi desteği veren aileme teőekkürü bir borç bilirim.

Ökkeş KUTARUK

Temmuz 2019

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı	1
1.2. Araştırmanın Kapsamı	4
2. KAYNAK ÖZETLERİ	5
3. MATERYAL ve YÖNTEM	14
3.1. Materyal	14
3.2. Yöntem	14
3.2.1. Örnekleme aşamasında izlenen yöntem	14
3.2.2. Anket aşamasında izlenen yöntem	17
3.2.3. Çalışmada kullanılan istatistiksel yöntemler	17
3.2.3.a. Likert ölçekleri	17
3.2.3.b. Faktör analizi	18
3.2.3.c. Probit model	19
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA	20
4.1. Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları	20
4.1.1. Çiftçilerin demografik ve sosyo-ekonomik profilleri	20
4.1.2. Üreticilerin kullandıkları ilaçlar	22
4.1.3. Üreticilerin örtüaltı yetiştiriciliğine başlama kriterleri	24
4.1.4. Üreticilerin örtüaltı yetiştiriciliğine karşı ilgileri	25
4.1.4.a. Üreticilerin örtüaltı üretim faaliyetini sevme durumları	25
4.1.4.b. Üreticilerin örtüaltı üretim faaliyetini devam ettirme durumları	26
4.1.4.c. Üreticilerin örtüaltı üretim alanını büyütmeyi düşünme durumları	27

4.1.5. Örtüaltı üretim alanının mülkiyet durumu	28
4.1.6. Örtü altı yetiştirme sistemi ve örtü altı tipi	29
4.1.7. Örtüaltı İşletmelerinde çalışan bireyler	30
4.1.8. Üreticilerin girdi temini	31
4.1.8.a. Kimyasal ilaçları aldıkları yerler	31
4.1.8.b. Kimyasal gübre temini	32
4.1.8.c. Domates fidesini temini	33
4.1.9. Üreticilerin tarımsal kuruluşlarla olan ilişkileri	34
4.1.9.a. Üreticilerin ilişki içinde oldukları kuruluşlar	34
4.1.9.b. Ürünü yetiştirmeye karar verirken etkili olan merciler	35
4.1.9.c. Kullanacağı ilaca karar verirken etkili olan merciler	36
4.1.9.d. Üreticilerin ilaç kullanım dozunu belirlemede etkili olan merciler	37
4.1.9.e. Üreticilerin tarımsal toplantılara katılma sıklığı	38
4.1.10. İlaç kullanım dozuna uyup uymamanın iller, yaş, eğitim ve gelir gruplarına göre yüzdesel dağılımları	39
4.1.11. İlaç kullanım dozuna uyup uymamanın deneyim ve örtüaltı üretim alanı büyüklüğüne göre yüzdesel dağılımları	41
4.1.12. Kimyasal ilaç dozuna uyup uymamanın tarımsal kredi alma, tarımsal destek alma, tarımsal kurslara katılma durumuna göre dağılımı	42
4.1.13. Kooperatiflerine üye olma, tarım kuruluşlarını ziyaret etme ve atomizör olup olmama durumuna göre dağılımı	44
4.1.14. Domates üretiminde ilaçlamada başarısız olma nedenlerine ilişkin faktör analizi	45
4.2. Faktör Analizi	48
4.2.1. Faktör analizinde kullanılan değişkenler ve açıklamaları	48
4.2.2. Faktör analizi sonuçları	49
4.3. Probit Analizi ve Sonuçları	52
4.3.1. Üreticilerin zararlıyı görür görmez ilaç atmama nedeni	55
4.3.2. Üreticilerin ilacı temin etme zamanı	56
4.3.3. Üreticilerin ilaç seçiminde yararlandıkları kaynaklar	57
4.3.4. Üreticilerin ilaç seçiminde dikkate aldıkları öncelik kriterleri	58
4.3.5. Üreticilerin ilaçları hazırladıkları yer	59

4.3.6. Üreticilerin ilaçlamada kullandıkları ölçek kapları.....	60
4.3.7. Üreticilerin doz ayarını belirlemeye yardımcı olan kaynaklar	61
4.3.8. Üreticilerin ilaçlama yaparken giydikleri kıyafetler	62
4.3.9. Üreticilerin ilaçlama yaparken yiyip içme durumları	63
4.3.10. Üreticilerin ilaçlama öncesinde ve sonrasında dikkat ettikleri durumlar	64
4.3.11. Üreticilerin ilaçlama yaptıktan sonraki davranışları	65
4.3.12. Üreticilerin ilaçlama zamanını ve miktarını kaydetme durumları	66
4.3.13. Üreticilerin ilaçlama sonrası boş ilaç ambalajlarını değerlendirme şekilleri	67
4.3.14. Üreticilerin ilaçlamadan sonra hasat zamanını bilme durumu.....	68
4.3.15. Üreticilerin ilaçlamadan sonra ürünü hasat etme zamanı	69
4.3.16. Üreticilerin kullanılan ilaçların kalıntı bırakması hakkındaki düşünceleri.....	70
4.3.17. Üreticilerin zehirlenen biri ile karşılaştıklarında ne yapacakları	71
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	72
KAYNAKLAR	75
ÖZGEÇMİŞ	79

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

BÜGEM	Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü
ÇSGB	Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı
DYY	Doğrudan Yabancı Yatırım
EUROSTAT	Avrupa İstatistik Ofisi
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
Ki-Kare	Anlamlılık Testi
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
MRL	Maximum Kalıntı Limiti
TOB	Tarım ve Orman Bakanlığı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
VZA	Veri Zarflama Analizi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. Üreticilerin Örtüaltı Yetiştiriciliğine Başlama Gerekçeleri	24
Şekil 4.2. Üreticilerin Örtüaltı Yetiştiriciliğini Yapmayı Sevme Durumları	25
Şekil 4.3. Üreticilerin Örtüaltı Üretimine Devam Etme Durumları	26
Şekil 4.4. Üreticilerin Örtüaltı Üretim Alanını Genişletme Durumları	27
Şekil 4.5. Örtüaltı Alanı Mülkiyet Durumu	28
Şekil 4.6. İşletmelerin Örtü Altı Tipi	29
Şekil 4.7. Emegın Bireylere Göre Yüzdeleri	30
Şekil 4.8. Üreticilerin Kimyasal İlaçları Aldıkları Yerler	31
Şekil 4.9. Üreticilerin Kimyasal Gübreleri Aldıkları Yerler	32
Şekil 4.10. Üreticilerin Fideleri Aldıkları Yerler	33
Şekil 4.11. Üreticilerin ilişki içinde oldukları kuruluşların dağılımı	34
Şekil 4.12. Yetiştirilecek Ürüne Karar Vermede Etkili Olan Faktörler	35
Şekil 4.13. Üreticilerin Hangi İlacı Kullanacağına Karar Verirken Etkili Olan Faktörler	36
Şekil 4.14. Üreticilerin İlaç Kullanım Dozuna Karar Verirken Etkili Olan Faktörler	37
Şekil 4.15. Üreticilerin Tarımsal Toplantılara Katılma Sıklığı	38
Şekil 4.16. Domates İlaçlamada Başarısız Olma Nedenlerinin Serpilme Diyagramı	50
Şekil 4.17. Üreticilerin Zararlıyı Görür Görmez Neden İlaç Atmadıkları	55
Şekil 4.18. Üreticilerin Kimyasal İlaçları Temin Etme Zamanı	56
Şekil 4.19. Üreticilerin İlaç Seçerken Yararlandıkları Kaynaklar	57
Şekil 4.20. Üreticilerin İlaç Seçiminde Öncelik Verdiği Faktörler	58
Şekil 4.21. Üreticilerin İlaçları Hazırladıkları Yer	59
Şekil 4.22. Üreticilerin İlaçlamada Kullandıkları Kaplar	60
Şekil 4.23. Üreticilerin İlaç Dozunu Belirlemede Bilgi Kaynakları	61
Şekil 4.24. Üreticilerin İlaçlama Yaparken Giydikleri Kıyafetler	62
Şekil 4.25. Üreticilerin İlaçlama Yaparken Bir Şey Yiyip İçme Durumları	63
Şekil 4.26. Üreticilerin İlaçlama Öncesi ve Sonrası Dikkat Ettikleri Durumlar	64
Şekil 4.27. Üreticilerin İlaçlama Sonrası Yaptıkları	65
Şekil 4.28. Üreticilerin İlaçlama Zamanını ve Miktarını Kaydetme Durumu	66
Şekil 4.29. Boş İlaç Kaplarının Değerlendirilmesi	67
Şekil 4.30. Üreticilerin İlaçlamadan Sonra Hasat Zamanını Bilme Durumu	68
Şekil 4.31. Üreticilerin İlaçlama Yaptıktan Sonra Hasat Zamanları	69
Şekil 4.32. Kimyasal İlaçların Kalıntı Bırakmasına Ait Görüşleri	70
Şekil 4.33. Üreticilerin Zehirlenen Biri ile Karşılaştıklarının Ne Yapacakları	71

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1. İllerin Örtü Altı Üretim Alanları (TÜİK 2019).....	15
Çizelge 3.2. İllerin Yıllık Domates Üretim Miktarları (TÜİK 2019)	15
Çizelge 3.3. 2018 Yılı İçerisinde 3 İlin Örtüaltı İşletme Sayısı (BÜGEM 2018).....	16
Çizelge 3.4. İller ve İlçelerde Yapılan Anket Sayıları (TÜİK 2019)	16
Çizelge 4.1. İşletmelerin Bazı Sosyo-Ekonomik ve Demografik Özellikleri	20
Çizelge 4.2. Üreticilerin Kullandıkları Kimyasal İlaçlar (TOB 2019).....	22
Çizelge 4.3. İllerde İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamanın Yüzdesel Dağılımı ...	39
Çizelge 4.4. Bireyin Yaşının İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Olan Etkisinin Yüzdesel Dağılımı	39
Çizelge 4.5. Eğitim Durumunun İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Etkisinin Yüzdesel Dağılımı	40
Çizelge 4.6. Gelirin İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Etkisinin Yüzdesel Dağılımı	40
Çizelge 4.7. Deneyimin İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Etkisinin Yüzdesel Dağılımı	41
Çizelge 4.8. Örtüaltı Alanı Büyüklüğünün İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Etkisinin Yüzdesel Dağılımı	41
Çizelge 4.9. Kredi Kullanım Durumunun İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Olan Etkisinin Yüzdesel Dağılımı	42
Çizelge 4.10. Tarımsal Destek Alma Durumunun İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Olan Etkisinin Yüzdesel Dağılımı	42
Çizelge 4.11. İlaçlama Kurslarına Katılmanın İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Olan Etkisinin Yüzdesel Dağılımı	43
Çizelge 4.12. Kooperatife Üye Olma Durumunun İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Olan Etkisinin Yüzdesel Dağılımı	44
Çizelge 4.13. Tarımsal Kuruluş Ziyaret Etme Durumunun İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Olan Etkisinin Yüzdesel Dağılımı	44
Çizelge 4.14. Atomizör Aletinin İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Olan Etkisinin Yüzdesel Dağılımı.....	45

Çizelge 4.15. Üretim Döneminde Üreticilerin Karşılaştıkları Başlıca Sorunların Ortalama ve Standart Sapmaları	45
Çizelge 4.16. Örtüaltı Üretim Kurulum Yeri Seçilirken Dikkat Edilen Kriterlerin Ortalama ve Standart Sapmaları	47
Çizelge 4.17. Faktör Analizi için Domates Üretiminde İlaçlamada Başarısız Olma Nedenlerine Yönelik Değişkenler ve Açıklamaları.....	48
Çizelge 4.18. Domateste İlaçlamanın Başarısız Olmasının Nedenlerinin KMO ve Bartlett Test Sonuçları	49
Çizelge 4.19. Domateste İlaçlamanın Başarısız Olmasının Nedenlerinin Özdeğerle Faktör Sayısının Belirlenmesi ve Bu Faktörlerle Açıklanan Varyans.....	49
Çizelge 4.20. Domates İlaçlamada Başarısız Olma ile İlgili Nedenlerin Dönüşümlü Faktör Bileşenleri (Rotated Component Matrix).....	51
Çizelge 4.21. Probit Analizinde Kullanılan Değişkenlerin Açıklamaları	52
Çizelge 4.22. Probit Analizi Sonuçları.....	53
Çizelge 4.23. Probit Model Marjinal Etkileri.....	54

1. GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı

Geçmiş yıllarda yılın sadece belirli dönemlerinde yetiştirilen bitkisel ürünler teknolojinin gelişmesi ile birlikte örtüaltlarında daha erken dönemlerde ve yıl boyunca üretilir hale gelmiştir. Bu durum tüketicilerin ihtiyaç duyduğu ürünlere istediği anda ulaşmasını sağlamıştır.

Örtü altı yetiştiriciliğinde, birim alandan yüksek verimin sağlanarak küçük alanların en iyi şekilde değerlendirilmesi sağlanmaktadır. Yıl içerisinde iş gücünü düzenli bir şekilde kullanılması nedeni ile örtü altı yetiştiriciliği Türkiye için önemli bir tarımsal faaliyet haline gelmiştir (Sevgican vd. 2000).

Seralar, çevre koşullarının uygun olmadığı zamanlarda bitki gelişimi için uygun ortamların oluşturulduğu, çevre şartlarının kontrol edilebildiği veya düzenlenebilen, ışığı geçiren örtülü yapılardır. Örtü altı yetiştiriciliği, İtalya'da Romalılar döneminde güneye bakan yamaçlarda açılan çukurların üzerinin şeffaf malzemeyle kapatılarak başlamıştır. Daha sonra Avrupa'da evlerin güney yönlerinin camla kapatılması ile gelişmeyi sürdürmüştür (Beyhan 2010).

Dünya genelinde 0,8 milyon hektar alanda örtüaltı üretimi yapıldığı tahmin edilmektedir. Dünya genelinde en fazla örtüaltı yetiştiriciliği Akdeniz'e kıyısı olan ülkelerde bulunmaktadır. Türkiye Akdeniz kıyısındaki diğer ülkelere göre örtüaltı yetiştiricilik potansiyeli daha yüksek ve örtüaltı alanı bakımından dünyada dördüncü, Akdeniz ülkeleri arasında ise ikinci sırada yer almaktadır (Akdamar vd. 2017).

Türkiye'de örtüaltı sebze yetiştiriciliği 1940 yılında Antalya'da başlamıştır. Ilıman iklimin görüldüğü yerlerde meyve ve sebze yetiştiriciliğinde genellikle meyveler plastik örtü altında, sebzeler cam örtü altlarında yetiştirilmektedir. Türkiye'de örtüaltı

yetiştiriciliği, daha çok Akdeniz ikliminin görüldüğü, Akdeniz ve Ege Bölgesi'nde yapılmaktadır.

Birim alandan elde edilen verimi artırmak, hastalık ve zararlılara karşı mücadele etmek için 1940-70'li yıllar arasında kimyasal gübre ve pestisit kullanılmaya başlanmıştır. Kimyasalların ve pestisitlerin kullanılması sonucu yaşanan ürün artışı, yeşil devrim olarak adlandırılmıştır (Tanrıvermiş 2000). Sürekli olarak artan nüfusun gıda ihtiyaçlarını karşılayabilmek için sürekli azalmakta olan tarımsal arazilerden birim alana düşen verimin artırılması kaçınılmaz olmuştur. Verimi arttırmak için tarımsal ürünlere zarar veren zararlı ve hastalıkları yok etmek veya azaltmak için tarımsal ilaçlar (pestisitler) yoğun olarak kullanılmaya başlanmıştır. Yapılan bazı çalışmalar sonucunda tarımsal ilaç kullanılmadığında %50'den fazla ürün kayıplarının olduğu belirtilmektedir (Tanrıvermiş 2000; Uzundumlu 2005; Tiryaki vd. 2010; Karataş ve Alaoğlu 2011).

Pestisit, tarımsal ürünlerde hastalık, zararlı ve yabancı ot zararını en aza indirmek ve kaliteli ürün üretimini sağlayabilmek için kullanılan tarımsal mücadele ilaçlarının genel ismidir (Tiryaki vd. 2010). İkinci Dünya Savaşı sonrası çok hızlı gelişmiş ve çok sık olarak kullanılmaya başlanmıştır. Üretimde artışı sağlayan faktörlerin başında yer almaktadır. Pestisitler bu özelliklerinden dolayı, vazgeçilmez bir üretim aracı haline gelmiş ve günümüzde yoğun bir şekilde kullanılmaktadır (Mengüç 2018).

Genel anlamda kimyasal mücadele, bitkisel üretimde ekonomik kayba neden olan zararlılarla, sentetik veya doğal yollardan elden edilmiş öldürme etkisi olan kimyasalları kullanarak mücadele etme yöntemidir. Uygulama sırasında kullanılan bu kimyasalların bir kısmı zararlı organizmanın bünyesine, bir kısmı uygulama alanındaki bitkinin bünyesine, bir kısmı hedef dışı diğer organizmalara isabet etmekte ve diğer bir kısmı da doğaya salınarak doğadaki gıda zincirine veya su döngüsüne dahil olmaktadır (Birişik vd. 2018).

1950'li yıllardan sonra uygulanmaya başlanan tarım ilaçlarının, bilinçsiz ve kontrolsüz kullanılması insan sağlığı ve çevre için büyük bir sorun haline gelmiştir. (Yazgan 1997).

Türkiye Eurostat verilerine göre en çok pestisit satan ülkeler arasında dördüncü sırada yer almaktadır (Anonim 2019a). Pestisit kullanımını etkileyen faktörler, çevresel etkileri, kalıntı bırakması ve organizmalarda dayanıklılık oluşturmalarıdır. Üreticilerin uygulama öncesi, uygulamayı yaparken ve uygulama yapıldıktan sonraki davranışları bu üç riski belirleyen bileşenlerdir. Bundan dolayı üreticilerin pestisit kullanımı ve seçimindeki eğitim ve bilgi düzeyinin belirlenmesi çok önemlidir. Fakat seracılığın faaliyetinin yoğun olarak yapıldığı Akdeniz ve Ege Bölgelerinde kullanılan pestisit miktarı Türkiye’de kullanılan toplam pestisit miktarının üçte ikisine yakındır. Kullanılan pestisitlerin özellikleri incelendiğinde büyük çoğunluğun insan sağlığı ve çevre açısından risk taşıdığı dikkat çekmektedir (Durmuşoğlu vd. 2010).

Dünyada üretimi yapılan bitkilerde hasat öncesi ürün kaybına zararlılar, hastalıklar ve yabancı otlar sebep olmakta ve ortalama ürün kaybı %35 olarak hesaplanmaktadır. Bu kayıpların ortalama olarak %14’ün zararlılar, %11’ine hastalıklar ve %10’una da yabancı otlar neden olmaktadır. Hasat sonrası ise kemirgenler, kuşlar, böcekler ve mikroorganizmalar ortalama %14 gibi ek zarara neden olmaktadır (Anonim 2019b).

Tarımsal üretimde büyük oranda verim kaybına sebep olan etmenler hastalık, zararlı ve yabancı otlardır. Kimyasal mücadelenin uygulanması kolay ve kısa sürede etki göstermesi diğer mücadele yöntemlerine kıyasla daha çok tercih olmasını sağlamıştır (Camcı 2017).

Türkiye’de tarımsal ilaç sanayisi 1950’li yıllar da kurulmaya başlamıştır. 6968 Sayılı Ziraî Mücadele ve Ziraî Karantina Kanunu'nun 1957 yılında yayınlanması ve ilgili maddelerin 1958 yılında yürürlüğe girmesi, Türkiye’de kullanılacak olan tarımsal ilaçların, kalitesinin uluslararası standartlarda olma zorunluğunu getirmiştir (Dağ vd. 2000).

Örtü altı yetiştiriciliği tarımsal üretimde ve ihracatta önemli bir sektördür. Üretim sezonu yılın 8-9 aylık bir periyodunu kapsamakta ve yoğun emek, bitki besleme ve bitki koruma kimyasal ürünlerinin yoğun kullanımı gibi nedenlerden ötürü çalışanların sağlığı ve güvenliği açısından birçok tehlike ve riski içermektedir (ÇSGB 2016).

Örtü altı sebzeçiliğinde yüksek verim ve gelir elde edebilmek amacı ile özellikle Akdeniz Bölgesinde yoğun gübreleme ve ilaçlama yapılmaktadır. Gereksiz ve aşırı ilaçlama doğa ve insana yarardan çok zarara getirmektedir. Çalışmanın amacı Akdeniz bölgesinde örtüaltı domates yetiştiriciliğinde kimyasal ilaç kullanım durumunu belirlemek ve üreticilerin çevre duyarlılıklarını, tarımsal ilaç kullanım eğilim ve düzeylerini belirlemektir.

1.2. Araştırmanın Kapsamı

Akdeniz bölgesinde örtüaltında en fazla üretimi yapılan ürün domatestir. Bu ürün bölge içerisinde Antalya, Mersin ve Adana'da yoğun bir şekilde üretilmekte ve diğer illere göre kimyasal ilaç kullanımını bu bölgede daha fazla olduğu için çalışmanın bu üç ilde ve bu ürün üzerine yapılması planlanmıştır.

Bu çalışmanın birinci bölümünde amaç ve kapsam belirlenmiştir. İkinci kısımda kaynak özetleri, üçüncü kısımda çalışmada kullanılan faktör ve probit analizi, dördüncü aşamada örtü altı domates yetiştiriciliğinde üreticilerin bir takım özellikleri ve ilaç kullanım düzeyi hakkında bilgiler verilmiştir. Ayrıca bu kısımda faktör ve probit analizi ile değerlendirmeler yapılmıştır. Beşinci kısımda sonuç ve öneriler verilmiştir.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Tanrıvermiş (2000) "Orta Sakarya Havzası'nda Domates Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi" adlı araştırmasında domates üretiminde minimum %85'ini pazara arz eden toplamda 93 üretici ile anket çalışması yürütmüştür. Bu işletmelerin 80 tanesi ilaç kullanan ve 13 tanesi ilaç kullanmayanlardan oluşmuştur. Araştırmada gerekli verileri elde etmek için üreticilere tarımsal ilaçları pazarlayan 8 adet ilaç bayisi ile anket çalışması yapmıştır. Bölgede pazara yönelik domates üretimi yapan tarım işletmelerinin, ilaçlama maliyetinin değişen masraflar içindeki birim alana düşen payını %4,08 ve toplam üretim masrafları içindeki payını ise %3,57 olarak ortaya koymuştur.

Özkan vd. (2002) "Antalya İlinde Serada Sebze Üretiminde Pestisit Kullanımının Ekonomik Açısından Değerlendirilmesi" isimli çalışmalarında, serada; hıyar, patlıcan, biber ve domates yetiştiricilerinin kullanmış oldukları kimyasal ilaçların içeriğinde bulunan etkili madde ve kullanılması gereken madde miktarlarını karşılaştırarak hem elde edilen ürün miktarı hem de yapılan ilaçlama masrafları dikkate alındığında meydana gelen ekonomik kayıpları tespit etmeye çalışmışlardır. Çalışma verilerini Antalya ilinin Serik ve Manavgat ilçelerindeki 83 sera işletmesi ile yüz-yüze yapılan anket çalışmalarından sağlamışlardır. Bu verilerden sağladıkları bilgilerle, Antalya ilinde aşırı ilaç kullanımı sonucunda, fazladan dekara pestisit tüketim maliyetini, biberde %55,7, hıyarda %51,0, domateste %27,3 ve patlıcanda %26,0 olarak tespit etmişlerdir. Ayrıca işletmelerde sebze üretimi için harcanan toplam ilaç masrafları içinde en yüksek paya Fungisitlerin sahip olduğunu belirlemişlerdir.

Atılgan vd. (2007) "Antalya Yöresindeki Seralarda Kimyasal ve Organik Gübre Kullanım Düzeyleri ve Olası Çevre Etkileri" isimli bu çalışmalarında, seralarda kullanılan gübre düzeylerini ve çevreye olan olası etkilerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmayı Antalya ilindeki sera işletmelerinde yapmışlardır. Basit Tesadüfi Örnekleme yöntemi kullanarak %95 güven aralığı ve %5 hata payı ile 123 işletmede anket yapılacağını

belirlemişlerdir. Üreticilerin %48'inin ilkokul mezunu olduğunu ve bu üreticilerin çoğunluğunun toprak analizini yaptırmadan gübre kullandıklarını ortaya koymuşlardır. Üreticilerin eğitim düzeyi arttıkça toprak analizine verilen önemin arttığını ve kullanılan kimyasal ilaç ve organik gübrede azalma olduğunu gözlemlemişlerdir. İnceledikleri işletmelerin %37'sinin organik gübreye ek olarak 50 kg'dan fazla kimyasal gübre kullandığını ortaya koymuşlardır. Üreticilerin %61'i Avrupa birliği standartlarında gübre kullanırken %39'luk kısmın ise Türkiye ortalamasının on katı ve daha fazla kullandıklarını belirlemişlerdir. Elde ettikleri sonuçlara göre kimyasal ve organik gübreler fazla miktarda kullanılmakta olup toprak ve su kaynakları için çevreyi kirleten potansiyel faktörler olduğunu ortaya koymuşlardır. Seralarda gübreleme yapılmadan önce toprak ve bitki analizi yapılmasının hızlı bir şekilde hayata geçirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Isin and Yildirim (2007) "Fruit-Growers Perceptions on the Harmful Effects of Pesticides and Their Reflection on Practices: The case of Kemalpaşa, Turkey" isimli çalışmalarında, Türkiye'de meyve üretiminde önemli bir yeri olan İzmir'in Kemalpaşa ilçesinde yaptıkları 61 anket çalışmasıyla, üreticilerin kimyasal ilaçların insan sağlığına ve çevreye vermiş oldukları zararın etkileri hakkında düşüncelerini belirlemeye çalışmışlardır. Ayrıca üreticilerin eğitim durumu, yaşı ve meslek deneyimi arttıkça kimyasal ilaç kullanımında daha hassas davrandıklarını belirlemişlerdir. Bu yüzden kimyasal ilaçların zararlı etkileri üzerine algılarının pratikte, genel olarak geçerli olmadığı ve işletmelerin birbirinden bağımsız hareket ettiklerini belirlemişlerdir. Bu nedenle çiftçilere, ilaçlamanın zararları ve kendi davranışları hakkında bilinçlendirme çalışmaları yapılması gerektiğini vurgulamışlardır.

Waichman *et al.* (2007) "Do Farmers Understand the Information Displayed on Pesticide Product Labels? A Key Question to Reduce Pesticides Exposure and Risk of Poisoning in the Brazilian Amazon" isimli çalışmalarında, Brezilya'nın dünyada en fazla kimyasal ilaç kullanan 4. ülke olduğunu ve üreticilerin ürünlerin büyümesini hızlandırdığı için yoğun şekilde kimyasal ilaçlama yaptıklarını belirlemişlerdir. Kullanılacak ilaç miktarlarına yasal sınırlamalar getirilmesine rağmen özellikle birçok geri kalmış bölgede

kontrollerin yapılmaması ve yaptırımların uygulanmaması nedeniyle kimyasal ilaç kullanımının oldukça fazla olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca sınırlı verilen eğitim çalışmaları ve yoğun kullanılan kimyasal ilaç nedeniyle bu bölgelerde kronik ve akut zehirlenmenin fazla olduğunu ifade etmişlerdir. İlaç üzerinde bulunan etiket bilgilerinin yazı puntosunun çok küçük olduğu ve aşırı teknik bilgiler içerdiğinden bu bilgilerin anlaşılmasının çok zor olduğunu ve bu yüzden üreticilerin okumaktan kaçındıklarını ortaya koymuşlardır. Bu bilgilerin anlaşılmadığından dolayı her yıl bu bölgelerde birçok zehirlenme vakası yaşandığını ve birçok alanın çevre kirlenmesine maruz kaldığını belirtmişlerdir. Üreticilerin bu etiketteki bilgileri anlayabilmesi için bu etiket bilgilerinin üreticilerin okuyabileceği ve anlayabileceği kolaylıkta olması gerektiğini vurgulamışlardır.

Sönmez vd. (2008) "Kimyasal Gübrelerin Çevre Kirliliği Üzerine Etkileri ve Çözüm Önerileri" isimli çalışmalarında, bitkisel üretimde verimi artırmanın en önemli etkenlerinden en önemlisinin kimyasal gübre kullanımı olduğunu vurgulamışlardır. Yapmış oldukları bu derleme çalışmasında Türkiye'de bitkisel üretimde uygulanan kimyasal gübrelerin miktarı, çeşidi ve uygulama zamanlarının birbirinden farklı olması ve bu alanlardaki bilgi yetersizliğinden dolayı canlı sağlığının ve çevrenin olumsuz etkilendiğini belirtmişlerdir. Gübrelerin yanlış uygulanması, topraklarda tuzlanma oranının artmasına, besin maddelerinde dengesizliğe, topraklarda ağır metal birikimine, mikroorganizmaların etkinliğinin bozulmasına, sularda nitrat ve ötrofikasyon birikimine, havaya N (azot) ve S (kükürt) içeren gazların verilmesine ve sera gazı etkisi oluşması gibi sorunların ortaya çıkmasına neden olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışma ile gübrelerin bilinçsiz ve fazla kullanılması sonucunda hem insanlara hem de doğaya vermiş oldukları sorunların giderilmesi için çözüm önerileri ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda yoğun gübrelemeye maruz kalan alanların ıslah edilmesi, ilaçlama yanlışlıklarının giderilmesi ve organik gübrelerle toprağın desteklenmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Tomato vd. (2010) "Seralarda Ekolojik Domates ve Hıyar Yetiştiriciliğinde Kimyasal Olmayan Yabancı Ot Mücadele Yöntemlerinin Araştırılması" isimli çalışmalarında,

seralarda domates ve hıyar yetiştiriciliğinde yabancı ot kontrolünde kullanılan kimyasal olmayan mücadele yöntemlerini karşılaştırmışlardır. Bu amaçları doğrultusunda Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesinin deneme alanlarındaki seralarda domates ve hıyar sebzeleri üzerine araştırmalar yapmışlardır. Denenen uygulamalar sonucunda, domates ve hıyar alanındaki yabancı otların sayısını, kapladıkları alanları, büyüme ve gelişme oranlarını ve yapılan uygulamaların verime olan etkilerini karşılaştırmışlardır. Yabancı ot kontrolünde kullandıkları yöntemlerin verim üzerindeki etkilerine baktıklarında 2006 yılında domatesten en yüksek verimi siyah polietilen yönteminden, 2007 yılında ise örtücü bitki uygulamasından elde edildiğini belirtmişlerdir. Hıyar bitkisinde ise 2006 yılında en yüksek verimi siyah polietilen uygulamasından, 2007 yılında ise en yüksek verimin malç uygulamasından elde edildiğini ifade etmişlerdir.

Kalıpçı vd. (2011) “Üreticilerin Pestisit Kullanımı ile İlgili Eğitim ve Bilgi Düzeyi ile Çevresel Duyarlılıklarının Araştırılması” isimli çalışmalarında, üreticilerin kimyasal ilaç kullanımında tutum ve davranışları ile çevreye olan duyarlılıklarını tespit etmeye çalışmışlardır. Çalışmalarında 120 üretici ile görüşme yapmışlar ve üreticilerin ilaç kullanırken ilaç bayilerinin önerilerini dikkate aldıklarını birçok işletmeninde teknik bilgi desteği olmadan ilaçlama yaptıklarını belirlemişlerdir. Ayrıca işletmelerin %34’ünün ilaç etken maddesi hakkında kaygılarının olduğunu, %8’inin doğru doz ayarı yapamadığını ve %13’ünün de zararlıların ilaçlara karşı dayanıklılık göstereceği konusunda kaygıları olduğunu tespit etmişlerdir. Araştırma sonucunda kamu kurum ve kuruluşları ile sivil toplum örgütleri, ilaç firmaları, bir araya gelerek üreticilerin eğitilmesi ve bilinçlendirilmesi için eğitim seferberliği başlatılması gerektiğini vurgulamışlardır.

Ghimire and Woodward (2013) “Under-and over-Use of Pesticides: An International Analysis” isimli çalışmalarında, kimyasal ilaç kullanımının az veya fazla olmasının ekonomik, politik ve çevresel etmenler üzerinde etkilerini araştırmışlardır. Çalışmalarında Unbalanced Panel Data Analizini kullanmışlardır. Kimyasal ilaçlama miktarında etkili olabilecek iklimsel ve tarımsal değişkenleri dikkate aldıktan sonra kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH) ve Doğrudan Yabancı Yatırımları (DYY) yüksek olan ülkeler ile düşük olan ülkeleri karşılaştırmışlardır. GSYİH’sı ve geliri yüksek

olan ülkelerde kimyasal ilaç kullanımının daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Regresyon analizi doğrultusunda GSYİH'ya göre pestisit kullanımının değişimini göstermişlerdir. Ayrıca çalışmada, doğrudan yabancı yatırımları yüksek, serbest piyasada faaliyet gösteren ve makineleşme oranı yüksek olan büyük işletmelerde daha fazla kimyasal ilaç kullanıldığını, bu durum üzerinde de birçok değişkenin etkili olduğunu ortaya koymuşlardır.

Omeregbee and Osabuohien (2014) "Empirical Analysis of Factors Associated with Awareness of Pesticide Safety Measures among Pesticide Users in Oil Palm Farms in Edo, Delta and Ondo States, Nigeria" isimli çalışmalarında, Nijerya'nın Delta ve Ondo eyaletlerinde üreticilerin bilinçli ilaçlama yapmaları ve ilaç kullanım düzeyi üzerinde etkili olan sosyo-ekonomik davranışlarını analiz etmişlerdir. Çalışmalarında bu bölgede 268 çiftçiyle anket çalışması yaparak elde ettikleri verileri Tobit modelinde değerlendirip, tanımlayıcı istatistiklerini oluşturmuşlardır. Çalışmada katılımcıların %75,4'ünü erkeklerin oluşturduğunu, katılımcı yaş ortalamasının 39 ve bu katılımcıların yarısından fazlasının orta eğitim düzeyinde olduğunu belirlemişlerdir. Delta eyaletindeki üreticilerin, ilaç güvenlik önlemleri bakımından sorulan 28 soruya göre, Ondo eyaletindeki çiftçilerden daha bilinçli olduklarını belirlenmişlerdir. Ayrıca Tobit analizinden çıkan sonuçlara göre kimyasal ilaç kullanım düzeyindeki bilinç ile yaş arasında pozitif ilişki olduğu bu nedenle genç pestisit kullanıcılarına kimyasal ilaçların etkileri hakkında kursların düzenlenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

Camcı (2017) "Serada Yetiştirilen Domateslerde İnsektisit Kalıntılarını Azaltma Yöntemlerinin Araştırılması" isimli çalışmada, tarımsal üretimde hastalık, zararlı ve yabancı otların verimi büyük oranda etkilediğini ve kimyasal mücadelenin uygulamasının kolay olması ve kısa sürede etki ettiği için çiftçiler tarafından tercih edildiğini ve kullanılan pestisitlerin hasat edilen üründe kalıntı bıraktığını belirlemiştir. Bu çalışmadaki amacı pestisit uygulandıktan sonra farklı zamanlarda alınan örneklerde kalıntı miktarını belirleyerek pestisit kalıntısı azaltma yöntemlerinden en etkili olanı tespit etmektir. Çalışmada domates bitkisinde yeşil kurtla mücadele kullanılan ve en fazla tercih edilen etkili maddeleri olan Lambda cyhalothrin ve Indoxacarbı kullanmıştır. Yetiştirilen

domateslerde ilaçlama yapıldıktan sonra belirli günlerde (0-1-3-7-14-21-28-35) alınan örneklerde kalıntı miktarındaki azalmayı dinamik bitki alım modeli yardımı ile modellemiştir. Kalıntı miktarını azaltmak için yıkama, soyma, ozonlu su ile 1-5-10 dk yıkama işlemi yapmışlardır. Kalıntı giderim çalışmasında en etkili yöntemin soyma olduğunu ve bunu takip eden diğer yöntemlerin ozonlu yıkama 5 dk, ozonlu yıkama 1 dk olduğunu belirlemişlerdir. Çalışma sonucunda etkili maddelerin her uygulamaya farklı tepki verdiği söylemiş ve bu etkili maddeler üzerinde daha fazla çalışılması gerektiğini belirtmiştir.

Gül ve Yalçın (2017) "Türkiye'de Kullanılan Zirai İlaçların Sağlığa Etkileri" isimli çalışmalarında, tarımsal ilaç olarak kullanılan pestisitlerin özellikleri, ne için kullanıldıkları, kullanılmasının insan ve çevreye olan fayda ve zararları hakkında bilgi vermişlerdir. Pestisit kullanım oranının artması çevreye ve insan sağlığına zararlı etkileri de beraberinde geldiğini belirtmişlerdir. Tarımla uğraşan ve pestisite maruz kalan bireyler ile kalmayan bireyleri karşılaştırmışlardır. Karşılaştırma sonucunda, pestisite maruz kalan bireylerde, sayısal ve yapısal kromozom değişiklikleri ile kardeş kromatidlerin değişiminde yüksek oranda tekrarlanmaların olduğunu tespit etmişlerdir. Ditiyokarbamatlar ile çalışan ve üretiminde bulunan insanlarda, buna benzer olarak organik fosfatlarla ve karbamatlar ile yapılan çalışmalarda, bu maddelerin kromozom sapmalarına ve kardeş kromatid değişimine sebep olduklarını belirlemişlerdir. Araştırma sonucunda çiftçilere pestisitlerin gereksiz ve bilinçsiz kullanılması sonucu oluşabilecek zararlar ve bu zararlardan korunma ile ilgili eğitimlerin verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Zengin ve Karaca (2017) "Uşak İlinde Örtü Altı Üretimi Yapılan Domateslerdeki Pestisit Kalıntılarının Belirlenmesi" isimli çalışmalarında, 2015-2016 yıllarında Uşak İlinde seralarda üretilen domateslerden alınan örneklerde, 249 adet pestisit kalıntı düzeylerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Alınan örneklerdeki kalıntı analizlerini T.C. Gıda Tarım ve Ormancılık Bakanlığının Denizli'de bulunan Gıda Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü'ndeki Kalıntı Analiz Laboratuvarında yapmışlardır. Yaptıkları çalışmalar sonucunda, 60 numunenin %63'lük kısmında pestisit kalıntısı bulunmadığını, pestisit

kalıntısı bulunan %37'lik kısmın hiçbirinin yönetmelikte belirtilen ve olması gereken kalıntı limitlerini aşmadığını ifade etmişlerdir. Kalıntı yapan Pestisitlerin arasında en fazla rastlanılanın Imidacloprid olduğunu tespit etmişlerdir. Araştırma sonucunda Uşak ilinde domates yetiştiriciliği yapan üreticilerin doz ayarlaması ve ilaçlama sonrası hasat süresi hakkında bilinçlendirildiğini belirlemişlerdir. Bu bilinçlendirme iyi tarım uygulamaları kapsamındaki denetleme ve eğitim faaliyetlerinin etkili olabileceğini belirtmişlerdir.

Akar (2018) “Antalya İl’inde Üreticilerin Pestisit Kullanımı Konusunda Bilgi Düzeyi ve Duyarlılıklarının Araştırılması” isimli bu çalışmalarında, Antalya ilindeki üreticilerin pestisit seçimindeki ve kullanımındaki bilgi düzeylerini, eğitimlerini ve çevreye karşı olan duyarlılıklarını belirlemiştir.. Çalışmada anket sayısını il nüfusuna göre “Oran Ortalamalarına Dayalı Basit Tesadüfi Örnekleme” metodunu kullanarak hesaplamışlar ve 378 üretici ile anket yapmışlardır. Üreticilerin, %61,6’sı ilkokul mezunu, %32,3’ü 45-54 yaş aralığının da, %28,8’inin 11-20 yıl çiftçilik deneyimi olduğu belirlemişlerdir. Çalışmada üreticilerin %13,5’i düşük, %28,3’ü orta, %58,2’sinin ise yüksek düzeyde çevre bilincine sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. Çalışmada ayrıca KhiKare (x^2) Bağımsızlık Testi ile üreticilerin tarımsal ilaç kullanımındaki bilinç düzeyi ile yaş, eğitim seviyesi, arazi varlığı ve çiftçilik deneyim süresi arasında ilişkiyi araştırmışlar ve bilinç düzeyi ile çiftçilik deneyim süreleri ilişkisi önemli bulunmuştur. Üreticilerin %12,7’sinin ilaçlama ile hasat arasındaki süreye dikkat etmediğini, %65,6’sının MRL(maximum kalıntı limiti) kavramını duymadığını, %44,4’ünün artan ilaçlı suyu bahçenin bir kenarına boşalttığını, %26’sının boşalan ilaç kutularını çöpe ve %8,5’inin de çevreye attığını belirtmişlerdir. Araştırma sonucunda üreticilerin deneyimi ile pestisit kullanımı ve çevre bilinci düzeyleri hakkında ilişki olduğunu belirlemişlerdir.

Öztürk ve Engindeniz (2018) “Muğla’da Örtüaltı Domates Üretiminde Girdi Kullanım Etkinliğinin Analizi” isimli çalışmalarında, Muğla ilinde örtüaltı domates üretiminde girdi kullanımına yönelik teknik etkinlik analizi yapmışlardır. Araştırmada oransal örnekleme yöntemini kullanarak seçtikleri 93 işletmeden anket yöntemiyle elde ettikleri verileri kullanmışlardır. Çalışmada işletmelerin analizinde öncelikle sosyo-ekonomik

özellikleri ortaya koymuşlardır ve daha sonra Veri Zarflama Analizi (VZA) ile işletmelerde örtüaltı domates üretiminde girdi kullanım etkinliği belirlemiştir. Veri Zarflama Analizi sonuçlarına göre girdi kullanımının etkinlik değerlerinin CCR modelinde plastik seralarda %55-76 arasında iken cam seralarda %63-81 arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Araştırma sonucunda üreticilerin gerektiği kadar girdi kullanılması yönünde bilinçlendirilmesi gerektiğini, örtüaltında sağlıklı ve çevreye zarar vermeyen ürünlerin aynı zamanda kârlı bir şekilde üretilmesini sağlayacağını vurgulamışlardır.

Mengüç (2018) “Herbisit Toksisitesi ve Yabancı Otlara Karşı Alternatif Mücadele Stratejileri” isimli çalışmasında, dünyada ve Türkiye’de tarımsal üretimi etkileyen en önemli faktörlerin başında yabancı ot, hastalık ve zararlıların geldiğini belirtmiştir. Bitki koruma etmenleri ile mücadele edilmediğinde ürünlerde yüzde yüze yakın kayıplar olduğunu ifade etmiştir. Dünyada ve Türkiye’de zararlı mücadele yönteminde çoğunluk olarak pestisitlerin kullanıldığını belirtmiştir. Herbisitlerin %47’lik bir kullanımla dünyada en çok kullanılan pestisit olduğunu ortaya koymuştur. Yüksek oranda kullanılması ve uygulama hataları herbisitlerde toksisite meydana geldiğini ifade etmiştir. Toksisitenin çevreye ve canlı organizmalara zarar verdiğini ve gelecek nesiller için de tehdit oluşturduğunu belirtmiştir. Ürünlere özgü uygulanacak herbisitlerde alternatif mücadele stratejilerinin, herbisit toksisitesini tehdit olmaktan çıkarabileceğini ve yabancı otların da herbisit dayanıklılığını ortadan kaldırılabileceğini ifade etmiştir.

İnak vd. (2019) “Entegre Zararlı Yönetimi ve Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Durumu” adlı çalışmasında, tarımsal zararlıların her yıl dünya genelinde milyarlarca dolar zarara neden olduklarını belirtmişlerdir. Bu zararlılar ile mücadele ederken yoğun bir pestisit kullanıldığını ifade etmişlerdir. Pestisitlerin yoğun ve bilinçsiz kullanılması çevreye ve insan sağlığına olumsuz etkisinin fark edilmesi ile yeni mücadele yöntemlerinin geliştirilmeye başlandığını belirtmişlerdir. Entegre zararlı yönetiminin, bu stratejiler arasında en çok kullanılan yöntem olduğunu gelişmiş ülkelerin neredeyse tamamı tarafından uygulandığını, gelişmekte olan ülkelerde ise istenen düzeyde benimsenmediğini söylemişlerdir. Bu çalışmada, entegre zararlı yönetiminin yıllar

içerisindeki gelişimini, Türkiye’de ve diğer gelişmekte olan ülkelerde yapılan entegre zararlı yönetimlerinin ve bu yöntemlerin yaygınlaşmasının önündeki engeller hakkında bilgi vermeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda, Türkiye’de ve diğer gelişmekte olan ülkelerde, zararlılarla mücadelede sürdürülebilir ve çevreye yararlı mücadele sistemlerinin acil geliştirilmesi gerektiğinin belirtmişlerdir. Bunu sağlamak için, tarımsal alanlarda entegre zararlı yöntemlerinin yaygınlaştırılması gerektiğini ve bunun da yeterli bir bilgi birikimi ve eğitim ile gerçekleştirilebileceğini vurgulamışlardır.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışmada kullanılan birincil veriler 2018 yılına ait olup, Akdeniz bölgesinde en fazla örtüaltı üretim faaliyetinde bulunan Antalya, Mersin ve Adana illerinde toplam 100 üretici ile yüz-yüze yapılan anketlerden sağlanmıştır. Ayrıca konuyla ilgili çeşitli çalışmalar ile internet kaynaklarından derlenen bilgiler ile birçok kamu kurum ve kuruluşlarından sağlanan istatistiksel veriler araştırmanın ikincil verilerini oluşturmuştur. Araştırmada faktör analizi ve ikili karşılaştırmalar için SPSS 20 ve probit analizi için Limdep 5.0 programları kullanılmıştır.

3.2. Yöntem

3.2.1. Örneklem aşamasında izlenen yöntem

2019 yılı TÜİK internet adresinden yapılan ön çalışma neticesinde Akdeniz bölgesindeki toplam örtüaltı alanının Türkiye'deki payının %80 olduğu belirlenmiştir (TÜİK 2019). Bölgede en çok örtüaltı alanlarında üretim yapan illerin Antalya, Mersin ve Adana olduğu ortaya konmuştur. Bu illerin bölge içerisindeki payı %94,4 ve en fazla üretilen ürün domates olarak belirlenmiştir. Bölge içerisinde domates üretiminin %80,2'sini Antalya, %13,1'ini Mersin ve %1'lik kısmını Adana oluşturmaktadır. 2018 yılı itibari ile Türkiye'de örtüaltında domates üretimi toplam 259 709 da alanda yapılmakta bu alanın %80'ini Akdeniz bölgesi oluşturmaktadır. Yapılan araştırmalar sonucunda domates üretiminin en fazla yapıldığı 3 il çalışma alanı olarak seçilmiştir.

Çizelge 3.1’de illerin örtü altı üretim alanları verilmiştir.

Çizelge 3.1.İllerin Örtü Altı Üretim Alanları (TÜİK 2019)

İller	Örtü Altı Alanları (da)	Önde Gelen İllerin Toplamdaki Payı (%)
Antalya	278 063	37,0
Mersin	190 047	25,3
Adana	136 248	18,1
Diğer	147 812	19,6
Toplam	752 170	100,0

Çizelge 3.2’de illerde üretilen yıllık domates miktarı verilmiştir.

Çizelge 3.2. İllerin Yıllık Domates Üretim Miktarları (TÜİK 2019)

İller	Domates Yıllık Üretim Miktarı (ton)
Antalya	2 399 043
Mersin	394 268
Adana	28 294
Önde gelen illerin toplamdaki payı (%)	94,4
Akdeniz Toplamı	2 989 872

Bu çalışmada örnek büyüklüğünün tespit edilmesinde kullanılan formül (Newbold 1995).

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\sigma_{px}^2 + p(1-p)}$$

Burada:

n: Örnek hacmi,

N: Akdeniz bölgesinde domates üretimi yapan işletme sayıları,

P: Örtüaltı yetiştiriciliğinde domates yetiştiriciliği yapan üreticilerin oranı, (%50)

r: Ortalamadan sapmayı (%10),

$Z_{\alpha/2}$: z cetvel değerini (1,96) ve

σ_{px}^2 : Varyansı (0,0026) ifade etmektedir.

$$\sigma_{px}^2 = \left(\frac{0,1}{1,96}\right)^2 = 0,0026$$

Çizelge 3.3'te Akdeniz bölgesinde örtüaltı yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı üç il ve üç ilin örtüaltı işletme sayısı verilmiştir.

Çizelge 3.3. 2018 Yılı İçerisinde 3 İlin Örtüaltı İşletme Sayısı (BÜGEM 2018)

İller	İşletme Sayıları (adet)	Üç İlin Oranları (%)
Antalya	35 615	80,5
Mersin	8 074	18,2
Adana	584	1,3
Toplam	44 273	100,0

Akdeniz bölgesinde örtüaltı yetiştiriciliğin yoğun olarak yapıldığı üç ilde toplam 44.273 işletme vardır. Bu işletmeler %95 güven aralığında örnekleme işlemine dahil edilmiştir. İllerdeki toplam örnek hacmi 94 işletme olarak hesaplanmış ve eksik anketler olabileceği düşünülerek %6 artırılarak 100 anketle çalışma yapılmıştır. Örtüaltı alanlarında yıllık en fazla üretimi yapılan ürünün domates olması neden ile anket çalışmaları domates üretimi yapan işletmelerde yürütülmüştür.

Çizelge 3.4'te illerde ve bu illere bağlı ilçelerde yapılan anket sayıları verilmiştir.

Çizelge 3.4. İller ve İlçelerde Yapılan Anket Sayıları (TÜİK 2019)

İller	İlçeler	İlçelerin Domates Üretim Alanı(da)	Anket Sayısı(Adet)
Antalya	Kumluca	29 850	60
	Aksu	27 825	
	Serik	27 050	
Mersin	Erdemli	15 110	30
	Merkez	8 000	
	Silifke	3 151	
Adana	Karataş	3 040	10
Toplam		110 989	100,0

Akdeniz bölgesinde örtüaltı işletmesi en çok olan iller de ve bu bölgelerde domates üretimi yapan işletmelerde anket çalışması yapılmıştır. Toplam üç ilde 100 anket çalışması yürütülmüştür.

3.2.2. Anket aşamasında izlenen yöntem

Araştırma bölgesinde işletmelerde muhasebe kayıtları olmadığından çalışmada kullanılan birinci veriler işletmecilerden anket yoluyla sağlanan bilgilerden derlenmiştir. Çalışmada kullanılan anketler araştırmacı tarafından bireylerle yüz-yüze görüşülerek doldurulmuştur.

3.2.3. Çalışmada kullanılan istatistiksel yöntemler

3.2.3.a. Likert ölçekleri

Likert Ölçeği, Rensis Likert tarafından ortaya çıkarılmış ve sosyal bilimlerde ortaya çıkan veya var olan bir durum karşısında toplumun tutum ve davranışlarının belirlenmesinde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Anket çalışması yapılırken bireylere bir durum karşısında çeşitli yargı ve ifadeler yöneltilerek katılımcıların bu yargı ve ifadelere katılıp katılmama derecelerini belirtmeleri istenmektedir. Kişilerin bu yargı ve ifadelere katılma derecesini belirten ölçek noktaları oluşturulmaktadır (Oppenheim 1992; Edmondson 2005; Malhotra 2013). Tutum analizi yapılacak bireyler bu katılma derecelerine göre kendi fikirlerini belirlemektedirler. Katılma dereceleri için özel olarak geliştirilen sayısal değerlerle kişinin ölçek değeri bulunmaktadır (Erdoğan 1994; Çuhadar 2005). Bu ölçek noktaları aşağıdaki gibidir;

- ✓ Çok önemli (5)
- ✓ Önemli (4)
- ✓ Orta derecede önemli (3)
- ✓ Önemsiz (2)
- ✓ Hiç önemli değil (1)

Bu ortalamaları bulmak için toplumun hangi değere ne kadar katıldığını belirleme de ölçekte $4/5=0,80$ katsayısı her bir önem derecesine eklendiğinde 1,00-1,79 puan arası Hiç Etkili Değil, 1,80-2,59 puan arası Az Etkili, 2,60-3,39 puan arası Yarı Yarıya Etkili 3,40-4,19 puan arası Oldukça Etkili ve 4,20-5,00 puan arası ise Çok Etkili olan faktörleri belirtmektedir (Uzundumlu 2011).

3.2.3.b. Faktör analizi

Faktör analizi ortak özellikleri olan birçok faktörü aynı grup içerisinde değerlendiren ve ana faktörlerin bulunduğu analiz türüdür. Faktör analizi ortak özellikleri bulunan birçok değişkeni bir araya getirerek birkaç ana faktörle özetleyen analiz türüdür (Uzundumlu 2011).

Faktör analizi, birçok değişkeni ortak özelliklerine göre bir araya getirip çok az bilgi kaybıyla ana kitle özelliklerini ağırlıklı olarak yansıtan bir analiz tekniğidir. Faktör analizindeki asıl amaç her bir faktörün hangi ana faktörün içerisinde yer aldığı ve buna göre isimlendirilmesidir. Faktör sayısının belirlenmesinde scree plot (serpilme diyagramı) grafiğinde özdeğeri 1'den büyük olan değişkenler ana faktör olarak değerlendirilmektedir. Modelde özdeğeri 1'den büyük olan değişkenlerin varyans ağırlıklarının toplamı ana kitleye bağlı temsil oranını göstermektedir. İstatistiksel özellikleri, ortaklık unsuru (communality): varyans ve kümülatif varyans katkısına bakılarak incelenmektedir. Ayrıca verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını belirlemede Barlett's test ve Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testleri yapılmaktadır (Ness 2000).

Bu çalışmada kullanılan faktör analizinde üreticilerin karşılaştıkları sorunlarla ilgili değişkenler, faktör analizinde ana gruplara ayrılarak anlaşılması daha kolay bir hale getirilmiştir. Söz konusu analiz, üç aşamada özetlenebilir;

Bütün değişkenler için bir korelasyon matrisi oluşturulmaktadır. Faktörler, değişkenlerin korelasyon katsayılarına dayanan korelasyon matrisinden çıkarılmaktadır. Faktörler, faktörlerin bazıları ve değişkenler arasındaki ilişkiyi maksimum yapmak için rotasyona tabi tutulmaktadır.

Faktör analizindeki amaç çok sayıdaki değişkeni ortak özelliklerine göre bir araya getirerek daha az değişkenle açıklamaya çalışmaktır. Faktör analizi dört aşamada yapılmaktadır. Birinci aşamada verilerin faktör analizine uygunluğu araştırılır. Burada uygulanan yöntemler Barlett testi ve KMO değeridir. İkinci aşamada faktör sayısı belirlenir. Faktör sayısının belirlenmesinde öz değer, öz değeri birden büyük olan faktörler, serpm diyagramı ve varyans oranı gibi kriterler kullanılmaktadır. Üçüncü adımda rotasyon yani dönüştürölme yapılmaktadır. Dönüştürölme işleminde verimaxs yöntemi kullanılmıştır. Son adımda ise her bir faktörün skorları hesaplanır. Hesaplanan skorlar probit analizinde kullanılmıştır (Uzundumlu vd. 2018).

3.2.3.c. Probit model

Probit model, Logit modele alternatif olarak kullanılan bir yöntemdir. İki yöntemde elde edilen olasılık yöntemleri birbirine yakındır. Logit ve Probit modeller bağımlı değişkenleri var-yok, evet-hayır, tüketiyor-tüketmiyor gibi değişkenleri içermektedir. Bu iki model bir birine bölünerek veya çarpılmak sürati ile aynı sonuçları elde etmek mümkündür (Eren vd. 2008). Bu iki model arasındaki en büyük fark Logit model bağımlı değişkenin lojistik bir dağılıma sahip olduğunu öne sürerken, Probit model ise bu değişkenin normal dağıldığını varsaymaktadır (Cebeci 2012). Probit modelinin altında yatan varsayım response fonksiyonunun, $Y_i^* = \alpha + \beta X_i + u_i$ formunda olmasıdır. Burada X_i gözlenebilen ve Y_i^* gözlenemeyen değişkendir. Uygulamada ise Y_i gözlenebilen bir değişkendir. $Y_i^* > 0$ ise, $Y_i = 1$ ve $Y_i^* \leq 0$ ise $Y_i = 0$ olur. Bu durum aşağıdaki şekilde gösterebilir (Ramanathan 1998; Kalaycı 2005).

$$y_i = \begin{cases} 1, & y_i^* > 0 \text{ ise} \\ 0, & y_i^* \leq 0 \text{ ise} \end{cases}$$

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

4.1.1. Çiftçilerin demografik ve sosyo-ekonomik profilleri

Çizelge 4.1. İşletmelerin Bazı Sosyo-Ekonomik ve Demografik Özellikleri

Faktörler	Min	Max	Ort	Sh
Ankete cevap verenin yaşı (yıl)	19,00	78,00	45,09	11,60
Aile reisinin yaşı (yıl)	27,00	78,00	48,23	9,58
Aile reisinin eğitim durumu (Okuma yazma bilmeyen: 1 ve üniversite mezunu:5)	1,00	5,00	3,44	0,87
Aile reisinin tarım dışında başka bir işte çalışıp çalışmadığı (evet: 1 ve hayır:0)	0,00	1,00	0,30	0,46
Ailenin yıllık tarımsal geliri (TL)	5 000,00	140 000,00	48 913	27 411,3
Hanedeki birey sayısı (kişi)	1,00	10,00	3,99	1,35
Örtüaltı üretimdeki deneyim (yıl)	1,00	50,00	16,97	10,75
Örtüaltı üretim alanı (m ²)	700	25 000	4 038	3 174,6
2018 yılı içerisinde alınan tarımsal kredi miktarı (TL)	0,00	110 000,00	5 650	18 644,5
2018 yılı içerisinde alınan tarımsal destekleme miktarı (TL)	0,00	90 000,0	1 565,1	10 561,06
Tarımsal ilaçlama amacına yönelik kurs alınıp alınmadığı (evet: 1 ve hayır:0)	0,00	2,00	1,74	0,440
Herhangi bir tarımsal kooperatife üyelik durumu (evet: 1 ve hayır:0)	0,00	2,00	1,61	0,566
Tarımsal kuruluşları ziyaret etme sıklığı (1: haftada 1 kez, 5: hiç)	1,00	5,00	3,3	1,34

* **Ort:** Ortalama, **Sh:** Standart hata, **Min:** Minimum, **Max:** Maksimum

Yapılan anketlerde ankete cevap verenlerin yaş aralığı minimum 19 maksimum 78 olup, yaş ortalaması 45,09 ve standart hatası ise 11,60'tır. Aile reisinin yaş ortalaması 48,23 olup, minimum 27, maksimum 78 olduğu gözlenmiş ve standart hata 9,58 olarak hesap

edilmiştir. Aile reisinin eğitim durumu 1 ile 5 arasında ölçeklendirilmiş ve minimum değeri 1 ve maksimum değeri 5 olmuş, ortalaması 3,44 standart hatası ise 0,87 olarak hesaplanmıştır. Aile reisinin tarım dışında başka bir işte çalışıp çalışmadığı evet:1 ve hayır:0 olarak değerlendirilmiş olup, ortalaması 0,30 standart hatası 0,46'dır. Ailenin yıllık tarımsal geliri minimum 5 000,00 TL maksimum 140 000,00 TL ortalaması 48 413,35 TL standart hatası 27 411 TL olduğu tespit edilmiştir. Hanedeki birey sayısı minimum 1 maksimum 10 kişi olduğu gözlenmiş hane ortalaması ise 3,99 kişi hesaplanmış ve hane standart hata 1,35 bulunmuştur. Tarımsal üretimdeki deneyim yılı olarak değerlendirilmiş ve minimum 1 yıl, maksimum 50 yıl olduğu gözlenmiş, deneyim ortalaması 16,97 yıl ve standart hatası 10,75 yıl olarak hesaplanmıştır. Arazi mevcudu metrekare olarak alınmış olup, minimum 700 m² maksimum 25 000 m², arazi ortalaması 4 38 m², arazinin standart hatası 3 174 da olarak hesaplanmıştır. 2018 yılı içerisinde alınan tarımsal kredi miktarı minimum 0 TL maksimum 110 000,00 TL, ortalama kredi 5 650 TL ve kredinin standart hatası 19 644,5 TL olarak hesaplanmıştır. 2018 yılı içerisinde alınan tarımsal destekleme miktarı minimum 0 TL, maksimum 90 000,00 TL olduğu gözlemlenmiş, ortalaması 1 561 TL ve desteklemenin standart hatası 10 561,06 TL olarak hesaplanmıştır. Tarımsal ilaçlama amacına yönelik kurs alınıp alınmaması evet:1 ve hayır:0 olarak değerlendirilmiş olup, ortalaması 1,74 standart hatası 0,440 olarak hesaplanmıştır. Herhangi bir tarımsal kooperatife üyelik durumu evet: 1 ve hayır:0 olarak değerlendirilmiş olup, kooperatifçiliğe üyelik ortalaması 1,61 ve standart hatası 0,566 olarak hesaplanmıştır. Tarımsal kuruluşları ziyaret etme sıklığı 1: haftada 1 kez, 5: hiç şeklinde değerlendirilmiş olup, ortalaması 3,3 standart hatası 1,34 olarak hesaplanmıştır.

4.1.2. Üreticilerin kullandıkları ilaçlar

Çizelge 4.2’de üreticilerin hastalık, zararlı ve yabancı otlara karşı bölgede kullandıkları en yaygın kimyasal ilaçlar ve bu ilaçların önerilen dozları, üreticilerin kullandıkları dozlar, hasat öncesi aralık ve kimyasal ilaçların Maximum Kalıntı Limiti (MRL) verilmiştir. Çalışmada kimyasal ilaç dozuna uyan üretici oranı %53,0 iken uymayan üretici oranı %47,0’dır.

Çizelge 4.2. Üreticilerin Kullandıkları Kimyasal İlaçlar (TOB 2019)

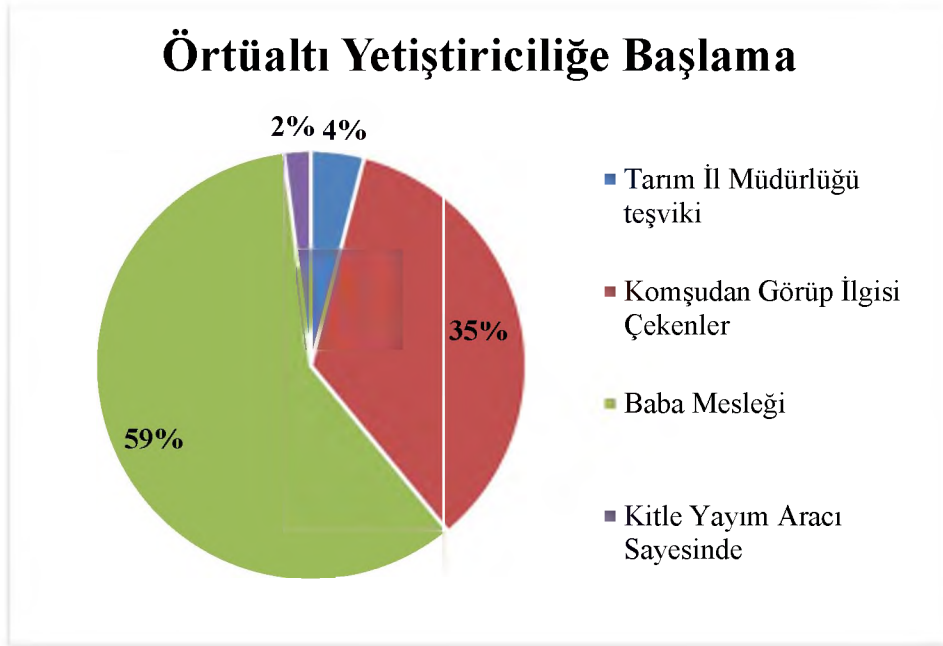
Aktif madde	Önerilen Doz (ml/da)	Kullanılan Doz	Hasat Öncesi Aralığı (gün)	MRL (mg/kg)
%20 Acetamiprit	30	30	3	0,2
25 g/l Deltamethrin	50	200	3	0,3
18 g/l Abamectin	25	20	3	0,09
%10 Ethoprophos	5	5	-	0,02
%5 Emamectin benzoate	30	30	7	0,02
%20 Acetamiprid	30	20	3	0,2
480 g/l Spinosad	25	30	3	0,7
%80 Maneb	200	800	28	0,06
200 g/l Thiamethoxam + 100 g/l Chlorantraniliprole	80	200	7	0,6
%20 Acetamiprid	30	50	3	0,2
%30 Cymoxanil + %22,5 Famoxadone	40	40	3	2-0,2
%26,7 Boscalid + %6,7 Pyraclostrobin	60	150	3	0,3-3
18 g/l Abamectin	25	25	3	0,09
75 g/l Indoxacarb + 18 g/l Abamectin	25	40	3	0,5-0,09
222 g/l Flubendiamide	30	30	1	0,02
%10 Fosthiazate	4 000	50	-	0,02
100 g/l Spirotetramat	100	120	3	2

Çizelge 4.2. (devam)

500 g/l Chlorothalonil	175	200	3	6
%64 Mancozeb + %4 Metalaxyl-m	250	200	10	3-0,2
%35	12	50	1	0,6
Chlorantraniliprole				
%5 Emamectin benzoate	30	30	7	0,02
200 gr/lt Ethoprophos	5 000	5 000	-	0,02
20g Abamectin	200 ml	200	3	0,09
%50 Primicarb	50	50	7	
18 g/l Abamectin	25	25	3	0,09
%70 Propineb	300	300	7	3
530 g/l Propamocarb + 310 g/l Fosetyl	200	250	3	4-100
120 g/l Spinetoram	50	150	3	0,5
200 g/l Fluopyram + 200 g/l Tebuconazole	30	150	3	0,9-0,9

4.1.3. Üreticilerin örtüaltı yetiştiriciliğine başlama kriterleri

Şekil 4.1’de üreticilerin örtüaltı yetiştiriciliğine hangi kişi ve kurumların önerisi doğrultusunda başladığının yüzdeleri verilmiştir



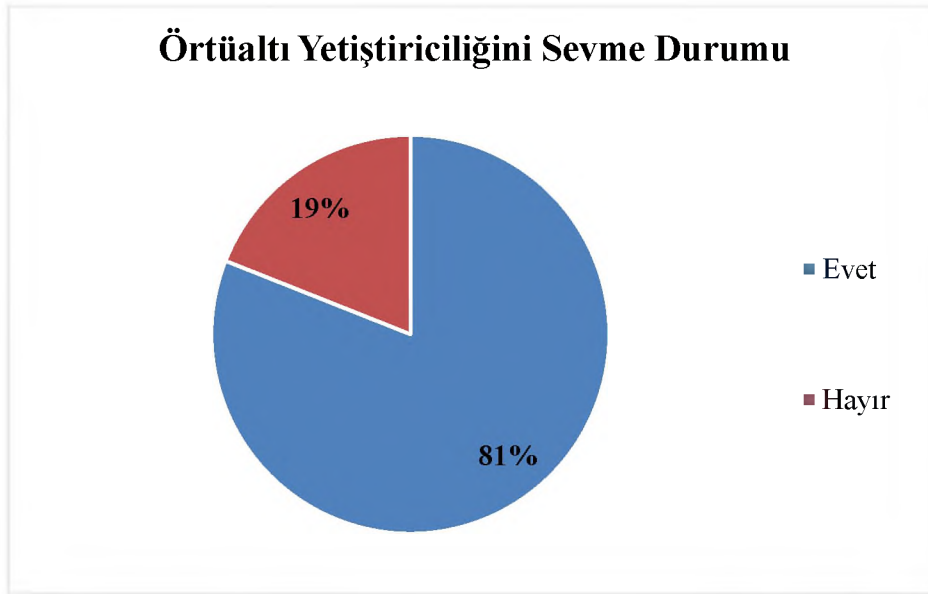
Şekil 4.1. Üreticilerin Örtüaltı Yetiştiriciliğine Başlama Gerekçeleri

Üreticilerin %59’u baba mesleği olarak devam etmekte, %35’i komşudan görüp ilgisini çekmiş, %4’ü tarım il müdürlüğü teşvikiyle ve %2’si kitle yayım araçları sayesinde başlamıştır. Baba mesleği olarak devam edenlerin ve komşudan görüp ilgisi çekenlerin oranının fazla olması, örtüaltı üretim faaliyetinin getiri oranının diğer tarımsal faaliyetlere göre daha fazla olmasıdır.

4.1.4. Üreticilerin örtüaltı yetiştiriciliğine karşı ilgileri

4.1.4.a. Üreticilerin örtüaltı üretim faaliyetini sevme durumları

Şekil 4.2’de üreticilerin örtüaltı yetiştiriciliğini sevme durumlarının yüzdeleri verilmiştir.

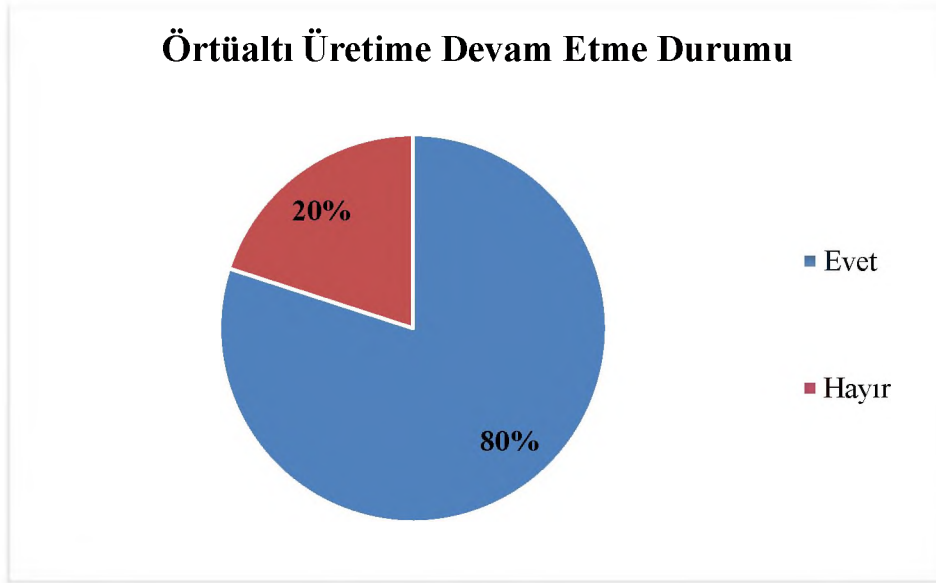


Şekil 4.2. Üreticilerin Örtüaltı Yetiştiriciliğini Yapmayı Sevme Durumları

Üreticilerin %81’i örtüaltı yetiştiriciliğini sevmekte iken %19’u sevmemektedir.

4.1.4.b. Üreticilerin örtüaltı üretim faaliyetini devam ettirme durumları

Şekil 4.3'te üreticilerin örtüaltı yetiştiriciliğine devam edip etmeme durumlarının yüzdeleri verilmiştir.

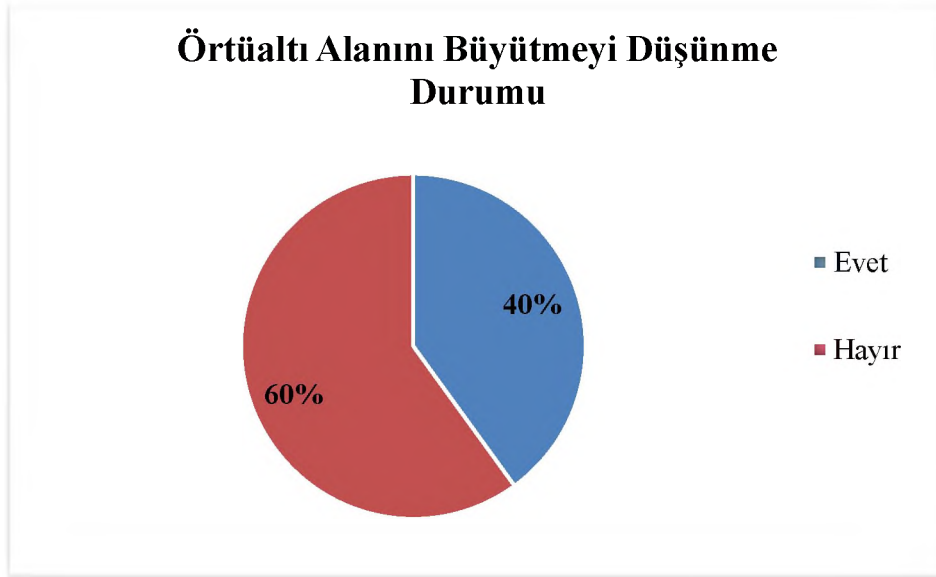


Şekil 4.3. Üreticilerin Örtüaltı Üretimine Devam Etme Durumları

Üreticilerin %80'i örtüaltı üretime devam etmeyi düşünürken %20'si örtüaltı üretim faaliyetine devam etmeyi düşünmemektedirler.

4.1.4.c. Üreticilerin örtüaltı üretim alanını büyütme düşünme durumları

Şekil 4.4'te üreticilerin örtüaltı üretim genişletmeyi düşünüp düşünmeme durumlarının yüzdeleri verilmiştir.

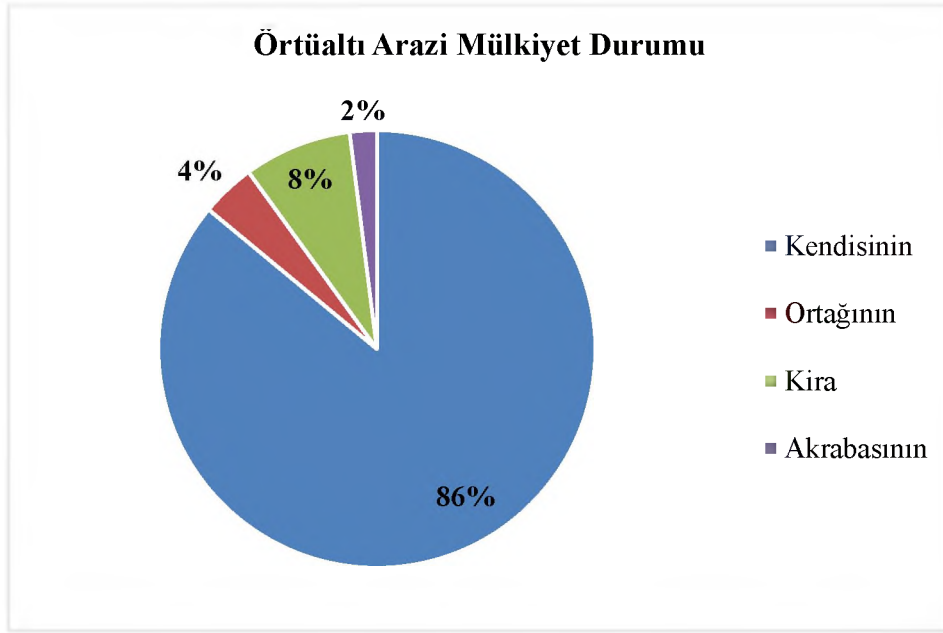


Şekil 4.4. Üreticilerin Örtüaltı Üretim Alanını Genişletme Durumları

Üreticilerin %40'ı örtüaltı üretim alanını genişletmeyi düşünürken %60'ı düşünmemektedir.

4.1.5. Örtüaltı üretim alanının mülkiyet durumu

Şekil 4.5'te üreticilerin örtüaltı arazisinin mülkiyet durumlarının yüzdeleri verilmiştir.

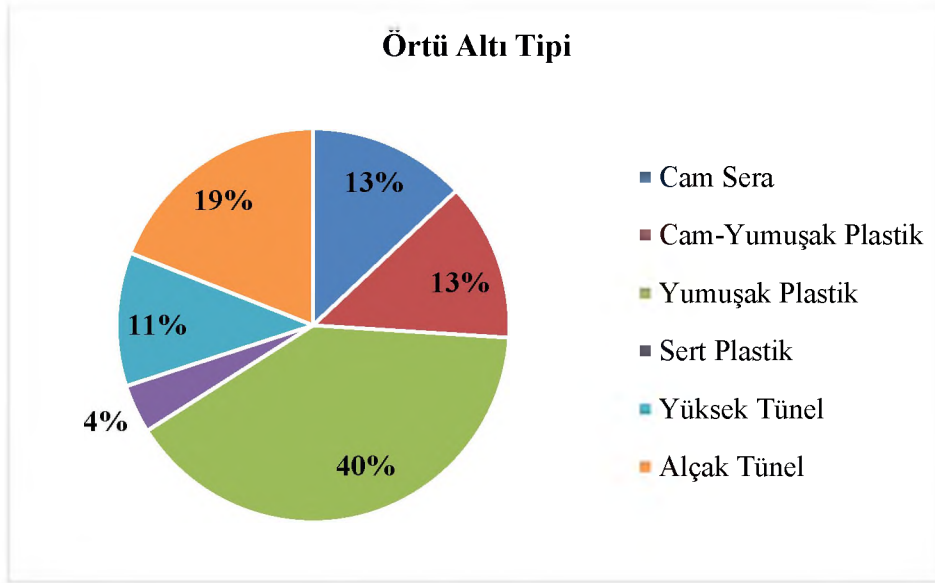


Şekil 4.5. Örtüaltı Alanı Mülkiyet Durumu

Örtüaltı alanlarının arazi mülkiyeti %86'sı mülk arazi, %8'i kira, %4'ü ortak ve %2'si akrabasına aittir. Birim alandan daha fazla gelir elde edildiği için çiftçiler arazilerini örtüaltı üretim faaliyetinde kullanmaktadır.

4.1.6. Örtü altı yetiştirme sistemi ve örtü altı tipi

Şekil 4.6'da işletmelerin örtü altı yapı malzemesi ve örtü altı tipinin yüzdesel dağılımı verilmiştir.

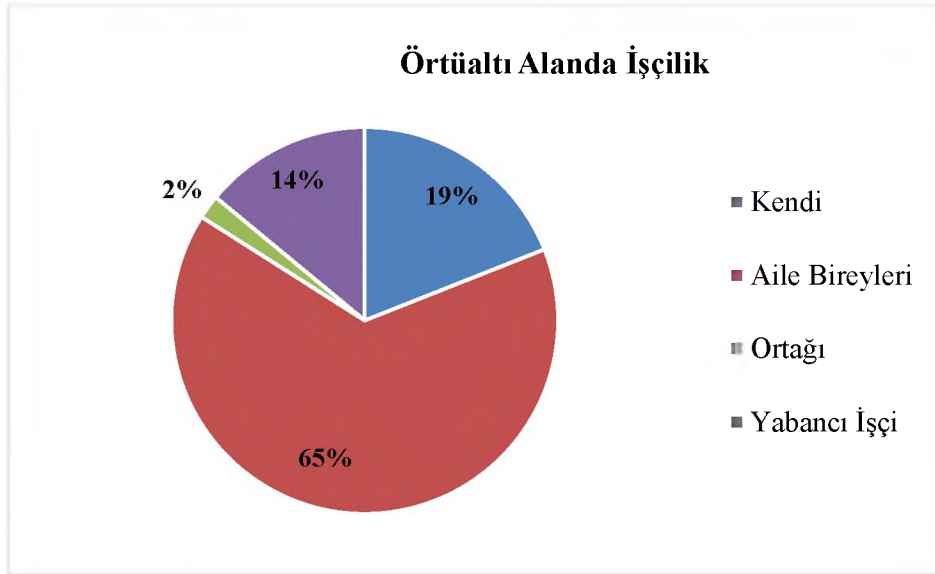


Şekil 4.6. İşletmelerin Örtü Altı Tipi

Örtüaltı işletmelerin %40'ı yumuşak plastik, %19'u alçak tünel, %13'ü cam , %13'ü cam-yumuşak plastik, %11'i yüksek tünel ve %4'ü sert plastiktir yapı malzemelerinden oluşmaktadır.. Öztürk ve Engindeniz (2018) yılında yaptıkları çalışmada domates üretimi yapılan seraların %71,3'ünün plastik seralardan oluştuğunu belirlemişlerdir.

4.1.7. Örtüaltı İşletmelerinde çalışan bireyler

Şekil 4.7’de örtüaltı üretiminde işçiliğin kimler tarafından yapıldığı gösterilmiştir.



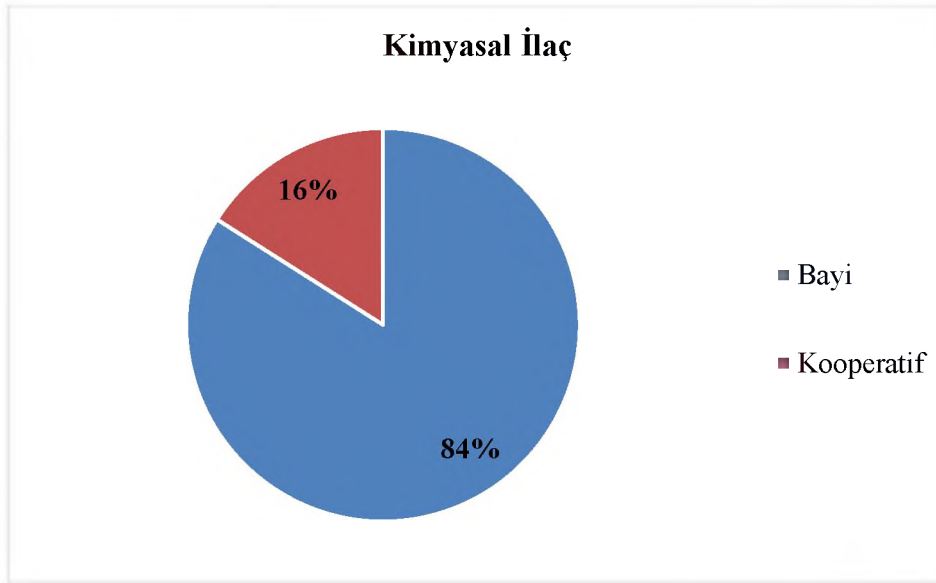
Şekil 4.7. Emegın Bireylere Göre Yüzdeleri

İşletmelerin %65’in de işçiliği aile bireyleri, %19’unda işletme sahipleri, %14’ünde yabancı işçi ve %2’sinde işletme ortağı yapmaktadır.

4.1.8. Üreticilerin girdi temini

4.1.8.a. Kimyasal ilaçları aldıkları yerler

Şekil 4.8’de üreticilerin kimyasal ilaçları aldıkları yerlerin yüzdelik dağılımı verilmiştir.

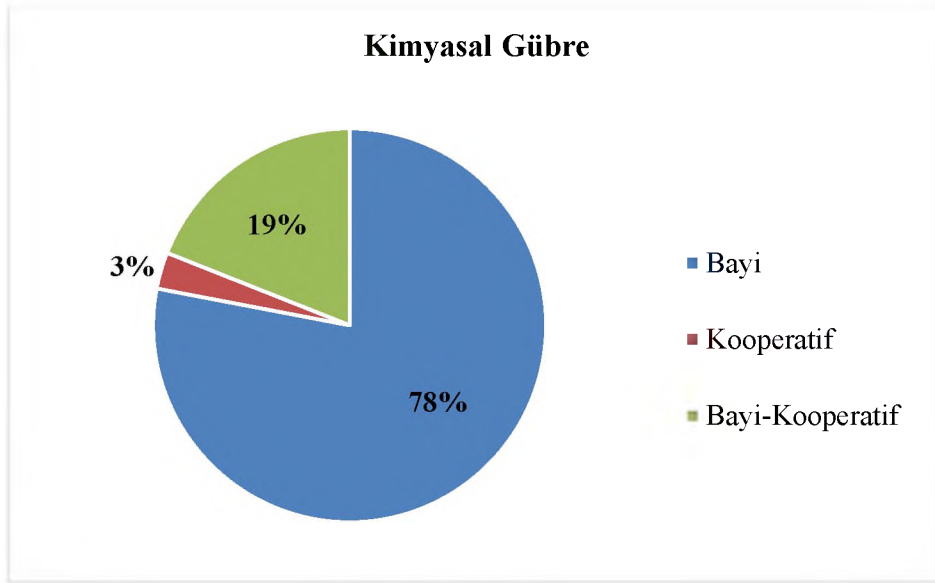


Şekil 4.8. Üreticilerin Kimyasal İlaçları Aldıkları Yerler

Üreticilerin %84’ü kimyasal ilaçları zirai ilaç bayilerinden, %16’sı kooperatiflerden almaktadır. Kooperatifleşme oranının az olması çiftçileri bayilere yönlendirmektedir. Peker (2012) yılında yapmış olduğu çalışmasında üreticilerin %84’ünün kooperatiflerden, % 16’sı ise zirai ilaçları bayilerinden temin ettiklerini belirlemiştir. Yanar vd. (2018)’deki çalışmalarında üreticilerin kullandıkları zirai mücadele ilaçlarını %41’ini Tarım Kredi kooperatifinden temin ettiklerini, %30’unu Gübre ilaç bayilerinden, %10’unu ise Ziraat odalarından temin ettiklerini belirlemişlerdir. Akar (2018) yılında yaptığı çalışmasında üreticilerin % 92,1’i tarım ilacını zirai ilaç bayilerinden temin ettiğini belirtmiştir.

4.1.8.b. Kimyasal gübre temini

Şekil 4.9’da üreticilerin kimyasal gübreleri aldıkları yerlerin yüzdesel dağılımları verilmiştir.

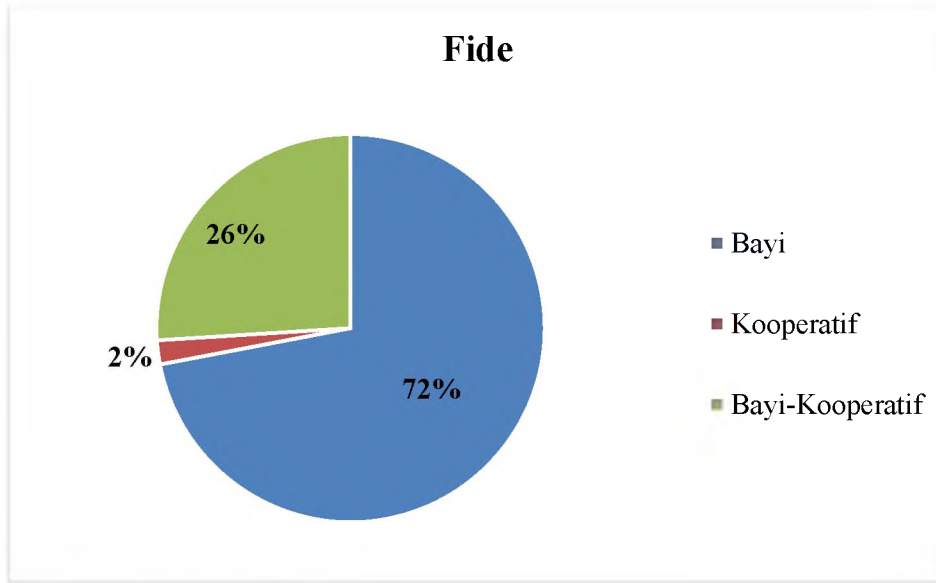


Şekil 4.9. Üreticilerin Kimyasal Gübreleri Aldıkları Yerler

Üreticilerin %78’i kimyasal gübreyi bayilerden, %19’u bayi+kooperatiflerden, %3’ü ise kooperatiflerden almaktadırlar. Atılğan vd. (2007) yılında yapmış oldukları çalışmalarında çiftçilerin kullanmış olduğu kimyasal gübrelerin tamamını piyasadaki gübre bayilerinden temin ettiklerini belirlemişlerdir.

4.1.8.c. Domates fidesini temini

Şekil 4.10'da üreticilerin domates fidelerini aldıkları yerlerin yüzdesel dağılımları verilmiştir.



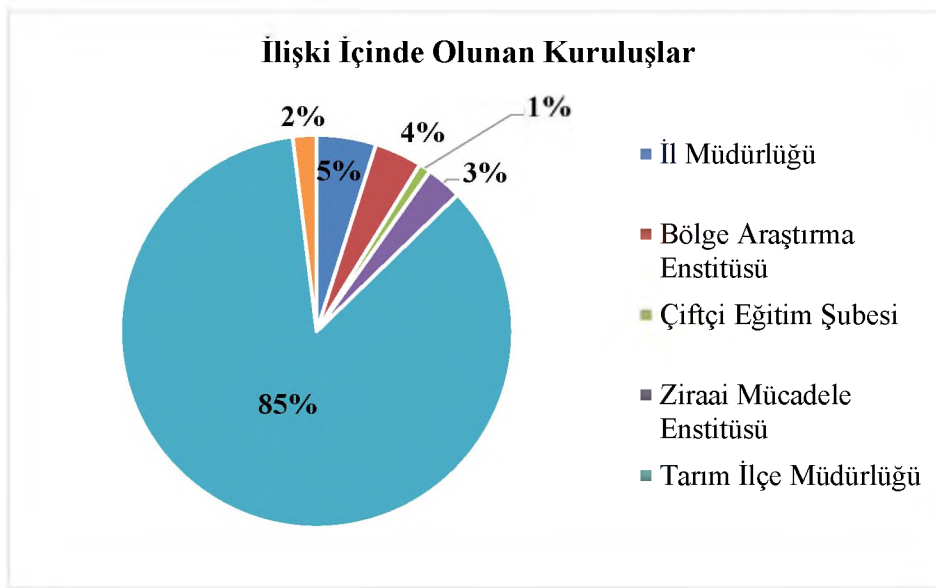
Şekil 4.10. Üreticilerin Fideleri Aldıkları Yerler

İşletmelerin %72'si fideleri bayilerden %26'sı bayi+kooperatiflerden %2'si kooperatiflerden almaktadırlar.

4.1.9. Üreticilerin tarımsal kuruluşlarla olan ilişkileri

4.1.9.a. Üreticilerin ilişki içinde oldukları kuruluşlar

Çizelge 4.11’de üreticilerin ilişki içinde oldukları kuruluşların dağılım yüzdeleri verilmiştir.

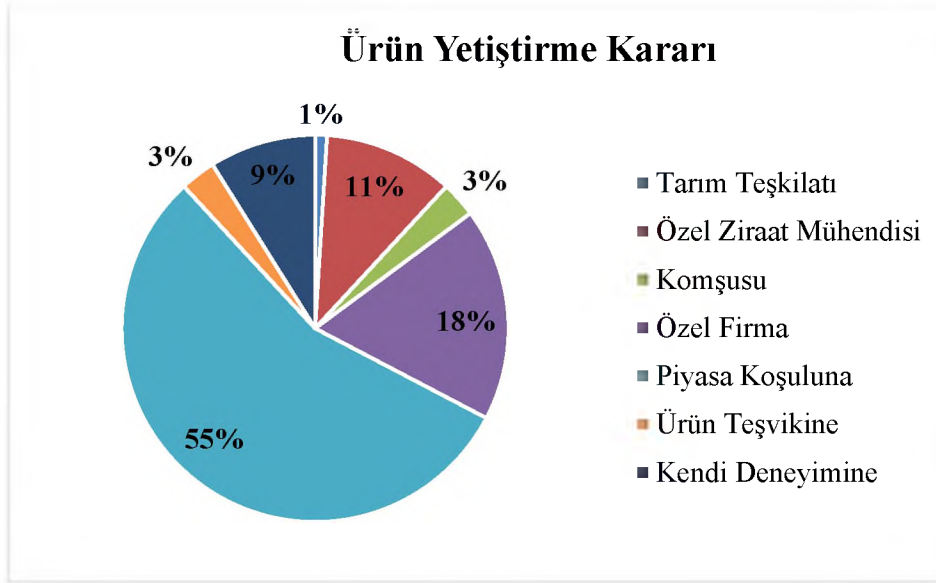


Şekil 4.11. Üreticilerin ilişki içinde oldukları kuruluşların dağılımı

Üreticilerin %85’i Tarım-Orman İlçe Müdürlükleri, %5’i İl Tarım ve Orman Müdürlüklerinden, %4’ü bölge araştırma enstitüsü, %3’ü zirai mücadele enstitüsü, %2’si bitki koruma şube müdürlüğü, %1’i ise çiftçi eğitim şubesi ile ilişki içindedir. Genellikle üretimi ele alınan bölgelerin ilçeler olması nedeni ile çiftçiler ilçe tarım müdürlükleri ile daha çok ilişki içindedirler. Peker (2012) yılındaki çalışmasında üreticilerin %52’si kooperatif ve Tarım İl ve İlçe Müdürlüğü, % 13’ü sadece Tarım İl ve İlçe Müdürlüğü, %10’u ise Ziraat Odaları ile ilişki içinde olduğunu belirtmiştir.

4.1.9.b. Ürünü yetiştirmeye karar verirken etkili olan merciler

Şekil 4.12’de yetiştirilecek ürüne karar vermede etkili olan faktörlerin yüzdeleri dağılımları verilmiştir.

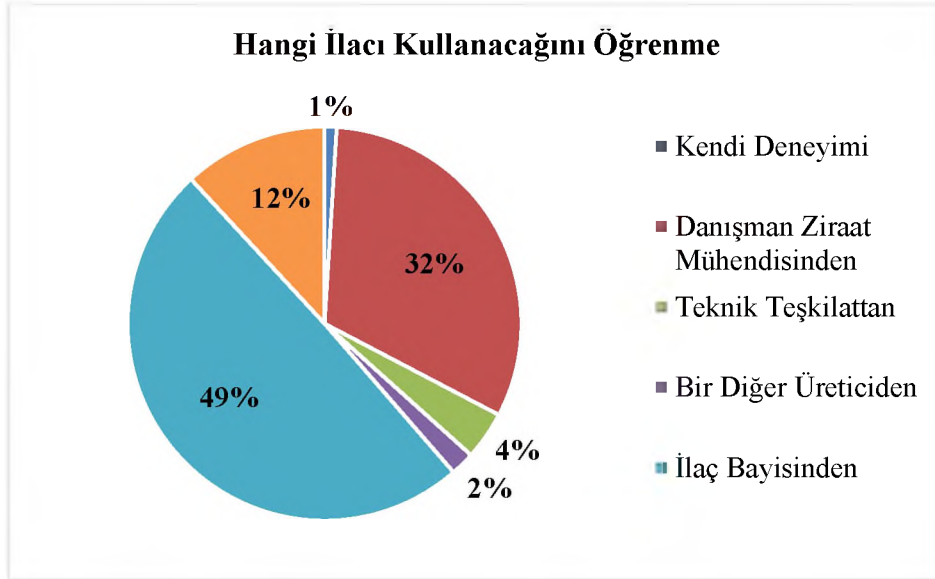


Şekil 4.12. Yetiştirilecek Ürüne Karar Vermede Etkili Olan Faktörler

Üreticilerin yetiştirecekleri ürün konusunda %55’inde piyasa koşulları, %18’inde özel firma ve bayiler, %11’inde özel ziraat mühendisleri, %9’unda deneyimi, %6’ında ürün teşviki ve komşuları, %1’inde tarım teşkilatları etkili olmaktadır. Üreticiler daha fazla kar edebilmek ve örtüaltı alanlarını ekonomik değerlendirmek amacı ile yetiştirilecek ürüne karar vermeden önce piyasa koşullarını ve piyasa durumunu araştırmaktadır.

4.1.9.c. Kullanacağı ilaca karar verirken etkili olan merciler

Şekil 4.13'te üreticilerin hangi ilacı kullanacağına karar verirken etkili olan faktörlerin yüzdesel dağılımları verilmiştir.

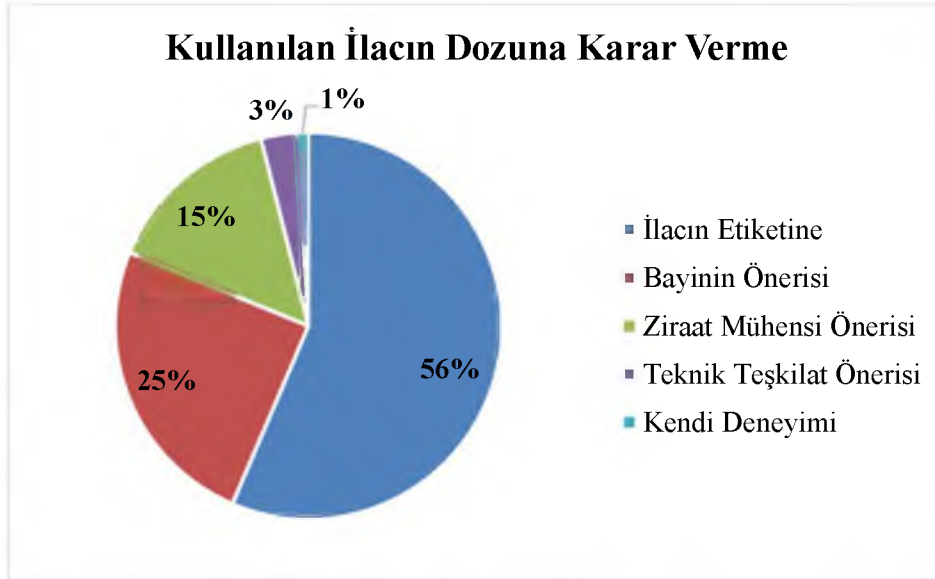


Şekil 4.13. Üreticilerin Hangi İlacı Kullanacağına Karar Verirken Etkili Olan Faktörler

Üreticilerin %49'u hangi ilacı kullanacağını ilaç bayisinden, %32'si danışman ziraat mühendisinden, %12'si herhangi bir ziraat mühendisinden, %4'ü teknik teşkilattan, %3'ü diğer bir üreticiden öğrenirken %1'i ise kendi deneyimine göre karar vermektedir. İşletmecilerin ilaçlar hakkında bilgi düzeyinin az olması ve hangi ilacı kullanacağını bilmediğinden kullanılacak ilaca karar verirken ilaç bayilerine ve danışmanı ziraat mühendisine danışmaktadırlar. Gedikli vd. (2015) ise çiftçilerin %48,8'inin tarım ilaçlarının seçiminde ilaç bayisi ve bir ziraat mühendisine danıştıklarını belirlemişlerdir.

4.1.9.d. Üreticilerin ilaç kullanım dozunu belirlemede etkili olan merciler

Şekil 4.14'te üreticilerin ilaç kullanım dozuna karar verirken etkili olan faktörlerin yüzdesel dağılımı verilmiştir.

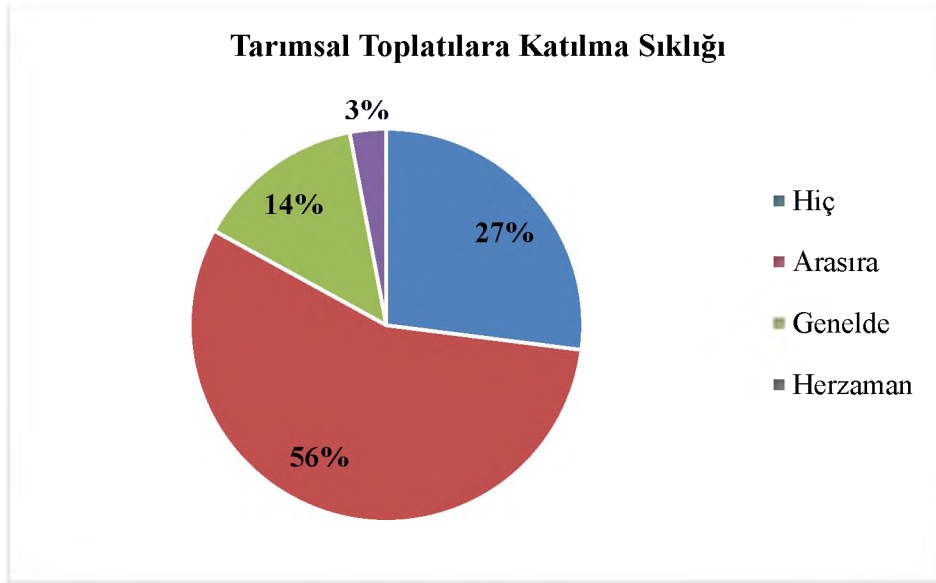


Şekil 4.14. Üreticilerin İlaç Kullanım Dozuna Karar Verirken Etkili Olan Faktörler

Üreticilerin %56'sı ilacın etiketne, %25'i bayinin önerisine, %15'i ziraat mühendisi önerisine, %3'ü teknik teşkilat önerisine, %1'i kendi deneyimine göre karar vermektedir. Yanar vd. (2018) yılında yaptıkları çalışmalarında üreticilerin %65'i doz ayarlaması yaparken uzman kişilerden, %28'inin ise kendi tecrübelerinden faydalandığını belirlemişlerdir. Özkan vd. (2002) yılında yapmış oldukları çalışmada üreticilerin %58'i ilaç dozunu ilaçların etiketlerindeki yazılı tarifeye göre, %30'u ilaç bayilerinin önerilerine göre, %7'si kendi bilgi ve tecrübelerine göre, %5'i ise tarım il/ilçe müdürlüğü teknik elemanlarının önerilerine göre ayarladıklarını belirlemişlerdir.

4.1.9.e. Üreticilerin tarımsal toplantılara katılma sıklığı

Şekil 4.15'te üreticilerin tarımsal toplantılara katılma sıklığının oransal dağılımları verilmiştir.



Şekil 4.15. Üreticilerin Tarımsal Toplantılara Katılma Sıklığı

Üreticilerin %56'sı ara sıra, %27'si hiç, %14'ü genelde ve %3'ü her zaman katılmaktadır. Öksüz (2017)'de yaptığı çalışmada Üreticilerin %58'inin tarımsal toplantılara ara sıra katıldığını, Kılıç vd. (2018) ise üreticilerin %80'inin yılda birkaç kez katıldığını belirlemiştir.

4.1.10. İlaç kullanım dozuna uyup uymamanın iller, yaş, eğitim ve gelir gruplarına göre yüzdesel dağılımları

Çizelge 4.3'te illerde ilaç kullanım dozuna uyup uymamanın yüzdesel dağılımı verilmiştir.

Çizelge 4.3. İllerde İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamanın Yüzdesel Dağılımı

	İller			Toplam
	Adana	Antalya	Mersin	
Doza Uyan	2,0	32,0	19,0	53,0
Doza Uymayan	8,0	28,0	11,0	47,0
Toplam	10,0	60,0	30,0	100,0

Üreticilerin ilaç kullanım doza uyma oranı %53 ve uymama oranı ise %47 dir. Sonuçlara göre Antalya ilinde doza uymama oranı %53, Mersin illinde %37 ve Adana ilinde ise bu oran %80'dir. Yılmaz vd. (2001) yılında yapmış oldukları çalışmada üreticilerin %68'i önerilen dozu uyguladıklarını, %32'si önerilere uymadıklarını ve ortalama % 12,5 oranında dozu artırdıklarını belirlemişlerdir. Özkan vd. (2002)'de yaptıkları çalışmada üreticilerin %51'inin ilaçların kullanım dozunun yeterli olmadığını düşünerek ilaç kullanım dozunun üzerine çıktığını belirlemişlerdir.

Çizelge 4.4'te bireyin yaşının ilaç kullanım dozuna uyup uymamaya olan etkisinin yüzdesel dağılımı verilmiştir.

Çizelge 4.4. Bireyin Yaşının İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Olan Etkisinin Yüzdesel Dağılımı

	Yaş (yıl)			Toplam
	27-40	41-54	55≥	
Doza Uyan	10,0	29,0	14,0	53,0
Doza Uymayan	11,0	26,0	10,0	47,0
Toplam	21,0	55,0	24,0	100,0

27-40 yaş arası bireyler ilaç kullanım dozuna uymazken 41-54 yaş arası ve 55 yaş üzeri bireyler ilaç kullanım dozuna uymaktadır. Bireylerin yaşları arttıkça ilaç kullanım dozuna uydukları görülmektedir.

Çizelge 4.5'te eğitim durumunun ilaç kullanım dozuna uyup uymamaya etkisinin yüzdesel dağılımı verilmiştir.

Çizelge 4.5. Eğitim Durumunun İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Etkisinin Yüzdesel Dağılımı

	Eğitim Durumu (yıl)			Toplam
	0-5	6-12	12≥	
Doza Uyan	30,0	17,0	6,0	53,0
Doza Uymayan	27,0	15,0	5,0	47,0
Toplam	57,0	32,0	11,0	100,0

0-5 yıl arası eğitim alan üreticilerin %52'si ilaç kullanım dozuna uyarken, 6-12 yıl arası eğitim alan üreticilerin %53,1'i ve 12 yıl ve üzeri eğitim alan üreticilerin ise % 54,5'i ilaç kullanım dozuna uymaktadırlar. Üreticilerin eğitim düzeyi arttıkça doza uyma oranının arttığı görülmektedir.

Çizelge 4.6'da gelirin ilaç kullanım dozuna uyup uymamaya etkisinin yüzdesel dağılımı verilmiştir.

Çizelge 4.6. Gelirin İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Etkisinin Yüzdesel Dağılımı

	Gelir (TL)			Toplam
	0-29.000	30.000-55.000	55.001≥	
Doza Uyan	13,0	26,0	14,0	53,0
Doza Uymayan	12,0	18,0	17,0	47,0
Toplam	25,0	44,0	31,0	100,0

Düşük ve orta gelir guruplarında ilaç kullanım dozuna uyulurken yüksek gelir gurubunda ilaç kullanım dozuna uyulmamaktadır. Yüksek gelirli bireyler daha fazla ilaç kullanarak daha fazla ürün elde etmeyi amaçlamaktadır.

4.1.11. İlaç kullanım dozuna uyup uymamanın deneyim ve örtüaltı üretim alanı büyüklüğüne göre yüzdesel dağılımları

Çizelge 4.7’de deneyimin ilaç kullanım dozuna uyup uymamaya etkisinin yüzdesel dağılımı verilmiştir.

Çizelge 4.7. Deneyimin İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Etkisinin Yüzdesel Dağılımı

	Deneyim (yıl)			Toplam
	1-8	9-24	25≥	
Doza Uyan	14,0	23,0	16,0	53,0
Doza Uymayan	14,0	22,0	11,0	47,0
Toplam	28,0	45,0	27,0	100,0

1-8 yıl arası deneyimi olan bireylerde ilaç kullanım dozuna uyma oranı yarı yarıya iken 9-24 yıl arası ile 25 yıl ve üzeri deneyime sahip bireylerde ilaç kullanım dozuna uyma oranı daha fazladır. Bireyin örtüaltı yetiştiriciliğinde deneyimi arttıkça ilaç kullanım dozuna uyduğu görülmektedir.

Çizelge 4.8’de Örtüaltı Alanı Büyüklüğünün İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Etkisinin Yüzdesel Dağılımı verilmiştir.

Çizelge 4.8. Örtüaltı Alanı Büyüklüğünün İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Etkisinin Yüzdesel Dağılımı

	Örtüaltı Alanı Büyüklüğü (m ²)			Toplam
	700-2 000	2 001-4 999	5 000≥	
Doza Uyan	17,0	17,0	19,0	53,0
Doza Uymayan	15,0	18,0	14,0	47,0
Toplam	32,0	35,0	33,0	100,0

700-2 000 m² ile 5 000 m² ve üzeri örtüaltı üretim alanı bulunan işletmelerde ilaç kullanım dozuna uyulurken 2 001-4 999 m² arası örtüaltı üretim alanı bulunan orta büyüklükteki işletmelerde kimyasal ilaç dozuna uyulmamaktadır. Orta büyüklükteki örtüaltı üretim

alanı bulunan işletmelerde daha fazla ürün elde edebilmek için kimyasal ilaç dozuna uymadıkları görülmektedir.

4.1.12. Kimyasal ilaç dozuna uyup uymamanın tarımsal kredi alma, tarımsal destek alma, tarımsal kurslara katılma durumuna göre dağılımı

Çizelge 4.9’da kredi kullanım durumunun ilaç kullanım dozuna uyup uymamaya olan etkisinin yüzdesel dağılımı verilmiştir.

Çizelge 4.9. Kredi Kullanım Durumunun İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Olan Etkisinin Yüzdesel Dağılımı

	Kredi Kullanım Durumu		Toplam
	Kullanmayan	Kullanan	
Doza Uyan	45,0	8,0	53,0
Doza Uymayan	40,0	7,0	47,0
Toplam	85,0	15,0	100,0

İşletmelerin %15’i tarımsal kredi kullanmaktadır. Kredi kullananların %46’sı ilaç kullanım dozuna uymazken %54’ü ilaç kullanım dozuna uymaktadır. Kredi kullanmayan işletmelerin ise %47’si ilaç kullanım dozuna uymazken %53’lük kısmı ilaç kullanım dozuna uymaktadır.

Çizelge 4.10’da tarımsal destek alma durumunun ilaç kullanım dozuna uyup uymamaya olan etkisinin yüzdesel dağılımı verilmiştir.

Çizelge 4.10. Tarımsal Destek Alma Durumunun İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Olan Etkisinin Yüzdesel Dağılımı

	Tarımsal Destek Alma Durumu		Toplam
	Almayan	Alan	
Doza Uyan	48,0	5,0	53,0
Doza Uymayan	39,0	8,0	47,0
Toplam	87,0	13,0	100,0

Tarımsal destek almayan işletmelerde ilaç kullanım dozuna uyulduğu görülmektedir. Tarımsal destek alan işletmelerde ise ilaç kullanım dozuna uyulmadığı görülmektedir.

Çizelge 4.11’de ilaçlama kurslarına katılmanın ilaç kullanım dozuna uyup uymamaya olan etkisinin yüzdesel dağılımı verilmiştir.

Çizelge 4.11. İlaçlama Kurslarına Katılmanın İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Olan Etkisinin Yüzdesel Dağılımı

	İlaçlama Kursuna Katılma		Toplam
	Durumu		
	Katılmayan	Katılan	
Doza Uyan	36,0	17,0	53,0
Doza Uymayan	38,0	9,0	47,0
Toplam	74,0	26,0	100,0

Tarımsal ilaçlama kurslarına katılan bireylerin ilaçlama dozuna uyduğu ve kursa katılmayan bireylerin ise ilaçlama dozuna uymadıkları görülmektedir. Gözener vd. (2017) yılında yapmış oldukları çalışmalarında araştırma bölgesinde mücadele olarak kimyasal ilaç kullanıldığını, ilaçlama hakkında üreticilerin bilgisinin olmadığını ve üreticilerin %1,39’unun Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından düzenlenen ilaç/ilaçlama konularındaki kursa veya eğitime katıldıklarını belirlemişlerdir.

4.1.13. Kooperatiflerine üye olma, tarım kuruluşlarını ziyaret etme ve atomizör olup olmama durumuna göre dağılımı

Çizelge 4.12’de kooperatife üye olma durumunun ilaç kullanım dozuna uyup uymamaya olan etkisinin yüzdesel dağılımı verilmiştir.

Çizelge 4.12. Kooperatife Üye Olma Durumunun İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Olan Etkisinin Yüzdesel Dağılımı

	Kooperatife Üye Olma Durumu		Toplam
	Olmayan	Olan	
Doza Uyan	36,0	17,0	53,0
Doza Uymayan	24,0	23,0	47,0
Toplam	60,0	40,0	100,0

Tarımsal kooperatife üye olmayan işletmeciler ilaç kullanım dozuna uyarken üye olan işletmecilerde ilaç kullanım dozuna uyulmadığı görülmektedir. Kooperatife üye olan işletmecilere kooperatif tarafından girdileri daha ucuza temin edildiği için daha fazla kullanılmaktadır. Gözener vd. (2017) yılında yapmış oldukları çalışmalarında bölgede birçok kooperatif bulunmasına rağmen üreticilerin %97’sinin herhangi bir kooperatife üye olmadığını belirlemişlerdir.

Çizelge 4.13’te tarımsal kuruluşları ziyaret etme durumunun ilaç kullanım dozuna uyup uymamaya olan etkisinin yüzdesel dağılımı verilmiştir.

Çizelge 4.13. Tarımsal Kuruluş Ziyaret Etme Durumunun İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Olan Etkisinin Yüzdesel Dağılımı

	Tarımsal Kuruluşu Ziyaret Etme Durum		Toplam
	Ziyaret Etmeyen	Ziyaret Eden	
Doza Uyan	13,0	40,0	53,0
Doza Uymayan	13,0	34,0	47,0
Toplam	26,0	74,0	100,0

Tarımsal kuruluşları ziyaret etmeyen bireylerde doza uyup uymamada eşit bir durum gözlenmektedir. Ziyaret eden bireylerde ise ilaç kullanım dozuna uyma oranı daha fazladır.

Çizelge 4.14'te atomizör aletinin ilaç kullanım dozuna uyup uymamaya olan etkisinin yüzdesel dağılımı verilmiştir.

Çizelge 4.14. Atomizör Aletinin İlaç Kullanım Dozuna Uyup Uymamaya Olan Etkisinin Yüzdesel Dağılımı

	Atomizör Olup Olmama Durumu				Toplam
	0	1	2-3	4	
Doza Uyan	5,0	40,0	7,0	1,0	53,0
Doza Uymayan	3,0	39,0	5,0		47,0
Toplam	8,0	79,0	12,0	1,0	100,0

Atomizör makinası olmayan ve 1 ile 4 tane olan işletmelerde ilaç kullanım dozuna uyulurken 2-3 adet atomizör makinası olan işletmelerde ilaç kullanım dozuna uyulmamaktadır.

4.1.14. Domates üretiminde ilaçlamada başarısız olma nedenlerine ilişkin faktör analizi

Çizelge 4.15'te üreticilerin üretim döneminde karşılaştıkları başlıca sorunların ortalama ve standart sapmaları verilmiştir.

Çizelge 4.15. Üretim Döneminde Üreticilerin Karşılaştıkları Başlıca Sorunların Ortalama ve Standart Sapmaları

Sorunlar	Ortalama	Standart Sapma
Kaliteli fide fiyatının yüksek olması	4,68	0,51
Mazot bedelinin çok yüksek olması	4,64	0,50
İlaçların çok pahalı olması	4,61	0,55
Gübrelerin çok pahalı olması	4,60	0,49
Ürünü çok düşük fiyata satma	4,55	0,56
Olumsuz hava koşulları	4,33	0,59
Su bedelinin çok yüksek olması	4,32	0,80
Yeterince gübreleme yapamama	4,29	0,48
Yeterince ilaçlama yapamama	4,28	0,47
Örtüaltı üretimi yapanların ortak hareket edememesi	4,26	0,95

Çizelge 4.15. (devam)

Yeterince sulama yapamama	4,23	0,66
Desteklemelerin yeterli olmaması	4,13	0,82
Teknik bilgi düzeyinin yetersizliği	4,13	0,79
Fidelerin şoklu ve kalitesiz olması	4,12	1,00
Bazı işlerde kalifiye işçi bulamama	4,06	0,85
Genelde alınan fideler hastalıklı	4,06	1,01
İşletme sermayesinin düşük olması	3,93	0,88
İşçilik ücretlerinin yüksek olması	3,85	1,00
Desteklerden haberdar olamama	3,85	0,86
Danışmanların örtüaltı bilgisi yetersiz	3,83	1,01
Tarımsal kuruluşlar örtüaltı alanlara ilgisiz	3,83	1,04
Tarımsal kredilerden yararlanamama	3,81	0,88
Ürünü aracılarla satma zorunluluğu	3,80	0,98
Örtüaltı alanının tapusuz olması nedeni ile destek alamama	3,76	1,23
Toprak analizi yaptıramama	3,72	0,88
Ürünü sigortalatamama	3,69	1,00
Tarımsal kuruluşlar ile ilişkinin zayıf olması	3,67	0,89
Bürokratik işlemlerin fazlalığı	3,67	0,96
Ürünün pazara ulaştırılamaması	3,56	1,15
Üretilecek çeşit sayısının çok az olması	3,34	1,02
Örtüaltı üretim alanının yanlış yerde kurulması	3,28	1,11
Hormon kullanımının zorunluluğu	3,26	1,24

Çizelge 4.15'te domates üretiminde, kaliteli fide fiyatının yüksek olması, mazot bedelinin yüksek olması, ilaçların pahalı olması, gübrelerin pahalı olması, ürünü düşük fiyata satma, olumsuz hava koşulları, su bedelinin yüksek olması başta olmak üzere karşılaşılan birçok sorun sıralanmıştır. Standart sapma ne kadar düşük olursa parametrelerin anlam dereceleri artmaktadır.

Çizelge 4.16'da örtüaltı üretim alanı kurulurken yer seçiminde dikkate alınan kriterler sıralanmıştır

Çizelge 4.16. Örtüaltı Üretim Kurulum Yeri Seçilirken Dikkat Edilen Kriterlerin Ortalama ve Standart Sapmaları

Yer Seçimi ile İlgili Kriterler	Ortalama	Standart Sapma
Toprağın verimi	4,46	0,69
Bol güneş alan bir yer	4,35	0,88
Kışın sıcak	4,34	0,92
Yazın serin	4,27	0,81
Rüzgar tutmayan bir yer	4,12	0,91
Suya yakın olması	4,11	1,01
Eve yakınlık	3,98	1,15
Yola yakınlık	3,68	1,32
Pazara yakınlık	3,45	1,36
Kimsenin kolaylıkla ulaşamayacağı bir yer	2,70	1,36

Bu kriterlerin başında toprağın verimi, bol güneş alan yer olması, kışın sıcak, yazın serin olması rüzgâr tutmayan bir yer olması gelmektedir. Standart sapması 0'a yaklaştıkça anlam derecesi ve önemi artmaktadır.

4.2. Faktör Analizi

4.2.1. Faktör analizinde kullanılan değişkenler ve açıklamaları

Çizelge 4.17’de domates üretiminde ilaçlamada başarısız olma nedenlerine yönelik değişkenlerin analize uygun olarak isimlendirilmesi ve açıklamaları verilmiştir

Çizelge 4.17. Faktör Analizi için Domates Üretiminde İlaçlamada Başarısız Olma Nedenlerine Yönelik Değişkenler ve Açıklamaları

Değişkenler	Açıklama
X1	İlaçlama zamanını belirleyememe
X2	İlaçlamayı göz kararı ile yapma
X3	Yanlış ilaç kullanma
X4	Daha ucuz ilaç kullanma
X5	Bayilerin yanlış tarifleri
X6	İlaçlama zamanında yağış olması
X7	Sulu arazide ilaçlama yapma
X8	İlaçlamada bilgi yetersizliği
X9	Yeni bir ilaç deneme
X10	İlaçlama hatası

4.2.2. Faktör analizi sonuçları

Çizelge 4.18’de domateste, ilaçlamanın başarısız olunmasının nedenleri için KMO ve Bartlett test sonuçları verilmiştir.

Çizelge 4.18. Domateste İlaçlamanın Başarısız Olmasının Nedenlerinin KMO ve Bartlett Test Sonuçları

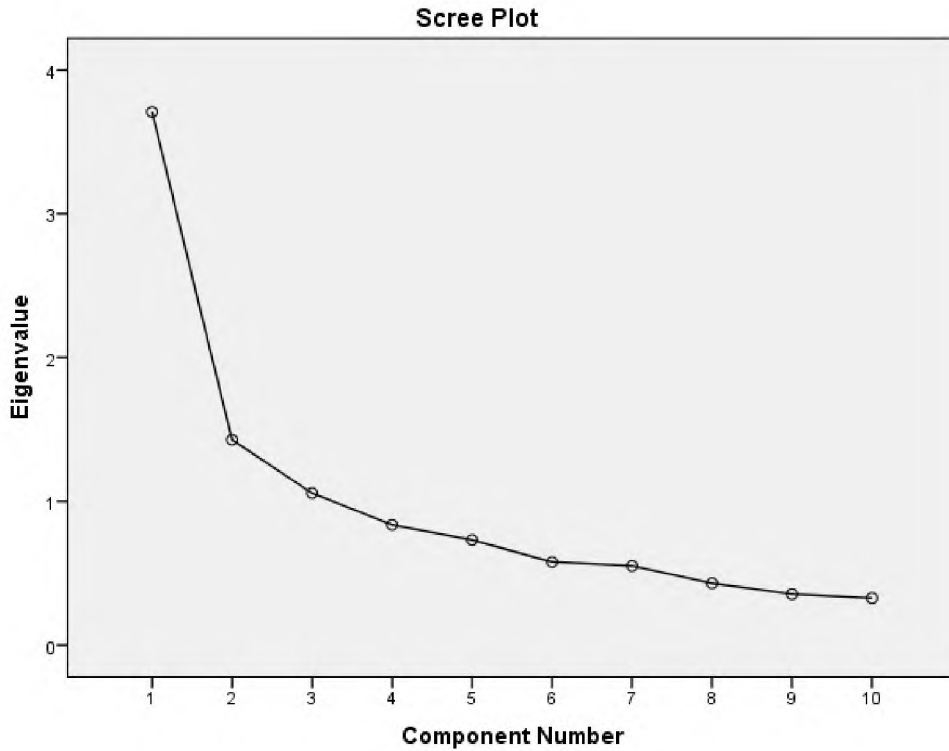
KMO Örneklem Yeterliliği Ölçütü		0,784
Bartlett testi	Yaklaşık X ²	276,561
	Serbestlik derecesi	45
	Önem düzeyi	0,000

KMO değeri 0,70-0,80 arasında olması örneklem büyüklüğünün yeterli olduğunu göstermektedir. Bartlett Test değerinin önem düzeyi Sig=0,000 yani $p < 0,001$ anlamlılık seviyesinde, birim matris olmadığından veriler faktör analizi için uygundur.

Çizelge 4.19. Domateste İlaçlamanın Başarısız Olmasının Nedenlerinin Özdeğerle Faktör Sayısının Belirlenmesi ve Bu Faktörlerle Açıklanan Varyans

Bileşenler	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınmış Yüklerin Rotasyon Toplamı		
	Toplam Özdeğer	Varyans Oranı(%)	Birikimli Varyans Oranı(%)	Toplam Özdeğer	Varyans Oranı(%)	Birikimli Varyans Oranı(%)
1	3,709	37,089	37,089	2,809	28,091	28,091
2	1,428	14,277	51,367	2,172	21,718	49,810
3	1,057	10,569	61,936	1,213	12,126	61,936
4	0,836	8,364	70,300			
5	0,731	7,310	77,610			
6	0,578	5,776	83,386			
7	0,551	5,507	88,892			
8	0,430	4,299	93,191			
9	0,354	3,543	96,734			
10	0,327	3,266	100,000			

Çizelge 4.19'da incelendiğinde; açıklanan toplam varyans dönüşümden önce ve sonraki özdeğerleri vermektedir. Özdeğeri (λ) ≥ 1 olan 3 bileşen faktör olarak seçilmiştir. İlk faktör toplam varyansın %28,091'ini ikinci faktör %21,718'ini üçüncü faktör %12,126'sını açıklamakta olup, birikimli varyans, toplam varyansın %61,936'sını açıklamaktadır.



Şekil 4.16. Domates İlaçlamada Başarısız Olma Nedenlerinin Serpilme Diyagramı

Şekil 4.16'da serpilme diyagramı ile faktör sayısı belirlenmiştir. Çizelge özdeğeri (λ) ≥ 1 olan 3 bileşen faktör olarak seçilmiştir. Faktörlerin kümülatif (birikimli) varyans oranının %50'den büyük olması istenmektedir. Domates ilaçlamada başarısız olma nedenleri için uygulanan faktör analizinde faktörlerin (birikimli) varyans oranının %61,936'sını oluşturduğu için bu 3 faktörün 10 bileşeni %61,936 oranında açıkladığı söylenebilir. Üçüncü adımda rotasyon (dönüştürme) yapılmaktadır. Dönüştürme sonrası faktörler, kendileri ile yüksek ilişki veren maddeleri bularak faktörlerin daha kolay yorumlanması sağlanmaktadır. Üçüncü adımda hangi bileşenlerin hangi faktörün

içeriğinde yer aldığı veya bazı bileşenlerin hiçbir faktör içeriğinde yer almadığı da belirlenebilir. Ayrıca bu aşamada faktörün barındırdığı bileşenlere bağlı olarak ortak isim verilmektedir.

Çizelge 4.20. Domates İlaçlamada Başarısız Olma ile İlgili Nedenlerin Dönüşümlü Faktör Bileşenleri (Rotated Component Matrix)

Faktörler	Faktörler	Ortalama	Standart Sapma
F1(İlaçlama Bilgi Eksikliği)	F1	4,02	0,98211
İlaçlamada bilgi yetersizliği	0,836	4,13	0,77401
İlaçlama hatası	0,773	4,25	0,82112
Yeni bir ilaç deneme	0,677	3,52	1,0776
İlaçlama zamanında yağış olması	0,602	4,21	1,02784
Bayilerin yanlış tarifleri	0,584	4,14	0,94302
Sulu arazide ilaçlama yapma	0,510	3,87	1,03138
F2(Yanlış İlaç Kullanımı)	F2	3,97	1,072282
Yanlış ilaç kullanma	0,779	4,23	0,91954
İlaçlamayı göz kararı ile yapma	0,737	3,82	1,17534
Daha ucuz ilaç kullanma	0,705	3,87	1,06983
F3(İlaçlama Zamanının Doğru Olarak Belirlenememesi)	F3	4,17	0,80472
İlaçlama zamanını tam kestiremememe	0,864	4,17	0,80472

Çizelge 4.20’de domates ilaçlamada başarısız olma ile ilgili nedenlerin dönüşümlü faktör bileşenleri verilmiştir. Dönüşümlü faktör yüklerinden faydalanıp faktörlerdeki maddelerin taşıdıkları anlamlara bakarak; ilaçlamada bilgi yetersizliği, ilaçlama hatası, yeni bir ilaç deneme, ilaçlama zamanında yağış olması, bayilerin yanlış tarifleri, sulu arazide ilaçlama yapma gibi sorunlar üreticilerin ilaçlama konusunda bilgi yetersizliği ile ilgili sorunlar oldukları için 1. faktöre “**İlaçlama Bilgi Eksikliği**” ismi verilmiştir. 2. faktörün oluştuğu bileşenleri yanlış ilaç kullanma ilaçlamayı göz kararı ile yapma olduğu için 2. faktöre “**Yanlış İlaç Kullanımı**” ismi verilmiştir. 3. faktörün oluştuğu bileşen ilaçlama zamanını tam kestiremememe olduğu için 3. faktöre “**İlaçlama Zamanının Doğru Olarak Belirlenememesi**” ismi verilmiştir.

4.3. Probit Analizi ve Sonuçları

Çizelge 4.21’de probit analizinde kullanılan değişkenlerin açıklamaları verilmiştir.

Çizelge 4.21. Probit Analizinde Kullanılan Değişkenlerin Açıklamaları

Değişkenin Adı	Değişkenin Açıklaması	Değişkenin Ortalaması	Değişkenin Standart Sapması
YAS	Aile Reisinin Yaşı	48,23	9,58835
OEGITIM	Aile reisinin eğitimi lise:1 diğer:0	0,32	0,47610
YEGITIM	Aile reisinin eğitimi lisans:1 diğerleri:0	0,11	0,33800
EKIS	Ek iş yapma: 1, yapmama:0	0,30	0,46057
DGELIR	Düşük gelir 0-29 000TL arası	18 432	0,43519
OGELIR	Orta gelir 30 000-55 000TL arası	42 271	0,49889
BIREY	Aile bireyi sayısı 1-10 arası	3,99	1,35955
DENEYIM	Üreticilerin örtüaltı üretim deneyimi 1-50 yıl arası	16,97	10,7586
KREDI	Kredi alanlar: 1 almayanlar: 0	0,15	0,35887
DESTEK	Tarımsa destek alanlar: 1 almayanlar: 0	0,13	0,33800
KURS	İlaçlama kursu alanlar: 1 almayanlar: 0	0,26	0,44084
KOPERTF	Herhangi bir kooperatife üye olanlar: 1 olmayanlar: 0	0,40	0,49237
ZIYARET	Herhangi bir kooperatife üye olanlar: 1 olmayanlar:0	0,74	0,44084
ATOMIZR	İlaçlama makinası sayısı 1(adet)	1,07	0,53664
ORTAALN	Örtüaltı işletme alanı büyüklüğü 700-25 000 m ²	4 038	3174,64
VERIM	Örtüaltı alanın verimi	10,5	3,53072
ILACMIK	Kimyasal ilaç kullanım miktarı	154,05	167,233
CIFTGBR	Çiftlik gübresi kullanım miktarı	267,55	131,967
KIMGBR	Kimyasal gübre kullanım miktarı	246,02	103,207
F1	İlaçlama bilgi eksikliği	4,02	0,98211
F2	Yanlış ilaç kullanımı	3,97	1,07228
F3	İlaçlama Zamanının Doğru Olarak Belirlenememesi	4,17	0,80472

Bireylerin yaşı 27-78 arasında ve ortalama 48,23 yıl olup, aile reislerinin %57’si ilköğretim düzeyi ve altında eğitim almıştır. Aile reislerinin %30’u ek iş yapmakta, işletmelerde ortalama gelir 48,913 TL olup düşük gelir grubunda 18 432 TL, orta gelir

grubunda 42 271 TL ve yüksek gelir grubunda 82 000 TL'dir. Hanelerdeki birey sayısı ortalama 4 birey olup çiftçilerin örtüaltı üretim deneyimi ortalama 17 yıldır. İşletmelerin %15'i kredi almakta, %13'ü desteklemelerden yararlanmakta, %26'sı tarımsal kurslara katılmakta %40'ı herhangi bir kooperatife üye olmakta ve %74'ü yılda en fazla bir kez tarımsal kuruluşlardan bilgi almaktadır. İşletmelerde ortalama 1 adet atomizör mevcut olup domates verimi 11,5 ton/da'dır. Dekara girdi kullanımını sırası ile kimyasal ilaç için 154,05 ml/da, çiftlik gübresi 267,55 kg/da ve kimyasal gübre 246,2 kg/da'dır.

Çizelge 4.22'de probit analiz sonuçları verilmiştir.

Çizelge 4.22. Probit Analizi Sonuçları

Değişkenler	Katsayı	Standart hata
Sabit	2,60	1,80
ADANA	1,65301**	0,73
ANTALYA	0,60	0,46
YAS	-0,03	0,02
OEGITIM	-0,61	0,45
YEGITIM	-0,09	0,59
EKIS	0,13	0,38
DGELIR	-0,34	0,49
OGELIR	-0,72326*	0,39
BIREY	0,14	0,12
DENEYIM	-0,01	0,02
KREDI	0,36	0,49
DESTEK	0,99	0,63
KURS	-0,95705**	0,48
KOPERTF	0,93804**	0,39
ZIYARET	-0,80433*	0,44
ATOMIZR	-0,25	0,32
ORTAALN	-0,00014**	0,00069
VERIM	-0,08	0,05
ILACMIK	0,00	0,00
CIFTGBR	0,00	0,00
KIMGBR	0,00	0,00
F1	0,25	0,22
F2	-0,33	0,21
F3	-0,14	0,16

Sonuçlara göre 24 değişkenden 6'sı anlamlı bulunmuş ve sadece bunlar yorumlanmıştır. Adana ilinde Mersin iline göre kimyasal ilaç kullanım dozuna uymama daha fazladır. Ortalama gelir gurubundaki işletmeciler yüksek gelir gurubundaki işletmecilere göre

kimyasal ilaç kullanım dozuna daha fazla uymaktadır. Kursa katılan işletmeciler katılmayan işletmecilere göre ilaç kullanım dozuna daha çok uymaktadırlar. Kooperatife üye olan işletmeciler üye olmayan işletmecilere göre ilaç kullanım dozuna uymamaktadırlar. Tarımsal kuruluşları ziyaret eden işletmeciler ziyaret etmeyen işletmecilere göre kimyasal ilaç kullanım dozuna daha çok uymaktadırlar. Örtüaltı üretim alanı arttıkça ilaç kullanım dozuna uymama oranı azalmaktadır.

Çizelge 4.23. Probit Model Marjinal Etkileri

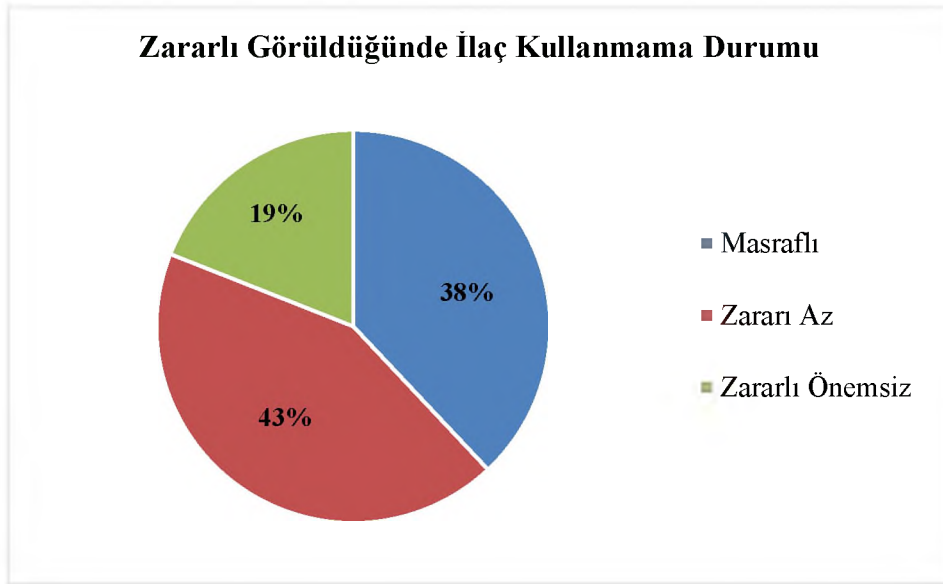
Değişkenler	Katsayı	Standart hata
ADANA	0,42761***	0,13
ANTALYA	0,17	0,12
YAS	-0,01	0,01
OEGITIM	-0,18	0,12
YEGITIM	-0,03	0,18
EKIS	0,04	0,11
DGELIR	-0,10	0,14
OGELIR	-0,21187**	0,10
BIREY	0,04	0,04
DENEYIM	0,0001	0,01
KREDI	0,11	0,14
DESTEK	0,27726*	0,15
KURS	-0,27421**	0,12
KOPERTF	0,27577***	0,10
ZIYARET	-0,22777**	0,11
ATOMIZR	-0,08	0,10
ORTAALN	0,00019	-2,24
VERIM	-0,02	0,02
ILACMIK	0,0001	0,0001
CIFTGBR	0,0001	0,0001
KIMGBR	0,0001	0,0001
F1	0,08	0,07
F2	-0,09948*	0,06
F3	-0,04	0,05

Adana ilinde Mersin iline göre kimyasal ilaç kullanım dozuna yaklaşık %42,7 uyulmamaktadır. Ortalama gelir grubundaki işletmelerde, yüksek gelir grubundaki işletmelere göre yaklaşık %21,2 kimyasal ilaç kullanım dozuna uymaktadırlar. Tarımsal destek alan işletmeler almayan işletmelere göre yaklaşık %27,7 kimyasal ilaç kullanım dozuna uymamaktadırlar. İlaçlama kursuna katılan işletmeciler katılmayan işletmecilere

göre kimyasal ilaç kullanım dozuna yaklaşık %27,4 uymaktadırlar. Tarımsal kooperatife üye olan işletmeciler üye olmayan işletmecilere göre yaklaşık %27,6 kimyasal ilaç dozuna uymamaktadırlar. Tarımsal kuruluşları ziyaret eden işletmeciler ziyaret etmeyen işletmecilere göre yaklaşık %22,8 kimyasal ilaç kullanım dozuna uymaktadırlar. F2 yanlış ilaç kullanımı arttıkça doza uymama oranı %10 artmaktadır.

4.3.1. Üreticilerin zararlıyı görür görmez ilaç atmama nedeni

Şekil 4.17'de üreticilerin zararlıyı görürü görmez neden ilaç atmadıklarının yüzdesel dağılımı verilmiştir.

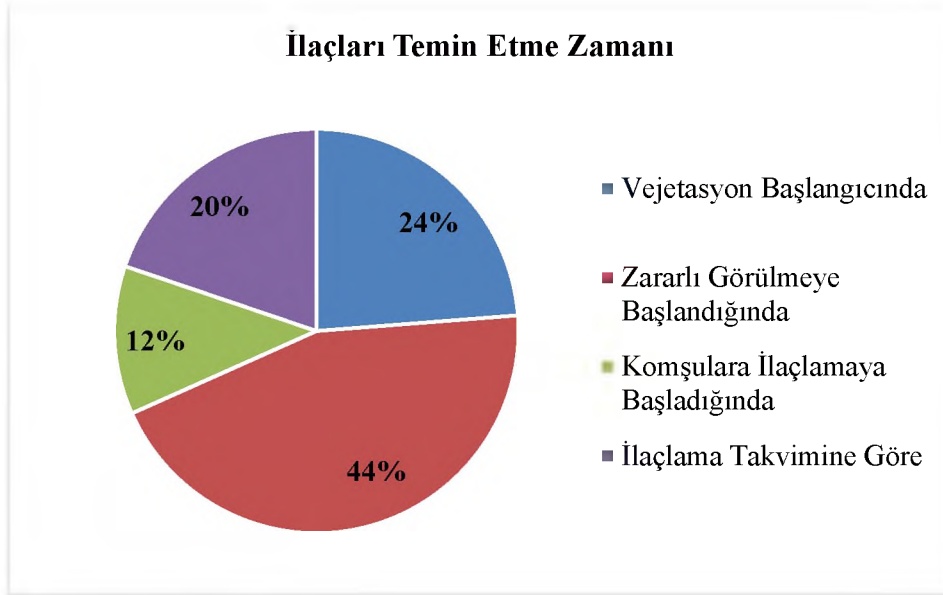


Şekil 4.17. Üreticilerin Zararlıyı Görür Görmez Neden İlaç Atmadıkları

Üreticilerin %43'ü zararı az olduğu için, %38'i masraflı olduğu için %19'u ise zararlı önemsiz olduğu için zararlıyı görürü görmez ilaç atmamaktadır.

4.3.2. Üreticilerin ilacı temin etme zamanı

Şekil 4.18’de üreticilerin kimyasal ilaçları temin etme zamanının yüzdesel dağılımı verilmiştir.

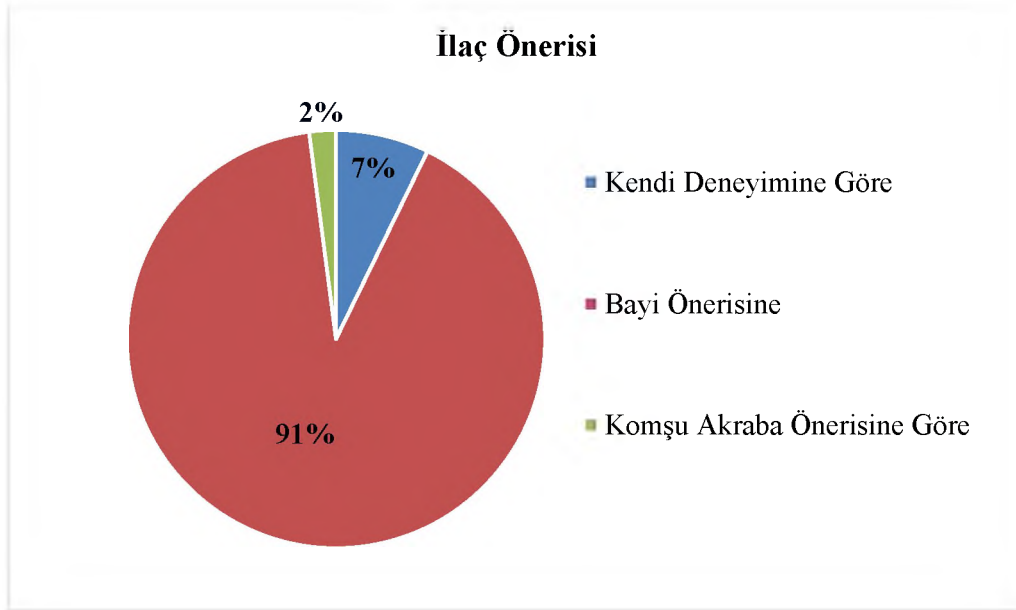


Şekil 4.18. Üreticilerin Kimyasal İlaçları Temin Etme Zamanı

Üreticilerin %44’ü zararlı görülmeye başladığında, %24’ü vejetasyon başlangıcında, %20’si ilaçlama takvimine ve %12’si ise komşuları ilaçlama başladığında ilaçları temin etmektedir. Kılıç vd. (2018) yaptıkları çalışmada, üreticilerin %79’unun ilacı ilaçlama takvimine göre temin ettiğini ifade ederken, Gedikli vd. (2015) yılında yaptıkları çalışmada üreticilerin %70’i kimyasal ilacı zararlı görülmeye başladığında temin ettiğini, Akar ve Tiryaki (2018) yılında yaptıkları çalışmada ise üreticilerin % 89’unun hastalığın yayılma durumuna göre % 11’inin ise ilaçlama maliyetine bakarak ilaç temin edip kullandıklarını belirlemişlerdir.

4.3.3. Üreticilerin ilaç seçiminde yararlandıkları kaynaklar

Şekil 4.19'da üreticilerin ilaç seçerken yararlandıkları kaynakların oransal dağılımı verilmiştir.

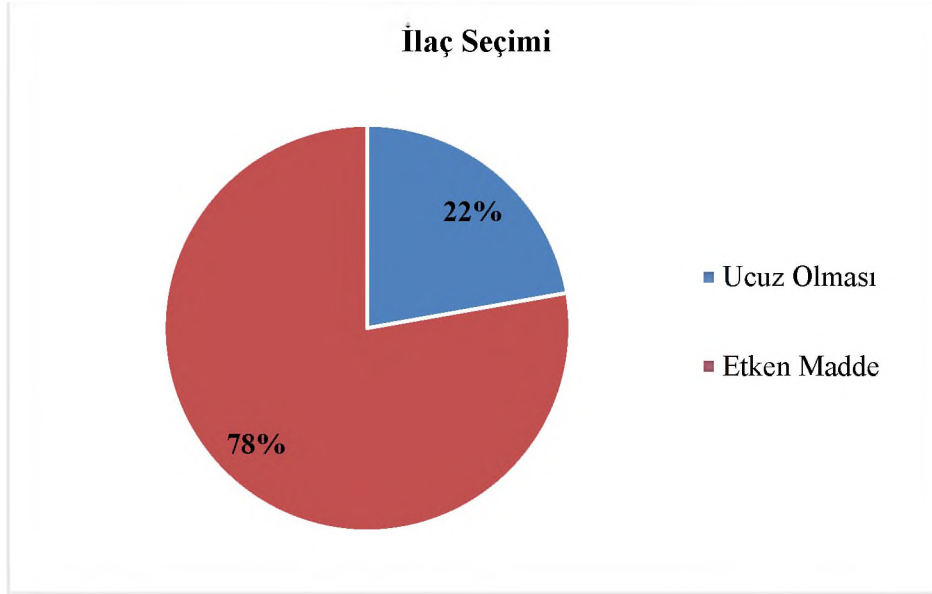


Şekil 4.19. Üreticilerin İlaç Seçerken Yararlandıkları Kaynaklar

Üreticilerin %91'i bayi önerisine göre, %7'si kendi deneyimlerine göre ve %2'si komşu-akraba önerisine göre ilaç seçmektedir. Tanrıvermiş (2000) yılında yapmış olduğu çalışmada üreticilerin % 47,50'si ilaç bayilerinin önerilerine, %21'i ilaç bayilerinin önerileri ile kendi deneyimlerine, %15'inin kendi deneyimlerine, %12'si Tarım İl ve İlçe Müdürlüklerinde görevli teknik elemanların önerilerine göre, %2'si komşu ve akrabaların önerilerine ve %1,25'i ise yazılı kaynaklardaki öneriler göre ilaç seçimini yaptığını belirlemiştir. Gedikli vd. (2015)'te yaptıkları çalışmada üreticilerin %48'inin ilaç seçimi yaparken daha çok ilaç bayilerine ve ziraat mühendislerine danıştıklarını, Kılıç vd. (2018)'deki çalışmalarında %66'sının ilaç bayisine danıştıklarını ifade etmişlerdir.

4.3.4 Üreticilerin ilaç seçiminde dikkate aldıkları öncelik kriterleri

Şekil 4.20’de üreticilerin ilaç seçiminde öncelik verdiği faktörlerin oransal dağılımları verilmiştir.

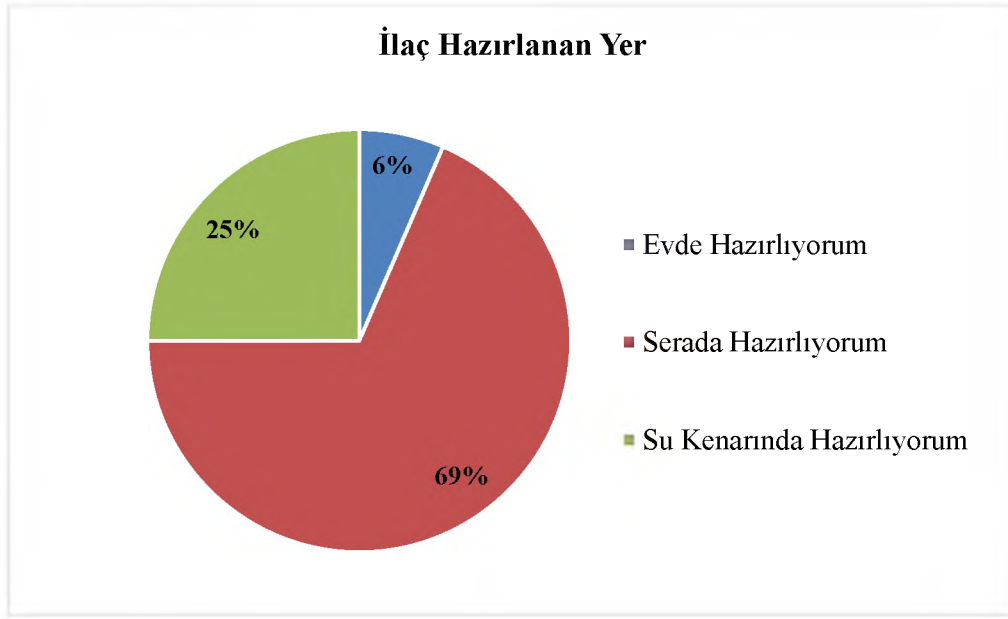


Şekil 4.20. Üreticilerin İlaç Seçiminde Öncelik Verdiği Faktörler

Üreticilerin %78’i etken maddesine dikkat ederken %22’si ucuz ilacı tercih etmektedir. Yılmaz vd. (2001) yılındaki çalışmalarında üreticilerin %65’inin ilaç seçerken ilacın etki gücü ve kalitesine baktığını, %35’inin ise ilacın markasına ve fiyatına göre seçim yaptığını belirtmişlerdir. Akar ve Tiryaki (2018) yılındaki çalışmasında üreticilerin %79’unun ilaç seçimi yaparken ilacın etki gücüne dikkat ettiklerini belirlemişlerdir.

4.3.5. Üreticilerin ilaçları hazırladıkları yer

Şekil 4.21’de üreticilerin ilaçları hazırladıkları yerlerin oransal dağılımı verilmiştir.

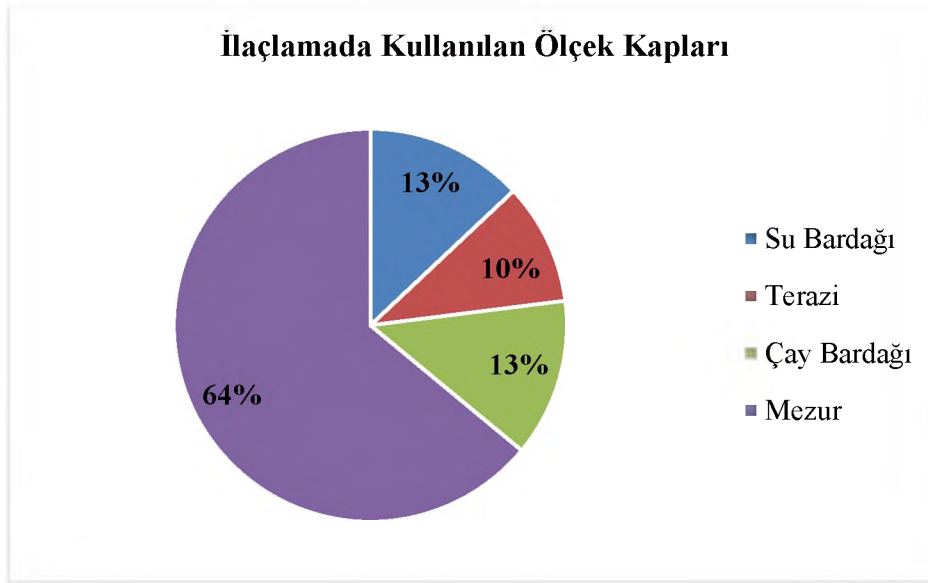


Şekil 4.21. Üreticilerin İlaçları Hazırladıkları Yer

Üreticilerin %69’u ilaçları serada hazırlamakta iken %25’i evde ve %6’sı su kenarında hazırlamaktadır. Erdil vd. (2018) yılında yapmış olduğu çalışmalarında üreticilerin %81,5’inin ilaçları dışarda hazırladığını, %18,5’inin ise ilaçları evde hazırladığını belirlemişlerdir.

4.3.6. Üreticilerin ilaçlamada kullandıkları ölçek kapları

Şekil 4.22’de üreticilerin ilaçlamada kullandıkları kapların yüzdesel dağılımları verilmiştir.

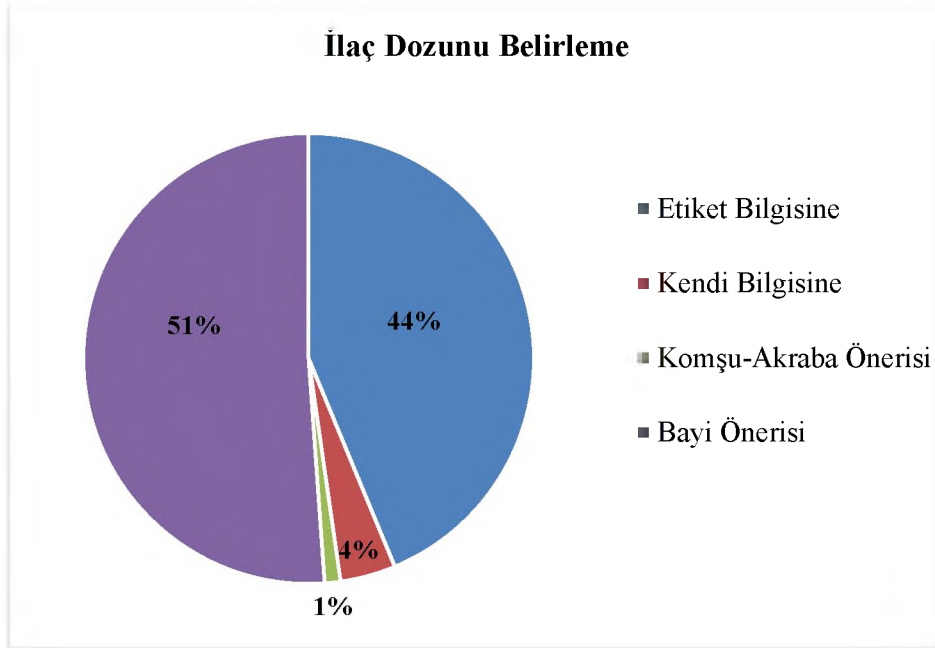


Şekil 4.22. Üreticilerin İlaçlamada Kullandıkları Kaplar

Üreticilerin %64’ü ilaçlamada ölçek kabı olarak mezur kullanırken, %13’ü su bardağı, %13’ü çay bardağı ve %10’u terazi kullanmaktadır. Peker (2012) yılında yaptığı çalışmasında üreticilerin %52’sinin doz ayarlamasında dereceli ölçek, %13’ünün çay bardağı, %8’inin ilaç kapağını ve %26’sının ise hiçbir araç kullanmadan göz kararı ile ilaç dozunu ayarladığını belirlemiştir. Öksüz (2017)’de üreticilerin %36’sının ölçü kabı olarak mezur kullandıklarını belirtmiş ve diğer benzer bir çalışmada Kılıç vd. (2018) yılındaki çalışmalarında üreticilerin ölçek kabı için kendi özel kaplarını kullandığını belirlemiştir.

4.3.7. Üreticilerin doz ayarını belirlemeye yardımcı olan kaynaklar

Çizelge 4.23'te üreticilerin ilaç dozunu belirlemede bilgi kaynaklarının oransal dağılımı verilmiştir.

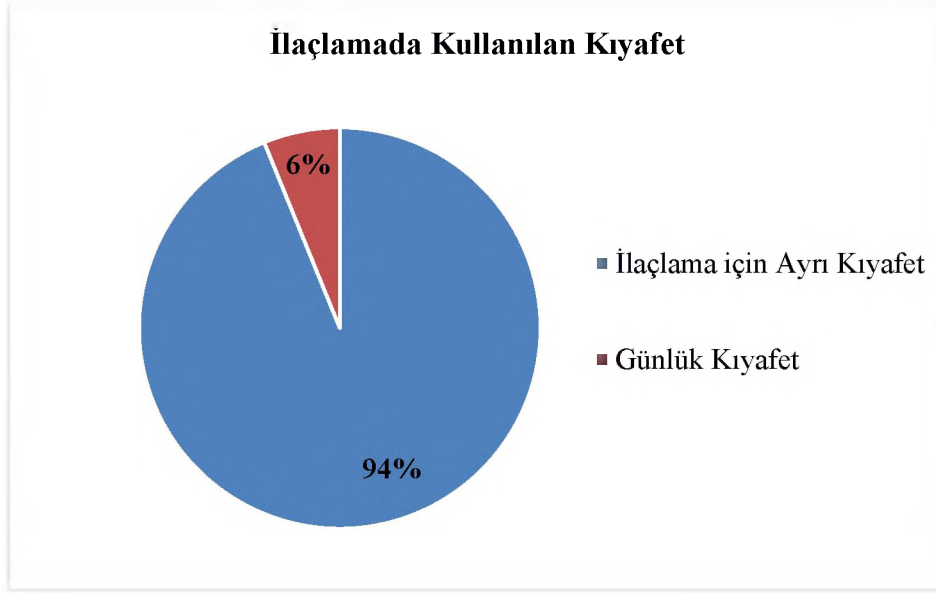


Şekil 4.23. Üreticilerin İlaç Dozunu Belirlemede Bilgi Kaynakları

Üreticilerin %51'i bayi önerisine göre belirlerken, %44'ü ambalaj üzerinde olan etiket bilgilerine göre, %4'ü kendi bilgisine göre ve %1'i komşu akraba önerisine göre belirlemektedir. Ceyhan vd. (2000)'de yaptıkları çalışmada, üreticilerin %70'inin ilaç dozunu belirlerken etiket bilgilerine göre belirlediğini, Öksüz (2017)'de üreticilerinin %53'ünün bayi önerisine göre belirlediğini, Akar ve Tiryaki (2018) yılındaki çalışmalarında üreticilerin %71'inin ilaç dozunu ayarlama da ilaç bayilerin önerilerine uyduklarını belirlemişlerdir.

4.3.8. Üreticilerin ilaçlama yaparken giydikleri kıyafetler

Şekil 4.24'te üreticilerin ilaçlama yaparken giydikleri kıyafetlerin oransal dağılımı verilmiştir.

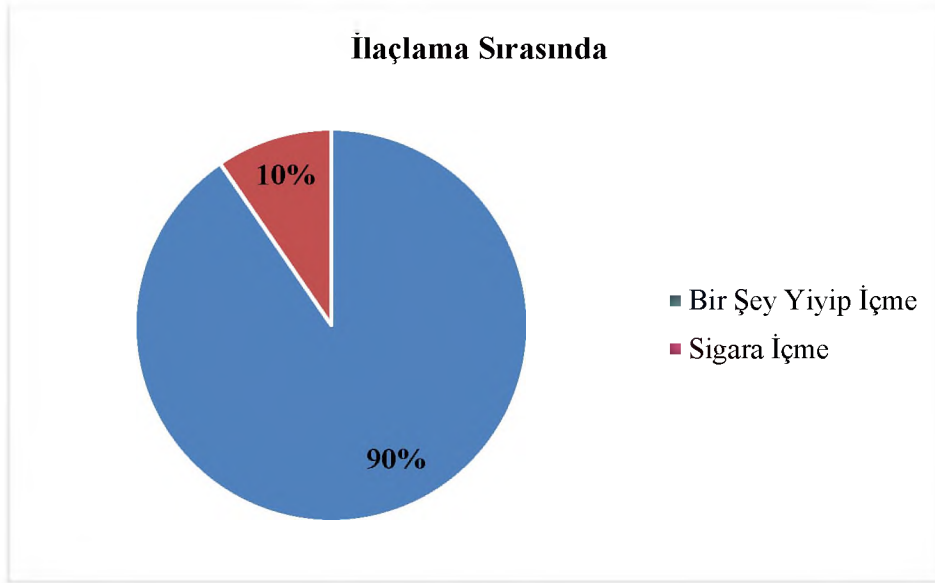


Şekil 4.24. Üreticilerin İlaçlama Yaparken Giydikleri Kıyafetler

Üreticilerin %94'ü ilaçlama yaparken ayrı bir kıyafet giymekteyken, %6'sı günlük kıyafetle ilaçlama yapmaktadır. Tanrıvermiş (2000) yılında yaptığı çalışmada üreticilerin %66'sının ilaçlama sırasında eldiven kullanma, özel elbise giyme, gözlük takma, gibi önlem aldıklarını belirlemiş ve diğer benzer bir çalışmada Akar ve Tiryaki (2018) yılında üreticilerin %42'sinin tarım ilacı uygularken koruyucu ekipman kullandığını, ve %32'sinin ise gerekli görmediği için kullanmadığını belirlemişlerdir.

4.3.9. Üreticilerin ilaçlama yaparken yiyip içme durumları

Şekil 4.25'te Üreticilerin ilaçlama yaparken bir şey yiyip içme durumlarının oransal dağılımı verilmiştir.

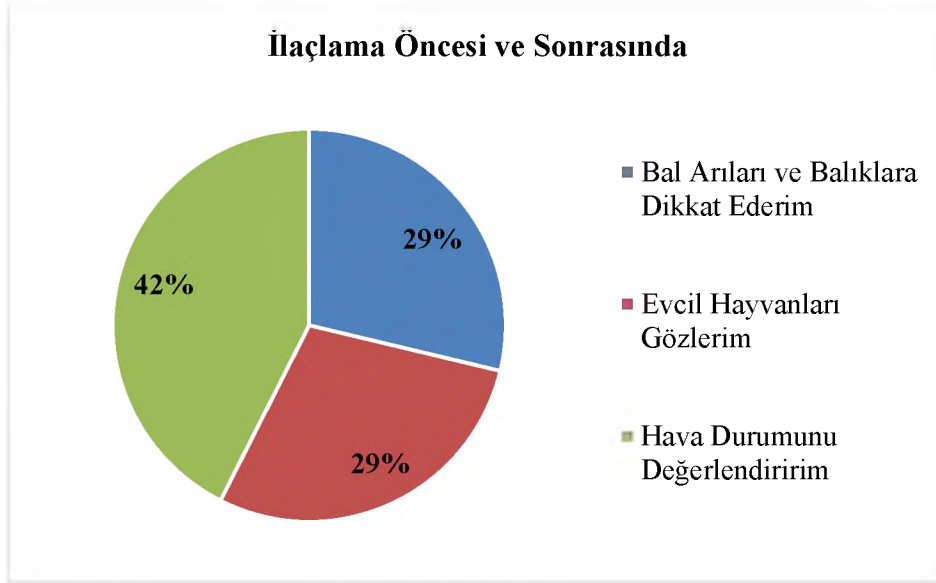


Şekil 4.25. Üreticilerin İlaçlama Yaparken Bir Şey Yiyip İçme Durumları

Üreticilerin %90'ı ilaçlama yaparken bir şey yiyip içmezken %10'u ilaçlama yaparken sigara içmektedir.

4.3.10. Üreticilerin ilaçlama öncesinde ve sonrasında dikkat ettikleri durumlar

Şekil 4.26'da üreticilerin ilaçlama öncesi ve sonrası dikkat ettikleri durumların oransal dağılımı verilmiştir.

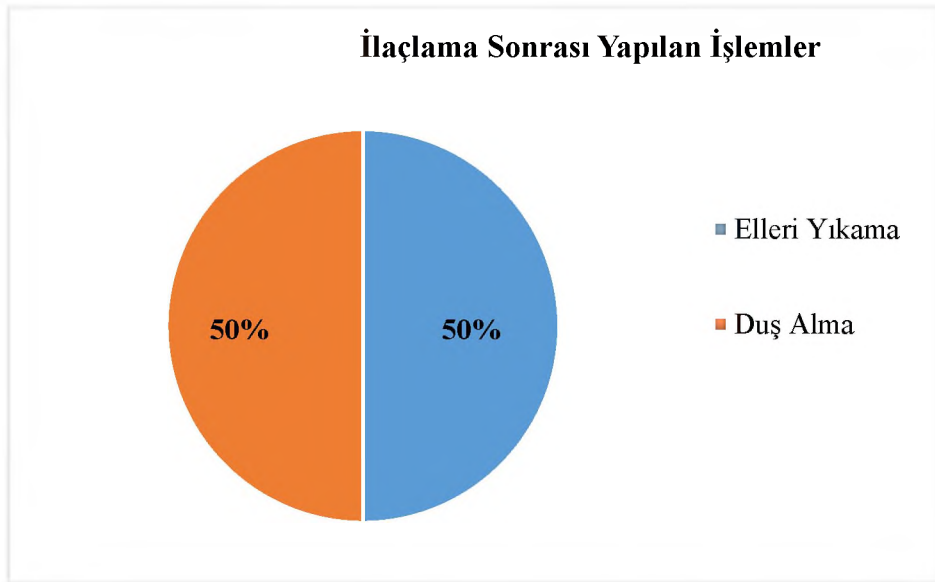


Şekil 4.26. Üreticilerin İlaçlama Öncesi ve Sonrası Dikkat Ettikleri Durumlar

Üreticilerin %42'si ilaçlama öncesi hava durumunu değerlendirirken, %58'i evcil hayvanlara, arılara ve balıklara dikkat etmeye çalıştıklarını belirtmişlerdir. Gözener vd. (2017) yılında yapmış oldukları çalışmalarında üreticiler %76'sının ilaçlama zamanında hava şartlarına dikkat ettiklerini, %38'inin rüzgârlı havalarda ilaçlama yapmamaya çalıştığını, %6'sının ilaçlama yapılan alanlarda hayvan sahiplerini uyarmaya önem verirken, %6'sının ise bu konuda hiçbir şey yapmadıkları belirlemişlerdir.

4.3.11. Üreticilerin ilaçlama yaptıktan sonraki davranışları

Şekil 4.27’de üreticilerin ilaçlama sonrası yaptıklarının oransal dağılımı verilmiştir.

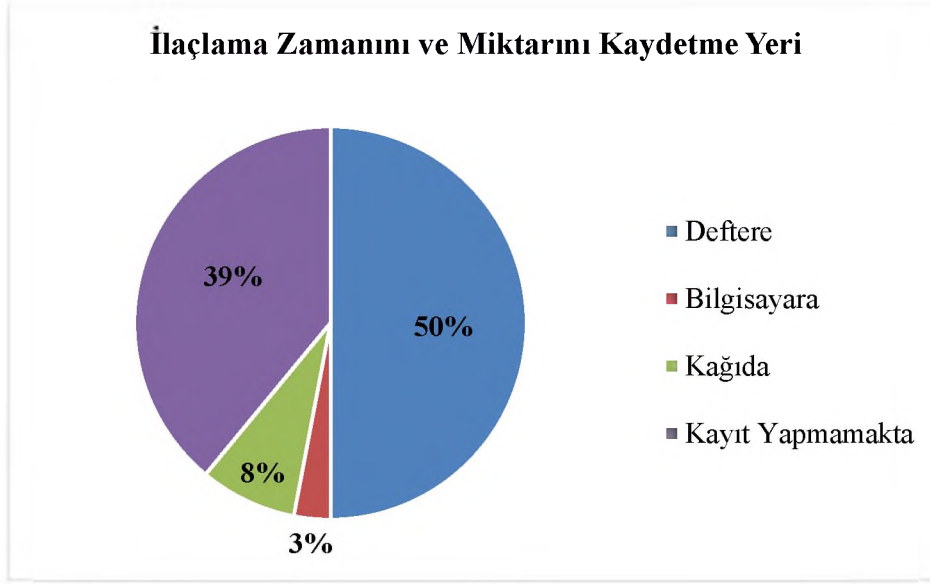


Şekil 4.27. Üreticilerin İlaçlama Sonrası Yaptıkları

İlaçlama sonrası üreticilerin %50’si ellerini yıkamakta ve %50’si ise duş almaktadır. Tanrıvermiş (2000) yılında yaptığı çalışmada üreticilerin %93’ünün ilaçlama sonrası önlem olarak elbise değişme, banyo yapma vb. önlemleri aldıklarını belirlemiştir. Erdil vd. (2018) yılındaki çalışmalarında ise üreticilerin %71,9’unun tarım ilacı uygulama sonrası banyo yaptığını belirlemiştir.

4.3.12. Üreticilerin ilaçlama zamanını ve miktarını kaydetme durumları

Şekil 4.28’de üreticilerin ilaçlama zamanını ve miktarını kaydetme durumlarının oransal dağılımları verilmiştir.

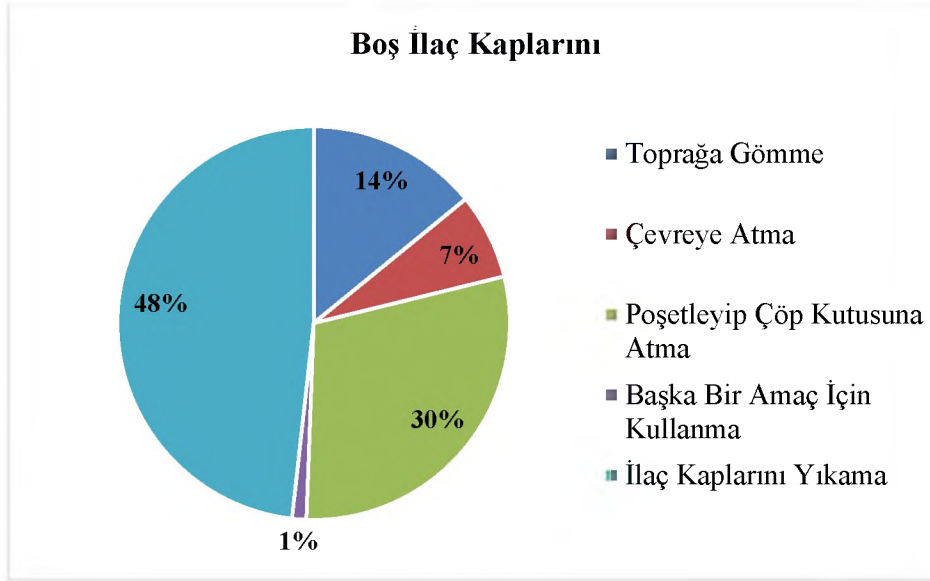


Şekil 4.28. Üreticilerin İlaçlama Zamanını ve Miktarını Kaydetme Durumu

Üreticilerin %50’si kayıtlarını ilaçlama zamanını ve miktarını deftere yazmakta, %39’u herhangi bir yere kayıt yapmamakta, %8’i kâğıda yazmakta ve %3’ü bilgisayara kaydetmektedir.

4.3.13. Üreticilerin ilaçlama sonrası boş ilaç ambalajlarını değerlendirme şekilleri

Şekil 4.29'da üreticilerin boş ilaç ambalajlarını değerlendirme şekillerinin oransal dağılımı verilmiştir.

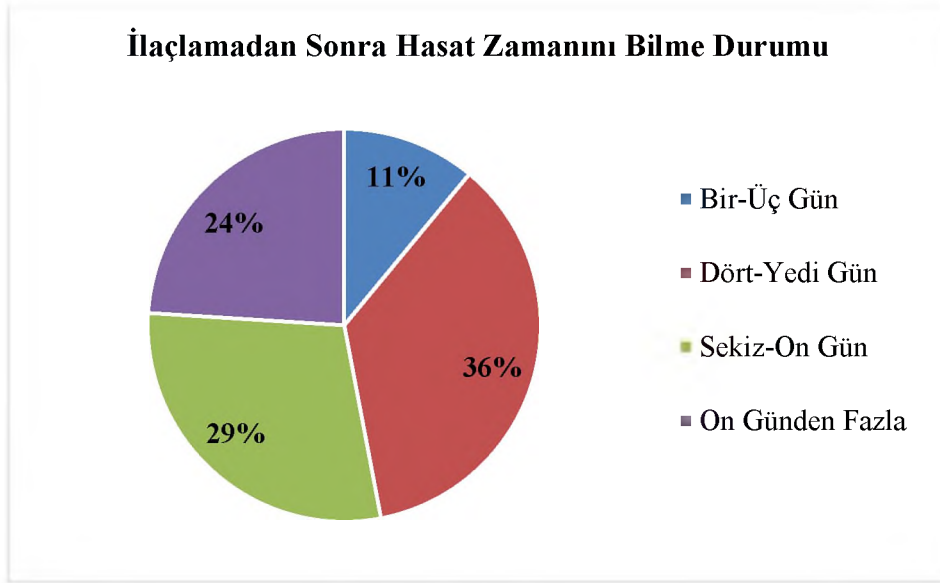


Şekil 4.29. Boş İlaç Kaplarının Değerlendirilmesi

Üreticilerin %48'i boş ilaç kaplarını yıkamakta, %30'u poşetleyip çöp kutusuna atmakta, %14'ü toprağa gömmekte, %7'si çevreye bırakmakta ve %1'i başka bir amaç için kullanmaktadır. Kalıpçı vd. (2011) yılında yaptıkları çalışmalarında çiftçilerin, %25'inin boş ambalajları ilaçlama yerinde bıraktığını, %28'inin toprağa gömdüğünü, %23'ünün yaktığını, %9'unun yıkayıp kullandıklarını, %14'ünün ise çöpe attıkları belirlemiştir. Benzer bir çalışmada, Akar ve Tiryaki (2018)'de üreticilerin %55'inin ilaçlama sonrası boş ilaç kaplarını yaktığını, %26'sının poşetleyerek çöp kutusuna attığını, %10'unun toprağa gömdüğünü ve %9'unun çevreye attığını belirlemiştir.

4.3.14. Üreticilerin ilaçlamadan sonra hasat zamanını bilme durumu

Şekil 4.30'da üreticilerin ilaçlamadan sonra hasat zamanını bilme durumunun yüzdesel dağılımı verilmiştir.

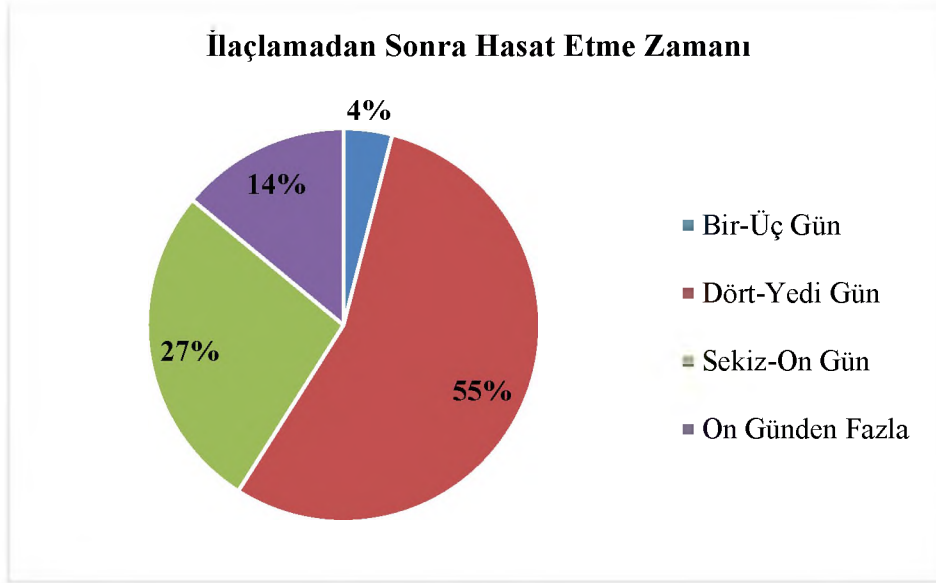


Şekil 4.30. Üreticilerin İlaçlamadan Sonra Hasat Zamanını Bilme Durumu

Üreticilerin %11'i bir-üç gün, %36'sı dört-yedi gün, %29'u sekiz-on gün ve %24'ü on günden fazla olarak bilmektedir.

4.3.15. Üreticilerin ilaçlamadan sonra ürünü hasat etme zamanı

Şekil 4.31’de üreticilerin ilaçlamadan sonra hasat zamanlarının yüzdesel dağılımları verilmiştir.

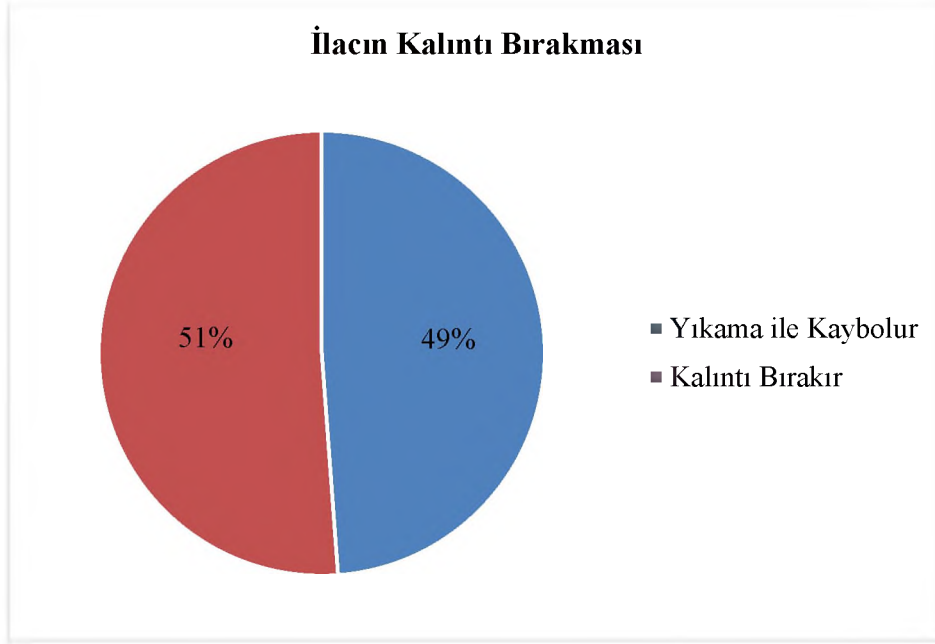


Şekil 4.31. Üreticilerin İlaçlama Yaptıktan Sonra Hasat Zamanları

Üreticilerin %55’i dört-yedi gün, %27’si sekiz-on gün, %14’ü on günden fazla sürede ve %4’ü bir-üç gün arasında ürünleri hasat etmektedir. Ceyhan vd. (2000) yılındaki çalışmalarında üreticilerin %95’inin ilaçlama sonrası bekleme süresine uyduğunu belirlemişlerdir. Kalıpçı vd. (2011) yılında yapmış oldukları çalışmada üreticilerin %52’sinin bu süreye uymadıkları ve/veya böyle bir süreden haberdar olmadıkları belirlemişlerdir.

4.3.16. Üreticilerin kullanılan ilaçların kalıntı bırakması hakkındaki düşünceleri

Şekil 4.32’de Üreticilerin kullandıkları kimyasal ilaçların kalıntı bırakıp bırakmayacağı hakkındaki görüşlerinin oransal dağılımı verilmiştir.

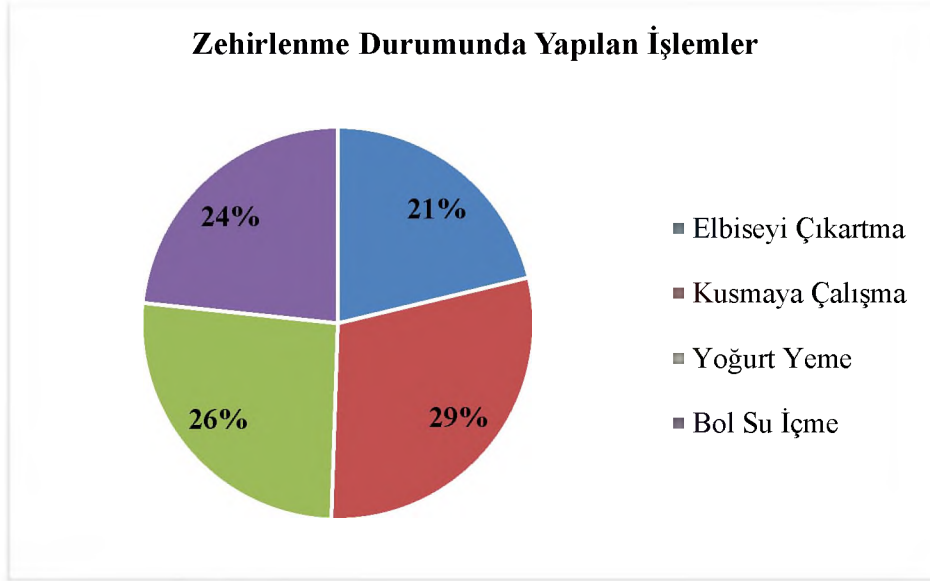


Şekil 4.32. Kimyasal İlaçların Kalıntı Bırakmasına Ait Görüşleri

Üreticilerin %51’i kimyasal ilaçlar kalıntı bırakır derken, %49’u kalıntının yıkama ile geçeceğini ifade etmektedir. Kalıpçı vd. (2011)’deki çalışmalarında üreticilerin %45,8’inin ilaç kalıntılarının yağmur ve ürünlerin yıkanması ile kaybolacağını düşünürken, %18,3’ünün kalıntı olmayacağını, %28,3’ü ürünlerde kalıntı bırakabileceğini düşünürken, %7,5’inin ilaç kalıntısı hakkında bilgisi olmadığını belirtmiştir.

4.3.17. Üreticilerin zehirlenen biri ile karşılaştıklarında ne yapacakları

Şekil 4.33'te üreticilerin zehirlenen biri ile karşılaştıkların ne yapacaklarının oransal dağılımı verilmiştir.



Şekil 4.33. Üreticilerin Zehirlenen Biri ile Karşılaştıkların Ne Yapacakları

Üreticilerin %29'u zehirlenen biri ile karşılaştığında kustururum, %26'sı yoğurt yediririm, %24'ü bol su içirim ve %21'i ise elbisesini çıkartırım cevabını vermiştir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Türkiye'deki toplam örtü alanının %80'i Akdeniz bölgesinde bulunmaktadır. Akdeniz bölgesinde örtüaltında üretilen domatesin Türkiye içerisindeki payı %80'dir. Bölge içerisinde ise en çok domates üretiminin yapıldığı iller Antalya, Mersin ve Adana'dır. Bu illerin bölge içerisindeki payı ise %94,4'tür. Bu çalışmada Akdeniz bölgesinde örtüaltı domates üreticilerinin ilaç kullanım alışkanlıklarını belirlemek için faktör analizi, probit ve ikili karşılaştırma analizleri yapılmıştır.

Faktör analizinde karşılaşılan sorunlar ortak özelliklerine göre ana faktörlere ayrılmıştır. Bu faktörler; F1. İlaçlama Bilgi Eksikliği, F2. Yanlış İlaç Kullanımı, F3. İlaçlama Zamanının Doğru Olarak Belirlenememesi gibi isimler verilmiştir. İşletmecilerin en büyük sorunu ilaçlama bilgi yetersizliği ve yanlış ilaç kullanımınıdır. Bu sorunların giderilmesi ve ilaçlamada yaparken doğaya, çevreye ve kendilerine olan zararı en aza indirmesi için bölgede tarımsal ilaçlamaya yönelik kurslar düzenlenmeli ve çiftçilerin kurslara katılmaları sağlanmalıdır.

İkili karşılaştırmalarda elde edilen bilgilere göre üreticilerin %53'ü ilaç kullanım doza uymakta ve %47'si ilaç kullanım dozuna uymamaktadır. Bireylerin yaşları arttıkça ilaç kullanım dozuna uydukları belirlenmiştir. Üreticilerin eğitim düzeyi arttıkça doza uyma oranı da artmaktadır. Bireyin örtüaltı yetiştiriciliğinde deneyimi arttıkça ilaç kullanım dozuna uyduğu görülmüştür. Kredi kullananların yetiştiricilerin %46'sı ilaç kullanım dozuna uymazken %54'ü ilaç kullanım dozuna uymaktadır. Tarımsal kuruluşları ziyaret eden bireylerde ilaç kullanım dozuna uyma oranı daha fazladır. Tarımsal ilaçlama kurslarına katılan bireylerin ilaçlama dozuna uyduğu belirlenmiştir. Tarımsal kooperatife üye olmayan işletmeciler ilaç kullanım dozuna uyarken üye olan işletmecilerde ilaç kullanım dozuna uyulmadığı görülmektedir. Üreticilerin %91'i bayi önerisine göre, %7'si kendi deneyimlerine göre ve %2'si komşu-akraba önerisine göre ilaç seçmektedir. Üreticilerin %51'i ilaç kullanım dozunu bayi önerisine göre belirlerken, %44'ü ambalaj üzerinde olan etiket bilgilerine göre, %4'ü kendi bilgisine göre ve %1'i komşu akraba

önerisine göre belirlemektedir. Üreticilerin %42'si ilaçlama öncesi hava durumunu değerlendirirken, %58'i evcil hayvanlara, arılara ve balıklara dikkat etmeye çalıştıklarını belirtmişlerdir. İlaçlama sonrası üreticilerin %50'si ellerini yıkadığını ve %50'si ise duş aldığını belirtmiştir. Üreticilerin %48'i boş ilaç kaplarını yıkamakta, %30'u poşetleyip çöp kutusuna atmakta, %14'ü toprağa gömmekte, %7'si çevreye bırakmakta ve %1'i başka bir amaç için kullanmaktadır. Üreticilerin %55'i ürünlerini dört-yedi gün, %27'si sekiz-on gün, %14'ü on günden fazla sürede ve %4'ü bir-üç gün arasında ürünleri hasat etmektedir. Üreticilerin %51'i kimyasal ilaçlar kalıntı bıraktığını %49'u ise kalıntının yıkama ile geçeceğini ifade etmiştir. Bölgede kooperatiflerin kurulması ve çiftçilerin organize edilmesiyle yüksek fiyata alınan ve üretim döneminde kullanılan girdilerin (kaliteli fide, mazot, gübre, ilaç, su bedeli) daha düşük fiyata alınmasını sağlayacaktır. Ayrıca kooperatifleşme ürünleri daha yüksek fiyata satmaya ve teknik bilgi sağlayabilmek için tarımsal kuruluşlardan destek almayı kolaylaştıracaktır. Kooperatifleşmenin dezavantajı olarak uygun fiyata sağlanan tarımsal ilaçlarda doz aşımı ve aşırı kullanım olmaktadır. Bu açıdan bilinçli bir örgütlenme ortamı oluşturulmalıdır.

Probit programında analiz sonuçlarına göre Adana ilinde Mersin iline göre kimyasal ilaç kullanım dozuna yaklaşık %42,7 uyulmamaktadır. Ortalama gelir grubundaki işletmelerde, yüksek gelir grubundaki işletmelere göre yaklaşık %21,2'si kimyasal ilaç kullanım dozuna uymaktadırlar. Tarımsal destek alan işletmeler almayan işletmelere göre yaklaşık %27,7 kimyasal ilaç kullanım dozuna uymamaktadırlar. İlaçlama kursuna katılan işletmeciler katılmayan işletmecilere göre kimyasal ilaç kullanım dozuna yaklaşık %27,4 uymaktadırlar. Üreticilerin ilaçlama kurslarına katılması teşvik edilerek ilaçlama hakkında bilgilendirilmeli ve kullanım dozuna uymaları sağlanmalıdır. Tarımsal kooperatife üye olan işletmeciler üye olmayan işletmecilere göre yaklaşık %27,6 kimyasal ilaç dozuna uymamaktadırlar. Kooperatiflerden daha uygun fiyata kimyasal ilaç sağladıkları için daha fazla ürün elde edebilmek amacı ile ilaç kullanım dozuna uymamaktadırlar. Çiftçilere fazla ilaçlamanın zararları hakkında bilgi verilmelidir. Tarımsal kuruluşları ziyaret eden işletmeciler ziyaret etmeyen işletmecilere göre yaklaşık %22,8 kimyasal ilaç kullanım dozuna uymamaktadırlar. Üreticilerin tarımsal kuruluşları ziyaret etmesi teşvik edilmeli ve teknik destek almaları sağlanmalıdır. F2 yanlış ilaç

kullanımı arttıkça doza uymama oranı %10 azalmaktadır. Çiftçilerin teknik bilgi eksikliği nedeni ile karşılaştıkları sorunlara karşı hangi ilaç ve gübreleri kullanacağını bilmemesi yanlış ilaç kullanımına ve önerilen doza uymamaya neden olmaktadır. Tarımsal kuruluşlar tarafından üreticilere teknik destek sağlanması ve bilgi düzeylerinin artırılması bu sorunun önüne geçecektir. Üniversiteler ve tarımsal araştırma enstitülerinin birlikte hareket ederek örtüaltı alanlarda kültürel mücadele yöntemleri geliştirmeleri birçok sorunun ortadan kalkmasını sağlayacaktır.

Çiftçilerin üretim döneminde karşılaştıkları sorunlar, kaliteli fide fiyatının yüksek olması, mazot bedelinin yüksek olması, ilaçların pahalı olması, gübrelerin pahalı olması, ürünü düşük fiyata satma, olumsuz hava koşulları, su bedelinin yüksek olması, yeterince gübreleme ve ilaçlama yapamama, bölgede üreticilerin ortak hareket edememesi, yeterince sulamam yapamama, desteklemelerin yeterli olmaması, teknik bilgi düzeyinin yetersizliği gibi sorunlar başta olmak üzere birçok sorunla karşılaşmaktadırlar. Bölgede kooperatiflerin kurulması ve çiftçilerin organize edilmesiyle yüksek fiyata alınan ve üretim döneminde kullanılan girdilerin (kaliteli fide, mazot, gübre, ilaç, su bedeli) daha düşük fiyata alınmasını sağlayacaktır. Ayrıca kooperatifleşme ürünleri daha yüksek fiyata satmaya ve teknik bilgi sağlayabilmek için tarımsal kuruluşlardan destek almayı kolaylaştıracaktır.

Bölgede ilaç ve gübre dozuna uymayan işletme sayısı azımsanmayacak kadar fazladır. Uygun ilaç ve gübrenin istenen kullanımı sağlanabilmesi için toprak ve kalıntı analizi yaptıran işletmelere fazladan %10 tarımsal desteklerden yararlanması sağlandığında doza uyma ve etkin ilaç kullanımı sağlanarak hem çevre hem insanlar hemde üreticiler kazançlı olacaktır.

KAYNAKLAR

- Akar, Ö. ve Tiryaki, O. 2018. Antalya İlinde Üreticilerin Pestisit Kullanımı Konusunda Bilgi Düzeyi ve Duyarlılıklarının Araştırılması. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 13 (1), 60-70.
- Akdamar, M., Türktemel, E., Katı O. ve Doğruyol, L., 2017. Seracılık Hakkında Genel Bilgiler. II. Ulusal Seracılık Çalıştayı 163: 4-9. Ankara.
- Anonim, 2019a. Türkiye Kimyasal Tarım İlacı Satışında Avrupa Dördüncüsü. <https://tr.euronews.com/2018/11/06/turkiye-kimyasal-tarim-ilac-satisinda-avrupa-dorduncusu>. (25.06.2019).
- Anonim, 2019b. Tarımsal İlaç Kullanımı. <http://www.tarimsalstatistik.com/TR/tarimsal-ilac-kullanimi> (25.02.2019).
- Atılğan, A., Coşkan, A., Saltuk, B. ve Erkan, M. 2007. Antalya Yöresindeki Seralarda Kimyasal ve Organik Gübre Kullanım Düzeyleri ve Olası Çevre Etkileri. Ekoloji Dergisi, 15(62), 37-47.
- ÇSGB 2016. Sebze Seralarında Kullanılan Bitki Koruma Kimyasallarıyla İlgili Risklerin İncelenmesi. İş Sağlığı ve Güvenliği Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Beyhan, B., 2010. Sera Uygulamaları için Faz Değiştiren Maddelerde Termal Enerji Depolama. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- BÜGEM, Bitkisel Üretim Genel Müdürlüğü Yayınları 2018 <https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM> (26.06.2019)
- Birişik, N., Özden, A., Karahan, A., Sezgen, M. ve ark., 2018. Teoriden Pratiğe Kimyasal Mücadele. T.C. Gıda Tarım ve Ormancılık Bakanlığı, Yayın No: 1, Ankara.
- Camcı, E., 2017. Serada Yetiştirilen Domateslerde İnsektisit Kalıntılarını Azaltma Yöntemlerinin Araştırılması. Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Cebeci, İ., 2012. Krizleri İncelemede Kullanılan Nitel Tercih Modelleri: Türkiye için Bir Probit Model Uygulaması. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası, 62(1), 127-146.
- 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, 66-88. Tekirdağ
- Çuhadar, M.T., 2005. Türk Kamu Yönetiminde Personel Güçlendirme: Sorunlar ve Çözüm Öneriler, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 25: 4-28.
- Dağ, S.S., Aykaç, V.T., Gündüz, A., Kantarcı, M. ve Şişman, N., 2000. Türkiye’de Tarım İlaçları Endüstrisi ve Geleceği. Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi, 2: 933-958 Ankara.
- Durmuşoğlu, E., Tiryaki, O. ve Canhilal, R., 2010. Türkiye’de Pestisit Kullanımı, Kalıntı ve Dayanıklılık Sorunları. Türkiye Ziraat Müh. VII. Teknik Kongresi. Bildiriler Kitabı, 589-607 Ankara.
- Edmondson, D.R., 2005. Likert Scales: A History. CHARM—the Conference on Historical Analysis and Research in Marketing.

- Erdoğan, İ., 1994. İşletmelerde Davranış. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayın No: 498, İstanbul.
- Eren, G., Bilgiç, A., Karlı, B. ve Miran, B., 2008. GAP Bölgesinde Kaliteli İçme Suyunun Fiyatlandırılmasına Etki Eden Faktörler. Tarım Ekonomisi Dergisi, 14(2), 67- 74.
- Erdil, M., ve Tiryaki, O., 2018. Manisa- Sarıgöl İlçesinde Üreticilerin Pestisit Kullanımı Konusunda Anket Sonuçları. Tralleis Elektronik Dergisi, 3(1), 167-180.
- Gedikli, O., Uzundumlu, A.S. ve Tozlu, G., 2015. Çeltik, Mısır ve Buğday Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Çevresel Duyarlılık Yönünden İncelenmesi: Samsun İli Örneği. TÜBAV Bilim Dergisi, 8(2), 19-26.
- Ghimire, N. and Woodward, R.T., 2013. Under-and over-Use of Pesticides: An International Analysis. Ecological Economics, 89: 73-81.
- Gözener, B., Sayılı, M., ve Çağlar, A. 2017. Tokat İli Kazova Bölgesinde Domates Yetiştiriciliğinde İlaç Kullanımı. Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi, 5(5), 451-458.
- Gül, H. ve Yalçın, N., 2017. Türkiye'de Kullanılan Zirai İlaçların Sağlığa Etkileri. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi ABD, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir.
- Insin, S. and Yildirim, I., 2007. Fruit-Growers' Perceptions on the Harmful Effects of Pesticides and Their Reflection on Practices: the Case of Kemalpaşa, Turkey. Crop Protection, 26(7), 917-922.
- İnak, E., Özdemir, E., Alpkent, Y.N., İnak, A. ve Özkan, C., 2019. Entegre Zararlı Yönetimi ve Gelişmekte Olan Ülkelerdeki Durumu. Harran Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 23(1), 120-130.
- Kalaycı, Ş., 2005. SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri. BRC Matbaacılık, Ankara.
- Kalıpcı, E., Özdemir, C. ve Öztaş, H., 2011. Çiftçilerin Pestisit Kullanımı ile İlgili Eğitim ve Bilgi Düzeyi ile Çevresel Duyarlılıklarının Araştırılması. TÜBAV Bilim Dergisi, 4(3), 179-187.
- Karataş, E. ve Alaoğlu, Ö., 2011. Manisa İlinde Üreticilerin Bitki Koruma Uygulamaları. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 48(3), 183-189.
- Kılıç, B., Uzundumlu, A.S., ve Tozlu, G., 2018. Fındık Üretiminde Kimyasal İlaç Kullanımının Çevresel Duyarlılık Yönünden İncelenmesi: Giresun İli Örneği. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 5(4), 396-405.
- Malhotra, A.K., 2013. Curbing Creative Accounting: Role and Effectiveness of Ethics. International Journal of Finance and Policy Analysis, 5(2), 15-26.
- Mengüç, Çağlar., 2018. Herbisit Toksisitesi ve Yabancı Otlara Karşı Alternatif Mücadele Stratejileri. Türkiye Herboloji Dergisi, 21(1): 61-73.
- Ness, M., 2000. Multivariate Techniques in Marketing Research. Curso de Especializacion Postuniversitaria en Marketing Agroalimentario. CHIEAM, Spain.
- Newbold, P., 1995. Statistics for Business and Economics. Prentice Hall Inc., USA. pp. 1016.
- Omogbee, F.E. and Osabuohien, J.I., 2014. Empirical Analysis of Factors Associated with Awareness of Pesticide Safety Measures among Pesticide Users in Oil Palm Farms in Edo, Delta and Ondo States, Nigeria. International Journal of Agriculture Innovations and Research, 2(6), 1071-1074.

- Oppenheim, A.N., 1992. Questionnaire Design, Interviewing, and Attitude Measurement. New York, NY: Printer Publishers.
- Öksüz, E., 2017. Pasinler İlçesinde Bitkisel Ürün Verimine Etkili Olan Faktörlerin Belirlenmesi ve Çiftçilerin Kimyasal İlaç Kullanımı ile İlgili Tutum ve Davranışları. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ezurum.
- Özkan, B., Akçaöz, H.V., Karaman, S. ve Taşçıoğlu, Y., 2002. Antalya İlinde Serada Sebze Üretiminde Pestisit Kullanımının Ekonomik Açından Değerlendirilmesi. Bahçe, 31(1), 9-16.
- Öztürk, G. ve Engindeniz, S. 2018. Muğla'da Örtüaltı Domates Üretiminde Girdi Kullanım Etkinliğinin Analizi. Türkiye Tarım ve Ekonomi Dergisi, 24(2).
- Peker, A.E. 2012. Konya İli Domates Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımına Yönelik Çevresel Duyarlılık Analizi. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 2(1), 47-54.
- Ramanathan, R., 1998. Introductory Econometrics with Applications, The Dryden Press, USA.
- Sevgican, A., Tüzel, Y., Gül, A. ve Eltez, R.Z., 2000. Türkiye'de Örtüaltı Yetiştiriciliği.
- Sönmez, İ., Kaplan, M. ve Sönmez, S., 2008. Kimyasal Gübrelerin Çevre Kirliliği Üzerine Etkileri ve Çözüm Önerileri. Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Derim Dergisi, 25(2), 24-34.
- Tanrıvermiş, H., 2000. Orta Sakarya Havzası'nda Domates Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi, Ankara Üniversitesi Araştırma Enstitüsü, Ankara.
- TOB, 2019. Tarım ve Orman Bakanlığı Bitki Koruma Ürünleri Daire Başkanlığı. BKÜ Veri Tabanı, (28.06.2019).
- Tiryaki, O., Canhilal, R. ve Horuz, S., 2010. Tarım İlaçları Kullanımı ve Riskleri. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 26(2), 154-169.
- Tomato, G., Yakar, C.Ş. ve Uygur, F.N., 2008. Seralarda Ekolojik Domates ve Hıyar Yetiştiriciliğinde Kimyasal Olmayan Yabancı Ot Mücadele Yöntemlerinin Araştırılması. Çanakkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 22: 22-32.
- TÜİK, 2019 Türkiye İstatistik Kurumu Bitkisel Üretim İstatistikleri, <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=92&locale=tr> (27.062019)
- Uzundumlu, A.S., 2005. Erzurum İli Pasinler İlçesinde Patates Üretim Maliyeti ve Tarımsal İlaç Kullanımının Maliyetler Üzerine Etkisi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Uzundumlu, A.S., 2011. Erzurum İlinde İşlenmiş ve İşlenmemiş İçme Sütü Tüketim Davranışlarının İncelenmesi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Erzurum.
- Uzundumlu, A.S., Karayar, S., Kurtoğlu S. ve Ertek. N., 2018. Çay Üretiminde Üretici Geliri ve Verimi Artırmaya Yönelik Bir Araştırma: Artvin İli Örneği. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 6(3), 363-371.
- Waichman, A.V., Eve, E. and Da Silva Nina, N.C., 2007. Do Farmers Understand the Information Displayed on Pesticide Product Labels? A Key Question to Reduce Pesticides Exposure and Risk of Poisoning in the Brazilian Amazon. Crop Protection, 26(4), 576-583.
- Yanar, D., Yanar, Y., Erdal, H., Erdal, G. ve Poyraz, E., 2018. Antalya İlinde Örtü Altı Yetiştiriciliğinde Karşılaşılan Bitki Koruma Sorunları ve Üretici Bilinç Düzeyi. Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi 7(3), 38-48

- Yazgan, M.S., 1997. Türkiye'de Pestisit Kirliliği, Türkiye'de Çevre Kirlenmesi Öncelikleri Sempozyumu II, Gebze, Kocaeli.
- Yılmaz, İ., Özkan, B., Akkaya, F., Yılmaz, S., ve Kutlar, İ. 2001. Antalya İli Sera Sebzeçiliğinde İlaç ve Gübre Kullanımının Analizi. IV. Ulusal Tarım Kongresi, Tekirdağ.
- Zengin, E. ve Karaca, İ., 2017. Uşak İlinde Örtü Altı Üretimi Yapılan Domateslerdeki Pestisit Kalıntılarının Belirlenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 21(2), 554-559.

ÖZGEÇMİŞ

1992 yılında Kahramanmaraş'ta doğdu. İlk, Orta ve Lise eğitimini Türkoğlu İlçesinde tamamladı. 2011 yılında girmiş olduğu Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümünden 2016 yılında mezun oldu. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Tarım İşletmeciliği Bilim Dalında 2016 yılında başlamış olduğu yüksek lisans eğitimine halen daha devam etmektedir.