



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü



EGE BÖLGESİNDE MEYVE ÜRETİCİLERİNİN TARIMSAL İLAÇ SATIN ALMA VE KULLANIM DAVRANIŞLARININ ANALİZİ

Doktora Tezi

Mürşide Çağla ÖRMECİ KART

Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

İzmir
2023

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü

**EGE BÖLGESİNDE MEYVE ÜRETİCİLERİNİN
TARIMSAL İLAÇ SATIN ALMA VE KULLANIM
DAVRANIŞLARININ ANALİZİ**

Mürşide Çağla ÖRMECİ KART

Danışman : Prof. Dr. Şule IŞIN

Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı
Tarım İşletmeciliği Doktora Programı

İzmir
2023

EGE ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

EÜ Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uyarınca Doktora Tezi olarak sunduğum “Ege Bölgesinde Meyve Üreticilerinin Tarımsal İlaç Satın Alma ve Kullanım Davranışlarının Analizi” başlıklı bu tezin kendi çalışmam olduğunu, sunduğum tüm sonuç, doküman, bilgi ve belgeleri bizzat ve bu tez çalışması kapsamında elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara atıf yaptığımı ve bunları kaynaklar listesinde usulüne uygun olarak verdiğimi, tez çalışması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını, bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya diğer bir üniversitede başka bir tez çalışması içinde sunmadığımı, bu tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda bilimsel etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

07 / 09 / 2023

Mürşide Çağla ÖRMECİ KART

ÖZET**EGE BÖLGESİNDE MEYVE ÜRETİCİLERİNİN TARIMSAL İLAÇ
SATIN ALMA VE KULLANIM DAVRANIŞLARININ ANALİZİ**

ÖRMECİ KART, M.Çağla

Doktora Tezi, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Şule IŞIN

Eylül 2023, 183 sayfa

Bu araştırmanın amacı Ege bölgesinde seçilmiş illerde kiraz, üzüm ve mandalina üreticilerinin tarımsal ilaç satın alma ve kullanım miktarlarını belirlemek, ayrıca satın alma kararlarını etkileyen faktörleri açıklamaktır. Bu araştırmanın esas materyalini, Ege bölgesinde Manisa ve İzmir illerinde seçilen meyve üreticileriyle yapılan yüz yüze görüşmelerden elde edilen veriler oluşturmuştur. Araştırma sonuçlarına göre üreticilerin %62.06'sı önerilen miktarda tarım ilacı kullanmaktadır. Ürün gruplarına göre karşılaştırıldığında üzüm üreticilerinin fazladan kullandığı ilacın dekara masrafı üzüm üretiminde yaklaşık 217 TL, mandalina üretiminde 96 TL ve kiraz üretiminde ise 54 TL olarak belirlenmiştir. Üreticilerin tarım ilaçları konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığını söylemek mümkündür. Üreticiler daha çok kendi deneyimleri ve ilaç bayisinden aldıkları bilgilerle ilaçlama yapmaktadırlar. Çevre dostu yeni mücadele yöntemlerini bilmedikleri için kimyasal mücadele, kültürel önlemler ve fiziksel mücadele yaygın olarak tercih edilmektedir.

Araştırma sonuçlarına göre üreticilerin ilaç satın almada çoğunluğunun (%47.16) **haz odaklı** hareket ettikleri belirlenmiştir. Bu grupta üzüm üreticilerinin yaklaşık %70'inin yer aldığı ve ilaç seçiminde marka sadakati göstermedikleri belirlenmiştir. Bu nedenle fazla ilaç kullanımına yönelik oluşturulacak politika önerilerinde ilk hedef grup olmalıdır. Üreticilerin ilaç kullanımını azaltacak ya da koruyucu ekipman kullanımını artıracak kısacası daha bilinçli davranmalarını sağlayacak öneriler; çevre koruma bilincinin geliştirilebilmesi için davranışsal prensiplerini dikkate alacak tarımsal yayım ve eğitim faaliyetleri düzenlenmesi,

reçete sisteminin daha işlevsel duruma getirilmesi, ilaç satışının reçetesiz yapılmaması, tarım ilaçlarının kullanımı ile ilgili TV kanallarında bilgilendirme (kamu spotu) yapılması, kullanımın teşvik edilmesi amacıyla tarım ilaçlarının ambalajında eldiven ve maske bulunması, her ilçede ambalaj atık kumbaralarının bulunması ya da ambalaj iadesinde depozito uygulamasının getirilmesi, çevreye ve insan sağlığına zararsız olan ilaçların kullanımının teşvik edilmesi amacıyla biyolojik mücadele ilaçlarında uygulanan %8 katma değer vergisi oranının %1'e düşürülmesi, şeklindedir.

Anahtar sözcükler: algı, davranışsal ekonomi, kümeleme analizi, meyve yetiştiricileri, tutum.



ABSTRACT**ANALYSIS OF AGRICULTURAL PESTICIDE PURCHASING AND USAGE
BEHAVIOUR OF FRUIT GROWERS IN AEGEAN REGION**

ÖRMECİ KART, M.Çağla

PhD Thesis in Agricultural Economics

Supervisor: Prof. Dr. Şule IŞIN

September, 183 pages

The aim of this research is to determine the amount of pesticide usage and purchase of cherry, grape and mandarin growers in selected provinces in the Aegean region and to explain the factors affecting their purchasing decisions. The main material of this research was the data obtained from face-to-face interviews with selected fruit growers in Manisa and Izmir provinces in the Aegean region. According to the results of the research, 62 % of the growers use the recommended amount of pesticides. When compared according to the product groups, the cost per decare of the extra pesticide used by the growers was determined as about 217 TL in grape production, 96 TL in mandarin production and 54 TL in cherry production. It is possible to say that growers are not sufficiently knowledgeable about pesticides. Growers mostly spray with their own experiences and the information they get from the pesticide dealer. Since they do not know the new environmentally friendly control methods, chemical control, cultural measures and physical control are widely preferred.

It was determined that the majority of the growers were pleasure-oriented (47.16%) in purchasing pesticides. About 70 per cent of the grape producers were found to be in this group and they did not show brand loyalty in the choice of pesticide. Therefore, this group should be the first target group in policy recommendations to be designed for excessive pesticide usage.

Suggestions to reduce the use of pesticides or increase the use of protective equipment, in short, to ensure that growers act more consciously; Organising agricultural extension and training activities that will take into account behavioural principles in order to develop environmental protection awareness, making the prescription system more functional, not selling pesticides without a prescription, providing information (public spotlight) on the use of pesticides on TV channels, The following are as follows: to include gloves and masks in the packaging of pesticides in order to encourage the use of pesticides, to have packaging waste bins in every district or to introduce a deposit application for the return of packaging, to reduce the 8% value added tax rate applied to biological pesticides to 1% in order to encourage the use of pesticides that are harmless to the environment and human health.

Keywords: perceptions, behavioral economics, cluster analysis, fruit growers, attitude.

ÖNSÖZ

Türkiye meyve üretiminde ve ihracatında önemli ülkeler arasında yer almaktadır. Meyvecilik Türkiye’de ülke ekonomisine sağladığı katma değer ve istihdam açısından ayrıcalıklı bir konuma sahiptir. Son dönemlerde, başta AB ülkeleri olmak üzere gelişmiş birçok ülkeye gönderilen meyvelerdeki kalıntı sorunları Türkiye’nin ihracatını olumsuz etkilemektedir. Uygulanan yönetmelik ve denetimlere rağmen günümüzde kalıntı sorunları devam etmektedir. Üreticinin daha bilinçli bir şekilde tarımsal mücadele etmesini sağlayacak müdahaleler geliştirmek, hem üretim maliyetinin azalmasına hem de tüketicilerin daha sağlıklı gıdaya erişimine olanak sağlayacaktır. Bu nedenle bu çalışmada davranışsal ekonomi prensiplerinin geçerliliği ölçülmüş ve ilaç kullanımını azaltabilecek uygulanabilir öneriler geliştirilmiştir. Bu sayede çalışmanın, fazla tarımsal ilaç kullanımını ve tarımsal ilaçların çevre üzerindeki etkisini azaltacak somut davranış değişiklikleri kazandırmayı hedefleyen politikalar geliştirilmesine katkılar sunması beklenmektedir.

İZMİR

07/09/2023

Mürşide Çağla ÖRMECİ KART

İÇİNDEKİLERSayfa

İÇ KAPAK	ii
KABUL ONAY SAYFASI	iii
ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANI.....	v
ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
ÖNSÖZ	xi
İÇİNDEKİLER	xiii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xviii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	xxvii
1. GİRİŞ	1
1.1 Konunun Önemi.....	1
1.2 Araştırmanın Önemi	4
1.3 Araştırmanın Amacı.....	6
1.4 Araştırmanın Kapsamı	8

İÇİNDEKİLER (devam)Sayfa

2. KONU İLE İLGİLİ ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	9
2.1 İlaç Kullanımına Yönelik Çalışmalar	9
2.1.1 Ürün ve bölge bazında yapılan çalışmalar	9
2.1.2 Makro düzeyde yapılan çalışmalar	22
2.2 Yöntem İle İlgili Çalışmalar	28
2.2.1 Davranışsal ekonomi varsayımları ile ilgili çalışmalar	28
2.2.2 Analitik hiyerarşi sürecinin kullanıldığı çalışmalar	30
2.2.3 Kişilik ölçeği ile ilgili çalışmalar	31
2.2.4 Tüketici tarzları ölçeğinin kullanıldığı çalışmalar	33
3. MATERYAL VE YÖNTEM	34
3.1 Materyal	34
3.2 Yöntem	34
3.2.1 Verilerin toplanmasında kullanılan yöntemler	34
3.2.2 Verilerin analizinde kullanılan yöntemler	38
4. ARAŞTIRMA ALANI HAKKINDA GENEL BİLGİLER	49
4.1 Coğrafi Konum	49

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

4.2 İklim.....	50
4.3 Nüfus.....	51
4.4 Tarımsal Yapı	52
5. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA.....	56
5.1 Üreticilerin Sosyo-demografik Özellikleri	56
5.2 Üreticilerin Kişilik Özellikleri.....	57
5.3 İncelenen İşletmelerin Yapısal Özellikleri	59
5.4 İşletmelerde Seçilen Ürünlerde Kârlılığın Ölçülmesi	62
5.4.1 Kiraz üretiminde brüt üretim değeri ve brüt kârın belirlenmesi	62
5.4.2 Mandalina üretiminde brüt üretim değeri ve brüt kârın belirlenmesi.....	63
5.4.3 Üzüm üretiminde brüt üretim değeri ve brüt kârın belirlenmesi	64
5.5 Tarım İlacı Satın Alma ve Kullanım Davranışlarına İlişkin Bilgiler	65
5.5.1 Üreticilerin tarımsal mücadele ile ilgili kavramları bilme durumları.....	65
5.5.2 Üreticilerin kullandıkları tarımsal mücadele yöntemleri.....	68
5.5.3 Üreticilerin ilaçlama zamanına karar verme ve ilaç satın alma davranışları	69

İÇİNDEKİLER (devam)

Sayfa

5.5.4 Üreticilerin ilaçlamada kullandıkları makineler ve kişisel koruyucu ekipmanlar.....	77
5.5.5 Üreticilerin ilaç seçiminde etkili olan faktörler	80
5.5.6 Üreticilerin hastalık ve zararlı teşhisinde yararlandıkları bilgi kaynakları ...	88
5.5.7 Üreticilerin öneri alma ve önerilere uyma durumları.....	88
5.5.8 Üreticilerin kullandıkları tarım ilaçları, masrafları ve toksik sınıflandırılması	89
5.5.9 Üreticilerin reçete ve kayıt sistemini değerlendirmeleri	108
5.5.10 Üreticilerin tarım ilaçlarının etkisi hakkındaki görüşleri	109
5.5.11 Üreticilerin tarım ilaçlarını kullanım davranışları	111
5.5.12 Üreticilerin önerilen dozda tarım ilacı kullanımını etkileyen faktörlerin logit model ile belirlenmesi.....	116
5.5.13 Üreticilerin tarım ilaçları satın alma davranış tarzlarının belirlenmesi.....	126
5.6 Davranışsal Ekonomi Varsayımlarının Meyve Üreticileri Açısından Geçerliliği.....	137
5.6.1 Üreticilerin çerçeveleme etkisine ilişkin bulguları	137
5.6.2 Üreticilerin referansa bağlılık kavramına verdikleri yanıtlar.....	139

İÇİNDEKİLER (devam)Sayfa

5.6.3 Üreticilerin zihinsel muhasebe kavramına verdikleri yanıtlara ilişkin bulgular.....	141
5.6.4 Üreticilerin batık maliyet kavramına verdikleri yanıtlara ilişkin bulgular .	144
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	151
KAYNAKLAR DİZİNİ.....	161
TEŞEKKÜR	182
ÖZGEÇMİŞ.....	183

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
3.1. Araştırma kapsamında örneğe giren ilçeler.....	36
3.2. Meyve üreticilerinin tarım ilacı tercihlerinde kullanılan hiyerarşik model.....	42
3.3. Çerçeveleme etkisi için hazırlanan varsayımsal soru.....	46
3.4. Zihinsel muhasebe için hazırlanan varsayımsal soru.	47
3.5. Batık maliyet hatası için hazırlanan varsayımsal soru.	48
5.1. Meyve üreticilerinin ilaç tercihlerinde “en önemli” ve “en az önemli” faktörler	76
5.2. Tarım ilaçları etiketlerinde yer alan bitki koruma ürünleri uyarı işaretleri.....	77
6.1. Örnek bir tarım ilaç etiketi	159

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
3.1. Araştırma kapsamındaki illerin 2022 yılı üzüm (çekirdeksiz), kiraz, mandalina (satsuma) üretim miktarları (ton), üretim alanları (da) ve Türkiye içindeki payları (%).....	36
3.2. Araştırma kapsamındaki ilçelerde belirlenen anket sayısı.....	37
3.3. Araştırma amaçlarına göre kullanılan yöntemler.....	39
3.4. Tüketici tarzları ölçeği	44
4.1. Araştırma bölgesinde ilçe nüfusları	52
4.2. Araştırma alanında tarım alanları ve oransal dağılımı (%).....	53
4.3. Araştırma alanındaki illerde meyve üretim değerleri (1000 TL).....	54
4.4. İllere göre kiraz, mandalina ve üzüm üretim miktarları	55
4.5. Araştırma alanında il düzeyinde 2022 yılı bitki koruma ürünlerinin kullanım miktarları	55
5.1. Üreticilerin bazı demografik özellikleri.....	56
5.2. Üreticilerin kooperatif üyeliği, tarım dışı geliri olma, kitlesel iletişim aracı kullanma ve toplantıya katılma durumları	57
5.3. Üreticilerin kişilik özellikleri.....	58
5.4. Üreticilerin kişilik boyutları skorları	59
5.5. İşletmelerde arazi varlığı (da)	60

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.6. Kiraz üreten işletmelerin ürün deseni.....	60
5.7. Mandalina üreten işletmelerin ürün deseni	61
5.8. İşletmelerde hayvan varlığı	61
5.9. Tarımsal üretim değeri ve faaliyet türlerine göre dağılımı	62
5.10. Kiraz üretiminde brüt kârın hesaplanması	63
5.11. Mandalina üretiminde brüt kârın hesaplanması	64
5.12. Üzüm üretiminde brüt kârın hesaplanması.....	65
5.13. İşletmelerde mücadele ile ilgili kavramları bilme düzeyleri	68
5.14. Üreticilerin kullandığı mücadele yöntemleri.....	69
5.15. İlaçlama zamanına karar verme.....	70
5.16. Tarım ilaçları satın alma davranışı	70
5.17. Tarım ilaçlarının seçiminde etkili faktörler.....	71
5.18. Üreticilerin ilaç seçiminde “en önemli” gördüğü faktörler ve dağılımı (%).....	73
5.19. Üreticilerin ilaç seçiminde “en az önemli” gördüğü faktörler ve dağılımı (%)......	74

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.20. Üreticilerin ilaç seçiminde etkili olan “en önemli” ve “en az önemli” olan faktörler	75
5.21. İlaçlamada kullanılan ekipmanlar	77
5.22. Üreticilerin tarım ilaçları etiketlerinde yer alan bitki koruma ürünleri uyarı işaretlerini bilme durumları	78
5.23. Üreticilerin kullandıkları koruyucu ekipmanlar	79
5.24. Üreticilerin koruyucu ekipman kullanım düzeyi ile demografik özelliklerinin karşılaştırılması.....	79
5.25. Üreticilerinin koruyucu ekipman kullanım düzeyinin ürün gruplarına göre dağılımı	80
5.26. Meyve üreticilerinin kişisel koruyucu ekipman kullanım düzeyi ile kişilik boyutlarının karşılaştırılması	80
5.27. Meyve üreticilerinin tarım ilaçlarını tercih nedenleri sıralamaları	81
5.28. Meyve üreticilerinin ürün gruplarına göre tarım ilaçlarını tercih sıralamaları.....	81
5.29. Meyve üreticilerinin tarım ilaçları seçim kriterlerinin ağırlıkları	82
5.30. Meyve üreticilerinin tarım ilaçları seçim alternatiflerini tercih ağırlıkları.....	82
5.31. Ürün gruplarına göre tarım ilaçları seçim kriterlerini tercih düzeyleri.....	83

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.32. Koruyucu kullanım düzeyleri ile ilaç tercih kriterlerinin karşılaştırılması	84
5.33. Tobit modelde kullanılan değişkenler	84
5.34. Kiraz üreticilerinin tobit modele göre ekonomik ve ekolojik ilaç seçimi	85
5.35. Mandalina üreticilerinin tobit modele göre ekonomik ve ekolojik ilaç seçimi	86
5.36. Üzüm üreticilerinin tobit modele göre ekonomik ve ekolojik ilaç seçimi	87
5.37. Hastalık ve zararlıların teşhisinde yararlanılan bilgi kaynakları	88
5.38. Üreticilerinin tarım ilaçları ile ilgili öneri alma ve uyma durumları	89
5.39. Meyve üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarının türü ve toksik sınıfları	90
5.40. Kiraz üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarına ilişkin satın alma ve kullanım bilgileri	93
5.41. Kiraz üreticilerinin kullandıkları bazı tarım ilaçlarının neden olduğu ekonomik kayıplar (TL/da)	95
5.42. Mandalina üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarına ilişkin satın alma ve kullanım bilgileri	98

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.43. Mandalina üreticilerinin kullandıkları bazı tarım ilaçlarının neden olduğu ekonomik kayıplar (TL/da).....	100
5.44. Üzüm üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarına ilişkin satın alma ve kullanım bilgileri.....	102
5.45. Üzüm üreticilerinin kullandıkları bazı tarım ilaçlarının neden olduğu ekonomik kayıplar (TL/da).....	105
5.46. Fazla kullanılan tarım ilaçlarının değişken masraflara etkisi	107
5.47. İlaç kullanım miktarının ürün gruplarına göre dağılımı (%)	107
5.48. İlaç kullanım miktar gruplarının demografik özelliklere göre incelenmesi	108
5.49. İlaç kullanım miktar gruplarının koruyucu ekipman kullanım düzeylerine göre incelenmesi.....	108
5.50. Üreticilerin reçete ve kayıt defteri zorunluluğunu bilme durumları	109
5.51. Üreticilerin reçete ve kayıt defteri uygulaması hakkındaki görüşleri	109
5.52. Üreticilerin tarım ilaçlarına en çok maruz kalınan kaynak hakkındaki görüşleri	110
5.53. Üreticilerin tarım ilaçlarının kullanımı sırasında çeşitli canlılara zararı olması hakkında görüşleri	111
5.54. Üreticilerin ilaç kullanım öncesindeki davranışları	113

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.55. Üreticilerin tarım ilaçlarını uygularken ve sonrasındaki davranışları.....	114
5.56. Üreticilerin tarımsal ilaç atıklarını yönetim ve kayıt alma davranışları...	115
5.57. Üreticilerin tarım ilaçlarına bağlı sağlık problemi yaşama durumları	116
5.58. Logit modelde kullanılan değişkenler	117
5.59. Kiraz üreticilerinin önerilen dozda ilaç kullanmasını etkileyen değişkenlerin logit model sonuçları	120
5.60. Mandalina üreticilerinin önerilen dozda ilaç kullanmasını etkileyen değişkenlerin logit model sonuçları	123
5.61. Üzüm üreticilerinin önerilen miktarda ilaç kullanmasını etkileyen değişkenlerin logit model sonuçları	125
5.62. Üreticilerin tarım ilaçları satın alma tarzları ölçeği skorları	128
5.63. Üreticilerin tarım ilaçları satın alma tarzları boyutları.....	129
5.64. Üreticilerin tarım ilaçları satın alma tarzlarına göre gruplandırılması.....	131
5.65. Tarım ilacı satın alma gruplarının ürün gruplarına göre dağılımı	132
5.66. Tarım ilacı satın alma gruplarının bazı demografik ve işletme özelliklerine göre karşılaştırılması	132
5.67. İlaç kullanım gruplarının satın alma tarzı grubuna göre incelenmesi	133

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.68. İlaç tercih kriter ve alternatiflerinin satın alma tarzı grubuna göre incelenmesi	133
5.69. Meyve üreticilerinin koruyucu ekipman kullanım düzeyi ile tarım ilacı satın alma tarzı gruplarının karşılaştırılması.....	134
5.70. Meyve üreticilerinin kişilik boyutlarının tarım ilacı satın alma tarzlarına göre gruplandırılması.....	134
5.71. Meyve üreticilerinin kişilik boyutlarının profillerinin belirlenmesi	136
5.72. Meyve üreticilerine çerçeveleme etkisi için sorulan varsayımsal soruya ait seçenekler	137
5.73. Üreticilere çerçeveleme etkisi için sorulan varsayımsal soruya ait bulgular	138
5.74. Çerçeveleme etkisi için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtların seçilmiş demografik ve işletme özelliklere göre karşılaştırılması.....	138
5.75. Çerçeveleme etkisi için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtların üreticilerin satın alma karar verme tarzlarıyla karşılaştırılması	139
5.76. Referansa bağlılık sorusuna verilen yanıtların ürün gruplarına göre dağılımı	140
5.77. Referansa bağlılık sorusuna verilen yanıtların seçilmiş demografik ve işletme özelliklerine göre karşılaştırılması	140

ÇİZELGELER DİZİNİ (devam)

<u>Çizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.78. Üreticilerin referansa bağlılık sorusu seçeneklerinin satın alma tarzları gruplarına göre dağılımı	141
5.79. Meyve üreticilerinin zihinsel muhasebe kavramına verdikleri yanıtların ürün ve satın alma gruplarına göre karşılaştırılması	143
5.80. Meyve üreticilerinin zihinsel muhasebe kavramına verdikleri yanıtların bazı özellikler ile karşılaştırılması	143
5.81. Batık maliyet hatası için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtlara ilişkin bulgular.....	146
5.82. Batık maliyet hatası yurt dışı tatil paketi için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtlarına ilişkin bulguların seçilmiş üretici ve işletme özellikleri ile karşılaştırılması.....	147
5.83. Batık maliyet hatası gübre için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtlara ilişkin bulguların seçilmiş üretici ve işletme özellikleri ile karşılaştırılması	148
5.84. Batık maliyet hatası gübre ürünü için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtlarına ilişkin bulguların seçilmiş üretici ve işletme özellikleri ile karşılaştırılması.....	148
5.85. Batık maliyet hatası için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtlara ilişkin bulguların satın alma gruplarıyla karşılaştırılması	150
6.1. Tarımsal ilaç satın alma ve kullanım davranışlarının üretici segmentlerine göre genel değerlendirmesi	157

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AHS / AHP	Analitik Hiyerarşi Süreci / Analytic Hierarchy Process
BKÜ	Bitki Koruma Ürünü
BÜD	Brüt Üretim Değeri
FAO	Gıda ve Tarım Örgütü
GOÜ	Gelişmekte olan ülkeler
IPC	Integrated Pest Control /Entegre Zararlı Kontrolü
IPM	Integrated Pest Management / Entegre Mücadele Yönetimi
OMKÖ	On Maddeli Kişilik Ölçeği
TOPSIS Solutions	Technique for Order Preference by Similarity to Ideal
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
US EPA	Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Kurumu
USDA	Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı
UZEM	Ulusal Zehir Danışma Merkezi

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ (devam)

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
WHO/ DSÖ	World Health Organization / Dünya Sağlık Örgütü
VZA	Veri Zarflama Analizi



1. GİRİŞ

1.1 Konunun Önemi

Pestisitler tarımda ürün kayıplarını önlemek, verim ve kaliteyi artırmak amacıyla, özellikle de zararlı, hastalık etmeni ve yabancı otlara karşı kullanılan tarımsal ilaçlardır (Yıldırım, 2012). Tarımsal ürünlerin üretilmesinde pestisitler kullanılmadığı takdirde verim ve kalite düşmektedir. Tarımsal üretimde, zararlı, hastalık ve yabancı otlara karşı yoğun olarak kimyasal mücadele ve bu kapsamda pestisitler uygulanmakta, ancak bu mücadelenin etkili olmaması durumunda ise %40'lara varan oranlarda ürün kayıpları yaşanabilmektedir. Tarımsal zararlılara karşı, kimyasal mücadele veya biyolojik mücadele de uygulanabilmektedir. Etkin şekilde, doğru ve zamanında yapılan pestisit uygulamalarından çoğunlukla olumlu geri dönüşümler alınabilmekte, bu da zararlı popülasyonlarının etkili bir şekilde kontrol edilmesine ve pestisit kullanımının azaltılmasına olanak sağlamaktadır (Dağ vd., 2000; Matthews, 2004; Tanış, 2019; Polat, 2022). Etkin ve doğru şekilde kullanılmayan pestisitler hastalık kaynağı olarak özellikle ekonomisi tarıma dayanan gelişmekte olan ülkelerde ve dünya genelinde karşımıza çıkmaktadır (Pimentel, 1996). Başağrısı, bulantı, göz hassasiyetleri, cilt tahrişleri ve grip benzeri şiddetli sağlık problemleri pestisitlere maruz kalma ile ilişkilendirilmektedir. Kanserin birçok türü, nörolojik ve üreme ile ilgili uzun dönemli sağlık problemlerinin nedenlerine pestisitler de dahil edilmektedir (Salazar vd., 2004). Pestisitlerin sağlık üzerindeki olumsuz etkileri ile ilgili endişeler “AB Pestisitlerin Sürdürülebilir Kullanımı Yönergesi”nin gelişmesini ve yayınlanmasını sağlamıştır. Yönerge pestisit kullanımına bağlı insan sağlığı ve çevre üzerindeki riskleri azaltmayı amaçlamaktadır ve AB üyesi ülkelerin tüm profesyonel pestisit kullanıcılarına ve aynı zamanda daha geniş bir kitleye farkındalık artırıcı uygulamalı eğitimler düzenlenmesini hedeflemektedir. Bu kitle, özellikle pestisitlerin uygulandığı alanlara yakın “yaşayanlar” ve tarım dışı işlerle uğraşmalarına rağmen pestisitlere farkına varmadan maruz olan “seyirci kalanlar” olarak adlandırılmıştır. Yönergeye göre, üye ülkeler mesleki nedenlerle pestisitlere maruz kalanlara (uygulayan ve çalışan) ve diğer gruplara yönelik pestisitlerin risklerini içeren farkındalığı artırıcı iletişim programları ve minimize edebilecek tavsiyeler sağlayan eğitim materyalleri geliştirmek durumundadır (Remoundou vd.,

2014). Dünya işgücünün yaklaşık %50'si tarımda istihdam edilmektedir (Maroni vd., 2006). Gelişmekte olan ülkelerde istihdam daha çok tarım sektörüyle sağlanmaktadır. Modern tarım sistemleri ürün verimlerini artıran pestisit kullanımına, gıda güvencesinin sürdürülmesine ve dünya nüfusunun gıda güvenliğinin sağlanmasına dayanmaktadır (Cooper ve Debson, 2007). Birçok pestisit hedeflenmeyen türler için zehirli/toksik olmakta ve özellikle güvenlik tavsiyelerine uyulmazsa önemli derecede sağlık riski oluşturmaktadır (Pimentel vd., 1992). Mesleki maruz kalma, akut zehirlenmeden olabildiği gibi pestisitleri karıştırma, yükleme veya uygulama sırasında pestisit uygulanmış bitkilere temas yoluyla da oluşmaktadır. Maruz kalma riski uygulayıcılar ve çalışanların pestisitlerin nasıl uygulanması gerektiğine ilişkin güvenlik talimatlarına uymadıklarında veya görmezden geldiklerinde koruyucu ekipmanları kullanmadıklarında ve temizleme uygulamalarını benimsemedikleri zaman artmaktadır (Damalas ve Eleftherohorinos, 2011). Güvenli olmayan pestisit kullanımının ve imha etme uygulamalarının, uygulayıcılar ve çalışanların pestisitlere ilişkin bilgi eksikliği ve yanlış anlamadan kaynaklandığı tartışılmaktadır (Obopile vd., 2008). Elde edilen veriler de bu grupların maruz kaldığı pestisit ile hastalıklar arasında doğrudan bir nedensellik bulunduğuna kanıt sağlamaktadır (Galea vd., 2011). Bunun sonucunda birçok ülke bireylerin pestisitlere maruz kalmalarını minimize edecek koruyucu yönetmeliklerini harekete geçirmiştir. Örneğin İngiltere'de Kraliyet Komisyonu Çevresel Kirlilik raporu yayınlamıştır. Rapor, bitkilerin ilaçlanması ve pestisitlerin onaylanması süreci ile ilgili artan endişeleri ve daha temiz bir iletişimin gerekliliği ile pestisitler hakkında daha fazla bilginin kamunun onayına sunulmasını içermektedir. Bunun sonucunda, hükümet, bireylerin pestisitlerin etkilerinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacak bir düzenleme ihtiyacını kabul etmiştir (Remoundou vd., 2014).

Etkili eğitim materyallerinin geliştirilmesi için farklı paydaşların pestisitlere maruz kalmayı nasıl algıladıkları ve bu algıların sosyo-ekonomik, kültürel, çevresel ve/veya kurumsal faktörlerle nasıl şekillendiğini anlamak gerekmektedir. Slovic vd. (2000) tarafından yapılan davranışsal karar çalışmaları bireylerin riski nasıl farklı değerlendirebildiklerini göstermektedir. Davranışsal çalışmalar teknik olarak risk taşıyan unsurların bireyler açısından neden farklı algılandığını açıklamaktadır. Alternatif olarak bireyler riski kendileri için iyimser önyargı gibi bilişsel bir

mekanizma uygulayarak azaltabilmekte ve bireyler kendilerini toplumun ortalamasına veya göreceli olarak riskli davranışlarda bulunanlara göre en az risk aldıklarına ikna edebilmektedir (Klein ve Helweg-Larsen, 2002). Risk algısında ve iletişim tercihlerinde potansiyel kültürel farklılıkların da dikkate alınması gerekmektedir (Renn ve Rohrman, 2000). Risk iletişimi geliştirirken teknik risk tahminlerinin yanında insanların endişeleri ve mevcut inanışlarının da dikkate alınması gerekmektedir (Sandman vd., 2006). Potansiyel olarak tehlikeli olaylara maruz kalmayı azaltmak için müdahale temelli politikalar geliştirirken risk algısının göz önüne alınması gerekliliği literatürde belirtilmiştir (Remoundou vd., 2014).

Risk algısının pestisit maruz kalma üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Örneğin Koh ve Jeyaratnam (1996) gelişmekte olan ülkelerde mesleki zehirlenme olaylarının çoğunlukla kendini koruma ihtiyacı hissettirmeyen hatalı inanışlardan kaynaklandığını tartışmışlardır. Mesleki zehirlenmenin, pestisit kullanımı ve ilgili risklerle ilgili uygun eğitimler sağlanırsa önemli ölçüde azaltılabileceğini belirtmişlerdir. Pestisit uygulayıcılarının algı, tutum ve inanışları dikkate alınarak hazırlanacak eğitimlerle başarı sağlanabilecektir.

Son yıllarda farklı paydaşlar tarafından risk algılarının pestisitlere maruz kalma ile nasıl bağlantılı olduğunu inceleyen önemli bir literatür ortaya çıkmıştır. Bu çalışmalar temel olarak pestisitlerin karıştırılması, hazırlanması ve uygulanması ile ilgili olarak veya pestisit uygulanmış alanlarda ya da bitkilerle çalışma sırasında ortaya çıkacak mesleki tehlikelerin ele alınmasına odaklanmıştır.

Türkiye’de üreticilerin tarımsal ilaç satın alma ve kullanımıyla ilgili birçok araştırmada üreticilerin kullanması gereken ilaç miktarından fazla kullandığı, bunun sonucunda maliyetlerin yükseldiği, birçok üreticinin bilinçli bir şekilde tarımsal ilaç kullanmadığı vurgulanmaktadır (Akgüngör vd., 1997; Boz vd., 1998; Işın, 2000; Tücer vd., 2004; Işın ve Yıldırım, 2007; Karabat, 2007; Erdil ve Tiryaki, 2020; Kılıç ve ark., 2021, Bitirak ve Yılmaz, 2023). Bu konuda yapılan çalışmalar incelendiğinde pestisit kullanımıyla ilgili farklı bölgelerde farklı ürünlerde yapılan çalışmaların olduğu ancak meyve üreticilerinin daha yoğun pestisit kullandıkları için ilk paydaş olduğu görülmektedir. Kırsal kesimde yaşayanların eğitim düzeylerinin düşük olması ve tarımsal ilaçlara karşı yeterince bilinçli olmamaları

nedeniyle gerekli güvenlik önlemlerini almadıkları ve tarımsal ilaçları tehlikeli olarak görmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan çok sayıda çalışmanın hiçbirinde üreticinin daha fazla tarım ilacı atmasına neden olan davranışsal nedenler veya kullanım alışkanlıklarıyla ilgili bir araştırma yapılmamıştır. Çalışmanın bu anlamda bir ilk olması gelecekte benzer konularda yapılacak farklı çalışmalara yol göstermesi açısından da önem taşımaktadır.

1.2 Araştırmanın Önemi

Davranışsal ekonomi, ekonomik olaylarla ilgili insan davranışı çalışmaları ile ilgilenmekte, ekonomik davranışın altında yatan sosyo-psikolojik ve davranışsal mekanizmaların işbirliği ile ekonomik insan davranışına karşı olarak, gerçek insan davranışını modellemeye çalışmaktadır. Çalışılan bu modeller daha gerçekçi temeller sağlayarak ekonominin açıklayıcı gücünü artırmaktadır (Otto, 2009; Eser ve Toigonbaeva, 2011). Kahneman ve Tversky (1979) bireylerin kazanç durumunda riskten kaçındığını, kayıp söz konusu olduğunda ise risk aldıklarını belirlemişlerdir. Bireyler karar verirken bazı kısa yollar kullanmakta ve bu kısa yollar hatalı kararlara yol açmaktadır. Bu kuram Kahneman ve Tversky tarafından “beklenti kuramı” olarak ortaya atılmış ve günümüzde tüketici davranışları çalışmalarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu kurama göre insanlar fayda değil, değer fonksiyonu ile karar vermekte ve kazanç varsa riskten kaçınmakta, kayıp varsa risk almaktadırlar (Duman Kurt, 2011).

Tarımsal işletmecilik ise genel olarak çiftlik yönetimi ve üretim ekonomisi olmak üzere iki temel alandan oluşmaktadır. Üretim ekonomisi, üretim ve gıda pazarlamasında uygulanan klasik ekonomiye dayanmaktadır (Zilberman, 2016). Çiftlik yönetimi ise çok daha önceleri davranışsal ekonominin ortaya çıkmadığı dönemlerde üreticilerin ne üretilecek, nasıl ve kimin için üretilecek gibi seçim kararlarına rehberlik etmekte ve bu nedenle ekonomik davranmayan üreticileri gerçeğe daha yakın bir şekilde ele almaktadır. Çiftlik yönetiminde kullanılan davranışsal ekonomi boyutlarını ele alırsak ilk olarak risk altında karar alma karşımıza çıkmaktadır. Bu konu tarım ekonomisinin ana konularından birisidir. Tarım ekonomistlerinin karşılaştığı en önemli sorun üreticilerin daha yüksek verim ve kâr elde ettikleri görülen teknolojileri neden benimsemediklerini anlamaktır.

Üreticinin tarımsal ilaç kullanım kararı verirken “Davranışsal Ekonomi” varsayımlarının işe yarayıp yaramadığının belirlenmesi, üreticilerin tarımsal ilaç kullanım miktarlarını azaltmaları için oluşturulacak programları yönlendirebilmesi açısından önem taşımaktadır.

Kük (2008)’ün çalışmasında belirtildiği gibi Türkiye’de çevreye duyarlı tarımsal üretimin geliştirilmesi çeşitli politika araçlarıyla sağlanabilecektir. Bu araçların da nasıl olmasının gerektiğinin belirlenmesi için üreticilerin davranışlarının doğru analiz edilmesi gerekmektedir. Taşkaya (2004), çalışmasında karar verici politik mekanizmanın çevre korumaya yönelik aldığı kararların gerçekte uygulanamamasının önemli bir sorun olduğunu saptamıştır. Çevre koruma ve daha sağlıklı gıda üretiminin gerçekleştirilebilmesi için getirilecek önerilerin üreticiler tarafından uygulanabilir olmasının sağlanması açısından araştırma konusu önem taşımaktadır. Bu çalışma sonucunda üreticilerin fazla ilaç kullanma davranışlarını engellemeye yönelik getirilecek öneriler sayesinde hem üreticinin ilaç masrafları azalacak hem de tüketici daha sağlıklı ürünlere daha uygun fiyatla ulaşabilecektir.

Bir diğer önemli nokta; 2021 yılı FAO verilerine göre çalışma kapsamında ele alınan üzüm, kiraz ve mandalina Türkiye’ye yaklaşık 842 milyon dolar ihracat geliri sağlamaktadır. Bu üç ürün Türkiye ihracat gelirinin %0.62’sini, tarımsal ihracat gelirinin %5.56’sını oluşturmaktadır (FAO, 2023; TÜİK, 2023). Türkiye’nin küresel pazara uyum sürecinde daha bilinçli ve etkin tarımsal ilaç kullanımını sağlaması bir gereklilik halini almıştır, çünkü Türkiye’nin tarım ürünleri ihracatı daha çok meyve ve sebze üzerine yoğunlaşmakta ve bu gruptaki ürünlerde tarımsal ilaç kullanımının daha fazla olduğu bilinmektedir. Örneğin Akbay ve Yurdakul (1992), Kavak (1998), Akbaba (2010) araştırmalarında yanlış ve bilinçsizce ilaç kullanımı nedeniyle üreticilerin fazla dozda ilaç kullandıklarını vurgulamışlardır. Özellikle son yıllarda gelişen teknoloji ve iletişime rağmen üreticiler hâlâ kulaktan dolma bilgilerle tarımsal ilaç uygulamaları yapmaktadırlar. Özellikle yaş meyve-sebze ihracatında tarımsal ilaç kalıntıları konusunda önemli sorunlar yaşanmaktadır. Bu durum, Türkiye’nin ürün imajını olumsuz yönde etkilerken, söz konusu ürünlerin ihracatını güçleştirmekte ve ihracat gelirlerini

olumsuz yönde etkilemektedir. Bu araştırma üreticilerin ikaç kullanımını azaltacak öneriler geliştirmesinden dolayı önem taşımaktadır.

1.3 Araştırmanın Amacı

Pestisitler gibi kimyasal girdilerin sürekli kullanımı, çevreye zarar vermenin yanında insanların sağlığının bozulmasına, tarımsal üretimin olumsuz yönde etkilenmesine ve tarımsal sürdürülebilirliğin azalmasına neden olmuştur (Pimentel vd., 1992; Pimentel ve Greiner, 1997; Wilson ve Tisdell, 2001). Günümüzde kimyasal ilaçların olumsuz etkilerini belirten bir dizi çalışma olmasına rağmen üreticiler hâlâ yoğun şekilde kimyasal ilaç kullanmaya devam etmektedirler. Ayrıca kimyasal ilaçlar özellikle meyve üretiminde oldukça yüksek masraflara neden olan girdi kalemleridir. Ekonomik davranan bir üreticinin tarımsal ilaç satın alma davranışında en az miktarda ilacı kullanmayı hedeflemesi veya en düşük masraflı tarım ilacını tercih etmesi beklenmektedir. Meyvecilikle ilgili yapılan çalışmalarda ilaç ve ilaçlama masraflarının toplam maliyetin %11 ile %26'sı arasında değişen oldukça yüksek oranlara sahip olduğu ve üreticinin gereken miktardan daha fazla tarımsal ilaç kullandığı belirlenmiştir (Şengül, 1996; Kavak, 1998; Demircan ve Aktaş, 2004; Demircan ve Yılmaz, 2005; Birinci ve Er, 2006; Karaçayır, 2010; Okan ve Engindeniz, 2016). Kullanılan tarımsal ilaçların çevre ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkilerinin olduğu bilinmesine (Karabat ve Atış, 2012) rağmen üreticiler neden halen gerekenden fazla miktarlarda tarımsal ilaç kullanmaktadırlar. İlaçların fazla kullanılması ve mevcut durumda bunu önleyecek bir yaklaşımın olmaması bu araştırmanın hareket noktasıdır.

Üreticinin tarımsal ilaç kullanım kararını alırken neden rasyonel davranmadığı açıklanamamaktadır, çünkü karar alma klasik ekonomi modellerinde belirtildiği kadar basit bir durum değildir. Aycan (2016)'ın da belirttiği gibi geleceğin belirsiz bir yapıda olması ve birden fazla seçeneğin bulunması, karar alma sürecini riskli bir duruma getirmektedir. Bu çalışmada da üreticinin aslında ekonomik olmadığı yani rasyonel düşünmediğini ortaya atan davranışsal ekonominin temellerinden yararlanarak, Ege bölgesinde seçilmiş illerde kiraz, üzüm ve mandalina üreticilerinin tarımsal ilaç satın alma ve kullanım davranışları açıklanmıştır. Ayrıca üreticilerde davranış değişikliğini sağlayacak en uygun hedef

grup belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma kapsamında cevap aranacak sorular şu şekilde sıralanmıştır;

- i. Seçilmiş bölgedeki üzüm, mandalina ve kiraz üreticileri ne kadar tarımsal ilaç kullanmaktadırlar?
- ii. Üreticilerin kullandıkları tarımsal ilaç miktarları kullanılması gereken ilaç miktarından fazla mıdır? Fazla kullanılan ilacın ürünün değişken masraflarına etkisi ne kadar olmaktadır?
- iii. Fazla ilaç atan ve atmayan üreticilerin demografik özellikleri istatistiki olarak farklılık göstermekte midir?
- iv. Üreticiler tarımsal ilaç hazırlarken, ilaçlama yaparken ve ilaçlama sonrasında ne gibi önlemler almaktadırlar?
- v. Üreticiler tarımsal ilaçlama yaparken erken uyarı sistemini dikkate almakta mıdır?
- vi. Alınan önlemlerle ilaç kullanımı, satın alma özellikleri ve demografik özellikleri arasında istatistiki olarak farklılık var mıdır?
- vii. Üreticilerin tarımsal ilaç tercihlerinde çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarının etkisi ne düzeyde olmaktadır?
- viii. Üreticiler kazanç durumunda riskten kaçınıp, kayıp halinde risk alırlar mı?
- ix. Çerçeveleme ile yöneltilen soruya verilen cevaplar üreticinin demografik özelliklerine göre değişir mi?
- x. Üreticiler zihinsel muhasebe yaparlar mı?
- xi. Üreticilerin batık maliyet algısı ürünün ücretli veya ücretsiz durumlara göre farklılık gösterir mi?
- xii. Üreticilerin batık maliyet algısı demografik ve işletme özelliklerine göre istatistiki olarak farklılık gösteriyor mu?
- xiii. Üreticiler tarımsal ilaç satın alırken hangi kriterlere göre karar verirler?
- xiv. Üreticilerin tarım ilacı satın alma karar verme tarzları ve demografik özellikleri arasında istatistiki olarak farklılık var mıdır?
- xv. Çerçeveleme etkisinin ölçüldüğü soruya verilen yanıtlar, üreticilerin karar verme tarzlarına göre değişiyor mu?
- xvi. Üreticiler tarımsal ilaç satın alma kararlarını verirken nelerden etkilenmektedir?

1.4 Araştırmanın Kapsamı

Bu çalışma kapsamında; önce araştırma konusunun gerekçesi ile çalışma amaçları verilmiştir. Daha sonraki bölümde bu konuda yapılan benzer çalışmaların bulguları özetler halinde sunulmuş, analizlerde kullanılan materyal ve yöntemlerden söz edilmiştir. Araştırmanın dördüncü bölümünde araştırma alanı hakkında genel bilgilere yer verilmiştir. Araştırma bulguları başlığı altında, üreticilerin demografik ve kişilik özellikleri, işletmelerin özellikleri, üreticilerin tarım ilacı satın alma ve kullanım davranışları, ilaç kullanımını etkileyen faktörler, ürünlerin brüt kârları, tarım ilaçları satın alma tarzları ve davranışsal ekonomi prensiplerinin geçerliliği incelenmiş, son bölümde ise sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

2. KONU İLE İLGİLİ ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

İncelenen literatür sonucunda araştırma konusuyla ilgili daha önce yapılan araştırmalar aşağıda özetlenmiştir. Yapılan literatür taraması ilaç kullanımına ve kullanılan analiz yöntemlerine yönelik olmak üzere iki ana başlık altında sunulmuştur. İlaç kullanımına yönelik yapılan çalışmalar “ürün veya bölge bazında” ve “makro düzeyde” yapılan çalışmalar olarak incelenmiştir.

2.1 İlaç Kullanımına Yönelik Çalışmalar

2.1.1 Ürün ve bölge bazında yapılan çalışmalar

Akbay ve Yurdakul (1992) tarafından yapılan çalışma, Aşağı Seyhan ovasında tarımsal ilaçların kullanımının ekonomik analizine yönelik olup, araştırma materyalini anket yolu ile elde edilen veriler oluşturmuştur. Araştırmanın sonuçlarına göre teknik elemanlara danışarak ilaç kullanan üretici oranının düşük olması, arzulanan teknik ilerlemenin sağlanamamasının nedeni olarak belirtilmiş, ayrıca yanlış ve bilinçsiz ilaç kullanımı nedeniyle fazla dozda ilaç kullanıldığı saptanmıştır.

Erkuş vd. (1992) çalışmalarında, Sincan ilçesinde sebze üreticilerinin tarımsal mücadele konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları için kimyasal mücadeleyi tam zamanında yapmadıklarını ve ilaçlama konusunda yetersiz kaldıklarını belirtmişlerdir. Çalışmada ayrıca sebze üretiminde tarımsal mücadele masraflarının toplam üretim masrafları içerisinde ortalama %3.55 oranında pay aldığını saptamışlardır.

Vogel (1993) araştırmasında, üreticilerin çevresel konulara karşı tutumlarını çok değişkenli bir modelle açıklamıştır. Çalışma sonucuna göre üreticilerin çevreye karşı davranışlarında, çevresel konularla ilgili kişisel deneyim, eğitim seviyesine göre daha önemli bulunmuştur. Eğitim seviyesinin etki katsayısı 0.18, sorun yaşayarak elde edilen bilginin katsayısı ise 0.33 olarak hesaplanmıştır.

Şengül (1996) tarafından yapılan araştırmada, Adana ili Yüreğir ovasında turunçgil işletmelerinin bazı ilaçları önerilenden %23 daha fazla kullandıkları ve ilaç masraflarının toplam değişen masraflar içindeki payının %53 olduğu belirlenmiştir.

Akgüngör vd. (1997) araştırmalarında, Manisa ili Salihli ve Ahmetli ilçelerinde bulunan üreticilerin büyük çoğunluğunun (%69'unun) tarımsal ilaç kullanımının, ilaçların yeraltı sularına karışması, kullanılan zararlılar üzerinde dayanıklılık yaratması, ürettikleri ürünlerde kalıntı bırakması ve ilaçları uygulayan kişilerin sağlığına zararlı olması gibi konularda görüş beyan ettiklerini saptamışlardır. Üreticilerin %44'ünün boş ilaç kutularını toprağa gömdüğü, %32.8'inin ise rastgele yerlere attıkları belirlenmiştir.

Boz vd. (1998) tarafından yapılan çalışmada, Aydın ilinde üreticilerin tarımsal mücadele uygulamaları ile pestisit kullanım alışkanlıklarını incelemişlerdir. Çalışma sonucuna göre üreticiler kimyasal mücadelede uygulama hataları yapmaktadır. Bu hatalar üreticinin fazla ilaç kullanmasına, ürün maliyetinin yükselmesine, ilaçların etkisinin azalmasına, ürünlerde kalıntıya ve çevre kirliliğine neden olmaktadır.

Kavak (1998) araştırmasında, üreticilerin önerilen doza oranla daha fazla ilaç kullandıklarını belirlemiştir. Zirai mücadele masraflarının toplam değişen masraflar içindeki payını elmada %49.01, armutta %41.49, şeftalide %21.02, kirazda %13.67, vişnede %14.02, dutta %57.08 ve erikte %27.16 olarak saptamıştır.

Yumruktepe vd. (1999) çalışmalarında, turunçgil bahçelerinde entegre mücadelenin karşılaştırmalı ekonomik analizini yapmışlardır. Üreticilerin çoğunun teknik tavsiyeler dışında uygulama yaptığı belirlenmiş, teknik tavsiyelere uyulan bahçelerde yılda 1–2 kez ilaçlama yapılırken, uyulmayan bahçelerde 6-18 kez ilaçlama yapıldığı saptanmıştır. Sonuç olarak; teknik tavsiyelere uyulan bahçelerde mücadele ilaçları masrafının, uyulmayanlara oranla 4–5 kat daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Ceyhan vd. (2000) çalışmalarında, Bafra ve Çarşamba ovalarında kimyasal ilaç kullanım düzeyi ve çevresel etkilerini araştırmışlardır. Üreticilerin aşırı dozda kimyasal gübre ve ilaç kullandığını ve çevre konusunda çok yüzeysel bilgilere sahip olduklarını, bu bilgileri de uygulamaya aktaramadıklarını belirlemişlerdir. Çalışma sonucuna göre, araştırma alanında Türkiye ve gelişmekte olan ülkeler ortalamasının üzerinde kimyasal gübre kullanıldığı, yine kimyasal ilaç kullanımı açısından üreticilerin bilinçli olmadığı, uygun ilacı ve uygun ilaçlama zamanını tespit edemediği ve ilaç uygulamaları sonrasında bekleme sürelerine uymadıkları saptanmıştır.

Işın (2000) araştırmasında, İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde meyve üreticilerinin çevre bilinci ve bunun tarımsal uygulamalara yansımaları değerlendirmiştir. Çalışmada; 61 üretici ile görüşülmüş ve üreticilerin genel olarak çevre ve çevre sorunlarına karşı duyarlı oldukları ancak bu bilinci uygulamaya aktaramadıkları belirlenmiştir.

Gunier vd. (2001) araştırmalarında, pestisit kullanım yoğunluğu ile çocukluk çağındaki kanser arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışma sonuçlarına göre pestisit kullanım yoğunluğu çocukluk döneminde kanser riskini artıran bir faktör olarak belirlenmiştir.

İnan ve Boyraz (2002) araştırmalarında, 2000 yılında Konya ilindeki üreticilerin zirai mücadele uygulama davranışlarını incelemişlerdir. Üreticilerle yapılan anket sonuçlarına göre üreticilerin eğitim düzeyinin genelde düşük olduğunu, bitki koruma, çevre sağlığı, doğal denge, ekoloji ve benzer konularda bilinçsiz ve gereğinden fazla tarım ilacı kullanma eğiliminde olduklarını, buna karşın tarım ilacı kullanmada herhangi bir kontrol mekanizması ve sınırlayıcı bir düzenlemenin olmadığını belirlemişlerdir.

Özkan vd. (2003), turunçgil üretiminde tarımsal ilaç kullanımı ile ilgili üretici tutum ve davranışlarını belirlemişlerdir. Çalışmalarında, turunçgil üreticilerinin ilaçlama zamanı, ilaç seçimi ve ilaçlamada doz ayarlaması konularındaki bilgi kaynakları araştırılmış, ilaçlamanın çevreye ve insan sağlığına verdiği zarar konusundaki üretici görüşleri değerlendirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre,

Üreticilerin büyük çoğunluğu (%74.15) hastalık ve zararlılar görüldüğü zaman ilaçlama yapmaktadırlar. Üreticiler kullanacakları ilaç seçiminde genellikle kendi bilgi ve deneyimlerine (%49.7) ve ilaç bayilerinin önerilerine (%42.78) göre hareket etmektedirler. Üreticilerin %70.4 tarımsal ilaçların ürünlerde kalıntı bıraktığına inanmaktadır. Ayrıca üreticilerin %96.8'i aşıırı ilaç kullanımının çevreyi olumsuz etkilediğini düşünürken, %20.19'u da ilaç seçiminde sorunları olduğunu belirtmişlerdir.

Tcer vd. (2004) araştırmalarında, Manisa ili Saruhanlı ilçesinde üzüm yetiştiren 204 üreticiyle görüşüp, üreticilerin tarımsal ilaç seçimi, kullanım zamanı ve evre görüşlerini incelemişlerdir. Araştırma sonucuna göre, üreticilerin %89.16'sı Tarım İl Müdürlüklerinin salkım güvesi, külleme ve mildiyö erken uyarı ilanlarına uymaktadır.

Demircan ve Aktaş (2004) Isparta ili kiraz üretiminde tarımsal ilaç kullanımında üreticilerin çevreyle olan ilişkilerini ve ilaç kullanım miktarlarını belirlemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre, ilaçlama zamanına karar vermede Tarım İl/İlçe Müdürlüğü teknik elemanları, tarımsal ilaç seçiminde ise üretici deneyimleri, ilaç bayileri ve Tarım İl/İlçe Müdürlüğü teknik elemanlarının nerileri etkilidir. Üreticilerin %51.09'unun ilaçlamada doz ayarlamasını etikete göre yaptığını, %65.22'sinin ilaçlama öncesi ve ilaçlama boyunca eldiven, maske ve gözlük takma gibi önlemler almadıklarını ve %41.31'inin ilaç ambalajlarını rastgele çevreye attıklarını belirlemişlerdir. İncelenen işletmelerde kiraz üretiminde tarımsal mücadele masrafının değişen masraflar içindeki payı %13.31, üretim masrafları içindeki payı ise %8.71 olarak belirlenmiştir.

Boyraz vd. (2005) tarafından yapılan çalışmada, Isparta ili Eğirdir ilçesindeki elma üreticilerinin hastalık ve zararlılara karşı kimyasal savaş uygulamaları ve bu uygulamalardan beklentilerine yönelik eğilimleri belirlenmiştir. Üreticilerle yapılan anket sonuçlarına göre üreticilerin elma hastalık ve zararlılarına karşı mücadelede, kimyasal savaş uygulamalarına yönelik aşıırı bir eğilimlerinin olduğu ve özellikle elma kara lekesi hastalığına karşı üreticilerin çoğunun erken uyarı sisteminin öngördüğü ilaçlama sayısının çok üzerinde ilaçlama yaptığı saptanmiştir. Aynı zamanda üreticilerin kullandıkları ilaçların biyoetkinliği

konusundaki şüphelerinin yüksek olduğu ve bu şüphelerinin en büyük nedeni olarak da hastalık ve zararlıların pestisitlere karşı dayanıklılık kazanmış olmalarını gösterdikleri belirlenmiştir.

Demirci vd. (2005) araştırmalarında, üreticilerin uygulamakta olduğu zirai mücadele uygulama hatalarının belirlenmesini amaçlamıştır. Ayaş ilçesinde toplam %25.92, Nallıhan ilçesinde ise toplam %27.51 oranında ürün kaybı olduğu ve bu kayıpların büyük bir çoğunluğunun fide döneminde ortaya çıktığı belirlenmiştir. Elde edilen araştırma sonuçlarına göre, üreticilerin tarımsal mücadele yöntemleri hakkında yeterli düzeyde bilgiye sahip olmadıkları için kimyasal mücadeleyi zamanında ve etkin bir biçimde uygulayamadıkları saptanmıştır. Üreticilerin %83.34'ü entegre zararlı yönetimi ve organik tarım terimlerini daha önce duymadıklarını ifade etmiştir.

Kızılaslan ve Kızılaslan (2005) araştırmalarında, Tokat ili Artova ilçesindeki üreticilerin çevre bilinç düzeylerini belirlemişlerdir. Araştırmanın sonucuna göre, üreticilerin %49.02'si orta, %27.45'i düşük, %23.53'ü yüksek düzeyde çevre bilincine sahip oldukları saptanmıştır.

Baral vd. (2006) tarafından yürütülen araştırmada, patlıcan üreticilerinin tarım ilacı uygulamaları, girdi kullanım düzeyleri ve üretim dallarının kârlılığı incelenmiştir. Ayrıca çalışmada, üreticilerin entegre mücadele yöntemini benimsemesini etkileyen ekonomik ve sosyal faktörler belirlenmiştir. Üreticilerin entegre mücadeleyi benimsemesinde etkili olan faktörler; entegre mücadeleye uygun girdilerin bulunabilirliği, ekonomik ve sağlık açısından yarar sağladığına inanma ve ürün hasar derecesi olarak saptanmıştır. Entegre mücadeleyi benimseyenler işçilik masraflarını %5.9 azaltırken, benimsemeyen üreticilerde %1.2 oranında artış yaşanmıştır. Entegre mücadeleyi benimseyen üreticiler patlıcan üretim alanlarını %21.6 oranında artırmış, benimsemeyen üreticiler ise %8.7 oranında azaltmıştır. Entegre mücadeleyi benimseyenlerin pestisit kullanımı %52.6 oranında azalırken benimsemeyenlerin %14.1 artmıştır. Entegre mücadeleyi benimseyen üreticilerin %99'u devam edeceğini söylerken, benimsemeyenlerin %72'si gelecek yıl entegre mücadeleye geçeceklerini belirtmişlerdir.

Emeli (2006) çalışmasında, Seyhan ve Yüreğir havzasında, bitki koruma yöntemlerinin uygulamadaki sorunlarının belirlenmesi amacıyla 2005 yılında 50 tarımsal ilaç bayi, 112 üretici ve 48 teknik eleman ile anket çalışması yapmıştır. Çalışmada, üreticilerin çok azının bitki koruma konularındaki tavsiyeleri ilgili teknik elemanlardan aldıkları, üreticilerin çoğunluğunun etikette belirtilen doz oranından fazla ilaç kullandıkları, boş ilaç ve gübre atıklarını imha etmedikleri, ilaçlamadan sonra gereken bekleme süresine uymadan ürünü hasat ettikleri ve ilaç uygulamaları sırasında herhangi bir koruyucu önlem almadıkları ortaya konulmuştur.

Engindeniz ve Engindeniz (2006) çalışmalarında, Menderes'te bulunan salatalık seralarında tarım ilacı kullanımının ekonomik analizini yapmıştır. Tesadüfî örnekleme yöntemiyle seçilen 28 üreticiyle görüşülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre; üreticilerin pestisit uygulama indeksi 0.2 ile 2.5 arasında değişmektedir ve fazla dozda pestisit kullananların oranı %61 (17 üretici)'dir. Salatalık yetiştiriciliğinde ortalama olarak dekar başına kullanılan insektisit, fungisit, akarisit ve nematisit içindeki etken madde miktarı sırasıyla 29.34 gram, 256.62 gram, 3.34 gram ve 1528.14 gram olarak saptanmıştır. Dekara pestisit uygulama masraflarının toplamı 150 dolar olarak hesaplanmıştır. Ortalama ilaç ve ilaçlama masraflarının değişken masraflar içindeki payı %11.72 ve toplam masraflar içerisindeki payı %9.53 olarak bulunmuştur. Başa baş noktasında verimi dekara 1875 kg olarak hesaplanmıştır.

Ntow vd. (2006) çalışmalarında, sebze üretiminde pestisit kullanım davranışlarını 137 üretici ile görüşerek incelemişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre gerekli önlemleri almamak pestisit zehirlenmelerine neden olmaktadır ve 45 yaşından küçük üreticiler daha çok ilaçlama gerçekleştirdikleri için daha çok zehirlenme yaşamaktadırlar.

Işın ve Yıldırım (2007) tarafından yapılan çalışmada, 61 meyve üreticisinin tarımsal ilaçların zararlarına ilişkin algılarını ve bunun ilaçlama uygulamalarına etkisini incelemişlerdir. Lojistik regresyon modeli kullanılarak üreticilerin özelliklerinin tarım ilacı uygulamalarını nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Çalışma sonucuna göre; yaş, deneyim ve eğitim düzeyi üreticinin tarım ilaçlarının olumsuz

etkilerini algılamada etkili faktörler olarak belirtilmiştir. Üreticilerin pestisitlerin zararlı etkilerini algılama düzeyi ile yaptıkları uygulamalar birebir örtüşmemektedir. Bu nedenle üreticilerin çevresel farkındalıklarının ve davranışlarının düzeltilmesi için birçok önlem alınması gerektiğini vurgulamışlardır.

Karabat (2007) çalışmasında, Manisa ilindeki bağcılarının tarımsal ilaç kullanımı konusundaki tutum ve uygulamalarını incelemiştir. Analitik Hiyerarşi Sürecinden yararlanılarak, üreticilerin kaliteli sofralık ve kuru üzüm hedefine ulaşmak için geleneksel ve çevre dostu olarak adlandırılan tarım ilaçlarını tercih etme önceliklerini hesaplamıştır. Bu hedefe %68.6 oranla çevre dostu tarım ilaçları kullanılarak ulaşılacağını hesaplamıştır.

Ay vd. (2007) tarafından yapılan araştırmada, yaygın olarak kullanılan beş pestisit 2006 sezonunda yeni depolanmış elma örnekleri üzerindeki kalıntı miktarları araştırılmıştır. 82 numunenin hepsinde en az bir adet kimyasalın izin verilen değerden yüksek olduğu belirlenmiştir.

Karlıoğlu (2007) çalışmasında, Kırklareli ili Lüleburgaz ilçesindeki üreticilerin tarımsal mücadele faaliyetlerini araştırıp mevcut durumu değerlendirmiştir. Lüleburgaz ilçesi ve köylerindeki öncelikli ürünlerin (buğday, ayçiçeği ve arpa) üretimlerinde tarımsal mücadele uygulamalarını inceleyerek, bölgede büyük ölçüde kimyasal mücadelenin uygulandığını gözlemlemiştir. Üreticilerin uyguladığı kimyasal mücadelenin üretimdeki paylarını belirleyerek üreticilerin gelirlerine ne kadar katkı sağladığını araştırmıştır. Mücadele yapılmadığında verim kaybının %15–25 arasında değiştiğini; maliyetlere etkisinin ise %4–6 arasında gerçekleştiğini saptamıştır.

Williamson vd. (2008) araştırmalarında, Benin, Ethiopia, Ghana ve Senegal’de hem ihracat hem yerel tüketim için üretilen sebze, ananas, börülce, tahıl, baklagil üreticilerinin pestisit uygulamalarını incelemiştir. Zararlı oranının artması, zararlı varlığından şüphelenme, etkisiz pestisitler, alternatif yöntemlerin tavsiye edilmemesi, ilaç sübvansiyon ya da hibeleri ve üretici üstündeki rekabet baskısı gibi faktörlerin üreticilerin ilaç kullanımını teşvik ettiği saptanmıştır.

Atıcı ve Doğuay (2009) tarafından yapılan araştırmada, Aydın bölgesindeki pamuk üreticilerinin çevresel duyarlılıkları incelenmiş, ödeme ve kabul etme istekleri belirlenmiştir. Üreticilerde çevre koruma bilincinin geliştirilebilmesi için üretici organizasyonlarının ve tarımsal yayım faaliyetlerinin önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Chalermphol ve Shivakoti (2009) araştırmalarında, Kuzey Tayland Chiang Mai bölgesindeki Fang şehrindeki narenciye üreticilerinin tarım ilacı kullanım düzeylerini ve ilaçlardan korunma uygulamalarını araştırmışlardır. Çalışmada 312 üreticiyle yüz yüze görüşülmüş ve ayrıca grup tartışmaları yapılmıştır. Yapılan çalışma sonucuna göre üreticilerin sadece %36'sı ilaçlamada tavsiye edilen koruyucu önlemleri almaktadır. Daha önce o ürünü yetiştirmiş olması ve tarım ilacı kullanmış olması üreticilerin korunma önlemlerini almasına belirgin derecede katkı yapmaktadır. Ancak eğitim programına katılmış olmaları aynı etkiyi yaratmamaktadır. Üreticilerin kendi deneyimlerine ve komşu üreticilerin deneyimlerine göre tarım ilacı kullandıkları belirlenmiştir.

Mariyono ve Battharai (2009) araştırmalarında, Central Java'da Şili biberi yetiştiriciliğinde tarım ilacı kullanım seviyesini ve üreticilerin ilaç kullanım seviyelerini etkileyen faktörleri belirlemiştir. Çalışma sonuçlarına göre Şili biberi yetiştiriciliğinde pazar fiyatının yüksek olması üreticinin daha fazla tarım ilacı kullanmasına veya dozunu artırmasına neden olmaktadır. Diğer taraftan üreticinin daha az tarım ilacı kullanımına neden olan faktörlerin ilaç fiyatı, üreticinin eğitim ve tarımsal deneyim süresi olduğu saptanmıştır.

Tomruk vd. (2009) çalışmalarında, ekonomisi büyük ölçüde tarıma dayalı Isparta bölgesinde tarım ilacı ile zehirlenen olguların sosyo-demografik ve klinik özelliklerini araştırarak, benzer çalışmalar ile karşılaştırmayı amaçlamıştır. Çalışma sonucuna göre tarım ilaçlarından zehirlenen hastaların %58.8'i kadın olup, yaş ortalaması 22.63 yıldır. Pestisit zehirlenmeleri en çok %46 ile yaz mevsiminde ortaya çıkmıştır. En sık zehirlenme vakalarının %49 ile organik fosforlu maddelerle olduğu saptanmıştır.

Yıldız ve Doğan (2009) araştırmalarında, pestisit kalıntılarının çoğu tahılın dış kısmında biriktiğini ve kepek kısmında 3-4 kat daha fazla pestisit kalıntısı olduğunu belirlemişlerdir. Belirlenen kalıntı değerlerinin yasal kalıntı sınırını geçtiğini ve unlu mamul üretiminde kullanılan buğday ve benzeri ürünlerde yapılacak pestisit çalışmalarına ihtiyaç duyulduğunu vurgulamışlardır.

Akbaba (2010) çalışmasında, turunçgil üreticilerinin kullandıkları insektisitlerin isimlerini, ne miktarda kullandıklarını ve bu ilaçlar için yaptıkları harcamaların miktarını bilmediklerini saptamıştır. Üreticilerin büyük çoğunluğunun ilaçları tarımsal ilaç bayilerinden duydukları bilgilere göre seçtiğini, bu ilaçların kullanımı ile ilgili talimatları okumadıklarını ve tarımsal ilaç kullanırken herhangi bir önlem almadıklarını belirtmiştir.

Doğanoğlu (2010) araştırmasında, üreticilerin kimyasalların (gübre ve ilaç) kullanımı konusunda bilinçli olmadıklarını, toprak tuzlanması konusunda ise bilgilendirme aşamasını tamamladıklarını, ancak tuzlanmaya neden olan sulama yönteminde halen ısrar ettiklerini belirlemiştir. Ayrıca üreticilerin, artan çevresel sorunlar karşısında çevre bilincini geliştirmedikleri saptanmıştır.

Hasing vd. (2010), tarım ilacı etiketi üstündeki bilgilerin üreticiler üzerindeki etkisini belirlemiştir. Çalışma sonuçlarına göre, insan sağlığı ve çevresel durum herbisit seçiminde en önemli etiket göstergesi olarak belirlenmiştir.

Şahin vd. (2010) araştırmalarında, elma yetiştiriciliği alanında çalışanların pestisit ile zehirlenme sıklığını belirlemiş, ilaçlama yapan bireylerin tarım ilaçları ile ilgili bilgi, tutum ve davranışlarını değerlendirmiştir. Araştırma sonucunda son bir yıl içinde tarım ilacı ile zehirlenme sıklığı %1.3 olarak bulunmuştur.

Van Mele vd. (2010), 1998-99 üretim sezonunda Vietnam Can Tho ve Dong Thap kasabalarında 150 limon üreticisi ve 120 tarımsal ilaç bayisi ile görüşmüştür. Medyanın, tarım ilacı bayilerinin ve yayım elemanlarının üreticilerin tarım ilacı algılarında ve uygulamalarında bölgeye bağlı olarak farklı etkileri olduğu belirlenmiştir. Üreticilerin tarım ilaçları ile ilgili en önemli sorunlarının %95 ile üreticinin talebine ve şirket promosyonlarına göre her türlü ilacı satan tarım ilacı

bayilerinin olduğu belirlenmiştir. Yapılan medya ve yayım aktivitelerinin üreticilerin limon kırmızı örümceği ve thripsler gibi zararlılar konusundaki bilgi düzeylerini artırdığı saptanmıştır.

Rahman (2013), Bangladeş’de 21 ilçede üreticilerin pestisit kullanımını etkileyen faktörleri incelemiştir. Çalışmaya göre pamukta brüt üretim değerinin %7.7’sini, sebzelerde %3.6’sını, patatesten %2.5’ini, çeltikte %1.8’ini, baharatlarda %1.6’sını ve tahıllarda %1’den azını pestisit maliyeti oluşturmaktadır. Çalışmada üreticilerin %77’si üretim dönemi boyunca en az bir kez pestisit kullanmaktadır. Çalışmanın en önemli bulgusu üreticilerin pestisitleri gübrenin ikamesi gibi görmesidir. Çalışmaya göre gübre fiyatlarının yükselmesi, arazi sahibi olma ve tarımsal kredi kullanımı pestisit kullanımını artırmaktadır. Pestisit kullanımı az gelişmiş bölgelerde daha fazla olmakta ve bölgeler arasında ciddi pestisit kullanım farklılıkları bulunmaktadır.

Dinçay ve Civelek (2017) araştırmalarında, Muğla ili Ortaca ilçesinde 54 bahçeden numune olarak turunçgillerde kullanılan insektisit kalıntılarını incelemişlerdir. Analiz sonuçlarına göre; numunelerin %7.41’i kalıntı sınır düzeyini aşmaktadır. Kullanılan insektisitlerin %26’sının ruhsatsız, %22’sinin ise Türkiye’de kullanımı sonlandırılmış ve yasaklanmış olduğunu belirlemişlerdir. Araştırma sonucuna göre numunelerin %48’i tüketim yönünden risklidir.

Jallow vd. (2017) çalışmalarında, Kuveyt’te rastgele seçilmiş 250 sebze üreticisinin pestisit kullanımını, pestisitlerin risklerine ilişkin algılarını ve pestisit kullanım davranışlarını etkileyen faktörleri belirlemişlerdir. Görüşükleri üreticilerin %70.5’inin insan sağlığı, %65’inin çevre açısından pestisitlerin riskleri olduğunu belirtmişlerdir. Çalışmaya göre genç üreticilerin risk algısı yaşlı üreticilere göre daha yüksektir. Çalışmada üreticilerin 76 etken madde kullandıklarını ve bunların %9’unun WHO (Dünya Sağlık Örgütü)’nun sınıflamasına göre ikinci seviye toksik (orta derecede) olduğunu belirlemişlerdir. Çalışmaya göre üreticilerin %58’i aşırı miktarda pestisit kullanmaktadır. Eğitim seviyesi, IPM eğitime katılım ve yayım hizmetlerine erişim arttıkça aşırı pestisit kullanımı azalmaktadır.

Akar ve Tiryaki (2018), Antalya’da üreticilerin tarımsal ilaç kullanımı ve çevresel duyarlılıklarını araştırmışlardır. 378 üretici ile yaptıkları anket çalışması sonucunda üreticilerin %13.5’inin düşük, % 28.3’ünün orta ve %58.2’sinin yüksek düzeyde çevre bilincine sahip olduklarını belirlemişlerdir. Üreticilerin tarımsal deneyim süresinin çevre bilinci üzerinde etkili olduğu saptanmıştır.

Ediboğlu ve Yıldırım (2019) çalışmalarında, Sakarya ilindeki 96 elma üreticisinin bitki koruma sorunlarını araştırmıştır. Araştırma sonucunda üreticilerin %33’ünün ilaçlara karar vermede ilaç bayilerinin önerilerini dikkate aldıklarını, %20.6’sının ise kendi bilgi ve tecrübelerine göre hareket ettiklerini belirlemişlerdir. Üreticilerin ilaç reçetelerini %55.7’sinin ilaç bayilerine, %29.9’unun ise yetkili kişi ve kuruluşlara yazdırdıklarını saptamışlardır.

Gazioğlu Şensoy vd. (2019), bağcılıkta allelopatik bitkilerin kullanım olanaklarını incelemiştir. Bağcılıkta arpa, yulaf, korunga, sorgum, yabani hardal, bezelye, buğdaygiller, turp, üçgül, lahanagiller, arı otu, yonca, kadife çiçeği, zakkum, antepturpu, brokoli, fiğ, karnabahar ve zakkum gibi allelopatik bitkilerin kullanılmasının herbisit kullanımını azalttığını vurgulamışlardır.

Sayın vd. (2020), biyolojik ve biyoteknik (B/BT) mücadele yöntemlerini uygulayan ve uygulamayan 216 üreticiyle görüşerek üreticilerin konu hakkındaki düşünceleri ve çevre duyarlılıklarını karşılaştırmışlardır. Üreticilerin biyolojik/biyoteknik mücadele yöntemlerini benimsemelerinde uygulama kolaylığının etkili olduğu anlaşılmış, bu mücadele yöntemini kullanma nedenleri sıralamasında insan sağlığı seçeneği ön plana çıkmıştır. Biyolojik/biyoteknik mücadele yöntemlerinin; maliyetleri azaltma, farklı fiyattan ürün satma veya pazarlama kolaylığı sağlama bakımından bir avantaj oluşturmadığı belirlemiştir.

Beşen vd. (2020) araştırmalarında, Antalya ilinde damla sulama desteği alan ve almayan işletmelerin çevre hakkındaki görüşlerini incelemişlerdir. Araştırmada sonucuna göre “Aşırı toprak işleme erozyona neden olur” ve “İlaçlama ile hasat arasında geçen sürenin önemi vardır” ifadelerine katılım gruplar arasında farklılık göstermiştir.

Cebeci (2020) araştırmasında Manisa ilinde tarım çalışanlarının büyük çoğunluğunun tarım ilacı uygulama zamanına, çeşidine, doza kendilerinin karar verdiğini ve önerilen dozdan yüksek miktarda tarım ilacı kullanıldığını belirtmiştir. Kişisel koruyucu donanım kullanımı düşüktür. Ürünlerin kullanımı sırasında veya sonrasında, akut etkilenim belirtileri yaygın olarak görülmektedir. Araştırma bulgularına göre yayım teşkilatının üreticiler üzerindeki etkisi giderek zayıflamış ve ilaç firmaları ile bayilerin etkinliği artmıştır. Bazı ilaç firmaları ve bayiler gerek tanıtım gerekse promosyonlarla üreticilerin gereksiz ve yanlış ilaç kullanımını teşvik etmekte, bu da ilgili bakanlığın kimyasal ilaç kullanımının azaltılarak çevre ve doğal dengenin korunması yönündeki politikasına ters düşmektedir.

Dilmen vd. (2020) araştırmalarında, Siirt ilinde faaliyet gösteren 100 antep fıstığı üreticisinin tarımsal mücadele uygulamalarını incelemişlerdir. Araştırmanın sonuçlarına göre; üreticilerin % 66'sının zararlının yoğunluğuna bakmaksızın tarım ilacı kullandığı, % 71'inin ilaç dozunu etikete göre hazırlamadığı, % 83'ünün biyolojik mücadeleyi bilmediği ve % 88'inin entegre mücadele hakkında herhangi bir bilgiye sahip olmadığı belirlenmiştir.

Doğan (2020) tarım ilacı bayilerinin marka tercihlerini etkileyen faktörleri belirlemiş ve 115 tarımsal ilaç bayisi ile yüz yüze görüşmüştür. Faktör analizine göre, markaya güven, finansal memnuniyet-uygun kalite, sosyal etkileşim-alışkanlık, müşteri hizmetleri ve promosyonun bayilerin marka tercihinin etkileyen boyutlar olduğunu belirlemiştir.

Erdil ve Tiryaki (2020) araştırmalarında, Manisa ilinde 384 üretici ile görüşerek pestisit kullanımındaki bilinç seviyelerini belirlemişlerdir. Üreticilerin pestisit kullanımı bilinç seviyeleri Likert ölçeği uygulanarak hesaplanmış ve %63.8'inin yüksek, %25.3'ünün orta, %10.9'unun düşük bilinç düzeyinde oldukları belirlenmiştir. Eğitim seviyesi arttıkça bilinç düzeyi de artmış ve tecrübe sahibi ve iyi eğitim almış üreticilerin bilinç düzeyleri yüksek çıkmıştır. Üreticilerin %60.7'sinin ilaçlama uygulamasından sonra kıyafetini değiştirmedeği, %74.2'sinin ilaç ambalajındaki bitki koruma ürünleri uyarı ve işaretlerini bilmediği, %63'ünün ilaçlama sırasında kişisel koruyucu donanım kullanmadığı saptanmıştır.

Özpolat Çakar vd. (2020) araştırmalarında, tarım çalışanlarında pestisite maruz kalma ve kronik böbrek hastalığı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre Türkiye’de tarım çalışanları kronik böbrek hastalığı açısından risk altındadır. Özellikle Akdeniz ve Ege bölgesinde sera çalışanlarında bu riskin daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Polat vd. (2020) araştırmalarında pestisitlerin bal arıları üzerindeki toksik etkilerini incelemişlerdir. Laboratuvar sonuçları pestisitlerin arıları olumsuz etkilediğini göstermiştir.

Aydın Eryılmaz vd. (2021) araştırmalarında, meyve üreticilerinin kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanımında bilgi kaynaklarını incelemişlerdir. Sonuçlara göre kimyasal gübre ve tarım ilacı satın alırken en fazla dikkat edilen faktörler fiyat, satış yeri ve son kullanım tarihidir.

Özdemir (2021) araştırmasında, ormanlarda bulunan bitkilerden elde edilen bitkisel kökenli pestisitleri ve etkiledikleri canlı gruplarını derlemiştir. Çalışmada yer almayan pek çok orman bitkisinin de biyopestisit özelliğe sahip olduklarını vurgulamış ve bitki ekstraktının ticari preparat olarak değerlendirilmesi için formülasyon çalışmalarının yapılması gerektiğini belirtmiştir.

Uzun (2021) Kocaeli’nde fındık üretimi yapan üreticilerin kullanılan pestisitler hakkında bilinç düzeylerini araştırmıştır. Çalışmada fındık üretiminde kimyasal mücadelenin diğer mücadele yöntemlerinden daha fazla kullanıldığı, kimyasal mücadelede herbisit kullanımının ilk sırada geldiği belirtilmiştir. Ayrıca araştırmaya göre fındık üreticilerinin %49’unun ilaç ambalajlarını okuyarak, %51’inin ilaç bayilerinin tavsiyelerine göre ilaç dozlarını belirlediği ortaya konulmuştur.

Bu çalışmalar incelendiğinde pestisit kullanımı ile ilgili farklı bölgelerde farklı ürünlerde yapılan çalışmaların mevcut olduğu ancak meyve üreticilerinin daha yoğun pestisit kullandıkları için ilk paydaş olduğu görülmektedir. Diğer bir önemli bulgu ise kırsal kesimde yaşayanların eğitim düzeylerinin düşük olması ve tarımsal ilaçlara karşı yeterince bilinç sahibi olmamaları nedeniyle gerekli güvenlik önlemlerini almadıkları ve tarımsal ilaçları tehlikeli olarak görmemeleridir.

2.1.2 Makro düzeyde yapılan çalışmalar

Pimentel vd. (1992) çalışmalarında Amerika’da pestisit kullanımının çevresel ve ekonomik maliyetini değerlendirmişlerdir. Çalışma sonuçlarına göre Amerika’da yapılan yaklaşık 4 milyar dolarlık pestisit harcaması 16 milyar dolarlık ürünü kayıptan korumaktadır. Ancak dolaylı çevresel ve kamu sağlığı maliyeti elde edilen bu yararı dengelemektedir. Mevcut verilere göre her yıl pestisit kullanımının çevresel ve sosyal maliyeti 8 milyar dolara eşittir. Tarımda pestisit kullanıcıları bu maliyetin yaklaşık 3 milyar dolarını pestisite dayanıklılık ve doğal düşmanların yok olması sonucu oluşan problemlerden kaynaklı doğrudan ödemektedirler. Toplum bu 3 milyar doları aynı zamanda çevresel ve kamu sağlığından kaynaklanan 5 milyar doları ödemek durumunda kalmaktadır. Çalışmada veri eksikliğinden dolayı pestisit kaynaklı çevresel ve sağlık problemlerine ilişkin değerlendirme tam yapılamamıştır. Aynı zamanda çevresel ve sağlık probleminin maliyeti tam olarak ölçülememektedir.

Başbağ ve Tükel (1995) araştırmalarında, tarımsal ekosistemlerde kullanılan herbisitlerin olumsuz etkilerini canlı ve çevre açısından irdelemişlerdir. Herbisitlerin kullanımının terk edilmesinin söz konusu olamayacağını, yanlış ve bilinçsizce kullanılmasının önlenerek ve yabancı otların kontrolünün de sağlanarak verim artışı sağlanması gerektiğini belirtmişlerdir. Herbisitlerin tavsiye edilen dozajlarda ve tekniğine uygun olarak, kültür bitkilerinin uygun gelişme dönemlerinde, uygun iklim ve toprak şartlarında kullanılmasıyla, çevre kirlenmesi ve canlılara toksisitesinin kısmen azalacağı belirtilmiş, aksi takdirde doğal ve ekolojik dengeyi bozup canlıların yaşamlarını tehdit edecek boyutlara ulaşacağı vurgulanmıştır.

Rahman, Malek ve Matin (1995) çalışmalarında son 6 yılda Bangladeş’te pestisit tüketiminin iki katına çıktığını vurgulamışlardır. Özellikle insektisitlerin kullanılan pestisitlerin %95’ini oluşturduğunu belirtmişlerdir. Çalışmaya göre tarımsal ürünlerde verimi artırmak için pestisitlerin kullanımı oldukça önem taşımaktadır ancak Bangladeş’te ruhsatlı olmayan pestisitlerin aşırı ve hatalı kullanımının ne gibi etkileri olduğu bilinmemektedir. Özellikle organoklorin grubu pestisitlerin kalıcı uzun ve insan sağlığı üzerinde etkisi fazladır. Bu gruptaki

pestisitlerin Bangladeş'te toplam içerisinde payı %7.6 olarak belirlenmiştir ancak birçok gelişmiş ülke bu pestisitlerin kullanımını çoktan kısıtlamış veya yasaklamış durumdadır. Bu nedenle Bangladeş'te pestisit kalıntılarının sağlık ve çevre üzerindeki etkileri belirlemek için pestisit kullanımının izlenmesinin gerekli olduğuna sonucuna ulaşmışlardır.

Dağ vd. (2000) Türkiye'de ilaç kullanımının daha çok polikültür tarımın yapıldığı Akdeniz ve Ege bölgelerinde yoğunlaştığını belirtmişlerdir. Entegre tarımın başlatılmasına yönelik güçlü girişimlerin, sürdürülebilir tarım için acilen gerekli olduğunu vurgulamışlardır.

Akgün (2001), Türkiye tarım ilaçları sektörünü ayrıntılı bir şekilde analiz etmiştir. Pestisitlerin sınıflandırılmasını, sektörün güncel durumunu, üretim ve tüketim açısından dünya içerisindeki konumunu, sektörle ilgili yasal mevzuatı ele alıp en son olarak Türkiye açısından önemli değerlendirmelerde bulunmuştur. Çalışmada saptanan en önemli bulgular Türkiye tarımsal ilaç sanayinin döviz kuruna ve enflasyona bağlı olduğu için pestisit fiyatları sürekli artmaktadır. Üreticinin doğru miktarda pestisit kullanmasının sağlanarak tavsiye dışı kullanımın önüne geçilmesi, hasat öncesi ilaçlama yapılmasının engellenmesi ve bu konularda eğitim çalışmalarına öncelik verilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Ecobichon (2001) çalışmasında gelişmekte olan ülkelerde pestisit kullanımını incelemiştir. Çalışmaya göre birçok gelişmekte olan ülke tarımsal işgücünün şehir merkezlerinde daha iyi ücretli işlere göç ettiği bir geçiş dönemindedir. Arkada kalan daha az insan ise bu yeni sanayileşmiş iş gücü ve kendileri için geleneksel gıdaları üretmekle sorumludur. Yılda iki veya üç ürün alma becerisine sahip bu ülkeler dünyanın aynı zamanda tahıl ambarı olmaktadır. Bu amaca ulaşmak için birçoğu patentli olmayan, daha toksik, çevresel etkisi kalıcı ve ucuz olan kimyasal pestisitlere artan oranda güvenilmektedir. Sonucunda akut sağlık sorunları, küresel ve yerel düzeyde çevresel bulaşım ortaya çıkmaktadır. Bu ülkelerde genişleyen pestisit kullanımına bağlı olarak yerel taze gıdalarda kalıntılarla ilgili ve pestisitlerin neden oldukları kalıcı sağlık sorunlarıyla ilgili kamu endişesi artmaktadır. Çalışmaya göre; denetleyici/izleyici personellerin eğitilmesi, ayrıca yönetmelik ve düzenlemelerde eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir.

Falconer (2002) çalışmasında, tarım ilaçlarının çevresel sınıflandırmasına ilişkin farklı yaklaşımları karşılaştırmış ve tarım ilacı politikalarının çevresel etkililiğini değerlendirmiştir. Birçok Avrupa ülkesinde temel endişenin tarımsal ilaç kullanımının çevresel etkilerini azaltmak için uygun politika geliştirmek olduğunu belirtmiştir. Üreticilerin tarım ilacı kullanımı ve uygulamalarında çevreye zararlı pestisitler yerine nispeten daha az riskli pestisit kullanımı ve çevresi uygulamalarının teşvik edilmesi yönündeki politikaların değerlendirilmesinin acil bir ihtiyaç olduğunu vurgulamıştır. Politika etkinliğini sağlamak için politikacılar tarafından her ürünün çevresel etkilerine göre farklılaştırılmış bir eko-vergi sisteminin uygulamasının öneminden söz etmiştir. Ancak bu uygulamada politika tasarımları oluşturulurken pestisit çeşitlerine göre farklılıkların dikkate alınması gerektiğini belirtmiştir.

Özkan vd. (2002) çalışmalarında, Antalya ili turunçgil üretiminde aşırı pestisit kullanımından kaynaklanan ekonomik kaybın portakal üretiminde 135.3 milyon TL/da, limon üretiminde 144.5 milyon TL/da ve mandarin üretiminde 104.7 milyon TL/da olduğunu saptamışlardır.

Delen vd. (2005) çalışmalarında, Türkiye’de tarım ilacı kullanım durumuyla ilgili olarak genel bir değerlendirme yapmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, Türkiye’de bitkisel üretimin yoğun yapıldığı Ege ve Akdeniz bölgelerinde fazla miktarda tarım ilacı kullanılmaktadır. Ayrıca izin verilen miktardan fazla pestisit kalıntısı içeren bitkisel ürünlerin, AB ülkelerine ihraç edilen ürünlerde önemli bir sorun olduğu tespit edilmiştir. Pestisit kalıntıları konusunda olduğu gibi, organizmaların pestisitlere duyarlılıklarının azalışıyla ilgili çalışmaların da yetersiz düzeyde olduğu belirtilmiştir.

Karaca vd. (2005) araştırmalarında, zararlılarla savaşmada kimyasal mücadelenin sakıncalarını ortaya koymuş ve olumsuz etkilerini en aza indirmek için gerekli önlemleri belirlemiştir.

Sargsyan ve Sargsyan (2006) tarafından yapılan çalışmada Ermenistan tarım sektöründe kullanılan tarım ilaçlarının kullanım düzeyi belirlenmiştir.

Sekiyama vd. (2007) çalışmalarında Endonezya'daki üreticilerin pestisit kullanım koşullarını ve pestisit zehirlenmeleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada kullanılan pestisitlerin %80'inin WHO'ya göre 2.sınıf yani orta dereceli tehlikeli kategorisinde yer aldığı belirlenmiştir. Görüştikleri üreticilerin oldukça kötü koşullarda gerekli önlemleri almadan ve özellikle ilaçlama sırasında sigara ve sıvı tükettiklerini belirtmişlerdir. Yapılan korelasyon analizine göre uzun kollu tişört giyen ve şapka kullanan üreticilerin daha az sağlık sorunu yaşadığını belirtmişlerdir. Ölçme ve karıştırma aşamalarında pestisit solüsyonuyla cilt temasında bulunanların, ıslak kıyafet giyenlerin, sigara içenlerin ve ilaçlama sırasında gözlerini ovuşturanlarından daha fazla belirti gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Günden ve Miran (2008), araştırmalarında, İzmir ili Torbalı ilçesindeki üreticilerin çevreye karşı tutumlarını ve çevre duyarlılıklarını yeni çevresel paradigma ölçeği kullanarak belirlemişlerdir. Kümeleme analizi sonucunda, araştırma yöresindeki üreticilerin çevre tutumu konusunda üç gruba ayrıldıkları görülmüştür. Araştırma yöresindeki üreticilerin çevre tutumunu etkileyen faktörleri ortaya koymak amacıyla iki farklı model tahmin edilmiştir. Birinci modelde, kümeleme analiziyle elde edilen üretici grupları arasında çevre tutumunun değişimini belirlemek amaçlanmıştır. İkinci modelde ise, daha çok üreticilerin kişisel değerlendirmelerine yönelik değişkenler kullanılarak tahmin edilmiştir. Üreticilerin eğitim düzeyi arttıkça, çevre tutumlarında olumlu yönde bir artış görüldüğü tespit edilmiştir. Çevre tutumunun üretici yaşına bağlı olmadığını belirlemişlerdir. Toplam işletme arazisi arttıkça çevreye karşı duyarlılığın arttığı saptanmıştır. Yöre üreticilerinin borçlarını ödemeye verdikleri ağırlık arttıkça, çevreye karşı duyarlılıklarının azaldığı ortaya konulmuştur.

Hernández-Rivera ve Mann (2008) araştırmalarında ürün korumada sürdürülebilir uygulamaları teşvik edici stratejiler için sosyo-ekonomik analiz yapmıştır. Sonuç olarak, tahıl ve meyveciliğin üretiminde daha yüksek kimyasal ilaç kullanılmasına rağmen daha kârlı üretim dalları oldukları saptanmıştır. Araştırmada, uygulanan pestisitinin daha güvenilir olmasının belirgin bir masraf artışına neden olmadığı tespit edilmiştir. Yetiştiricilikte düşük yoğunlukta ve

güvenilir pestisit kullanımının zirai mücadele masraflarını azaltıcı pozitif bir etkiye sahip olduğu belirtilmiştir.

Alavanja (2009) çalışmasında dünyada yılda kullanılan ortalama 25.4 bin ton pestisit 4.56 bin tondan fazlasını ABD'nin tek başına kullandığını belirtmiştir. Çalışmada, dünya genelindeki 25 milyon tarım işçisinin her yıl pestisit zehirlenmesi geçirmesinden dolayı özellikle gelişmekte olan ülkelerde pestisitlerin kullanımlarının kontrol altına alınmaya çalışıldığı vurgulanmıştır.

Gianessi vd. (2009) çalışmalarında, İskandinav ülkelerinde tarım ilacı kullanımını azaltma politikalarının değerlendirmesini yapmışlardır. İskandinav ülkelerinde tarım ilacı kullanım hacminde meydana gelen azalmanın temel nedenleri olarak, piyasadaki herbisitlerin içindeki etken madde miktarının artması ve tahıl üreticileri tarafından herbisitlerin daha az kullanılmasını belirtmişlerdir.

Kahn (2009) araştırmasında, üreticilerin bakış açısıyla tarım ilacı kullanımının sağlık açısından maliyetini hesaplamıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre, üreticilerin pestisitten kaynaklanan sağlık sorunlarından kaçınmak için pozitif bir ödeme istekliliği bulunmaktadır. Pozitif ödeme istekliliğini etkileyen faktörler eğitim, gelir düzeyi ve daha önce tarım ilacından zehirlenme deneyimi olarak bulunmuştur.

Başpınar vd. (2010) çalışmalarında Türkiye'de tarım ilaçlarının üretimi ve kullanımına ilişkin bazı değerlendirmelerde bulunmuşlardır. Çalışma sonuçlarına göre Türkiye'de tarım ilacı üretimi artış göstermesine rağmen genellikle dalgalı bir seyir izlemektedir. Türkiye'nin ihraç ettiği tüm tarım ilaçlarında hem miktar hem değer bakımından önemli artışlar tespit etmişlerdir. İhracatla paralel olarak tüketimin de artış eğiliminde olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Durmuşoğlu vd. (2010) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye'de kullanılan pestisitlerin ruhsatlandırılmasından tüketim miktarlarına, neden oldukları sorunlardan çözüm önerilerine kadar tüm konular detaylı bir şekilde irdelenmiştir. Seracılığın yoğun olduğu Akdeniz ve Ege bölgelerindeki pestisit tüketim miktarının, ülke toplamının üçte ikisine yakın olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan

tüketilen pestisitlerin büyük çoğunluğunun insan ve çevre sağlığı açısından önemli riskler taşıdığını saptamışlardır. Geçmişe oranla ürünlerdeki pestisit kalıntı oranının azaldığı, ancak AB ülkelerine giden elit ürünlerde bile izin verilerin limitlere uygun olmayan ürünlerin mevcut olduğu saptanmıştır. Türkiye’de zararlı, hastalık ve yabancı otların pestisitlere karşı artan oranda direnç gösterdikleri belirtilmiştir. Tüm bu sorunlar yanında, pestisitlerden kaynaklanan sorunların çözülmesi için bir dizi yeni yasal düzenlemelerin gerçekleştirilmiş olması, bazı riskli pestisitlerin yasaklanmış olması, reçeteli satış sistemine geçilmiş olması ve planlanan diğer bazı yasal düzenlemelerin, umut verici gelişmeler olduğu vurgulanmıştır.

Fernandez-Cornejo vd. (2011) çalışmalarında, tarımda kullanılan kimyasal ilaçların ekonomik değeri üç ölçütü değerlendirilmiştir. Birinci ölçüt marjinal verimlilik hesabına dayanmaktadır. İkinci ölçüt ise kimyasal ilaç kullanılmadan maksimum verimden beklenen verim kaybıdır. Son ölçüt ise fazla kullanılan kimyasal ilacın ekonomik etkisidir. Çalışmada ayrıca mevcut hükümet politikalarının kimyasal ilaç kullanımı üzerindeki ekonomik etkisi de araştırılmıştır. Bu amaçla kimyasal ilaçlara uygulanan vergiler, kimyasal ilaç kullanımını azaltan entegre mücadele ve genetik mühendisliği gibi alternatif teknolojilerin kullanımı da incelenmiştir.

Kızılaslan ve Yaşa (2011) çalışmalarında tarım ilaçları üretim, tüketim ve dış ticaret miktarlarında meydana gelen değişimlerin yönünü belirlemek için trend analizi uygulamışlardır. Çalışma sonuçlarına göre özellikle insektisitlerin üretim, tüketim, ithalat ve ihracat değerlerinin artış gösterdiğini saptamışlardır.

Yürekli Yüksel ve Canik (2011) çalışmalarında Türkiye’de tarım ilaçları üretim ve kullanımını makro verilerle değerlendirmişlerdir. Çalışmaya göre, Türkiye’de en yaygın kullanılan tarımsal mücadele şekli kimyasal mücadele olmakla birlikte üreticiler kontrolsüz ve bilinçsiz şekilde tarım ilacı kullanmaktadır. “Bitki Koruma Ürünlerinin Reçeteli Satış Usul ve Esasları Hakkındaki Yönetmelik” ile birlikte Türkiye’de reçeteli satış zorunlu hale getirilmiş ve ilaçların olumsuz etkilerinin asgariye indirilmesi amaçlanmıştır.

Armagan ve Ozden (2015) araştırmalarında, 2004-2012 yılları arasındaki FAO'nun verilerinden yararlanarak tarımsal üretimde başı çeken ölkelerin gıda üretimini ve pestisit tüketimini karşılaştırmışlardır. 2008 yılına kadar artış gösteren üretim indeksi pestisit tüketim indeksinin azalmasına bağlı olarak azalma eğilimi göstermektedir. Araştırmalarının sonucuna göre entansif şekilde tarımsal üretim yapan ölkelerde kimyasal kalıntıyı azaltmak için entegre mücadele yönetimi ve sürdürülebilir tarım sistemlerinin daha çok desteklenmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak tarım ilaçlarıyla ilgili farklı bölgelerde farklı ürünlerde yapılan çalışmaların mevcut olduğu ancak sebze ve meyve üretiminde daha yoğun pestisit kullanıldığı için daha çok çalışma olduğu görölmektedir. Kırsal kesimde yaşayanların eğitim düzeylerinin düşük olması ve tarımsal ilaçlara karşı yeterince bilinçli olmamaları nedeniyle gerekli güvenlik önlemlerini almadıkları ve tarımsal ilaçları tehlikeli olarak görmedikleri birçok çalışmada vurgulanmıştır. Kadınların ve yaşlıların genel olarak erkeklere göre pestisitleri daha riskli gördükleri ve özellikle çocuklarının daha savunmasız olduklarını düşündükleri belirtilmiştir. Bu nedenle üreticilerin sadece bilinçlenmesini sağlayacak faaliyetlerin değil onları koruyacak uygulamaların planlanması gerektiği çalışmalarda önerilmiştir. Ambalajların depozitolu olması üreticilere maske, eldiven, şapka dağıtılması yine çalışmalarda yer alan önerilerdir.

2.2 Yöntem İle İlgili Çalışmalar

Bu bölümde çalışmanın analiz kısımlarında kullanılması düşünölen yöntemlerle ilgili yapılan çalışmalara kısaca yer verilmiştir.

2.2.1 Davranışsal ekonomi varsayımları ile ilgili çalışmalar

Burton (2004) çalışmasında kırsal alanda yapılan davranışsal yaklaşımın büyük ölçüde ankete dayalı bir metodoloji ile ilerlediğini ancak ele alınan modellerin aşırı basitleşmeye gittiğini vurgulamıştır. Bu nedenle araştırmasında sosyo-psikolojik teoriden yola çıkarak davranışsal yaklaşımı tartışmıştır. Araştırmasının sonucuna göre yeni davranış teorilerinin kırsal araştırmalarda kullanılması gerekmektedir.

Mendola (2005) gelişmekte olan lkelerde üretici hane halklarına yönelik teorik ve ampirik çalışmalarda üretim kararları için bazı katkılarda bulunmuştur. Çalışma varsayımlarına göre; işletmeci amaç fonksiyonunu veya faydasını maksimize etmek istemekte ve riskten kaçınmaya çalışmaktadır. Çünkü çok fazla belirsizlik üreticilerin karar sürecinde çok dikkatli olmasını gerektirmektedir. Çalışmada özellikle üretici davranışlarına yönelik çalışmalara ihtiyaç olduğu vurgulanmıştır.

Koçaslan (2011), niversite ğrencilerinin kayıp ve kazanç durumlarındaki risk davranışlarını incelemiştir. E-Views, SPSS ve Mathematica programlarını kullanarak logaritmik bir model oluşturmuştur. Araştırma sonucunda öğrencilerden alınan yanıtlar beklenti kuramıyla uyumlu bulunmuştur.

Duman Kurt (2011) araştırmasında davranışsal ekonomi yaklaşımlarını tüketiciler tarzları leği (TT) kullanarak açıklamıştır. Tüketicilerin yatırım aracıyla ilgili soruya verdikleri cevapların karar verme tarzlarına göre değiştiğini saptamıştır.

Toma vd. (2013) alışmalarında Birleşik Krallık'da koyun ve keçi yetiştiricilerinin biyogüvenlik davranışlarını analiz etmişlerdir. İşletme tipi, büyüklüğü ve bölgeye göre tabakalı örnekleme yaparak 900 yetiştirici ile telefonla görüşmüşlerdir. Çalışmada davranışsal ekonomi yöntemleri ve yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır. Çalışma sonucuna göre üreticilerin biyogüvenlik davranışlarını belirleyen 13 boyut belirlenmiştir. Bu boyutlardan; biyogüvenlik stratejilerinin algılanan önemi, organik sertifika durumu, biyogüvenlik ltleri hakkında bilgi düzeyi, hayvan refahına karşı tutum, biyogüvenlik bilgi kaynaklarının algılanan yararı, şiddetli salgın hayvan hastalıklarının algılanan etkisi, sığır/koyun sağlık takvimi programına üyelik, hayvan biyogvenliğine karşı tutum, biyogüvenlik ölçütlerini uygulama düzeyi, deneyim ve ekonomik faktörler toplam davranışın %64'n açıklayan faktörler olarak belirlenmiştir.

Frederiks vd. (2015) alışmalarında, çoğu zaman tüketicilerin kişisel değerleri veya maddi çıkarlarıyla uyumlu olmayan enerji bağlantılı davranışlarla

ilgili olarak davranışsal ekonomi ve psikolojinin varsayımlardan yola çıkarak temel zihinsel önyargıları ve motivasyon faktörlerini belirlemeye çalışmışlardır.

Çekiç (2016) araştırmasında cinsiyetin satın alma davranışları üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmanın önemli bir bulgusu elektronik ürünlerde erkeklerin kadınlara göre daha az akılcı davranmasıdır.

Haagsma ve Mouche (2016) çalışmalarında davranışsal ekonomi prensiplerinden sahiplenme etkisi üzerine elma-Mars deneyine dayanan bir araştırma yürütmüşlerdir. Çalışmalarının sonuçları Kahneman, Knetsch ve Thaler'ın kahve kupası ve çikolata sonuçlarıyla uyum göstermektedir.

2.2.2 Analitik hiyerarşi sürecinin kullanıldığı çalışmalar

Öztürk (2011) bulanık TOPSIS ve AHS tekniklerini incelemiştir. Zincir mağazada satış elemanı seçimi bulanık TOPSIS, ekmek fabrikasının un ve ambalaj tedarikçisi değerlendirme süreci ise bulanık AHS ile analiz edilmiştir.

Çalık (2012) Türkiye'de bölgelerin yatırım etkinliklerini hesaplamak için Bulanık AHP ve VZA'yı birleştirmiştir. Turizm boyutu açısından en önemli bölgeler Akdeniz, İstanbul ve Ege'dir.

Dal (2013) Tokat ilinde domates yetiştiren işletmeler için karar destek sistemi geliştirmiştir. 84 işletmeden elde ettiği verilerin analizinde Analitik Hiyerarşi Süreci yöntemini kullanmıştır. Domates üreticilerinin ana problemini en uygun üretim sisteminin seçilmesi olarak belirlemiştir. Analizin sonucunda Tokat ilinde uygun domates çeşidi %61'lik değerle sırık domatestir.

Kapar (2013) araştırmasında, en iyi tedarikçi seçiminin belirlenerek hayata geçirilmesi için AHP yöntemini kullanarak bir deneme yapmış ve sonuçlarını yorumlamıştır.

Günaydın (2016) çalışmasında, AHP tekniğini kullanarak teknoloji marketlerini değerlendirmiştir. Analiz sonucuna göre en önemli kriter "güvenilirlik"tir. Marka, tüketicilerin teknoloji marketini tercih etmesinde

önemlidir. Markalaşmanın teknoloji marketlerinin tercih edilebilirliğini de artıracakını belirtmiştir. Analiz sonucunda teknoloji market değerlendirmesinde en az etkili kriteri “reklam” olarak tespit etmiştir.

Güler ve Saner (2020) İzmir ve Manisa illerinde süt sığırcılığı işletmelerinde, üreticilerin yem tedarikçi ve süt alıcı tercihlerinin belirlenmesinde AHS yönteminden yararlanmıştır. Araştırma sonuçları, üreticilerin yem tedarikçisinde en fazla yem kalitesine önem verdiğini göstermektedir. En uygun tedarikçi tercihinin mandıralar olduğu söylenebilir. Süt satış kriterinde ise alıcının süt alım miktarının en önemli kriter olduğu belirlenmiştir.

2.2.3 Kişilik ölçeği ile ilgili çalışmalar

Kahveci (2001) üniversite öğrencilerinin beş faktör kişilik özellikleri ile psikolojik yardım arama tutumları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda kişilik özellikleriyle psikolojik yardım arama tutumları arasında net bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Demirci (2003), öğretmenlerin kişilik ölçeği ile iş doyumu arasındaki bağlantıyı incelemiştir. Dışa dönüklük, yumuşak başlılık, öz denetim ve duygusal tutarlılık boyutları yüksek olanların iş doyumunun daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmış ve gelecekteki öğretmen adaylarının bu özelliklerini artırıcı eğitimler verilebileceğini önermiştir.

Gosling vd. (2003) tarafından yapılan araştırmada büyük beş (big five) Kişilik Ölçeğinin olumsuz yanlarından yola çıkarak 5 ve 10 maddelik iki yeni ölçek oluşturulmuştur. Kısıtlı önem veren araştırmalar için geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiş ‘On Maddeli Kişilik Ölçeği’ni önermişlerdir.

Demirkan (2006), özel sektör yöneticilerinin kişilik özelliği ile iş doyumu arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonucuna göre; yöneticilerin iş doyumu çalışanlardan daha yüksektir, çalışanlara göre duygusal tutarsızlık alt boyutu özelliklerine daha az sahiptirler. İş doyumunu açıklayan değişkenleri belirleyebilmek amacıyla yapılan regresyon analizi sonucunda işteki pozisyon

(yönetici ya da çalışan olma), eğitim, kontrol odağı, korkulu bağlanma, duygusal tutarsızlık ve gelişime açıklık değişkenlerinin iş doyumunun %27'sini açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tomrukçu (2008) beş faktör kişilik özellikleri ile iş değerleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın verileri, Türkiye'deki özel sektörde bulunan mavi yakalı çalışanların kişilik özellikleri ile iş değerleri arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla, iki özel sektör işletmesinin mavi yakalı 203 personelinden toplanmıştır. Araştırma sonucuna göre; “Duygusal Dengesizlik” kişiliğe sahip personelin iş ilişkileri negatif yönlü ve farklı olduğunu tespit etmiştir.

Sevi (2009) araştırmasında, 200 farklı bireyle görüşerek mizaç ve karakter envanteri ile beş faktör kişilik ölçeği sonuçlarını karşılaştırmıştır. Yapılan analizler sonucunda, iki kuramın boyutlarının birbirleriyle anlamlı düzeyde ilişkili olduğu saptanmıştır.

Nitelik Ödemiş (2011) beş faktör kişilik özellikleriyle üretkenlik yapısı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Üretkenlik karşıtı davranışlar ile hem sorumluluk hem de gelişime açıklık arasında düşük düzeyde olmakla birlikte pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Üretkenlik karşıtı davranışlar ile uyumluluk arasında herhangi bir korelasyon ilişkisi saptanmamıştır ancak duygusal denge arasında düşük düzeyde olmakla birlikte negatif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Üretkenlik karşıtı davranışlar ile dışa dönüklük arasında düşük düzeyde olmakla birlikte negatif yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Dolayısıyla dışa dönüklük, sorumluluk, duygusal denge, gelişime açıklık değişkenlerinin anlamlı bir açıklayıcı olduğu görülürken, uyumluluk değişkeninin önemli bir etkiye sahip olmadığı belirlenmiştir.

Romero vd. (2012) çalışmalarında, 1181 İspanyol bireyle görüşerek on maddeli kişilik ölçeğini İspanyol kültürüne uyarlamışlardır. Çalışmalarının sonuçlarına göre on maddeli kişilik ölçeği büyük beş (big five) kişilik ölçeği ile geçerli ve güvenilir sonuçlar vermiştir. Özellikle kısa olmasının bu ölçeğin kullanılabilirliğini artıracak sonucuna ulaşmışlardır.

Atak (2013), Doğan (2013) ve Korkmaz vd. (2013) çalışmalarında, Türkiye’de gençlerin “kişilik özelliklerini” belirlemek için kişilik ölçeklerini kullanmışlardır.

2.2.4 Tüketici tarzları ölçeğinin kullanıldığı çalışmalar

Ünal ve Erciş (2006) araştırmalarında TTÖ’yü kullanarak on boyut tespit etmişlerdir. Araştırma sonuçları Sproles ve Kendall tarafından geliştirilen bu ölçeğin sonuçlarıyla benzer çıkmıştır.

Akpınar ve Yurdakul (2008) araştırmalarında tüketicilerin gıda ürünleri marka tercihinde etkili faktörleri analiz ederek marka sadakat düzeylerini ölçmüşlerdir. Çalışmada, Antalya ili kentsel alanında 340 tüketici ile gerçekleştirilen anket yoluyla derlenen orijinal veriler kullanılmıştır.

Yılmaz vd. (2009) tarafından Trakya bölgesinde yapılan araştırmada, kırsal ve kentsel alanda yaşayan 770 tüketici ile görüşülmüş ve analizde TTÖ kullanılmıştır. Tüketiciler açısından en fazla belirleyici olan faktörler; üretim ve son kullanma tarihi, tazelik, tat-lezzet, gıdanın işlenmesi ve hijyen olarak tespit edilmiştir.

Dursun vd. (2013) çalışmalarında, Sproles ve Kendall (1986) tarafından geliştirilen TTÖ’nün Türk tüketicilerinden oluşan bir örneklem üzerinde geçerlilik ve güvenilirliğinin test edilmesini amaçlamışlardır. Yapılan çalışmada İstanbul ve Kocaeli illerinde okuyan 518 üniversite öğrencisi ve 331 yetişkin olmak üzere toplam 849 kişi ile görüşülmüştür.

Kavalcı ve Ünal (2016) araştırmalarında Y ve Z kuşaklarının öğrenme stilleri ile tüketici tarzlarını karılaştırmışlardır. Yapılan çalışmada 110 Y kuşağı ve 250 Z kuşağı bireyin verileri analiz edilmiştir. Sonuçlara göre kuşakların öğrenme stilleri ve satın alma tarzları arasında farklılık belirlenmiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Materyal

Bu araştırmanın esas materyalini, Manisa ve İzmir illerinde seçilen meyve üreticileriyle yapılan yüz yüze görüşmelerden elde edilen veriler oluşturmuştur. Çalışmada Tarım ve Orman Bakanlığı ve Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri, konu ile ilgili araştırmalar, tezler, tüzük ve yönetmelikler gibi ulaşılan ikincil verilerden de yararlanılmıştır.

3.2 Yöntem

3.2.1 Verilerin toplanmasında kullanılan yöntemler

Çalışma kapsamına alınan iller Türkiye çekirdeksiz üzüm üretiminin %89.10'unu, kiraz üretiminin %20.15'ini ve mandalina (satsuma) üretiminin %19.08'ini oluşturmaktadır. Seçilen illerde yetiştirilen önemli meyveler ve yüzde dağılımları Çizelge 3.1'de verilmiştir. Alan bakımından değerlendirildiğinde; illerin Türkiye çekirdeksiz üzüm alanının 82.27'sini, kiraz alanının %25.97'sini ve mandalina (satsuma) alanının %17.79'una sahip olduğu görülmektedir. TÜİK (2022) verilerine göre; Manisa ili tek başına Türkiye çekirdeksiz üzüm alanının %76.27'sini kapsamakta ve üretimin %84.13'ünü gerçekleştirmektedir. Türkiye mandalina (satsuma) üretiminin ise %19.08'ini İzmir ili gerçekleştirmekte ve dikili alanların %17.79'u bu ilde bulunmaktadır. Türkiye 2022 yılı kiraz üretiminin ise %12.71'ini İzmir ili gerçekleştirmekte olup dikim alanlarının %14.70'ine sahiptir. Araştırma kapsamına alınan ürünler daha önce de belirtildiği gibi Türkiye'nin önemli ihracat ürünleridir. Araştırma kapsamına alınan ürünler bu illerde ilk sıralarda yer alan en önemli ürünlerdir.

Anket yapılan üretici sayısının belirlenmesi için oransal örnekleme yöntemi kullanılmış ve örnek hacmi hesaplanmıştır. Örnek hacminin belirlenmesinde her ürün ayrı olarak ele alınmıştır. Manisa ve İzmir illerinde belirtilen ürünleri yetiştiren üreticiler araştırma popülasyonunu oluşturmuştur. Örnek hacmi hesaplanmasında %95 güven aralığı ve %10 hata payı alınmıştır. Oransal örnek

hacmi yöntemine göre belirlenen anket sayısı ve ilçelere göre dağılımı Çizelge 3.2’de sunulmuştur. En yüksek örnek hacmine ulaşabilmek için p oranı 0.50 olarak alınmıştır.

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

Formülde;

n = Örnek hacmi

N = Popülasyondaki kiraz /mandalina /üzüm üretici sayısı

p = Oran (Maksimum örnek hacmi için 0.5 alınmıştır)

σ_{px}^2 = Oranın varyansıdır.

İzmir ilinde Seferihisar, Menderes ve Kemalpaşa ilçelerinde, Manisa ilinde Alaşehir ve Sarıgöl ilçelerinde olmak üzere toplam 282 adet anket yapılmıştır. Seçilen ilçelerde Tarım İl ve İlçe Müdürlüğü elemanlarının da görüşleri alınarak üretimin yoğun olduğu köylerde anketler yapılmıştır. Şekil 3.1’de araştırma kapsamında belirlenen ilçeler yıldız ile belirtilmiştir. Araştırmada kullanılan anket formu yedi bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümü üreticilerin sosyo-ekonomik özelliklerini ikinci bölüm işletme bilgilerini ve ürün deseni ile ilgili bilgileri kapsamaktadır. Üçüncü bölümde ise tarımsal ilaç kullanımı ve satın alma davranışları, dördüncü bölümde ilaç maliyetleri ve beşinci bölümde varsayımsal seçim ile ilgili sorular yer almaktadır. Tarımsal ilaç kullanımıyla ilgili üreticilerin tarımsal ilaçlama öncesi, sırası ve sonrasındaki uygulamaları ve çevre sorunlarına duyarlılıklarına ilişkin sorulara da yer verilmiştir. Altıncı bölümde ise tüketicinin satın alma davranışlarıyla ilişkili olarak TTÖ’ye yer verilmiştir. Son bölümde ise on maddeli kişilik ölçeği kullanılmıştır. Anket formlarında beş tip soru bulunmaktadır. Bunlar ikili sorular (evet, hayır vb.), çoktan seçmeli sorular, çizelge soruları (birbirine bağlantılı sorular), açık uçlu sorular ve üreticilerin tutum ve yargılarını ölçen likert ölçeği ile hazırlanmış önermelerden oluşmaktadır. Anket verileri 2021 üretim dönemini kapsamaktadır.

Çizelge 3.1. Araştırma kapsamındaki illerin 2022 yılı üzüm (çekirdeksiz), kiraz, mandalina (satsuma) üretim miktarları (ton), üretim alanları (da) ve Türkiye içindeki payları (%)

İller	Üzüm (Çekirdeksiz)				Kiraz				Mandalina (Satsuma)			
	Üretim (ton)	%	Alan (da)	%	Üretim (ton)	%	Alan (da)	%	Üretim (ton)	%	Alan (da)	%
Manisa	1590771	84.13	823547	76.27	48832	7.44	90718	11.27	-	-	-	-
İzmir	93978	4.97	64740	6.00	83383	12.71	118283	14.70	163069	19.08	46828	17.79
TÜRKİYE	1890783	100.00	1079758	100.00	656041	100.00	804818	100.00	854720	100.00	263235	100.00



Şekil 3.1. Araştırma kapsamında örneğe giren ilçeler.

Çizelge 3.2. Araştırma kapsamındaki ilçelerde belirlenen anket sayısı.

İl	İlçe	Ürün	İlçe üretim (ton)	İl üretimi (ton)	Türkiye üretimi (ton)	İl üretimindeki payı (%)	Türkiye üretimindeki payı (%)	Örnek hacmi
İzmir	Seferihisar	Mandalina (Satsuma)	58936	163069	854720	36.14	6.90	47
İzmir	Menderes	Mandalina (Satsuma)	54662			33.52	6.40	46
İzmir	Kemalpaşa	Kiraz	52355	83383	656041	62.79	7.98	96
Manisa	Alaşehir	Çekirdeksiz Üzüm	363605	1590771	1890783	22.86	19.23	47
Manisa	Sarıgöl	Çekirdeksiz Üzüm	272634			17.14	14.42	46
TOPLAM								282

3.2.2 Verilerin analizinde kullanılan yöntemler

Çalışmada veriler bilgisayar ortamına aktarılmış, daha sonra Excel ve SPSS paket programları yardımıyla aritmetik ortalama, yüzde hesapları, tanımlayıcı istatistik hesaplamaları yapılmıştır. Elde edilen bilgiler amaca uygun olarak çizelge ve grafikler halinde sunulmuştur. Araştırmada elde edilen verilerin öncelikle normal dağılışa uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile belirlenmiştir. Araştırmada normal dağılışı gösteren verilerin karşılaştırılmasında One-Way ANOVA; normal dağılıma uymayan veriler için ise Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testleri uygulanmıştır (Baştürk, 2011). Ayrıca sayım ile elde edilen verilere ilişkin gruplar arası karşılaştırmalarda ki kare analizi kullanılmıştır. Ki kare analizinde gözlemin beklenen değerinin birden az olmaması, beklenen değeri beşten az olan gözlemlerinin sayısının toplam gözlem sayısının %20'sini geçmemesi kuralına uyulmuştur (Işın, 2001). Ki kare test istatistiği aşağıdaki gibi formüle edilmektedir (Köseoğlu ve Yamak, 2008).

$$\chi^2 = \sum_{ij} \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Verilerin analizler için güvenilir ve kullanılabilir olup olmadıkları Güvenilirlik Analizi (Reliability Analysis) ile test edilmiştir. Fazla ilaç kullanım miktarları mutlak ve oransal olarak hesaplanmış ve buradan hareketle ekonomik kayıp düzeyine de ulaşılmıştır. Önerilen ilaç miktarının belirlenmesinde; Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü Bitki Koruma Ürünleri Daire Başkanlığının veri tabanından yararlanılmıştır (Anonim, 2022b). Bu amaçla dekara atılması gereken gr ya da ml cinsinden ilaç miktarı, erken uyarı sayısı ve atılması önerilen sayıyla çarpılmış ve dekara kullanılması gereken toplam ilaç miktarı hesaplanmıştır (Yılmaz, 2015).

Fazla kullanımdan kaynaklanan mutlak fark=kullanılan ilaç miktarı-önerilen ilaç miktarı

Oransal fark=(fazla kullanılan ilaç miktarı/önerilen ilaç miktarı)*100

Ekonomik kayıp=fazla kullanımdan kaynaklanan mutlak fark*ilacın birim fiyatı

Üreticilerin kullandıkları ilaç miktarları, Tarım ve Orman Bakanlığından gelen önerilerle karşılaştırılmış ürün gruplarına göre fazla kullanılan ilaç masrafı belirlenmiştir. Üreticilerin ortalama ilaç masrafından fazla atılan ilacın masrafı çıkarılmış ve bu değerden yüksek olan üreticiler fazla tarım ilacı kullanan grup olarak belirlenmiştir.

Kârlılığın ölçülmesinde brüt kâr analizi kullanılmıştır. Gayrisafi üretim değerinden, değişen masrafların çıkarılmasıyla brüt kâr elde edilmektedir. Brüt kâr, üretim faaliyetlerinin rekabet güçlerini belirleyen ve işletme organizasyonunun başarısını gösteren önemli bir kriterdir (Erkuş vd., 1995).

Araştırmada OMKÖ, analitik hiyerarşi yöntemi (AHP), best-worst analizi, logit model, faktör analizi, cluster analizi ve varsayımsal seçim soruları kullanılmıştır (Çizelge 3.3).

Çizelge 3.3. Araştırma amaçlarına göre kullanılan yöntemler

Amaç	Yöntem
Üreticilerin kişilik özelliklerinin belirlenmesi	OMKÖ
İlaç seçiminde etkili olan faktörlerin belirlenmesi	AHP
Ekolojik ilaç tercihini etkileyen değişkenlerin belirlenmesi	Tobit
İlaç seçiminde “en önemli” ve “en az önemli” faktörün belirlenmesi	Best worst analizi
Üreticilerin önerilen dozda ilaç kullanımını etkileyen faktörlerin belirlenmesi	Logit
Üreticilerin tarımsal ilaç satın alma karar verme tarzlarının belirlenmesi	TTÖ (faktör analizi)
	Kümeleme (Cluster) analizi
Davranışsal ekonomi prensiplerinin geçerliliğinin test edilmesi	Varsayımsal seçim

3.2.2.1 On maddeli kişilik ölçeği

On maddeli kişilik ölçeği (OMKÖ) Gosling vd. (2003) tarafından yapılan araştırmada büyük beş (big five) kişilik ölçeğinin olumsuz yanlarından yola çıkarak oluşturulmuştur. Bu nedenle bu ölçeğin kullanılması tercih edilmiştir.

3.2.2.2 Analitik hiyerarşi yöntemi (AHP)

Meyve üreticilerinin tarım ilaçları seçimlerinde etkili olan faktörlerin belirlenmesinde Analitik Hiyerarşi Yöntemi kullanılmıştır. Bu amaçla geliştirilen hiyerarşik modelde ilaç seçim tercihinde etkili olan faktörlerin önem düzeyi belirlenmiştir. AHP çok kriterli ve amaçlı bir karar verme durumunda 1970’lerde Thomas Saaty tarafından geliştirilmiştir. Yöntemin üç aşaması vardır. İlk aşamada hiyerarşi oluşturulur, ikinci aşamada ikili karşılaştırmalar değerlendirilir. Son aşamada kriterlerin ağırlıklı puanları belirlenir. Bu araştırmada; meyve üreticilerinin tarım ilaçları seçiminde etkili olan kriterler; pestisit maliyeti, beklenen gelir, böceklere zarar vermemesi, su kirliliğine neden olmaması, hava kirliliğine neden olmaması, meyve kalitesini düşürmemesi ve ruhsatlı olması şeklinde belirlenmiştir. Meyve üreticilerinin ilaç seçiminde etkili olan bu kriterlerin seçenekleri ise ekonomik ve ekolojik ilaç seçimi olarak belirlenmiştir (Şekil 3.2)

İkili karşılaştırmalar AHP’nin ikinci aşamasını oluşturmaktadır. Hiyerarşi yedi adet kriter içerdiği için 42 adet [$n*(n-1)$] adet karşılaştırma yapılmıştır. Bu ikili karşılaştırmalardan yararlanarak bir düzeydeki her bir alternatifin bir üst düzeydeki önceliği hesaplanmıştır. Oluşturulan matrislerde ikili karşılaştırma sonuçlarını sayısal değerlere dönüştürmek için 1-9 puanlı tercih ölçeği kullanılmıştır. Üçüncü aşamada elde edilen veriler, AHP için geliştirilmiş bilgisayar programlarına girilerek, (ağırlık) değerleri bulunmuş böylece önceliklere göre sıralanan seçenekler arasından en iyisi belirlenmiştir.

3.2.2.3 Tobit model

AHP analizi sonucunda ekolojik ve ekonomik ilaç tercihinin etkileyen faktörleri belirlemek için Tobit modeli kullanılmıştır. Bağımlı değişkenin sınırlandırılmış değerler aldığı bu modelde meyve üreticilerine ekolojik ve ekonomik ilaç seçimi için AHP analizinden alınan 0-1 arasındaki skorları kullanılmıştır. Sınırlandırılmış regresyon modeli olarak da bilinen Tobit model, aşağıda tanımlanmaktadır.

$$y_i = 1 \text{ if } y_i^* > 0$$

$$0 \text{ if } y_i^* \leq 0 \text{ ve}$$

$$y_i = \beta x_i + u_i$$

bu modelde y_i^* 'nin >0 'dan büyük olduğu ancak $y_i^* \leq 0$ olamayacağı varsayılır.

Gözlemlenebilir y_i aşağıdaki gibi ifade edilir,

$$y_i = y_i^* = \beta x_i + u_i \text{ if } y_i^* > 0 \text{ ama}$$

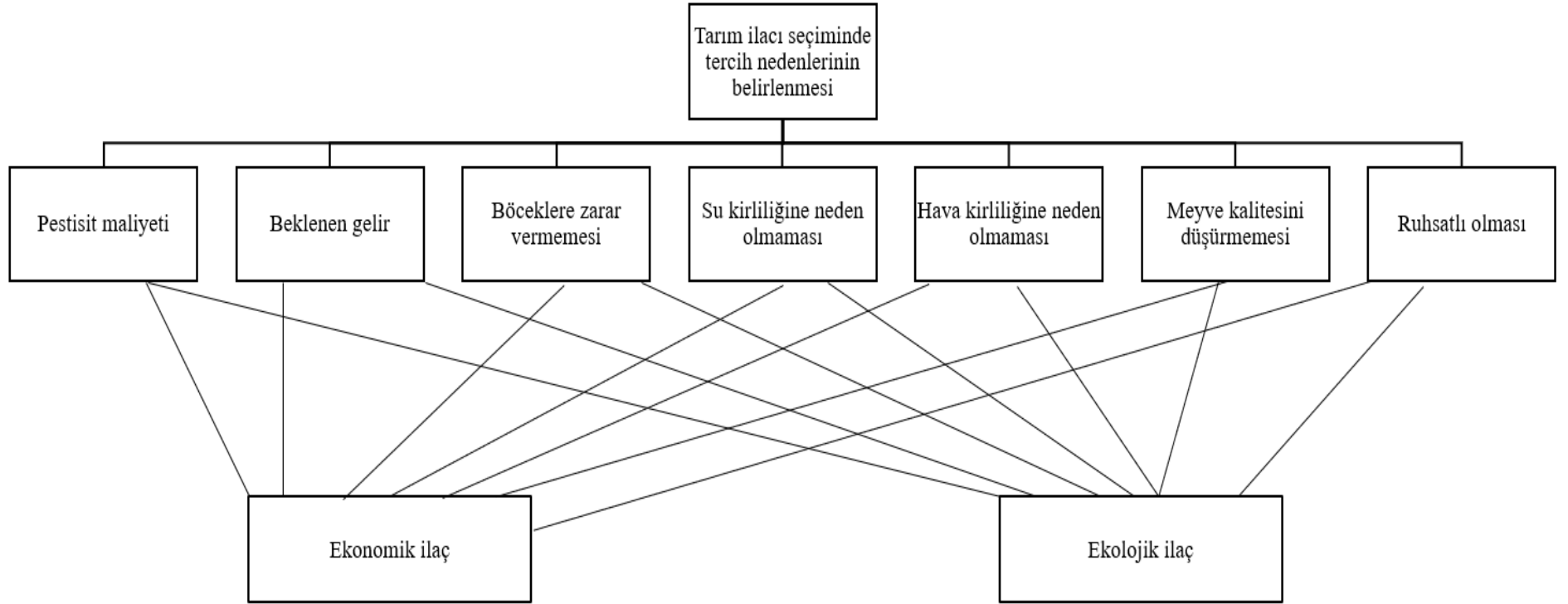
$$0 \text{ if } y_i^* \leq 0$$

$u_i \sim N(0, \sigma^2)$ açıklayıcı değişkenler vektörünü,

β bilinmeyen parametreler, y_i^* gözlemlenemeyen (gizil) değişkenler ve y_i AHP'den elde edilen skorlardır.

3.2.2.4 Best worst analizi

Araştırmada üreticilerin tarım ilacı seçiminde tercih önceliklerinin belirlenmesinde best-worst analizinden yararlanılmıştır. Best Worst yöntemi 1980 yılında, Jordan Louviere, Hensher ve Woodworth tarafından geliştirilen bir ayrık seçim modelidir. Bu yöntemde katılımcılara, seçenekler sunulur ve seçeneklerden en iyi ve en kötü olanı tercih etmeleri istenir. Bu yöntemin katılımcılara sorulması diğer yöntemlere göre daha kolaydır ve uç değerleri orta halli olanlardan daha iyi ayırır (Azak vd., 2016).



Şekil 3.2. Meyve üreticilerinin tarım ilacı tercihlerinde kullanılan hiyerarşik model.

3.2.2.5 Lojistik regresyon modeli (logit)

Lojistik regresyon modeli çalışmada üreticilerin önerilen dozda ilaç kullanımını etkileyen faktörleri açıklamak için kullanılmıştır. Bağımlı ve bağımsız değişken ayrımının yapıldığı çok değişkenli bir modelde, bağımlı değişken nominal ölçekli bir değişken olduğunda en küçük kareler (EKK) tekniğiyle elde edilen tahminler yetersiz kalmaktadır. Diğer bir anlatımla tahmin edilen varyanslar artık minimum değildir. Çünkü EKK tekniği bağımlı değişkenin normal dağılıma uyduğunu varsaymaktadır. Bağımlı değişken nominal ölçekli olduğunda ise bu varsayım sağlanamamaktadır. Bağımlı bir modelde, bağımlı değişken nominal ölçekli olduğunda EKK tekniğine alternatif olarak lojistik regresyon analizi veya kısaca logit modeller kullanılmaktadır (Kalaycı, 2006). Logit model birçok alanda kullanım yeri bulmakta, anket ve sayım verilerinde de sıkça kullanılmaktadır (Gujarati, 2006; Karabat ve Atış, 2012). Logit model, bağımlı değişkenin 0–1 değerlerini aldığı, yani evet ve hayır, olumlu veya olumsuz şeklinde soruların sorulduğu bir modeldir. Sonuçta elde edilen eğim katsayıları -bağımsız değişkenlerin değerindeki bir birimlik artış- bir olayın gerçekleşme olasılığındaki değişmeyi doğrudan ölçmektedir.

Genel olarak lojistik regresyon modeli, p sayıdaki bağımsız değişken için aşağıdaki gibi yazılmaktadır.

$$L = \ln [p/(1-p)] = B_0 + B_1 \cdot X_1 + B_2 \cdot X_2 + \dots + B_p \cdot X_p$$

Lojistik regresyon modelinin parametreleri, analitik olarak elde edilemediğinden, iteratif bir yöntem olan maksimum olabilirlik (maximum likelihood=ML) tekniğiyle tahmin edilmektedir (Kalaycı, 2006).

3.2.2.6 Tüketici tarzları ölçeği (TTÖ)

Üreticilerin satın alma tarzlarının belirlenmesinde geçerliliği test edilerek TTÖ'den yararlanılmıştır. TTÖ'nün tarım ilaçlarını satın alma davranışları için uyarlanmış şekli Çizelge 3.4'de sunulmuştur.

Çizelge 3.4. Tüketici tarzları ölçeği

“Benim için iyi kaliteli tarımsal ilaç almak çok önemlidir.”
“Tarımsal ilaç alışverişi yaparken en iyi olanı veya mükemmeli seçmeye çalışırım.”
“Genellikle toplamda en iyi kaliteye sahip tarımsal ilaçları almaya çalışırım.”
“En iyi kaliteye sahip tarım ilaçlarını bulmak için özel çaba gösteririm.”
“Satın alma gerçekleştirirken çok fazla düşünmem/çok ilgi göstermem.”
“Satın aldığım tarımsal ilaçlarla ilgili standartlarım ve beklentilerim çok yüksektir.”
“Hızlı tarımsal ilaç alışverişi yaparım. Yeteri kadar iyi gördüğüm ilk gördüğüm ürünü/markayı satın alırım.”
“Bir tarım ilacının beni memnun etmesi için mükemmel ya da en iyi olmasına gerek yoktur.”
“En çok bilinen markalar benim için en doğru markalardır.”
“Seçimim genellikle pahalı markalardan yanadır.”
“Bir tarım ilacının fiyatı ne kadar yüksek ise o ilaç o kadar kalitelidir.”
“Güzel görünümlü ve özenle düzenlenmiş ilaç bayileri en iyi tarım ilaçlarını satarlar.”
“En çok satan tarım ilaçları markalarını tercih ederim.”
“Genellikle reklamı çok yapılan tarımsal ilaç markaları en iyi markalardır.”
“Genellikle yeni çıkan bir ya da daha fazla tarım ilacını kullanırım.”
“Tarım ilaçları değiştikçe kullandığım ilaçları değiştiririm.”
“Yeni çıkmış bir tarım ilacını kullanmak benim için önemlidir.”
“Daha fazla çeşide sahip olmak için farklı ilaç bayilerinden farklı markalarda ilaçlar satın alırım.”
“Yeni tarımsal ilaçları satın almak eğlencelidir.”
“Tarımsal ilaç alışverişi yapmak benim için zevkli bir aktivite değildir.”
“Tarımsal ilaç alışverişi hayatımın en eğlenceli aktivitelerinden biridir.”
“Tarımsal ilaç bayilerinden alışveriş yapmak zamanımı boşa harcamaktır.”
“Sırf eğlence olsun diye tarımsal ilaç alışverişine çıkmak hoşuma gider.”
“Tarımsal ilaç alışverişimi hızlıca gerçekleştiririm.”
“Tarımsal ilaçlarda indirim olduğunda elimden geldiğince satın alma gerçekleştiririm.”
“Tercihim genellikle en düşük fiyatlı tarım ilaçlarından yana olmaktadır.”
“Paramın karşılığında en yüksek değeri elde etmek için dikkatli davranırım.”
“Tarımsal ilaç alışverişimi normalde olduğumdan daha dikkatli bir şekilde planlarım.”
“Satın alma işlemi gerçekleştirirken anlık kararlar veririm.”
“Genellikle sonradan yapmamış olmayı umduğum, dikkatsiz tarımsal ilaç satın almalar gerçekleştiririm.”
“En doğru satın almayı gerçekleştirebilmek amacıyla tarımsal ilaç alışverişimi aceleye getirmem/zamana yayarım.”
“Ne kadar tarımsal ilaç harcaması yaptığımı dikkatlice takip ederim.”
“Arasından seçim yapılması gereken o kadar tarım ilacı markası var ki genellikle kafam karışır.”
“Bazen hangi tarımsal ilaç bayisinden alışveriş yapacağıma karar vermek zordur.”
“Tarımsal ilaçlar hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğça, en iyisini seçmek daha zor gibi görünmektedir.”
“Farklı tarımsal ilaçlarla ilgili edindiğim bütün bilgiler kafamı karıştırmaktadır.”
“Sürekli satın aldığım favori tarım ilacı markalarım vardır.”
“Bir kez sevdiğim bir tarım ilacı markası bulduğumda onu asla değiştirmem.”
“Her tarım ilacı alışverişimde aynı bayilere giderim.”
“Satın aldığım tarım ilacı markalarını düzenli olarak değiştiririm.”

Faktör analizi, çok sayıdaki değişkeni anlamlı ve birbirinden bağımsız hale getiren çok değişkenli bir analiz yöntemidir (Kleinbaum vd., 1998). Faktör analizi ayrıca nedensel mekanizmalarla ilgili hipotezler üretmek veya daha sonraki analizler için değişkenleri taramak için kullanılabilir (Mardia vd., 1989).

3.2.2.7 Kümeleme (Cluster) analizi

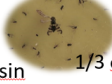
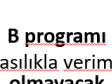
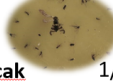
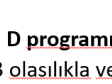
TTÖ'den elde edilen skorlara göre kümeleme (Cluster) analizi yapılmış, üreticilerin satın alma davranışları arasındaki benzerliklerine göre üreticiler segmentlere ayrılmıştır. Bu analizin sonucunda aynı grup içerisindeki gözlemler birbirine benzemektedir. Her bir grup, söz konusu kriterler açısından diğer gruplardan farklıdır. Analizin amacı, dikkate alınan değişkenlere bağlı olarak mümkün olduğu kadar homojen gruplar halinde sınıflandırmaktır (Malhotra, 2010). Bu çalışmada, hiyerarşik kümelemeden yararlanılmıştır. Hiyerarşik kümeleme, bir hiyerarşi veya ağaca benzer bir yapı geliştirme şeklinde tanımlanabilir. Kümeleme, varyans yöntemi ile yapılmıştır. Bu yöntemde, küme içi varyans minimize edilmektedir. Araştırmada yaygın kullanılan Ward's yönteminden yararlanılmıştır. Ward's yönteminde, grup veya küme içi homojenliği en çoklayarak kümeler oluşturulur (Tabachnick ve Fidell, 2007; Hair vd., 2010; Günden ve Tosun, 2020).

3.2.2.8 Varsayımsal seçim soruları

Davranışsal ekonomi varsayımlarının meyve üreticileri için de geçerli olup olmadığı varsayımsal seçim sorularıyla test edilmiştir. Davranışsal ekonomi alanındaki çalışmalarda varsayımsal seçim, yani senaryolar üzerinden tercih yapılması en çok kullanılan yöntemdir (Duman Kurt, 2011).

Çerçeveleme Etkisi Problem

Üreticilere araştırma kapsamında oluşturulan Asya Salgını örneğinden hazırlanan çerçeveleme sorusu Şekil 3.3'de verilmiştir (Kahneman ve Tversky, 1981); Bu soruyla amaçlanan, oransal olarak eşit sonuçlara sahip iki seçeneği farklı şekilde ifade ederek risk davranışını saptamak ve üreticilerin belirsizlik altındaki davranışını kazanç ve kayba göre incelemektir.

Problem 1a- Bölgede bu yıl içerisinde kiraz/üzüm/mandalina üretiminde yoğun sinek beklenmektedir. Bu hastalık sonucunda veriminin %60 azalması olasılığı ile karşı karşıyasınız. Bölgenin hastalığa hazırlandığını düşünün. Bu hastalıkla mücadele amacıyla İl Müdürlüğü alternatif 2 program önermektedir. Farz edin ki programların kesin bilimsel sonuçları şu şekildedir: Hangi programı tercih edersiniz?  A programı verim kaybının kesin %20'si önlenecek  B programı 1/3 olasılıkla verim kaybı olmayacak 2/3 olasılıkla verimin %60'ını koruyamayacaksınız.	Problem 1b- Bölgede bu yıl içerisinde kiraz/üzüm/mandalina üretiminde yoğun sinek beklenmektedir. Bu hastalık sonucunda veriminin %60 azalması olasılığı ile karşı karşıyasınız. Bölgenin hastalığa hazırlandığını düşünün. Bu hastalıkla mücadele amacıyla İl Müdürlüğü alternatif 2 program önermektedir. Farz edin ki programların kesin bilimsel sonuçları şu şekildedir: Hangi programı tercih edersiniz?  C programı verim %40 azalacak  D programı 1/3 olasılıkla verim kaybetmeyeceksiniz ve 2/3 olasılıkla verimin %60'ını kaybedeceksiniz
---	---

Şekil 3.3. Çerçeveleme etkisi için hazırlanan varsayımsal soru.

Referansa bağlılık

Araştırmada yüksek ilgi duyulduğu düşünülen traktör üzerinden varsayım sorusu hazırlanmıştır. Meyve üreticilerine referansa bağlılık için hazırlanan soru aşağıdaki gibi düzenlenmiş ve üreticilerden tek cevap alınmıştır. Bu soruda ithal olması hazzı özellik, az yakıt yakması faydacı özellik olarak belirlenmiştir.

10 yıl boyunca kullandığınız traktörün şu özelliklere sahip olduğunu düşünün:

-Az yakıt yakan yerli bir marka”

“Şimdi bu traktörü satmak zorundasınız ve önünüzde iki seçenek bulunmaktadır.

Her iki traktör aynı işi gören aynı büyüklükteki traktörlerdir ve diğer özelliklerinin bir çoğu birbirine benzemektedir (silindir hacmi, sayısı, güç).

Aşağıda özellikleri belirtilen iki alternatiften hangisini seçersiniz?”

1.alternatif: Yakıt tüketimi yüksek olan ithal marka

2:alternatif: Az yakan ama yerli marka

Zihinsel Muhasebe

Tversky ve Kahneman (1981)’in gerçekleştirdiği çalışmada Zihinsel Muhasebe sorusu üreticilerin ilgi duyduğu budama makası ve pülverizatör olarak değiştirilmiş ve kart durumuna getirilmiştir (Şekil 3.4).

Problem a – Zihinsel Muhasebe 1500 TL'lik bir pülverizatör ve 50 TL'lik bir budama makası alacaksınız. Satış elemanı size budama makasının arabayla 20 dakika mesafede bulunan başka bir şubede 35 TL'ye satıldığını söyledi. Diğer şubeye gider misiniz?" 	Problem b – Zihinsel Muhasebe Diyeelim ki 1500 TL'lik bir pülverizatör ve 150 TL'lik bir budama makası alacaksınız. Satış elemanı size budama makasının arabayla 20 dakika mesafede bulunan başka bir şubede 125 TL'ye satıldığını söyledi. Diğer şubeye gider misiniz?" 
--	---

Şekil 3.4. Zihinsel muhasebe için hazırlanan varsayımsal soru.

Batık Maliyet Hatası

Batık maliyet hatasına yönelik Thaler (1980)'in çalışmasındaki örneklerle benzeyen üç farklı ürünle ilgili sorular hazırlanmıştır (Şekil 3.5). Bu sorulardan ilki üreticiler tarafından düşük ilgi duyulduğu düşünülen yurt dışı tatil paketi, ikincisi yüksek ilgili duyulan gübre olmuştur. Son ürün ise tarım ilacı olarak seçilmiştir. Bu sayede üreticilerin tarım ilaçlarına ilgi düzeyi de belirlenmiştir.

Problem 4a – Batık maliyet yanılgısı

- Alışveriş merkezinde yaptığınız alışveriş sonucunda çekilişle yaz döneminde kullanabileceğiniz 2000 TL'lik yurtdışı tatil paketi kazandınız. Uzmanlar tarafından gideceğiniz ülkede bu sene sıcaklıkların rahatsız edici derecede artacağı beklentisi dile getirilmeye başlanmıştır. Tatile yine de gider misiniz?



Problem 4a2 – Batık maliyet yanılgısı

- Yılda yalnızca 1 hafta yıllık izin kullanabiliyor ve yaz döneminde tatil yapabiliyorsunuz. Bu 1 hafta için seyahat acentesinden 2000 TL değerinde yurtdışı tur paketi satın aldınız. Uzmanlar tarafından gideceğiniz ülkede bu sene sıcaklıkların rahatsız edici derecede artacağı beklentisi dile getirilmeye başlanmıştır. Tatile yine de gider misiniz?



Problem 4b – Batık maliyet hatası

- Tarım kanalının düzenlediği bir yarışma sonucunda kullanabileceğiniz 2000 TL'lik gübre kazandınız. Uzmanlar tarafından ülkede bu yıl suyun az olması nedeniyle gübre kullanılmaması gerektiğini dile getirmişlerdir. Gübreleri yine de kullanır mısınız?



Problem 4b2 – Batık maliyet hatası

- Yılda sadece bir kere fuara katılabiliyorsunuz ve gübre alışverişinizi buradan yaptığınızı düşünün. Hasat sonrası elinizdeki parayla önümüzdeki yıl için 2000 TL değerinde gübre satın aldınız. Daha sonra Bakanlık tarafından suyun az olması nedeniyle gübre kullanılmaması gerektiğini duyurmuştur. Gübreleri kullanır mısınız?



Problem 4c – Batık maliyet yanılgısı

- Tarım kanalının düzenlediği bir yarışma sonucunda kullanabileceğiniz 2000 TL'lik tarım ilacı (göztaşı) kazandınız. Bahçenize gelen uzmanlar tarafından bu ilaçların ruhsatının kalkması nedeniyle kullanılmaması gerektiğini dile getirmişlerdir. İlacı kullanır mısınız?



Problem 4c2 – Batık maliyet hatası

- Bu yıl hasat sonrası 2000 TL değerinde tarım ilacı (göztaşı) satın aldınız. Bahçenize gelen uzmanlar tarafından bu ilaçların ruhsatının kaldırıldığını ve kullanılmaması gerektiğini belirtti. İlacı kullanır mısınız?



Şekil 3.5. Batık maliyet hatası için hazırlanan varsayımsal soru.

4. ARAŞTIRMA ALANI HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Araştırma alanı olarak kiraz, çekirdeksiz üzüm ve mandalina üretiminin yoğun yapıldığı ilçeler belirlenmiştir. Kiraz için İzmir Kemalpaşa ilçesi, mandalina için İzmir Menderes ve Seferihisar ilçeleri üzüm için Manisa Alaşehir ve Sarıgöl olmak üzere toplam beş ilçe araştırma yöresini oluşturmaktadır. Araştırma kapsamındaki il ve ilçeler hakkında kısa bilgiler verilmesi uygun görülmüş ve bilgiler, alfabetik sıralamaya göre il bazında verilmiştir.

4.1 Coğrafi Konum

Araştırma yöresini oluşturan İzmir ve Manisa illeri Türkiye'nin batısında, Ege bölgesinde bulunmaktadır.

İzmir, Türkiye'nin üçüncü büyük şehri olup, Ege kıyı bölgesinin tipik bir örneği gibidir. Kuzeyde Mavra Dağları, güneyde Kuşadası Körfezi, batıda Çeşme Yarımadası'nın Tekne Burnu, doğuda ise Aydın, Manisa il sınırları ile çevrilmiştir (Yalçın, 2019).

Kemalpaşa ilçesi İzmir'in 29 km. doğusunda, İzmir-Ankara Karayolunun 8 km güneyinde yer almaktadır. Doğusunda Turgutlu ilçesi, kuzeyinde Manisa ili, batısında Bornova ilçesi ve İzmir merkez ilçeleri, güneyinde Torbalı ve Bayındır ilçeleri bulunmaktadır. Yüzölçümü 658 km² olup, rakımı 225 metredir. İlçenin güney batısındaki Nif Dağları ile en yüksek noktası 1510 metredir. Kuzeyindeki Manisa Dağları arasında yer alan oldukça verimli ovada kuruludur. İlçenin en önemli akarsuyu Nif çayıdır (Anonim, 2023c).

Menderes ilçesi, İzmir'in güneyinde yer alan, yüzölçümü 788,66 km², yüksekliği 64 metre olan, 40 km'lik sahil şeridinde birbirinden güzel kıyı, koy, turistik işletme ve tesisleri ile turistik bir ilçesidir. Menderes ilçesi karayolu ile İzmir il merkezine 20 km mesafededir. İzmir/Aydın demiryolu ve karayolu ilçe sınırlarından geçmektedir (Anonim, 2023d).

Seferihisar ilçesinin İzmir merkezine uzaklığı 45 km'dir. Kuzeyde Urla ve Güzelbahçe, doğuda Menderes ile çevrilidir. İlçenin batısı ve güneyinin Ege Denizi'ne kıyısı olmakla birlikte ilçe merkezi denizden 5 km içeride bulunmaktadır. İlçenin yüzölçümü 386 km²'dir (Anonim, 2023e).

Manisa, Türkiye'nin on dördüncü büyük şehridir. Anadolu Yarımadası'nın batısında, Ege bölgesinin ortasında yer alır. Doğudan Uşak ve Kütahya, güneyden Aydın ve Denizli, kuzeyden Balıkesir ve batıdan İzmir ile komşudur (Koday vd., 2016).

Alaşehir ilçesi, İç Ege bölgesinde, Batı Anadolu'daki doğu-batı yönlü ovalardan biri olan Gediz ovasının doğu kesiminde bulunmaktadır. Yüzölçümü 977 km²'dir (Anonim, 2023h).

Sarıgöl ilçesi, Manisa iline bağlı ve Gediz ovasının başlangıç noktasının doğusundadır. İlçenin doğusunda Denizli İline bağlı Güney ilçesi ve Uşak iline bağlı Eşme ilçesi, Güneyinde Buldan ve Kuyucak, Batısında ise Alaşehir ilçesi vardır. Arazi yüzölçümü 423 km²'dir. Denizden yüksekliği 320 metredir. İç Ege'nin tüm özelliklerini taşıyan bir coğrafi yapıya sahiptir (Anonim, 2023f).

4.2 İklim

İzmir ili Ege kıyılarında görülen Akdeniz ikliminin etkisi altında kalmaktadır. İzmir'de yıllık ortalama yağış miktarı 700 mm olup, yıllık yağışın % 50'den fazlası kış mevsiminde, %40- 45'i ilkbahar ve sonbaharda, % 2-4'ü ise yaz aylarında düşmektedir (Yalçın, 2019).

Kemalpaşa ilçesinde genel olarak Akdeniz iklimi görülmektedir. Yazları kurak ve sıcak, kışları ılık ve yağışlı geçmektedir. Kar yağışı yok denecek kadar azdır (Anonim, 2023g). Menderes'te Akdeniz iklimi hüküm sürmekte, kışlar ılık ve yağışlı, yazlar kurak ve sıcak geçmektedir. Genellikle rüzgâr kuzeyden esmektedir. Kışın ısı en çok -1 °C kadar düşmektedir. Yazın ise sıcaklık 40-45 °C kadar yükselmektedir (Anonim, 2023e).

Seferihisar ilçesinde yüksek yaz sıcaklıkları yaşanırken kışlar ılık geçmektedir. İlçenin Akdeniz termik rejim bölgesi içinde olduğu söylenebilir. Yıllık ortalama yağış miktarı 588.1 mm'dir. En yağışlı mevsim kış mevsimi ve en yağışlı ay aralık ayıdır (142 mm). En az yağış ise yaz aylarında görülmektedir (temmuz ayında 1 mm). Seferihisar yarı nemli, yaz aylarında su eksikliği görülen ve deniz etkisi alan bir özelliğe sahiptir. Mayıs ve eylül ayları arasında topraktaki su yetersizliği yörede tarım faaliyetlerini olumsuz etkilemektedir. Kasım ayından nisan ayına kadar olan dönemde ise buharlaşma az olduğu ve yağış miktarları da yeterli olduğu için toprakta su bulunmaktadır (Anonim, 2023e).

Ege bölgesinin batı kesiminde geniş bir alanı kaplayan Manisa ilinin batısında ve Gediz Nehri havzası boyunca karasal nitelikli Akdeniz iklimi hakim olmakla birlikte özellikle doğu ve dağlık bölgelerinde İç Anadolu Bölgesi'nin karasal ikliminin etkileri görülmektedir (Anonim, 2023f).

Alaşehir ilçesi Akdeniz ikliminden karasal iklime geçiş yeridir. Genel olarak ılıman bir iklimin geçtiği Alaşehir'de yaz ayları oldukça sıcak ve kurak geçmektedir. Yazın bölgede sıcaklığın 40 dereceye kadar çıktığı görülmektedir. Kışın yıllık yağış ortalaması 500 mm³ olup, yağışların büyük bir kısmı kış aylarında görülmektedir (Anonim, 2023h).

Sarıgöl İlçesinde tipik bir Akdeniz iklimi hakimdir. Yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve yağışlıdır. Yağışlar çoğunlukla yağmur, aralık ve ocak aylarında kar şeklindedir. İlçe merkezine nadiren kar yağmaktadır. Kasım, nisan aylarındaki yağışlar ve barajlarla sulanan ilçe ovası her türlü tarıma elverişlidir. Yaz dönemi altı aylık sıcaklık ortalaması 32 derece, kış dönemi en düşük altı aylık sıcaklık ortalaması eksi 3 derecedir (Anonim, 2023f).

4.3 Nüfus

2022 yılı TÜİK verilerine göre İzmir ilinin nüfusu 4462056 kişi, Manisa ilinin nüfusu 1468279 kişidir. Kemalpaşa ilçesinin nüfusu 114250, Menderes ilçesinin 106173 ve Seferihisar ilçesinin nüfusu 54993 kişidir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Araştırma bölgesinde ilçe nüfusları

İl	İlçe	Nüfus
İzmir-35		4462056
	Kemalpaşa	114250
	Menderes	106173
	Seferihisar	54993
Manisa-45		1468279
	Alaşehir	104717
	Sarıgöl	35537

Kaynak: TÜİK, 2023

4.4 Tarımsal Yapı

TÜİK 2022 yılı “Bitkisel Üretim” verilerine göre, araştırma alanında yer alan Menderes harici ilçelerin tarım arazileri içinde en büyük payı meyveler, içecek ve baharat bitkileri almaktadır. İzmir ve Manisa illerinin tarım arazileri içinde en önemli payı tahıllar ve diğer bitkisel ürünler almaktadır. İzmir ili tarım arazisi içinde meyveler, içecek ve baharat bitkileri, tahıllar ve diğer bitkisel ürün arazilerinden sonra ikinci önemli paya sahiptir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. Araştırma alanında tarım alanları ve oransal dağılımı (%)

İl- İlçe	Meyveler, İçecek ve Baharat Bitkileri		Tahıllar ve Diğer Bitkisel Ürünler		Sebze		Nadas		Süs Bitkileri		Toplam tarım alanı (da)
	Alan (da)	%	Alan (da)	%	Alan (da)	%	Alan (da)	%	Alan (da)	%	
Kemalpaşa	190460	88.37	19297	8.95	2138	0.99	3600	1.67	40	0.02	215535.00
Menderes	90107	41.89	98793	45.93	24584	11.43	-	-	1615	0.75	215099.00
Seferihisar	77588	91.97	4339	5.14	1552	1.84	621	0.74	264.9	0.31	84364.90
İzmir	1534107	44.88	1559863	45.63	281505	8.24	26439	0.77	16397.6	0.48	3418311.60
Alaşehir	247163	67.51	98060	26.78	12435	3.40	8480	2.32	-	-	366138.00
Sarıgöl	134297	75.83	37276	21.05	5365	3.03	160	0.09	-	-	177098.00
Manisa	2375171	46.81	2269578	44.73	294207	5.80	133668	2.63	903	0.02	5073527.00

Kaynak: TÜİK, 2023

Araştırma alanında yer alan illerin, 2021 yılı meyve brüt üretim değeri toplamı içinde, kiraz brüt üretim değerinin payı incelendiğinde, İzmir'in %5.28 ve Manisa'nın %3.99 paya sahip olduğu görülmektedir. İller bazında, toplam meyve brüt üretim değeri içinde üzümün brüt üretim değerinin Manisa'da %62.23 ve İzmir'de %8.64 olduğu belirlenmiştir. Mandalina brüt üretim değerinin İzmir ili toplam meyve brüt üretim değeri içindeki payı ise %1.45 olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Araştırma alanındaki illerde meyve üretim değerleri (1000 TL)

	Manisa	İzmir
Meyve brüt üretim değerleri toplamı (1000 TL)	8672406	9552251
Kiraz BÜD	346387.86	504085.25
Kiraz (%)	3.99	5.28
Mandalina BÜD	-	138509.7
Mandalina (%)	-	1.45
Üzüm BÜD	5396420.34	825120.72
Üzüm (%)	62.23	8.64

Kaynak: TÜİK, 2023

Araştırma alanında 2022 yılı kiraz üretim miktarları göre İzmir ili 83383 ton ile birinci sırada yer almaktadır. Manisa'nın 48832 ton üretim gerçekleştirdiği görülmektedir. Manisa ili çekirdeksiz üzüm üretimi ve üretim alanı bakımından birinci sırada yer almaktadır. İzmir ilinde 1.73 milyon adet meyve veren yaşıta ağaç ile 163 bin tondan fazla satsuma cinsi mandalina üretimi yapılmaktadır (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.5'te araştırma alanında 2022 yılı bitki koruma ürünleri kullanım miktarları ve Türkiye kullanımı içerisindeki payları verilmiştir. İzmir ili kullanım insektisit kullanımında %4.29, fungusitte %3.06, herbisitte %4.21, akarisitte %5.57 ve rodentisitte %3.98'lik orana sahiptir. Manisa'nın 3466.82 ton fungusit kullandığı görülmektedir. Manisa ili fungusit kullanımı bakımından %17.83'lük pay ile birinci sırada yer almaktadır. Manisa'nın diğer bitki koruma ürünleri kullanımı incelendiğinde insektisit kullanımında payı %3.76; herbisitte %1.31, akarisitte %2.74 ve rodentisitte %0.42'dir.

Çizelge 4.4. İllere göre kiraz, mandalina ve üzüm üretim miktarları

Ürün	İl	Meyve veren ağaç sayısı	Meyve vermeyen ağaç sayısı	Üretim alanı (da)	Üretim miktarı (ton)
Kiraz	İzmir	3230795	833100	118283	83383
	Manisa	2408370	694647	90718	48832
Mandalina (satsuma)	İzmir	1731973	51295	46828	163069
Üzüm (çekirdeksiz)	İzmir	-		64740	93978
	Manisa			823547	1590771

Kaynak: TÜİK, 2023

Çizelge 4.5. Araştırma alanında il düzeyinde 2022 yılı bitki koruma ürünlerinin kullanım miktarları

İl	İnsektisit		Fungusit		Herbisit		Akarisit		Rodentisit		Diğerleri*	
	Kg-lt	Pay (%)	Kg-lt	Pay (%)	Kg-lt	Pay (%)	Kg-lt	Pay (%)	Kg-lt	Pay (%)	Kg-lt	Pay (%)
İzmir	522183	4.29	595161	3.06	612509	4.21	137033	5.57	11862	3.98	67352	1.05
Manisa	459455	3.76	3466823	17.83	190268	1.31	67482	2.74	1257	0.42	27247	0.43
Türkiye	12205000	100.00	19446000	100.00	14553000	100.00	2462000	100.00	298000	100.00	6410000	100.00

Kaynak: TÜİK, 2023 * Diğerleri: Bitki Aktivatörü+Bitki Gelişim Düzenleyici+Böcek Cezbedici+Fumigant+Nematisit

5. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgular üreticilerin sosyo-demografik, kişilik özellikleri, işletmelerin yapısal özellikleri, kiraz, mandalina ve üzüm üretiminin brüt kârlılığı, tarımsal ilaç satın alma ve kullanımı, davranışsal ekonomi prensiplerinin geçerliliği başlıklarında ele alınmıştır.

5.1 Üreticilerin Sosyo-demografik Özellikleri

Üreticilerin demografik özellikleri yetiştirdikleri ürüne göre ve genel olarak Çizelge 5.1’de yer almaktadır. Kiraz üreticilerinin ortalama yaşı 54.35 olup, tarımsal deneyimi 30.02 yıl, kiraz yetiştirme deneyimi 24.71 yıldır. Hane nüfusunun ortalama 4.11 kişi olduğu ve ortalama 2.72 kişinin tarımda çalıştığı belirlenmiştir. Mandalina üreticilerinin ise yaş ortalaması 60.31 yıldır, 37.34 yıl tarımsal deneyime ve 35.41 yıl mandalina yetiştirme deneyimine sahiptir. Mandalina üreticilerinin aile nüfusu ortalama yaklaşık 3.55 kişi ve tarımda çalışan hane nüfusu yaklaşık 1.96 kişi olarak saptanmıştır. Üzüm üreticilerinin ise ortalama 55.26 yaşında ve 32.72 yıllık bir tarım geçmişine ve 31.15 yıllık üzüm deneyimine sahip oldukları belirlenmiştir. Hane nüfusu ortalama 3.72 kişi ve tarımda çalışan nüfus 2.65 kişi olarak belirlenmiştir. Genel olarak bakıldığında meyve üreticilerinin yaş ortalaması 56.62, tarımsal deneyimi 33.33 yıl, ürün deneyimi 30.36 yıl olarak görülmektedir. Seçilen işletmelerde ortalama hane nüfusu 3.80 kişi ve tarımda çalışan kişi sayısı 2.44 kişi olarak belirlenmiştir.

Çizelge 5.1. Üreticilerin bazı demografik özellikleri

Demografik özellikler	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
Yaş (yıl)	54.35	60.31	55.26	56.62
Eğitim (yıl)	8.30	8.09	7.67	8.02
Tarımsal deneyim (yıl)	30.02	37.34	32.72	33.33
Ürün deneyimi (yıl)	24.71	35.41	31.15	30.36
Hane nüfusu	4.11	3.55	3.72	3.80
Tarımda çalışan hane nüfusu	2.72	1.96	2.65	2.44

Meyve üreticilerinin kooperatif üyeliği, tarım dışı geliri olma, kitlesel iletişim aracı kullanma ve toplantıya katılma durumları Çizelge 5.2’de verilmiştir.

Üreticilerin tamamı kendi ürettikleri meyveleri tükettiklerini belirtmişlerdir. Üreticilerin televizyonda tarım programları izleme oranı %81.56, tarımla ilgili bir toplantıya katılma oranı %73.76, tarım dışı geliri olma oranı %60.99, radyoda tarım programları izleme oranı %60.28, zirai mücadele ile ilgili bir toplantıya katılma oranı %58.51, kooperatife üye olma oranı %57.45, internette tarımla ilgili araştırma yapma oranı %54.96, tarımsal kredi kullanma oranı %43.97 ve dergi yayın aboneliği olma oranı %3.19 olarak belirlenmiştir. Yetiştirilen ürün türlerine göre bazı farklılıklar dikkat çekicidir. Üzüm üreticilerinde tarım dışı gelire sahip olma oranı %39.78 ve zirai mücadele ile ilgili toplantıya katılma oranı %48.39 ile diğer meyve üreticilerine göre daha düşüktür. Tarımsal kredi kullanım oranı da tam tersi üzüm üreticilerinde diğer meyve yetiştiricilerine göre daha yüksektir. Üzüm üreticilerinin tarım dışı gelir kaynaklarının olmayışı kredi kullanımına yönelmelerinin nedeni olarak söylenebilir.

Mandalina üreticilerinde tarım programlarını izleme %73.12 ve internette tarımla ilgili araştırma yapma oranı %41.94 diğer meyve yetiştiricilerine göre daha düşük belirlenmiştir. Burada mandalina üreticilerinin diğer üreticilere göre daha yaşlı olması teknoloji kullanımının düşmesinin nedeni olarak söylenebilir.

Çizelge 5.2. Üreticilerin kooperatif üyeliği, tarım dışı geliri olma, kitlesel iletişim aracı kullanma ve toplantıya katılma durumları

	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kendi ürettiği ürün tüketimi	96	100.00	93	100.00	93	100.00	282	100.00
Televizyonda tarım programı izleme	85	88.54	68	73.12	77	82.80	230	81.56
Tarımla ilgili toplantıya katılma	75	78.13	70	75.27	63	67.74	208	73.76
Tarım dışı geliri olma	66	68.75	69	74.19	37	39.78	172	60.99
Radyoda tarım programı izleme	54	56.25	56	60.22	60	64.52	170	60.28
Zirai mücadele ile ilgili toplantıya katılma	64	66.67	56	60.22	45	48.39	165	58.51
Kooperatif üyesi olma	57	59.38	43	46.24	62	66.67	162	57.45
İnternette tarımla ilgili araştırma yapma	64	66.67	39	41.94	52	55.91	155	54.96
Tarımsal kredi kullanma	29	30.21	33	35.48	62	66.67	124	43.97
Dergi yayın aboneliği	5	5.21	1	1.08	3	3.23	9	3.19

5.2 Üreticilerin Kişilik Özellikleri

Üreticilerin kişilik özellikleri, on maddeli kişilik ölçeği kullanılarak belirlenmiştir ve Çizelge 5.3’de verilmiştir. Bu ölçek dışa dönüklük, yumuşak başlılık, sorumluluk/öz denetim, duygusal dengelilik ve değişime açıklık olmak

üzere beş önemli kişilik özelliğini ölçmektedir. Ölçeğin her bir boyutunda iki madde bulunmaktadır. Çizelge 5.3’de boyutlar ve kişilik ölçeğindeki her bir boyutla ilgili maddeler verilmiştir. (-) işaretle belirtilen maddelere ait derecelendirme ters çevrilerek analiz edilmiştir. Araştırmada farklı üretici gruplarına ilişkin kişilik profilleri belirlenirken boyut özelliklerinden yararlanılmıştır. Üreticilerin her bir kişilik özelliğindeki iki maddeye katılma derecelerinin toplamı z-skor dönüşümü yapılarak standartlaştırılmıştır. Böylece her özellik için bir indeks oluşturulmuştur. İndekslerdeki yüksek değerler, daha yüksek katılma derecelerini ifade etmektedir. Bu türetilmiş değişkenler üreticilerin kişilik özellikleri açısından yapılan karşılaştırmaları anlaşılır düzeye getirmek için kullanılmıştır.

Ürün grupları ile OMKÖ’nün bazı alt boyutları arasında anlamlı farklılık bulunmaktadır. Analiz sonucunda, “güvenilir”, “altüst olmuş, dikkatsiz”, “sempatik, sıcak”, “sakin” ve “kaygılı” alt boyut ortalamaları bakımından ürün grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Kiraz üreticilerinin, mandalina ve üzüm üreticilerine göre daha güvenilir, dikkatsiz, dışa dönük, girişken, sakın ve değişime açık kişilik özellikleri gösterdiği belirlenmiştir. Mandalina üreticilerinin ise daha eleştirel ve kaygılı oldukları görülmektedir. Üzüm üreticileri ise diğer üreticilere göre daha geleneksel kişilik özelliğine sahiptirler.

Çizelge 5.3. Üreticilerin kişilik özellikleri

Kişilik Özellikleri	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
Sorumluluk				
Güvenilir, öz disiplinli**	4.82	4.75	4.62	4.73
Altüst olmuş, dikkatsiz** (-)	4.71	4.67	4.53	4.63
Dışa dönüklük				
Dışa dönük, istekli	4.54	4.49	4.48	4.51
Çekingen, sessiz (-)	3.59	3.70	3.84	3.71
Uyumluluk				
Sempatik, sıcak***	4.58	4.58	4.22	4.46
Eleştirel, kavgacı (-)	3.65	3.74	3.59	3.66
Denglilik				
Sakin, duygusal olarak dengeli**	4.23	3.89	3.98	4.04
Kaygılı, kolaylıkla hayal kırıklığına uğrayan*** (-)	3.31	3.80	3.01	3.37
Değişime açıklık				
Geleneksel, yaratıcı olmayan (-)	2.53	2.48	2.83	2.61
Yeni yaşantılara açık, karmaşık***	2.57	1.91	2.56	2.35

1: Kesinlikle katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Kararsızım 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle katılıyorum.

Kruskal-Wallis testine göre ** p<0.05 ve ***p<0.01 için anlamlıdır.

Araştırma sonucunda meyve üreticilerinin bazı kişilik özelliklerinin ürün gruplarına göre istatistiki açıdan diğerlerinden farklı olduğu belirlenmiştir. Üzüm üreticilerinin sorumluluk dereceleri ve dengelilik boyutları daha düşüktür. Mandalina üreticilerinin kişilik olarak daha geleneksel bir yapıda oldukları, değişime açık olmadıkları belirlenmiştir (Çizelge 5.4).

Çizelge 5.4. Üreticilerin kişilik boyutları skorları

Kişilik boyutları	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
Sorumluluk**	9.53	9.42	9.15	9.37
Dışa dönüklük	8.14	8.19	8.32	8.22
Uyumluluk	8.23	8.32	7.81	8.12
Dengelilik***	7.54	7.69	6.99	7.41
Değişime açıklık***	5.10	4.40	5.39	4.96

Kruskal-Wallis testine göre ** $p < 0.05$ ve *** $p < 0.01$ için anlamlıdır

5.3 İncelenen İşletmelerin Yapısal Özellikleri

Bu bölümde işletmelerin yapısal özelliklerine yer verilmiştir. İşletmelerin ürün desenleri, üretim miktarları, tarımsal üretim değerleri faaliyet türlerine göre incelenmiştir. Genel olarak incelendiğinde, işletmelerin ortalama 35.65 dekar arazi işledikleri görülmektedir (Çizelge 5.5). İşlenen arazinin %97.31'i sulanan ve %2.69'u kıraç araziden oluşmaktadır. İşletmelerin ortalama 30.48 dekar mülk arazisi olup, 2.35 dekar kira ile 2.82 dekar ortakçılıkla işletilmektedir. İşletme arazilerinin ortalama 3.46 parselden oluştuğu belirlenmiştir.

Kiraz işletmelerinde işlenen arazi büyüklüğü ortalama 28.68 dekar ve parsel sayısı 3.53 olarak belirlenmiştir. İşlenen arazinin %95.26'sı sulanan arazi ve %4.74'ü kıraç araziden oluşmaktadır. İşletmelerin işledikleri arazinin 24.47 dekarı mülk arazi, 1.96 dekarı kira ile işlenen arazi, 2.25 dekarı ortakçılıkla işlenen arazidir.

Mandalina üreten tarım işletmelerinde işlenen arazi büyüklüğü ortalama 39.29 dekar olup ortalama parsel sayısı 3.31'dir. İşlenen arazinin %96.18'i sulanan arazi ve %3.82'si kıraç araziden oluşmaktadır. Mandalina üreten işletmelerin işledikleri arazinin 31.88 dekarı mülk arazi, 3.81 dekarı kira ile işlenen arazi ve 3.60 dekarı ortakçılıkla işlenen arazidir.

Çizelge 5.5. İşletmelerde arazi varlığı (da)

	Kiraz	%	Mandalina	%	Üzüm	%	Genel	%
Mülk arazi	24.47	85.32	31.88	81.14	35.29	89.98	30.48	85.50
Kira ile işlenen arazi	1.96	6.83	3.81	9.70	1.30	3.31	2.35	6.59
Ortakçılıkla işlenen arazi	2.25	7.85	3.60	9.16	2.63	6.71	2.82	7.91
Sulanan arazi	27.32	95.26	37.79	96.18	39.19	99.92	34.69	97.31
Kıraç arazi	1.36	4.74	1.50	3.82	0.03	0.08	0.96	2.69
İşlenen arazi	28.68	100.00	39.29	100.00	39.22	100.00	35.65	100.00
Parsel sayısı (adet)	3.53		3.31		3.55		3.46	

Bağcılık işletmelerinde işlenen arazi büyüklüğü ortalama 39.22 dekar olup, ortalama parsel sayısı 3.55'tir. İşlenen arazinin %99.92'si sulanan arazi ve %0.08'i kıraç araziden oluşmaktadır. İşletmelerin işledikleri arazinin 35.29 dekarı mülk arazi, 1.30 dekarı kira ile işlenen arazi, 2.63 dekarı ortakçılıkla işlenen arazidir.

İncelenen kiraz işletmelerinde ürün deseni Çizelge 5.6'da verilmiştir. Kiraz işletmelerinde işletme arazisi içinde en büyük paya %80.96 ile kiraz sahiptir, bu işletmelerde aynı zamanda şeftali, zeytin, üzüm, ceviz, sebze, erik ve bademe de yer verilmiştir.

Çizelge 5.6. Kiraz üreten işletmelerin ürün deseni

Ürünler	Alan (da)	Dağılım (%)
Kiraz	23.22	80.96
Şeftali	2.85	9.94
Zeytin	1.22	4.25
Üzüm	0.99	3.45
Ceviz	0.13	0.45
Sebze	0.11	0.38
Erik	0.10	0.35
Badem	0.06	0.21
İşlenen arazi	28.68	100.00

Mandalina üreten işletmelerde işlenen 39.29 dekar arazi içinde mandalınanın payı %72.66'dır. Bu işletmelerin ürün deseni içinde yer alan diğer üretim dalları sırasıyla şeftali, enginar, zeytin, nar, ayva, buğday, avokado, hünnap, kesme çiçek ve karpuzdur (Çizelge 5.7).

Çizelge 5.7. Mandalina üreten işletmelerin ürün deseni

Ürünler	Alan (da)	Dağılım (%)
Mandalina	28.55	72.66
Şeftali	3.66	9.32
Enginar	2.39	6.08
Zeytin	2.08	5.29
Nar	1.56	3.97
Ayva	0.65	1.65
Buğday	0.15	0.38
Avokado	0.12	0.31
Hünnap	0.05	0.13
Kesme çiçek (Sera)	0.05	0.13
Karpuz	0.03	0.08
İşlenen arazi	39.29	100.00

Bağcılık işletmelerinde işlenen 39.22 dekar arazinin tamamının bağ olduğu belirlenmiştir.

İncelenen işletmelerde meyveciliğin birincil gelir kaynağı olduğu, az sayıda işletmede hayvancılık yapıldığı belirlenmiştir. Hayvancılık az olmakla birlikte işletme başına ortalama 0.33 büyükbaş, 2.38 küçükbaş, 0.11 kanatlı ve 0.02 kovan olduğu saptanmıştır. Hayvancılık yapma durumu meyvecilik türlerine göre ayrı olarak değerlendirildiğinde; kiraz işletmelerinde ortalama 0.28 büyükbaş ve 3.49 küçükbaş hayvan varlığı olduğu belirlenmiştir. Mandalina işletmelerinde ortalama 0.55 büyükbaş, 1.30 küçükbaş ve 0.32 kanatlı hayvan varlığı bulunduğu tespit edilmiştir. Bağcılık yapan işletmelerde ise işletme başına ortalama 0.15 büyükbaş, 2.32 küçükbaş hayvan ve 0.05 kovan bulunmaktadır (Çizelge 5.8).

Çizelge 5.8. İşletmelerde hayvan varlığı

Hayvan varlığı	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
Büyükbaş hayvan varlığı	0.28	0.55	0.15	0.33
Küçükbaş hayvan varlığı	3.49	1.30	2.32	2.38
Kanatlı sayısı	-	0.32	-	0.11
Kovan sayısı	-	-	0.05	0.02

İncelenen işletmelerde tarımsal üretim değerinin faaliyet türlerine göre dağılımı Çizelge 5.9’da verilmiştir. Kiraz üreticilerinin ortalama tarımsal üretim değeri 237185.57 TL’dir. Tarımsal üretim değerinin %97.44’ü meyvecilik,

%1.66'sı hayvancılık ve %0.90'ı sebzeçilik faaliyetlerinden sağlanmaktadır. Meyvecilik üretim değerinin ise %89.33'ünü kiraz üretimi tek başına gerçekleştirmektedir. Mandalina üreten işletmelerde işletme başına ortalama 333778.55 TL gelir elde edilmiştir. Elde edilen gelirin %94.22'si meyvecilik, %2.84'ü hayvancılık, %1.59'u sebzeçilik, %0.94'ü süs bitkileri ve %0.41'i ise tarla bitkileri faaliyetlerinden sağlanmıştır. Meyvecilik geliri içerisinde mandalina üretimi %91.77'lik pay almaktadır.

Çizelge 5.9. Tarımsal üretim değeri ve faaliyet türlerine göre dağılımı

	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
Tarımsal üretim değeri (TL/işletme)	237185.57	333778.55	344860.01	304550.36
Tarla bitkileri (%)	-	0.41	-	0.13
Sebzeçilik (%)	0.90	1.59	-	0.83
Meyvecilik (%)	97.44	94.22	99.18	96.95
Mandalina (%)	-	91.77	-	30.27
Kiraz (%)	89.33	-	-	30.41
Üzüm (%)	1.23	-	100.00	33.40
Hayvancılık (%)	1.66	2.84	0.82	1.78
Süs bitkileri (%)	-	0.94	-	0.31

Üzüm işletmelerinde ortalama tarımsal üretim geliri 344860.01 TL olarak hesaplanmıştır. Meyvecilik gelirinin tamamı bağcılık faaliyetinden sağlanmakta olup, toplam tarımsal üretim değeri içerisinde %99.18'lik pay almaktadır, geri kalan %0.82'lik kısım ise hayvancılık faaliyetlerinden sağlanmaktadır.

5.4 İşletmelerde Seçilen Ürünlerde Kârlılığın Ölçülmesi

5.4.1 Kiraz üretiminde brüt üretim değeri ve brüt kârın belirlenmesi

Çalışmada, her bir üretim dalında ilaçlama masraflarının payını değerlendirebilmek için; brüt üretim değeri, değişken masraflar ve brüt kâr (brüt marj) belirlenmiştir. Değişken masraflar belirli faaliyetlere kolayca ve doğru olarak dağıtılabilen ve üretim dalının büyüklüğüne bağlı olarak değişme eğiliminde olan masraflar olarak ifade edilmektedir (İnan, 2008). Çizelge 5.10'da kiraz üretimi yapan üreticilerin masraf unsurlarına yer verilmiştir. Kirazın 2021 yılında dekara değişken masrafları 3490.06 TL olarak belirlenmiştir. Değişken masrafların içinde kadın işgücü dekara 892.67 TL olup ve %25.58'lik pay ile en yüksek orandadır.

Gübre masrafları %19.28 ile ikinci, ilaç masrafları %14.61 ile üçüncü sırada yer almaktadır. Bölgede kiraz yetiştiriciliğinde ürün verimi incelendiğinde dekara elde edilen ortalama kiraz verimi 568.41 kg olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 5.10. Kiraz üretiminde brüt kârın hesaplanması

	Tutar (TL/da)	Oran (%)
Kadın işgücü (kişi/da)	892.67	25.58
Erkek işgücü (kişi/da)	239.37	6.85
Akaryakıt (mazot)	301.85	8.65
Makine kirası	64.27	1.84
Su bedeli	293.70	8.42
Elektrik	209.27	6.00
Tamir bakım masrafları	124.96	3.58
Sigorta masrafı (TARSİM)	110.12	3.16
Pazarlama masrafları	26.14	0.75
Fidan masrafı	34.38	0.98
Diğer masraflar	10.35	0.30
İlaç masrafı	509.93	14.61
Gübre masrafı	673.06	19.28
Toplam değişken masraf (TL/da)	3490.06	100.00
Kiraz verimi (kg/da)	568.41	
Ort. kiraz satış fiyatı (TL/kg)	25.60	
BÜD (TL/da)	14551.35	
Brüt kâr (TL/da)	11061.29	

Üreticiler kullandıkları hidrojen siyanamid içerikli bitki gelişim düzenleyicinin ağaçlarda kurumaya neden olduğunu bu nedenle her sene kurumaya başlayan ağaçlar için yeni fidan satın aldıklarını beyan etmişlerdir. Fidan masrafı dekara 34.38 TL olup toplam değişken masraflar içerisinde %0.98’lik bir paya sahiptir. Araştırma alanında işletmelerin dekara ortalama 35.32 kg mazot kullandığı belirlenmiştir. Verimin düşük olması üreticinin kârlılığını düşüren nedenlerin başında gelmektedir. Dekara elde edilen brüt üretim değerinin 14551.35 TL, brüt kârın ise 11061.29 olduğu hesaplanmıştır.

5.4.2 Mandalina üretiminde brüt üretim değeri ve brüt kârın belirlenmesi

Mandalina üretimi yapan üreticilerin masraf unsurlarına Çizelge 5.11’de yer verilmiştir. Mandalinanın 2021 yılında dekara değişken masrafları 3103.62 TL

olarak belirlenmiştir. Değişken masrafların içinde gübre masrafları dekara 656.85 TL ve %24.18'lik pay ile en yüksek orandadır. Tarım ilacı masrafları %20.46 ile ikinci, erkek işgücü masrafları %16.86 ile üçüncü sırada yer almaktadır.

Bölgede mandalina yetiştiriciliğinde dekara ortalama verim 2759.93 kg olarak hesaplanmıştır (Çizelge 5.11). FAO verilerine göre en önemli üretici olan Çin 1930 kg, İspanya 1830 kg, Türkiye 3060 kg verime sahiptir (FAOSTAT, 2019).

Çizelge 5.11. Mandalina üretiminde brüt kârın hesaplanması

	Tutar (TL/da)	Oran (%)
Kadın işgücü (kişi/da)	175.67	6.47
Erkek işgücü (kişi/da)	458.70	16.88
Akaryakıt (mazot) (lt/da)	237.39	8.74
Makine kirası	73.90	2.72
Su bedeli	103.82	3.82
Elektrik	220.65	8.12
Tamir bakım masrafları	105.33	3.88
Sigorta masrafı (TARSİM)	101.09	3.72
Fidan masrafı	28.03	1.03
İlaç masrafı	555.70	20.45
Gübre masrafı	656.85	24.17
Toplam değişken masraf (TL/da)	2717.13	100.00
Mandalina verimi (kg/da)	2759.93	
Ort. mandalina satış fiyatı (TL/kg)	2.88	
BÜD (TL/da)	7948.60	
Brüt kâr (TL/da)	5231.47	

Araştırma kapsamında verimin Türkiye ortalamasına yakın olduğu görülmektedir. Mandalina üreticilerinin dekara mazot masrafı 237.39 TL, sulama için kullandıkları elektrik masrafı dekara 220.65 TL olup, toplam değişken masraflar içerisinde %8.12'lik bir paya sahiptir. Araştırma alanında işletmelerin ortalama 35.32 kg mazot kullandığı belirlenmiştir. Dekara elde edilen brüt üretim değeri 7948.60 TL, brüt kârın ise 5231.47 TL olduğu hesaplanmıştır.

5.4.3 Üzüm üretiminde brüt üretim değeri ve brüt kârın belirlenmesi

Ele alınan üzüm işletmelerinde, toplam değişken masraflar dekara ortalama 4990.34 TL'dir. İncelenen işletmelerin dekar başına düşen değişken masrafları masraf kalemlerine göre değerlendirildiğinde, gübre masrafının ortalama %20.04

ile ilk sırada yer aldığı, en düşük masrafın ise ortalama 24.95 TL ile makine kirası olduğu görülmektedir. İşletmelerde dekar başına ortalama brüt kâr 3067.48 TL olarak hesaplanmıştır (Çizelge 12).

Çizelge 5.12. Üzüm üretiminde brüt kârın hesaplanması

	Tutar (TL/da)	Pay (%)
Kadın işgücü (kişi/da)	898.82	17.71
Erkek işgücü (kişi/da)	488.12	9.62
Akaryakıt (mazot) (lt/da)	295.79	5.83
Makine kirası	24.95	0.49
Su bedeli	92.72	1.83
Elektrik	523.79	10.32
Tamir bakım masrafları	156.42	3.08
Sigorta masrafı (TARSİM)	413.81	8.16
Pazarlama masrafları	171.61	3.38
Diğer (kurutma masrafı)	40.91	0.81
İlaç masrafı	967.20	19.06
Gübre masrafı	999.98	19.71
Toplam değişken masraf (TL/da)	5074.11	100.00
Üzüm verimi kuru (kg/da)	667.56	
Kuru üzüm satış fiyatı (TL/kg)	13.67	
BÜD (TL/da)	9126.72	
Brüt kâr (TL/da)	4052.61	

5.5 Tarım İlacı Satın Alma ve Kullanım Davranışlarına İlişkin Bilgiler

Araştırmanın bu bölümünde üreticilerin tarımsal mücadele ile ilgili kavramları bilme durumları, tarım ilacı satın alma ve kullanım davranışlarına ilişkin bilgiler verilmiştir.

5.5.1 Üreticilerin tarımsal mücadele ile ilgili kavramları bilme durumları

Bu bölümde üreticilerin tarımsal mücadele ile ilgili organik tarım, üretici kayıt defteri, iyi tarım uygulamaları, reçeteye tabi bitki koruma ürünleri, hasat öncesi bekleme süresi, biyolojik mücadele, doğal düşman, erken uyarı sistemi, araziye tekrar girilebilme süresi, entegre mücadele yönetim sistemi, Ulusal Zehir Danışma Merkezi (UZEM) ve ekonomik zarar eşiği kavramlarını bilme durumları incelenmiştir.

Üreticilerin tarımsal ilaç kullanım verileri paylaşılmadan önce mücadeleyle ilgili kavramları bilme durumları incelenmiş ve sonuçları Çizelge 5.13’de verilmiştir. “Organik tarım, sentetik içerikli gübre, tarım ilaçları, büyüme düzenleyiciler ve hayvan yem katkıları kullanımını yasaklayan veya büyük ölçüde kaçınan bir üretim sistemidir. Mümkün olduğu ölçüde organik tarım sistemleri toprağı işlemek ve verimliliğini korumak, bitki besin maddeleri sağlamak, zararlı böcek, yabancı ot ve hastalıkları kontrol etmek için ürün münavebesi, bitki artıkları, hayvan gübresi, baklagiller, yeşil gübreleme, organik çiftlik artıkları ve biyolojik zararlı kontrolü işlemlerine dayanmaktadır” (USDA, 1980). Üreticiler tarafından en çok bilinen kavram %89.36 ile “Organik Tarım” olmuştur.

Türkiye’de bitki koruma ürünlerinin doğru ve verimli şekilde kullanımını sağlayarak bu ürünlerden kaynaklanan çevre ve insan sağlığına yönelik kalıntı riskinin en aza indirilmesi amacıyla Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından 2009 yılında ilk kez reçeteli bitki koruma ürünü sistemine geçilmiştir. Bu uygulama zaman içerisinde geliştirilmiş ve 2014 yılında üretici kayıt defteri sistemi ile birleşmiştir (Kurtar vd. 2016). 2014 yılında uygulamaya koyulan bu sistem, üreticiler tarafından en çok duyulan ikinci kavramdır. Üreticilerin %81.91’i bu kavramı bilmektedir. Daha sonra sırasıyla iyi tarım uygulamaları, reçeteye tabi bitki koruma ürünleri, hasat öncesi bekleme süresi, biyolojik mücadele, doğal düşman, erken uyarı sistemi ve araziye tekrar girilebilme süresi üreticilerin büyük bir çoğunluğu (yarıdan fazlası) tarafından bilinmektedir.

Türkiye’de iyi tarım uygulamalarına ilişkin ilk yönetmelik, 08.09.2004 tarih ve 25577 sayılı Resmî Gazetede yayınlanmıştır. Yönetmeliğin 1’inci maddesine göre iyi tarım uygulamalarının amacı; insan ve hayvan sağlığına zarar vermeyen, çevre dostu tarımsal bir üretimin benimsendiği, tarımda izlenebilirlik ve sürdürülebilirliğin sağlandığı, doğal kaynakların korunması ve gıda güvenliğinin sağlandığı bir üretim modelinin gerçekleştirilmesidir (Anonim, 2004). Tarımsal ilaç uygulamalarının yoğunluğuna göre yaş meyve ve sebzede ilaç kalıntısı olma ihtimali nedeniyle “Üretici Kayıt Defteri” tutma zorunluluğu olan 33 adet bitki ve bitkisel ürünler ile bu ürünlerde kullanılacak kükürt içeren BKÜ hariç diğer tüm BKÜ reçeteye tabidir (Anonim, 2023a). Yönetmeliğe göre üreticinin kayıt defteri tutma zorunluluğu olan ürünler armut, ayva, bezelye, biber, çilek, domates, elma,

enginar, erik, greyfurt, havuç, hıyar, ıspanak, incir, kabak, kayısı, kiraz, kültür mantarı, limon, mandalina, marul, maydanoz, muz, nar, nektarin, patates, patlıcan, portakal, şeftali, taze fasulye, taze soğan, üzüm ve vişnedir.

Biyolojik mücadele; sürdürülebilir tarım tekniklerine uygun, çevreye, insan ve hayvan sağlığına duyarlı bir mücadele yöntemidir. Bu yöntemin ana unsurları zararlıların mücadelesinde kullanılan parazitoidler, predatörler ve entomopatojenlerdir (Kılınçer vd., 2010).

Entegre mücadele kavramı ilk defa 1954 yılında ortaya atılmış olup ilkeleri 1965 yılında Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Teşkilatı (FAO) tarafından Roma'da yapılan sempozyumda belirlenmiştir. İngilizcede yaygın olarak, “Integrated Pest Management (IPM)” ve “Integrated Pest Control (IPC)” olarak ifade edilen bu uygulama önceki yıllarda Türkiye’de tamamlayıcı mücadele, tüm savaş, tamamlayıcı zararlı savaşı, entegre savaşım, entegre zararlı yönetimi gibi isimlerle tanımlanmış olup günümüzde yaygın bir şekilde “Entegre Mücadele” olarak bilinmektedir. Entegre mücadele FAO tarafından "Zararlı türlerin popülasyon dinamiklerini ve çevre ile ilişkilerini dikkate alarak, uygun olan bütün mücadele yöntemlerini ve tekniklerini uygun bir şekilde kullanarak, bunların popülasyonlarını, ekonomik zarar seviyesinin altında tutan bir zararlı yönetimi sistemidir" şeklinde tarif edilmekte ve bu tanım hemen her yerde kabul edilmektedir (Karsavuran, 2006).

UZEM için Türkiye genelinde ulaşılabilen üç haneli kısa numara (114) tahsis edilmiş zehirlenmelerle ilgili bilgi veren bir kurumdur.

Ekonomik zarar eşiği herhangi bir etmene karşı yapılacak olan mücadele masraflarının, yapılan mücadele sonucu elde edilen kâra eşit olduğu nokta olarak tanımlanmaktadır. Bitki korumada ilk ekonomik zarar eşiği fikri Stern vd. (1959) tarafından ortaya atılmış ve bazı böcek popülasyonları ile ürün kayıpları arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. Avrupa ve Amerika ülkelerinde birçok üründe yabancı otların ekonomik zarar eşiklerini belirlemek amacıyla çok sayıda çalışma yapılmıştır (Başaran vd., 2020).

Entegre mücadele yönetim sistemi ile ekonomik zarar eşiği kavramlarını üreticilerin %53.90'ı bilmemektedir. Ulusal zehir danışma merkezi de üreticilerin % 56.38'i tarafından bilinmemektedir.

Çizelge 5.13. İşletmelerde mücadele ile ilgili kavramları bilme düzeyleri

		Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Organik tarım	Evet	88	91.67	85	91.40	79	84.95	252	89.36
	Kısmen	3	3.12	4	4.30	9	9.68	16	5.67
	Hayır	5	5.21	4	4.30	5	5.37	14	4.97
Üretici kayıt defteri	Evet	79	82.29	73	78.49	79	84.95	231	81.91
	Kısmen	5	5.21	5	5.38	9	9.68	19	6.74
	Hayır	12	12.50	15	16.13	5	5.37	32	11.35
İyi tarım uygulamaları	Evet	75	78.12	74	79.57	69	74.20	218	77.30
	Kısmen	10	10.42	10	10.75	12	12.90	32	11.35
	Hayır	11	11.46	9	9.68	12	12.90	32	11.35
Reçeteye tabi bitki koruma ürünleri	Evet	71	73.96	50	53.76	60	64.52	181	64.18
	Kısmen	14	14.58	15	16.13	14	15.05	43	15.25
	Hayır	11	11.46	28	30.11	19	20.43	58	20.57
Hasat öncesi bekleme süresi	Evet	70	72.92	41	44.09	62	66.67	173	61.35
	Kısmen	10	10.42	18	19.35	17	18.28	45	15.96
	Hayır	16	16.66	34	36.56	14	15.05	64	22.69
Biyolojik mücadele	Evet	67	69.79	55	59.14	51	54.84	173	61.35
	Kısmen	11	11.46	12	12.90	16	17.20	39	13.83
	Hayır	18	18.75	26	27.96	26	27.96	70	24.82
Doğal düşman	Evet	60	62.50	54	58.07	48	51.61	162	57.45
	Kısmen	12	12.50	10	10.75	17	18.28	39	13.83
	Hayır	24	25.00	29	31.18	28	30.11	81	28.72
Erken uyarı sistemi	Evet	69	71.88	28	30.11	47	50.54	144	51.07
	Kısmen	7	7.29	23	24.73	23	24.73	53	18.79
	Hayır	20	20.83	42	45.16	23	24.73	85	30.14
Araziye tekrar girilebilme süresi	Evet	57	59.37	39	41.94	45	48.39	141	50.00
	Kısmen	17	17.71	14	15.05	17	18.28	48	17.02
	Hayır	22	22.92	40	43.01	31	33.33	93	32.98
Entegre mücadele yönetim sistemi	Evet	34	35.42	25	26.88	25	26.88	84	29.79
	Kısmen	17	17.71	13	13.98	16	17.20	46	16.31
	Hayır	45	46.87	55	59.14	52	55.92	152	53.90
Ulusal zehir danışma merkezi	Evet	33	34.38	21	22.58	29	31.18	83	29.43
	Kısmen	19	19.79	6	6.45	15	16.13	40	14.19
	Hayır	44	45.83	66	70.97	49	52.69	159	56.38
Ekonomik zarar eşiği	Evet	31	32.29	25	26.88	26	27.96	82	29.08
	Kısmen	19	19.79	12	12.90	17	18.28	48	17.02
	Hayır	46	47.92	56	60.22	50	53.76	152	53.90

5.5.2 Üreticilerin kullandıkları tarımsal mücadele yöntemleri

Üreticilere hastalık ve zararlılara karşı kullandıkları mücadele yöntemleri sorulmuş olup, oranları Çizelge 5.14'de verilmiştir. Üreticilerin tamamı kimyasal mücadele yöntemlerini kullanmaktadır. Ayrıca, %97.16'sı kültürel önlemler olarak hastalık ve zararlılarla mücadele ettiğini belirtmiştir. Bunun yanında üreticiler

fiziksel (%83.69), biyoteknik (%24.11), entegre (%14.54) ve biyolojik (%1.77) mücadele yöntemlerini de kullanmaktadır. Ürünlere göre inceleme yapıldığında; kimyasal mücadele yanında entegre mücadelenin kiraz üreticileri tarafından en yüksek oranda kullanıldığı belirlenmiştir.

Mandalina üreticilerinde %89.25 ile fiziksel ve %41.94 ile biyoteknik mücadelenin diğer ürün gruplarına göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Üzüm üreticileri hastalık ve zararlılarla mücadelede %5.38 ile biyolojik mücadeleyi en fazla kullanan üreticilerdir. Bunun yanında, tüm üreticiler içinde entegre mücadele en az üzüm üreticileri tarafından kullanılmaktadır.

Denizli ili Honaz İlçesinde yapılan bir araştırmada araştırma sonuçlarıyla uyumlu bulgular tespit edilmiştir. İlçede üzüm üretiminde tarımsal mücadelenin bilinçsizce yapıldığı, biyolojik mücadelenin yapılmadığı ve üreticilerin biyolojik mücadele hakkında çok az bilgi sahibi oldukları, ürünü riske atmamak için hızlı ve kesin çözüm aldıkları kimyasal mücadeleye başvurdıkları vurgulanmıştır (Aslan vd., 2020).

Çizelge 5.14. Üreticilerin kullandığı mücadele yöntemleri

Mücadele yöntemi	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kültürel önlemler	94	97.92	89	95.70	91	97.85	274	97.16
Kimyasal Mücadele	96	100.00	93	100.00	93	100.00	282	100.00
Fiziksel mücadele	85	88.54	83	89.25	68	73.12	236	83.69
Biyoteknik mücadele	8	8.33	39	41.94	21	22.58	68	24.11
Entegre mücadele	22	22.92	13	13.98	6	6.45	41	14.54
Biyolojik mücadele	0	0.00	0	0.00	5	5.38	5	1.77

5.5.3 Üreticilerin ilaçlama zamanına karar verme ve ilaç satın alma davranışları

Üreticilere ilaçlama zamanına nasıl karar verdikleri sorulmuş ve sonuçları Çizelge 5.15’de verilmiştir. Üreticilerin genel olarak %58.16’sı belli bir ilaçlama takvimine göre ilaçlamaya karar vermektedir. %37.59’u ise hastalık ya da zararlıyı görür görmez ilaçlama yaptıklarını ifade etmişlerdir. Üreticilerin sadece %4.25’i hastalık ve zararlı yoğunluğu belli bir düzeye gelince ilaçlama yaptıklarını

belirtmişlerdir. Ürün gruplarına göre incelendiğinde; üzüm ve kiraz üreticilerinin çoğunluğunun belli bir programla ilaçlama yaptıkları belirlenmiştir. Mandalina üreticilerinin %50.54'ünün hastalık ya da zararlıyı görünce ilaçlama yaptıkları saptanmıştır. Çıkman ve Yarba (2008) yaptıkları çalışmada üreticilerin %16'sının herhangi bir ilaçlama yapmadığı, %57'sinin hastalık ve zararlılar ortaya çıktığında, %18'inin komşularına bakarak, %9'unun ise ilaçlama takvimine göre ilaçlama yaptığını belirlemişlerdir.

Çizelge 5.15. İlaçlama zamanına karar verme

	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Görür görmez	34	35.42	47	50.54	25	26.88	106	37.59
Belli bir düzeye gelince	5	5.21	5	5.38	2	2.15	12	4.25
İlaçlama takvimine göre	57	59.37	41	44.08	66	70.97	164	58.16

Üreticilerin tarım ilaçlarını satın alma alışkanlıkları incelenmiştir. Genel olarak üreticilerin %48.23'ünün uzun süredir aynı bayiden alışveriş yaptıkları belirlenmiştir. Tarım kredi kooperatiflerinden en yüksek ilaç satın alma oranı mandalina üreticilerine aittir (%25.81) (Çizelge 5.16).

Çizelge 5.16. Tarım ilaçları satın alma davranışı

	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Uzun süredir aynı bayiden alışveriş yaparım	40	41.67	37	39.78	59	63.44	136	48.23
İstediğim ilaç hangi bayide varsa ona giderim.	28	29.17	23	24.73	14	15.05	65	23.05
Her seferinde farklı bayilerden alışveriş yaparım	19	19.79	9	9.68	10	10.75	38	13.47
Tarım Kredi Kooperatiflerinden alışverişimi yaparım.	8	8.33	24	25.81	5	5.38	37	13.12
Ürünü alan firma hangi ilacı verirse onu kullanıyorum.	1	1.04	-	-	5	5.38	6	2.13

Üreticilerin tarım ilaçlarının seçimine ilişkin faktörlerin etki düzeyleri incelenmiş ve ortalamaları Çizelge 5.17'de verilmiştir. Üreticiler açısından ilaç seçiminde “en önemli” faktör 4.56 ile ilacın meyve kalitesine etkisi olarak saptanmıştır. Diğer faktörler ise 4.50 skor ile verime etkisi, 4.17 ile daha önce kullanılmış olması, 3.82 ile ilaç bayisinin önerisi ve 3.78 ile ilacın markası olarak belirlenmiştir. Akraba ve komşu üreticilerin önerisi, ilacın fiyatı ve Tarım İl/İlçe Müdürlüğü yayım elemanlarının önerilerinin ilaç tercihinde belirleyici olmadığı belirlenmiştir.

Çizelge 5.17. Tarım ilaçlarının seçiminde etkili faktörler

Faktörler	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
İlacın meyve kalitesine etkisi	4.68	4.57	4.44	4.56
İlacın verime etkisi	4.61	4.48	4.39	4.50
İlacı daha önce kullanmış olması	4.14	4.24	4.13	4.17
İlaç bayisinin önerisi	3.53	3.74	4.20	3.82
İlacın markası	3.68	3.55	4.12	3.78
Akraba ve komşu üreticilerin önerisi	2.77	3.27	3.09	3.04
İlacın fiyatı	2.91	2.89	3.24	3.01
Tarım İl/İlçe Müdürlüğü yayım elemanlarının önerileri	2.89	3.10	2.84	2.94
Özel danışman önerisi	2.65	1.90	2.58	2.38

1:Hiç etkili değil 2:Etkili değil 3:Ne etkili ne etkili değil 4:Etkili 5:Çok etkili

Özel danışman önerisinin ise etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ürün grupları itibarıyla değerlendirme yapıldığında ilaç markasının 4.12, ilaç bayisinin 4.20 ve ilaç fiyatının 3.24 skor ile üzüm üreticileri açısından daha önemli olduğu belirlenmiştir. Üreticilerin tarım ilacı seçiminde “en önemli” faktör tercihi ve tercihlerin ürün gruplarına göre dağılımları Çizelge 5.18’de verilmiştir. Üreticiler açısından ilacın ruhsatlı olması %30.50 ile ilk sırada yer almaktadır. Üreticilerin tarım ilacı seçiminde en az önemli (worst) faktör tercihi ve dağılımları Çizelge 5.19’da verilmiştir. Üreticiler açısından aile akraba önerisi %29.08 ile en az önemli faktör durumundadır. İlacın kampanyalı/indirimli olması %21.28 ile en az önemli ikinci faktör olarak belirlenmiştir.

Araştırmanın bu bölümünde üreticilerin ilaç seçiminde etkili olan faktörler Best Worst (B-W) yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Seçeneği en önemli bulan üretici sayısı B; en az önemli bulan üretici sayısı W’dir. Değerlendirmeler ise ortalama B-W değeri ile yapılmaktadır. En büyük pozitif seçenek en önemli, en küçük negatif seçenek ise en az önemlidir. Sıfır ise, orta derecede önemli anlamına gelmektedir (Hasdemir vd., 2015).

Analiz sonuçlarına göre meyve üreticileri tarım ilaçlarını seçerken “en önemli” faktör olarak “ilacın ruhsatlı olması”nı (0.300) görmektedir. Bu seçeneğin mandalina üreticileri için önem derecesi daha yüksektir. Bu faktör dışında etken maddesi, daha önce kullanılan bir ilaç olması, ilacın markası, ilaç bayisinin önerisi, insana zararlı etkisinin olup olmaması, özel ziraat mühendisi önerisi ve ilacın fiyatı da meyve üreticileri açısından önemli faktörlerdir. Bakanlık önerisi, imalat tarihi, karışılabilirlik bilgileri ve faydalı böceklere zararlı etkisinin olup olmaması orta

düzeyde öneme sahip faktörler olarak saptanmıştır. Evcil hayvanlara zararlı etkisinin olup olmaması, balıklara zararlı etkisinin olup olmaması, diğer üreticilerin önerisi, bekleme süresi, firmanın/fabrikanın ücretsiz temin etmesi, kampanyalı/indirimli olması ve aile akraba önerisi ise meyve üreticilerinin tarım ilacı tercihlerinde “en az önemli” faktörler olarak belirlenmiştir (Çizelge 5.20; Şekil 5.1).



Çizelge 5.18. Üreticilerin ilaç seçiminde “en önemli” gördüğü faktörler ve dağılımı (%)

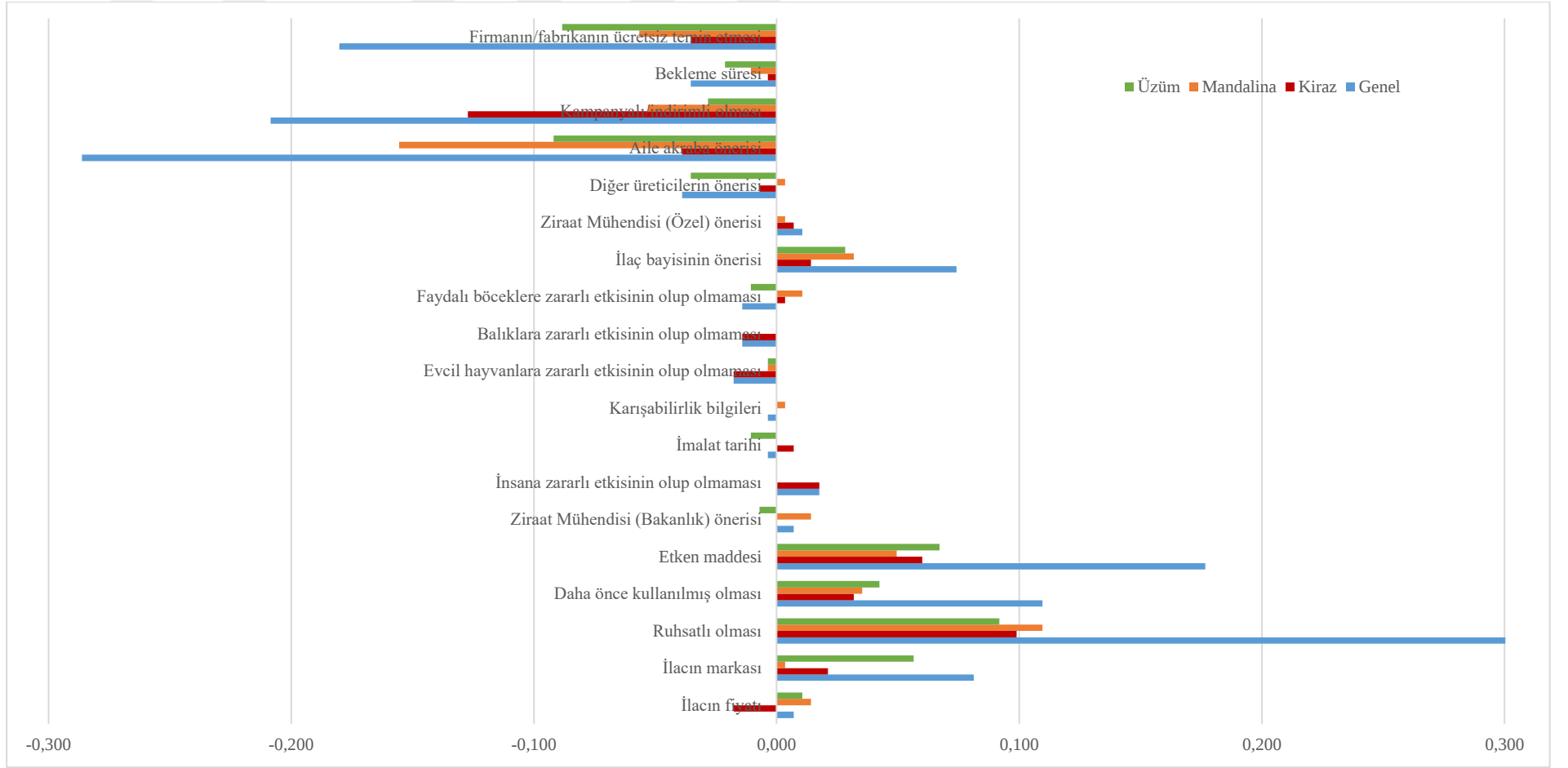
En önemli faktörler	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Ruhsatlı olması	28	29.17	31	33.33	27	29.03	86	30.50
Etken maddesi	17	17.71	15	16.13	19	20.43	51	18.09
Daha önce kullanılmış olması	10	10.42	10	10.75	13	13.97	33	11.70
İlaç bayisinin önerisi	10	10.42	11	11.83	8	8.60	29	10.28
İlacın markası	9	9.38	3	3.22	16	17.20	28	9.93
İlacın fiyatı	4	4.17	9	9.68	6	6.45	19	6.73
Bakanlık önerisi (Ziraat Mühendisi)	2	2.08	6	6.45			8	2.83
İnsana zararlı etkisinin olup olmaması	7	7.29	1	1.08			8	2.83
Faydalı böceklere zararlı etkisinin olup olmaması	1	1.04	3	3.22			4	1.41
Ziraat Mühendisi (Özel) önerisi	3	3.12	1	1.08			4	1.41
Diğer üreticilerin önerisi	1	1.04	2	2.15			3	1.06
İmalat tarihi	2	2.08					2	0.71
Aile akraba önerisi					1	1.08	1	0.36
Balıklara zararlı etkisinin olup olmaması					1	1.08	1	0.36
Bekleme süresi	1	1.04					1	0.36
Evcil hayvanlara zararlı etkisinin olup olmaması							1	0.36
Firmanın/Fabrikanın ücretsiz temin etmesi					1	1.08	1	0.36
Kampanyalı/indirimli olması					1	1.08	1	0.36
Karışabilirlik bilgileri	1	1.04	1	1.08			1	0.36
TOPLAM	96	100.00	93	100.00	93	100.00	282	100.00

Çizelge 5.19. Üreticilerin ilaç seçiminde “en az önemli” gördüğü faktörler ve dağılımı (%)

En az önemli faktörler	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Aile akraba önerisi	11	11.46	44	47.31	27	29.03	82	29.08
Kampanyalı/indirimli olması	36	37.50	15	16.13	9	9.68	60	21.28
Firmanın/Fabrikanın ücretsiz temin etmesi	10	10.42	16	17.20	26	27.96	52	18.44
İlacın fiyatı	9	9.38	5	5.37	3	3.22	17	6.03
Diğer üreticilerin önerisi	3	3.13	1	1.08	10	10.75	14	4.96
Bekleme süresi	2	2.08	3	3.22	6	6.45	11	3.90
İlaç bayisinin önerisi	6	6.25	2	2.15			8	2.83
Bakanlık önerisi (Ziraat Mühendisi)	2	2.08	2	2.15	2	2.15	6	2.13
Evcil hayvanlara zararlı etkisinin olup olmaması	5	5.21	1	1.08	1	1.08	6	2.13
Balıklara zararlı etkisinin olup olmaması	4	4.16	0	0	1	1.08	5	1.77
İlacın markası	3	3.13	2	2.15			5	1.77
İnsana zararlı etkisinin olup olmaması	2	2.08	1	1.08			3	1.06
İmalat tarihi	0	0			3	3.22	3	1.06
Faydalı böceklerle zararlı etkisinin olup olmaması	0	0			3	3.22	3	1.06
Daha önce kullanılmış olması	1	1.04			1	1.08	2	0.71
Karışabilirlik bilgileri	1	1.04					2	0.71
Ziraat Mühendisi (Özel) önerisi	1	1.04					1	0.36
Etken maddesi			1	1.08			1	0.36
Ruhsatlı olması					1	1.08	1	0.36
TOPLAM	96	100.00	93	100.00	93	100.00	282	100.00

Çizelge 5.20. Üreticilerin ilaç seçiminde etkili olan “en önemli” ve “en az önemli” olan faktörler

Faktörler	Kiraz (96)			Mandalina (93)			Üzüm (93)			Toplam (282)		
	B	W	BW skor	B	W	BW skor	B	W	BW skor	B	W	BW skor
İlacın fiyatı	4	9	-5	9	5	4	6	3	3	19	17	2
İlacın markası	9	3	6	3	2	1	16	-	16	28	5	23
Ruhsatlı olması	28	-	28	31	-	31	27	1	26	86	1	85
Daha önce kullanılmış olması	10	1	9	10	-	10	13	1	12	33	2	31
Etken maddesi	17	-	17	15	1	14	19	-	19	51	1	50
Ziraat Mühendisi (Bakanlık) önerisi	2	2	-	6	2	4	-	2	-2	8	6	2
İnsana zararlı etkisinin olup olmaması	7	2	5	1	1	-	-	-	-	8	3	5
İmalat tarihi	2	-	2	-	-	-	-	3	-3	2	3	-1
Karışabilirlik bilgileri	1	1	-	1	-	1	-	-	-	1	2	-1
Evcil hayvanlara zararlı etkisinin olup olmaması	-	5	-5	-	1	-1	-	1	-1	1	6	-5
Balıklara zararlı etkisinin olup olmaması	-	4	-4	-	-	-	1	1	-	1	5	-4
Faydalı böceklere zararlı etkisinin olup olmaması	1	-	1	3	-	3	-	3	-3	1	5	-4
İlaç bayisinin önerisi	10	6	4	11	2	9	8	-	8	29	8	21
Ziraat Mühendisi (Özel) önerisi	3	1	2	1	-	1	-	-	-	4	1	3
Diğer üreticilerin önerisi	1	3	-2	2	1	1	-	10	-10	3	14	-11
Aile akraba önerisi	-	11	-11	-	44	-44	1	27	-26	1	82	-81
Kampanyalı/indirimli olması	-	36	-36	-	15	-15	1	9	-8	1	60	-59
Bekleme süresi	1	2	-1	-	3	-3	-	6	-6	1	11	-10
Firmanın/fabrikanın ücretsiz temin etmesi	-	10	-10	-	16	-16	1	26	-25	1	52	-51



Şekil 5.1. Meyve üreticilerinin ilaç tercihlerinde “en önemli” ve “en az önemli” faktörler

5.5.4 Üreticilerin ilaçlamada kullandıkları makineler ve kişisel koruyucu ekipmanlar

Üreticiler tarafından en çok kullanılan ilaçlama makinesi %86.17 ile atomizör olmuştur. Üreticilerin en çok kullandıkları ikinci ilaçlama ekipmanı ise %34.75 ile pülverizatör olarak belirlenmiştir (Çizelge 5.21).

Çizelge 5.21. İlaçlamada kullanılan ekipmanlar

Ekipman*	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Atomizör	78	81.25	77	82.80	88	94.62	243	86.17
Pulverizatör	43	44.79	37	39.78	18	19.35	98	34.75
Sırt pompası	30	31.25	33	35.48	8	8.60	71	25.18

*Üreticiler birden fazla ekipman kullandığı için yüzde toplamı 100'ü geçmektedir.

Bitki koruma ürününün kullanılması ve depolanmasıyla ilgili uyarılar, bitki koruma ürününün özelliklerine bağlı olarak çevre sağlığı, depolama, ilaçlamadan önce veya sonra meydana gelebilecek tehlikeler bakımından yer alan uyarılardan birkaçı veya tamamı ile Bakanlık tarafından uygun görülecek diğer uyarılar ilaç etiketine yazılmak zorundadır (Anonim, 2010). Üreticilerin tarım ilaçları etiketlerinde yer alan bitki koruma ürünleri uyarı işaretlerini bilme durumları görselleri gösterilerek ortaya konulmuştur (Şekil 5.2).

Sembol	Evet	Hayır	Sembol	Evet	Hayır	Sembol	Evet	Hayır

Şekil 5.2. Tarım ilaçları etiketlerinde yer alan bitki koruma ürünleri uyarı işaretleri.

%85.11 ile “burun ve ağız koruyunuz” ve %81.56 ile “eldiven giyiniz” şeklindeki uyarı işaretleri üreticiler tarafından en yüksek bilinme oranına sahiptir. En çok bilinen sembollerin bu oranda olması üreticilerin yaklaşık %15’inin bitki koruma ürünleri ambalajlarına hiç dikkat etmediğini göstermektedir. Hem eğitim hem de önlem alma açısından daha yüksek orana sahip olan kiraz üreticilerinin bitki koruma ürünleri uyarı işaretleri açısından da daha bilinçli olduğu söylenebilir. Genel olarak üreticiler tarafından en az bilinen semboller ise %29.43 ile “aşındırıcı”, %32.27 ile “balıklara zararlı” ve %34.40 ile “kuru konsantre ilaç hazırlama” uyarı işaretleridir (Çizelge 5.22).

Çizelge 5.22. Üreticilerin tarım ilaçları etiketlerinde yer alan bitki koruma ürünleri uyarı işaretlerini bilme durumları

Uyarı işaretleri	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Çizme giyiniz	64	66.67	52	55.91	59	63.44	175	62.06
Burun ve ağız koruyunuz	89	92.71	75	80.65	76	81.72	240	85.11
Maske takınız	73	76.04	52	55.91	63	67.74	188	66.67
Koruyucu tulum giy	55	57.29	39	41.94	51	54.84	145	51.42
Eldiven giyiniz	86	89.58	69	74.19	75	80.65	230	81.56
Yüzünü koru	63	65.63	45	48.39	58	62.37	166	58.87
Kullandıktan sonra yıkayınız	61	63.54	45	48.39	58	62.37	164	58.16
Koruyucu önlük giy	64	66.67	38	40.86	42	45.16	144	51.06
Çocuklardan uzakta kilitli yerde sakla	45	46.88	33	35.48	38	40.86	116	41.13
Sıvı konsantre ilaç hazırlama	48	50.00	31	33.33	32	34.41	111	39.36
Hayvanlara zararlı	52	54.17	39	41.94	46	49.46	137	48.58
Balıklara zararlı	30	31.25	32	34.41	29	31.18	91	32.27
Zararlı	56	58.33	36	38.71	41	44.09	133	47.16
Tahriş edici	53	53.21	34	36.56	36	38.71	123	43.62
Toksik	76	79.17	59	63.44	69	74.19	204	72.34
Çok toksik	72	75.00	49	52.69	51	54.84	172	60.99
Kuru konsantre ilaç hazırlama	39	40.63	27	29.03	31	33.33	97	34.40
Çevreye zararlı	56	58.33	47	50.54	41	44.09	144	51.06
Uygulama	45	46.88	43	46.24	46	49.46	134	47.52
Patlayıcı	45	46.88	27	29.03	28	30.11	100	35.46
Oksitleyici	55	57.29	50	53.76	49	52.69	154	54.61
Aşındırıcı	32	33.33	25	26.88	26	27.96	83	29.43
Kolay alevlenir	60	62.50	49	52.69	52	55.91	161	57.09
Çok kolay alevlenir	59	61.46	43	46.24	39	41.94	141	50.00

Üreticilerin kullandıkları koruyucu ekipmanlar Çizelge 5.23’de verilmiştir. Çizelge incelendiğinde üreticilerin en çok kullandıkları koruyucu ekipmanın %76.24 ile şapka olduğu görülmektedir. Bu oranın yüksek olması üreticilerin ilaçlama dışında da şapka kullanım alışkanlıklarının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. En yüksek orana sahip ikinci ekipman %70.21 ağız maskesi

olmuştur. Daha sonra sırasıyla eldiven, bot, tulum, gözlük ve gaz maskesi gelmektedir. Ürün grupları açısından bakıldığında kiraz üreticilerinde tüm koruyucu ekipmanların kullanımının diğer ürün gruplarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Çizelge 5.23. Üreticilerin kullandıkları koruyucu ekipmanlar

Koruyucu ekipmanlar	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Şapka	75	78.13	71	76.34	69	74.19	215	76.24
Bot /çizme	75	78.13	57	61.29	33	35.48	165	58.51
Eldiven	72	75.00	60	64.52	44	47.31	176	62.41
Gözlük	50	52.08	30	32.26	28	30.11	108	38.30
Ağız maskesi	76	79.17	68	73.12	54	58.06	198	70.21
Tulum	57	59.38	32	34.41	27	29.03	116	41.13
Gaz maskesi	23	23.96	4	4.30	18	19.35	45	15.96

5.5.4.1 Üreticilerin koruyucu ekipman kullanım düzeylerinin ile demografik, kişilik özellikleri ve yetiştirilen meyve türlerine göre karşılaştırılması

Üreticilerin yaş, eğitim, tarımsal deneyim gibi farklı özellikleri itibariyle koruyucu ekipman kullanma durumlarını karşılaştırabilmek amacıyla üreticiler kullandıkları ekipman sayılarına göre gruplandırılmışlardır. Hiç önlem almayan ya da en fazla iki koruyucu ekipman kullananlar düşük; üç veya dört koruyucu ekipman kullananlar orta; en az beş koruyucu ekipman kullanan üreticiler yüksek koruyucu ekipman kullanan grupta yer almışlardır. Koruyucu ekipman kullanım düzeyleri ile bazı demografik özellikler karşılaştırılmış ve sonuçlar Çizelge 5.24'te sunulmuştur. Anova testi sonuçlarına göre eğitim seviyesi ile koruyucu ekipman kullanımı arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Yüksek koruyucu ekipman kullanan üreticilerin eğitim ortalaması 8.36 yıl, orta gruptakilerin 8.26 yıl ve düşük gruptakilerin 7.36 yıl olarak belirlenmiştir.

Çizelge 5.24. Üreticilerin koruyucu ekipman kullanım düzeyi ile demografik özelliklerinin karşılaştırılması

Demografik özellikler	Düşük	Orta	Yüksek	Genel
Yaş (yıl)	56.25	57.99	55.86	56.62
Eğitim (yıl)*	7.36	8.26	8.36	8.02
Tarımsal deneyimi (yıl)	34.11	35.04	31.39	33.33
Ürün deneyimi (yıl)*	31.36	31.96	28.34	30.36

*p<0.1 düzeyinde farklılık bulunmaktadır.

Koruyucu ekipman kullanım düzeyleri, ürün gruplarıyla da karşılaştırılmış ve ki kare analiz sonuçlarına göre farklılık olduğu tespit edilmiştir. Çizelge 5.25’de görüldüğü gibi kiraz üreticilerinin %54.17’sinin yüksek düzeyde koruyucu ekipman kullanımı söz konusudur. Üzüm üreticilerinin ise, %48.39 ile önemli bir kısmı düşük düzeyde koruyucu ekipman kullanmakta ya da hiç önlem almamaktadır. Üreticilerin geneli incelendiğinde; %39.01’inin yüksek, %29.79’unun orta ve %31.20’sinin düşük düzeyde koruyucu ekipman kullandığı saptanmıştır.

Çizelge 5.25. Üreticilerinin koruyucu ekipman kullanım düzeyinin ürün gruplarına göre dağılımı

Koruyucu ekipman kullanım düzeyi	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Yüksek	52	54.17	33	35.48	25	26.88	110	39.01
Orta	29	30.21	32	34.41	23	24.73	84	29.79
Düşük	15	15.62	28	30.11	45	48.39	88	31.20
Toplam	96	100.00	93	100.00	93	100.00	282	100.00

*Ki kare test sonuçlarına göre $p<0.01$ düzeyinde farklılık bulunmaktadır.

Koruyucu ekipman kullanım düzeyleri, kişilik boyutları ile karşılaştırılmış ve analiz sonuçlarına göre sorumluluk boyutu açısından farklılık olduğu tespit edilmiştir. Çizelge 5.26’da görüldüğü gibi yüksek ve orta düzeyde koruyucu kullanan üreticilerin sorumluluk kişilik özelliği daha yüksektir.

Çizelge 5.26. Meyve üreticilerinin kişisel koruyucu ekipman kullanım düzeyi ile kişilik boyutlarının karşılaştırılması

Kişilik boyutları	Düşük	Orta	Yüksek
Sorumluluk*	9.15	9.46	9.47
Dışa dönüklük	7.94	8.17	8.47
Uyumluluk	8.26	8.02	8.08
Dengelilik	7.20	7.69	7.35
Değişime açıklık	5.02	4.85	5.01

* Kruskal-Wallis testine göre $p<0.1$ için anlamlıdır.

5.5.5 Üreticilerin ilaç seçiminde etkili olan faktörler

Çalışmanın bu bölümünde “Analitik Hiyerarşi Yöntemi” kullanılarak meyve üreticilerinin tarım ilaçları seçiminde etkili olan faktörler ve her bir faktörün tercih derecesi belirlenmiştir. Çalışmanın amaçlarından yola çıkılarak “meyve üreticileri tarımsal ilaç satın alırken hangi kriterlere göre karar verirler” sorusuna cevap

aranmıştır. Öncelikle, üreticilerin ilaç seçiminde etkili olan ana faktörler (ekolojik, ekonomik) arasından tercih yapması istenmiş, daha sonra her bir seçeneğe ilişkin olarak kriterlerin ikili karşılaştırmalarına yönelik tercih dereceleri belirlenmiştir. Sıralama yapılırken ortalama değerler dikkate alınmış ve en yüksek ortalamaya sahip olan değer birinci sırada yer almıştır. Buna göre meyve üreticilerinin tarım ilaçları seçerken ekolojik faktörler (0.583) seçeneği ilk sırada; ekonomik faktörler (0.417) ise ikinci sırada yer almaktadır (Çizelge 5.27).

Çizelge 5.27. Meyve üreticilerinin tarım ilaçlarını tercih nedenleri sıralamaları

Tercih nedeni*	Ortalama	Medyan	Std. Hata
Ekonomik faktörler	0.417	0.391	0.213
Ekolojik faktörler	0.583	0.609	0.213

*Friedman testi $p < 0.01$ için anlamlıdır.

Ürünlere göre üreticilerin tarım ilaçlarını tercih nedenleri incelenmiş ve herhangi bir kriter ayrımı yapılmaksızın sunulan seçeneklerin ortalama değerleri Çizelge 5.28’de verilmiştir. Üç ürün grubundaki üreticilerin tarım ilaçlarını tercih nedenlerinde ekolojik faktörlerin ilk sırada yer aldığı, ekonomik faktörleri ise ikinci sırada tercih ettikleri saptanmıştır. Ürün gruplarına göre incelendiğinde ekolojik faktörlerin tercih skoru 0.611 ile mandalina üreticilerinde en yüksek, 0.554 ile üzüm üreticilerinde ise en düşüktür.

Çizelge 5.28. Meyve üreticilerinin ürün gruplarına göre tarım ilaçlarını tercih sıralamaları

Tercih nedeni	Kiraz	Mandalina	Üzüm
Ekonomik faktörler	0.415	0.389	0.446
Ekolojik faktörler	0.585	0.611	0.554

Araştırma bölgesindeki üreticilerin ilaç seçim kriterlerini tercih dereceleri Çizelge 5.29’da görülmektedir. Meyve üreticileri tarım ilaçlarını seçerken “ruhsatlı olması” kriterini ilk sırada, “pestisit maliyeti” kriterini ikinci sırada tercih etmiştir. “Böceklere zarar vermemesi” ve “su kirliliğine neden olmaması” son sıralarda tercih edilen kriterlerdir. Bu sonuçlar üreticilerin kalıntı bırakmayacak, ürününü satabilmesine olanak sağlayan düşük fiyatlı ruhsatlı ilaçları tercih ettiğini göstermektedir. Aynı zamanda ruhsatlı ilaç tercihi ekolojik faktörlerin de ön plana çıktığını desteklemektedir. Araştırma amaçlarında yer alan “üreticiler tarımsal ilaç

satın alırken hangi kriterlere göre karar verirler” sorusunun cevabı tarım ilacının ruhsatlı ve uygun fiyatlı olmasıdır (Çizelge 37).

Çizelge 5.29. Meyve üreticilerinin tarım ilaçları seçim kriterlerinin ağırlıkları

Tercih kriterleri	Ortalama	Sıra	Standart Sapma
Pestisit maliyeti	0.199	2	0.198
Beklenen gelir	0.122	5	0.128
Böceklere zarar vermemesi	0.070	7	0.067
Su kirliliğine neden olmaması	0.117	6	0.135
Hava kirliliğine neden olmaması	0.159	3	0.166
Meyve kalitesini düşürmemesi	0.132	4	0.121
Ruhsatlı olması	0.202	1	0.184

Çizelge 5.30’da meyve üreticilerinin tarım ilaçları seçim alternatiflerini tercih kriterleri verilmiştir. Ekonomik olarak üreticilerin “en önemli” tercih nedenleri “su kirliliğine neden olmaması” ve “hava kirliliğine neden olmaması” olarak belirlenmiştir. Ekolojik tarım ilacı seçim alternatifini etkileyen “en önemli” kriterler sırasıyla “meyve kalitesini düşürmemesi” ve “böceklere zarar vermemesi” olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 5.30. Meyve üreticilerinin tarım ilaçları seçim alternatiflerini tercih ağırlıkları

	Ekonomik faktörler	Ekolojik faktörler
Pestisit maliyeti	0.439	0.561
Beklenen gelir	0.374	0.626
Böceklere zarar vermemesi	0.365	0.635
Su kirliliğine neden olmaması	0.527	0.473
Hava kirliliğine neden olmaması	0.526	0.475
Meyve kalitesini düşürmemesi	0.276	0.724
Ruhsatlı olması	0.377	0.623

Ürün gruplarına göre meyve üreticilerinin tarım ilaçlarını tercih dereceleri incelendiğinde, “pestisit maliyeti” kriterinin kiraz ve üzüm üreticileri için ilk sırada, mandalina üreticileri için ise ikinci sırada olduğu belirlenmiştir. Mandalina üreticilerinin ilk tercih nedeni olan ilacın “ruhsatlı olması” kriterinin kiraz ve üzüm üreticileri tarafından ikinci sırada yer aldığı görülmektedir (Çizelge 5.31).

İncelenen ürünlerin ihracat ürünleri olması ve temel geçim kaynağı olması nedeniyle üreticiler tarım ilacının uygun fiyatlı ve ruhsatlı olmasına dikkat

etmektedirler. Ancak kullandıkları ilaçlara bakıldığında ruhsatsız ilaçların çıkması üreticilerin bu konuda yeterli bilgi sahibi olmadıklarını göstermektedir. Üreticilerin ruhsatlı olduğunu düşündüğü bazı ilaçların ruhsatı kaldırılmış olabilmekte veya yetiştirdikleri ürün için ruhsatı bulunmamaktadır. Mevcut kayıt defteri tutma ve reçete zorunluluğu sistemi tam anlamıyla uygulanmadığı için ruhsatsız ilaç kullanımı devam edebilmektedir. İlaç bayileri sattıkları ilacı başka üreticinin defterine yazdırmaktadır.

Çizelge 5.31. Ürün gruplarına göre tarım ilaçları seçim kriterlerini tercih düzeyleri

Tercih kriterleri	Kiraz	Mandalina	Üzüm
Pestisit maliyeti	0.210	0.188	0.198
Beklenen gelir	0.110	0.127	0.128
Böceklerle zarar vermemesi	0.083	0.059	0.067
Su kirliliğine neden olmaması	0.113	0.102	0.135
Hava kirliliğine neden olmaması	0.160	0.151	0.166
Meyve kalitesini düşürmemesi	0.125	0.149	0.121
Ruhsatlı olması	0.199	0.224	0.184

Meyve üreticilerinin koruyucu ekipman kullanım düzeyleri ile ilaç seçim kriterleri karşılaştırılmış ve sonuçlar Çizelge 5.32’de verilmiştir. Yüksek düzeyde koruyucu ekipman kullanan meyve üreticilerinin ekolojik faktörleri daha çok dikkate aldığı belirlenmiştir. Mevcut kriterler açısından yüksek koruyucu ekipman kullanan üreticilerin ilaç tercihlerini en çok etkileyen faktör ilacın ruhsatlı olması seçeneği olmuştur. Bu üretici grubunda “pestisit maliyeti” seçeneği ikinci sırada, “hava kirliliğine neden olmaması” üçüncü sırada yer almıştır. Orta düzeyde koruyucu ekipman kullanan üreticiler ilaç seçiminde “ruhsatlı olması” seçeneğini ilk sırada tercih etmiştir. Bu gruptaki üreticilerin ilaç seçiminde ikinci sırada “pestisit maliyeti”; üçüncü sırada “hava kirliliğine neden olmaması” kriteri gelmektedir. Düşük düzeyde koruyucu ekipman kullanan veya hiç koruyucu ekipman kullanmayan üreticilerin ilaç seçiminde “pestisit maliyeti” kriteri ilk sırada iken “ruhsatlı olması” kriteri ikinci sırada yer almaktadır. Kullanılan ilacın “böceklerle zarar vermemesi” seçeneğinin en düşük tercih derecesine sahip olması dikkat çekicidir. Bu gruptaki üreticilerin ilaç seçiminde ekonomik alternatifler daha yüksek öneme sahiptir.

Çizelge 5.32. Koruyucu kullanım düzeyleri ile ilaç tercih kriterlerinin karşılaştırılması

Alternatif	Düşük	Orta	Yüksek
Ekonomik alternatif	0.46147	0.38743	0.40389
Ekolojik alternatif	0.53853	0.61257	0.59611
Kriterler	Düşük	Orta	Yüksek
Pestisit maliyeti	0.20981	0.19932	0.19011
Beklenen gelir	0.11325	0.12918	0.12307
Böceklere zarar vermemesi	0.05451	0.07875	0.07559
Su kirliliğine neden olmaması	0.12695	0.10942	0.11416
Hava kirliliğine neden olmaması	0.17246	0.15262	0.15235
Meyve kalitesini düşürmemesi	0.12705	0.12637	0.13907
Ruhsatlı olması	0.19596	0.20434	0.20566

5.5.5.1 Üreticilerin ekolojik ve ekonomik ilaç seçiminde etkili olan faktörlerin belirlenmesi

Çalışmanın bu bölümünde, üreticilerin ekonomik ve ekolojik ilaç tercihlerini belirleyen değişkenlerin saptanması amacı ile tobit model kullanılmıştır. Tobit modelde bağımlı değişken olarak AHP analizi sonucunda belirlenen ekonomik ve ekolojik skorları ele alınmıştır. Böylece tobit modelde kullanılan bağımsız değişkenlerin, üreticilerin tarım ilacı tercihlerine etkileri hakkında yorum yapılmıştır. Modelde kullanım bağımsız değişkenler ve özellikleri Çizelge 5.33’de verilmiştir.

Çizelge 5.33. Tobit modelde kullanılan değişkenler

Değişken	Birim	Tanımlama
Bağımlı değişken		
Ekonomik ilaç tercihi	AHP skor	0-1 arası sansürlü
Ekolojik ilaç tercihi	AHP skor	0-1 arası sansürlü
Bağımsız değişken		
Yaş	Yıl	Üreticinin yaşı
Eğitim	Yıl	Aldığı eğitim süresi
Üründe deneyim süresi	Yıl	Yetiştirdiği ürünlerdeki deneyim süresi
Ortak arazi	dekar	Ortakçılıkla işlenen arazi miktarı
Tarım dışı gelire sahip olma durumu	Geliri varsa:1 yoksa:0	Kukla
Televizyonda tarım programlarını izleme durumu	İzliyorsa:1 izlemiyorsa:0	Kukla
Radyoda tarım programlarını dinleme durumu	Dinliyorsa:1 dinlemiyorsa:0	Kukla
İnterneti tarıma yönelik kullanma durumu	Kullanıyorsa:1 kullanmıyorsa:0	Kukla
Kendi deneyimine göre ilaç seçme	Evetse:1 hayırsa:0	Kukla
İlaç bayisine göre ilaç seçme	Evetse:1 hayırsa:0	Kukla
Haz odaklı satın alma grubu	Evetse:1 hayırsa:0	Kukla

Bağımsız değişkenler arasında çoklu bağlantı (multicollinearity) sorunu VIF (Variance Inflation Factors) testi ile kontrol edilmiş ve modellerde çoklu bağlantı sorunu olmadığı tespit edilmiştir.

Kiraz üreticilerinin tobit modeline göre ekonomik ve ekolojik ilaç seçimi sonuçları Çizelge 5.34’de verilmiştir. Kiraz üreticilerinin deneyim süresi, ilaç bayisinin önerisine göre ilaç seçimi yapma ve interneti tarıma yönelik kullanma ile ekolojik ilaç seçimi arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir etki belirlenmiştir. Ortak arazi ve tarım dışı gelire sahip olma değişkenlerinin ise kiraz üreticilerinin ekonomik ilaç tercihinde pozitif yönlü ve anlamlı etkisi vardır.

Çizelge 5.34. Kiraz üreticilerinin tobit modele göre ekonomik ve ekolojik ilaç seçimi

Değişkenler	Kiraz	
	Ekonomik ilaç	Ekolojik ilaç
Sabit	0.740368 (0.156604)***	0.259632 (0.156604)*
Yaş	-0.00103194 (0.00171091)	0.00103194 (0.00171091)
Eğitim (yıl)	-0.00273153 (0.00569113)	0.00273153 (0.00569113)
Üründe deneyim süresi (yıl)	-0.00374910 (0.00176069)**	0.00374910 (0.00176069)**
Ortak arazi (da)	0.00540931 (0.00185859)***	-0.00540931 (0.00185859)***
Tarım dışı gelire sahip olma durumu (K)	0.0923305 (0.0387378)**	-0.0923305 (0.0387378)**
Televizyonda tarım programlarını izleme durumu (K)	0.0860245 (0.0580358)	-0.0860245 (0.0580358)
Radyoda tarım programlarını dinleme durumu (K)	-0.0551951 (0.0371597)	0.0551951 (0.0371597)
İnterneti tarıma yönelik kullanma durumu (K)	-0.0874640 (0.0407474)**	0.0874640 (0.0407474)**
Kendi deneyimine göre ilaç seçme (K)	-0.117244 (0.0998674)	0.117244 (0.0998674)
İlaç bayisine göre ilaç seçme (K)	-0.146624 (0.0412370)***	0.146624 (0.0412370)***
Haz odaklı satın alma grubu (K)	0.0280993 (0.0411631)	-0.0280993 (0.0411631)
N	96	96
Chi-squared	53.72473	53.72473
p-value	1.32e-07	1.32e-07
Log-likelihood	39.84541	39.84541
Hannan-Quinn	-40.21565	-40.21565
Akaike criterion	-53.69082	-53.69082

(K) modelde kukla değişken olarak tanımlanmıştır. Standart hatalar parantez ile gösterilmiştir. *p<0.10 için anlamlıdır. **p<0.05 için anlamlıdır. ***p<0.01 için anlamlıdır.

Üreticinin tarım dışı geliri olması öngörülen ekonomik ilaç tercihinin 0.0923305 puan; ortakçılıkla işlenen arazi miktarının bir dekar artması öngörülen ekonomik ilaç tercihinin 0.00540931 puan artırmaktadır. Kiraz yetiştiriciliğinde bir

yıllık deneyim artışı üreticinin öngörülen ekolojik ilaç tercihi 0.00374910 puan, radyoda tarım programlarını dinleme durumu 0.0551951 puan, interneti tarımsal amaçlı kullanım 0.0874640 puan ve ilaç bayisi önerisine göre ilaç satın alma 0.146624 puan artırmaktadır. Bu sonuçlara göre deneyimli, bayi ile iletişim kuran, tarıma yönelik olarak radyo ve interneti kullanan kiraz üreticilerinin ekolojik ilaç tercih ettiklerini göstermektedir.

Mandalina üreticilerinin ekonomik ve ekolojik ilaç seçimlerini etkileyen faktörleri belirlemek için kurulan tobit model sonuçları Çizelge 5.35’de verilmiştir. Mandalina üreticilerinin ekonomik ilaç tercihi deneyim süresi, interneti tarımsal amaçlı kullanım ve haz odaklı ilaç satın alma davranışının pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir.

Çizelge 5.35. Mandalina üreticilerinin tobit modele göre ekonomik ve ekolojik ilaç seçimi

Değişkenler	Mandalina	
	Ekonomik ilaç	Ekolojik ilaç
Sabit	0.341353 (0.154382)**	0.658647 (0.154382)***
Yaş	0.000204129 (0.00261578)	-0.000204129 (0.00261578)
Eğitim (yıl)	-0.00451764 (0.00666319)	0.00451764 (0.00666319)
Üründe deneyim süresi (yıl)	0.00399118 (0.00209134)*	-0.00399118 (0.00209134)*
Ortak arazi (da)	-0.000138915 (0.000645277)	0.000138915 (0.000645277)
Tarım dışı gelir olma durumu (K)	0.0569502 (0.0469212)	-0.0569502 (0.0469212)
Televizyonda tarım programlarını izleme durumu (K)	0.00447710 (0.0631418)	-0.00447710 (0.0631418)
Radyoda tarım programlarını izleme durumu (K)	0.0216732 (0.0560232)	-0.0216732 (0.0560232)
İnterneti tarıma yönelik kullanma durumu (K)	0.0921562 (0.0494070)*	-0.0921562 (0.0494070)*
Kendi deneyimine göre ilaç seçme (K)	-0.226732 (0.0878899)***	0.226732 (0.0878899)***
İlaç bayisine göre ilaç seçme (K)	0.00420568 (0.0481749)	-0.00420568 (0.0481749)
Haz odaklı satın alma grubu (K)	0.0986785 (0.0404065)**	-0.0986785 (0.0404065)**
N	93	93
Chi-squared	26.80741	26.80741
p-value	0.004913	0.004913
Log-likelihood	26.43212	26.43212
Hannan-Quinn	-13.57056	-13.57056
Akaike criterion	-26.86425	-26.86425

Kiraz üreticilerinin aksine deneyim ve tarımsal amaçlı internet kullanımını mandalina üreticilerinin ekonomik ilaç tercih skorunu artırmaktadır. Mandalina yetiştiriciliğindeki bir yıllık deneyim artışı ekonomik ilaç tercih skorunda 0.226732 birim, tarımsal amaçlı internet kullanımı 0.0921562 birim ve haz odaklı tarım ilacı satın alma davranışı gösterme 0.0986785 birim artışa neden olmaktadır. Kendi deneyimlerine göre ilaç satın alma davranışı gösteren mandalina üreticilerinin ekolojik ilaç tercihlerinin pozitif yönde etkilendiği belirlenmiştir. Kendi deneyime göre ilaç seçen mandalina üreticilerinin ekolojik ilaç tercih etme skoru 0.226732 puan artmaktadır.

Çizelge 5.36. Üzüm üreticilerinin tobit modele göre ekonomik ve ekolojik ilaç seçimi

Değişkenler	Üzüm	
	Ekonomik ilaç	Ekolojik ilaç
Sabit	0.385923 (0.189835)	0.614077 (0.189835)***
Yaş	-0.00245816 (0.00315877)	0.00245816 (0.00315877)
Eğitim (yıl)	-0.00138218 (0.00949107)	0.00138218 (0.00949107)
Üründe deneyim süresi (yıl)	-0.000726033 (0.00287562)	0.000726033 (0.00287562)
Ortak arazi (da)	0.000856102 (0.00149137)	-0.000856102 (0.00149137)
Tarım dışı gelir olma durumu	0.00632242 (0.0513677)	-0.00632242 (0.0513677)
Televizyonda tarım programlarını izleme durumu	0.135665 (0.0828686)	-0.135665 (0.0828686)
Radyoda tarım programlarını izleme durumu	0.0639556 (0.0622280)	-0.0639556 (0.0622280)
İnterneti tarıma yönelik kullanma durumu	-0.0580669 (0.0517181)	0.0580669 (0.0517181)
Kendi deneyimine göre ilaç seçme	-0.00737249 (0.0825692)	0.00737249 (0.0825692)
İlaç bayisine göre ilaç seçme	0.0522815 (0.0642901)	-0.0522815 (0.0642901)
Haz odaklı satın alma grubu	0.0932703 (0.0550760)*	-0.0932703 (0.0550760)*
N	93	93
Chi-squared	13.83418	13.83418
p-value	0.242305	0.242305
Log-likelihood	12.18347	12.18347
Hannan-Quinn	14.92674	14.92674
Akaike criterion	1.633054	1.633054

Tobit modeli sonuçlarına göre (Çizelge 5.36), üzüm üreticilerinin ekonomik ilaç tercihini haz odaklı satın alma davranışının pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir. Haz odaklı satın alma davranışı gösteren üzüm üreticilerinin

ekonomik ilaç tercih etme skorları diğer satın alma gruplarına göre 0.0932703 birim yükselmektedir.

5.5.6 Üreticilerin hastalık ve zararlı teşhisinde yararlandıkları bilgi kaynakları

Hastalıkla etkili bir mücadele için, ön koşul olarak hastalık etmeninin doğru teşhis edilmesi son derece önemlidir. Hastalıklarla mücadeleye başlamadan önce, hastalık ve zararlı etmeninin doğru teşhisi, zararın boyutunun ekonomik zarar eşiğine ulaşp ulaşmadığı, uygulanacak mücadelenin maliyeti, mücadele zamanı ve mücadele programının kombinasyonu konularına aşırı özen göstermek gerekmektedir (Özcan, 2009). Bu nedenle üreticilere hastalık ve zararlıların teşhisinde hangi bilgi kaynaklarından yararlandıkları sorulmuş ve dağılımları Çizelge 5.37’de verilmiştir. Üreticilerin %93.97 ile en çok yararlandıkları kaynağın kendi deneyimleri olduğu belirlenmiştir. İkinci sırada %79.08 ile ilaç bayileri gelmektedir. Daha sonra %60.28 ile komşu ve akraba üreticiler, %54.96 ile Tarım İl ve İlçe Müdürlüğü gelmektedir. En az bilgi alınan kaynak ise %24.47 ile özel danışman olarak tespit edilmiştir. Ürün gruplarına göre incelendiğinde ise ilaç bayilerinden üzüm üreticilerinin hastalık ve zararlı teşhisinde yararlanma oranının daha yüksek olduğu söylenebilir.

Çizelge 5.37. Hastalık ve zararlıların teşhisinde yararlanılan bilgi kaynakları

Bilgi kaynağı*	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Genel (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kendi deneyimleri	93	96.88	88	94.62	84	90.32	265	93.97
İlaç bayileri	72	75.00	71	76.34	80	86.02	223	79.08
Komşu, akraba üreticiler	60	62.50	59	63.44	51	54.84	170	60.28
Tarım il/ilçe müdürlüğü	48	50.00	58	62.37	49	52.69	155	54.96
Özel danışmanlar	31	32.29	14	15.05	24	25.81	69	24.47

* Birden fazla yanıt alınmıştır.

5.5.7 Üreticilerin öneri alma ve önerilere uyma durumları

Üreticilere tarım ilaçlarıyla ilgili başkalarından öneri alıp almadıkları ve nedenleri sorulmuş, sonuçlar Çizelge 5.38’de verilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre üreticilerin %91.49’u tarım ilaçlarıyla ilgili öneri almaktadır. Öneri alan üreticilerin %91.47’si önerilere uyduğunu belirtmiştir.

Çizelge 5.38. Üreticilerinin tarım ilaçları ile ilgili öneri alma ve uyma durumları

		Kiraz		Mandalina		Üzüm		Toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Öneri alma	Evet, öneri alırım	88	91.67	87	93.55	83	89.25	258	91.49
	Hayır, öneri almam	8	8.33	6	6.45	10	10.75	24	8.51
Önerilere uyma	Evet uyarım	81	92.05	80	91.95	75	90.36	236	91.47
	Hayır uymam	7	7.95	7	8.05	8	9.64	22	8.53

5.5.8 Üreticilerin kullandıkları tarım ilaçları, masrafları ve toksik sınıflandırılması

Bitki koruma ürünlerinin kullanımına yönelik olarak ruhsatlandırılabilirmeleri için birtakım kriterleri sağlamaları gerekmektedir. Bitki koruma ürünlerinin ruhsatlandırılması Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü bünyesinde faaliyet gösteren Bitki Koruma Ürünleri Daire Başkanlığı tarafından yapılmaktadır. Ruhsatlandırılmak üzere Bakanlığa sunulan bitki koruma ürünlerine ilişkin ruhsatlandırma dosyaları, her biri kendi konusunda uzman kişilerden oluşan “Bitki Koruma Ürünleri Ruhsatlandırma Komisyonu” tarafından değerlendirilmekte; bu süreçte ilgili bitki koruma ürünleri fiziksel, kimyasal, biyolojik etkinlik, kalıntı, dayanıklılık, yan etki, toksikolojik ve ekotoksikolojik özellikleri yönüyle değerlendirilmektedir. Söz konusu komisyon tarafından teknik anlamda uygun görüş verilmesi ve idari anlamda herhangi bir sorun olmaması durumunda bu ürünlere ruhsat belgesi düzenlenmektedir. İlgili ürünlerin piyasaya arzı, piyasa denetimi, satışı ve kullanımı da yetkili otoritenin denetiminde ve kontrolünde gerçekleştirilmektedir (Ayyıldız vd., 2018). Pestisit ruhsatlandırmasında AB mevzuatı ile uyum çalışmaları kapsamında düzenleme yapılmaktadır (Anonymous, 2009). Üreticilerin kullandıkları 56 adet farklı etken maddeye sahip tarım ilacı tespit edilmiştir. Bu ilaçların türü, Dünya Sağlık Örgütü tarafından belirlenen toksik sınıflandırması ve risk düzeyleri Çizelge 5.39’da verilmiştir. Üreticilerin kullandığı ilaçların %3.57’si oldukça tehlikeli, %32.14’ü orta derecede tehlikeli, %37.50’si az tehlikeli ve %25’i tehlikesiz grupta yer almaktadır.

Çizelge 5.39. Meyve üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarının türü ve toksik sınıfları

	Ticari ad	Etken madde	Tür	Toksik sınıfı	Risk düzeyi
1	ADMIRAL 10 EC	100 g/l Pyriproxyfen	İnsektisit	U	Tehlikesiz
2	BYPASS 240 SC	240 g/l Methoxyfenozide	İnsektisit	U	Tehlikesiz
3	CANTUS WG	%50 Boscalid	Fungusit	U	Tehlikesiz
4	CAPTAN	%50 Captan	Fungusit	U	Tehlikesiz
5	CORAGEN 20 SC	200 g/l Chlorantraniliprole	İnsektisit	U	Tehlikesiz
6	DELEGATE 250 WG	%25 Spinetoram	İnsektisit	U	Tehlikesiz
7	DIKOTAN M 45	%80 Mancozeb	Fungusit	U	Tehlikesiz
8	POLYRAM DF	%70 Metiram	Fungusit	U	Tehlikesiz
9	PROFILER WG 71.1	%66.7 Fosetyl-Al + %4.44 Fluopicolide	Fungusit	U	Tehlikesiz
10	QUADRI	250 g/l Azoxystrobin	Fungusit	U	Tehlikesiz
11	REGALIA	224.6 g/l Reynoutria spp. ekstraktı	Biyolojik fungusit	U	Tehlikesiz
12	TAQAT WP	%70 Thiophanate-methyl	Fungusit	U	Tehlikesiz
13	VIVANDO	500 g/l Metrafenone	Fungusit	U	Tehlikesiz
14	Tuzak (REBELL AMARILLO)	Sarı renkli her iki yüzeyi yapışkan tuzak	Tuzak	U	Tehlikesiz
15	COLLIS SC	200 g/l Boscalid + 100 g/l Kresoxim-methyl	Fungusit	U + Class III	Tehlikesiz + Az tehlikeli
16	SWITCH 62.5 WG	%37.5 Cyprodinil + %25 Fludioxonil	Fungusit	Class III + U	Tehlikesiz + Az tehlikeli
17	APOLLO	500 g/l Clofentezine	Akarisit	Class III	Az tehlikeli
18	DIPEL DF	32000 CLU/mg Bacillus thuringiensis subsp kurstaki ABTS-351 ırkı	İnsektisit	Class III	Az tehlikeli
19	ENVIDOR SC 240	240 g/l Spirodiclofen	Akarisit	Class III	Az tehlikeli
20	KASURI	300 g/L Pyriofenone	Fungusit	Class III	Az tehlikeli
21	KORFEZIN 400 SC	400 g/l Buprofezin	İnsektisit	Class III	Az tehlikeli
22	LUNA TRANQUILITY SC 500	375 g/l Pyrimethanil +125 g/l Fluopyram	Fungusit	Class III	Az tehlikeli
23	MALATHION WP	%25 Malathion	İnsektisit	Class III	Az tehlikeli
24	MAVRIK 2 F	240 g/l Tau-fluvalinate	İnsektisit	Class III	Az tehlikeli
25	MOVENTO SC 100	100 g/l Spirotetramat	İnsektisit	Class III	Az tehlikeli
26	ORVEGO	300 g/l Ametoctradin + 225 g/l Dimethomorph	Fungusit	Class III	Az tehlikeli
27	QUALY 300 EC	300 g/l Cyprodinil	Fungusit	Class III	Az tehlikeli
28	RITREAP % 5 EW	51.3 g/l Cyflufenamid	Fungusit	Class III	Az tehlikeli
29	SERCADİS	300 g/l Fluxapyroxad	Fungusit	Class III	Az tehlikeli

Çizelge 5.39. Meyve üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarının türü ve toksik sınıfları (devam)

	Ticari ad	Etken madde	Tür	Toksik sınıfı	Risk düzeyi
30	SUCCESS 0.24 CB / SUPERNOSAD 240 EC	0.24 g/l Spinosad	İnsektisit	Class III	Az tehlikeli
31	TALENDO	200 g/l Proquinazid	Fungusit	Class III	Az tehlikeli
32	TOPAS 25EC	25 g/l Penconazole	Fungusit	Class III	Az tehlikeli
33	Sıvı Kükürt	%80 Kükürt	Fungusit	Class III	Az tehlikeli
34	Mineral Yağ (TRINOL- 2)	700 g/l Mineral Yağ	İnsektisit+Akarisit	Class III	Az tehlikeli
35	Mineral Yağ (SAF- T- SIDE)	700 g/l Mineral Yağ	İnsektisit+Akarisit	Class III	Az tehlikeli
36	ALİDA 50 EC	500 g/l Imazalil	Fungusit	Class II	Orta derecede tehlikeli
37	BREAKER 240 SC	240 g/l Sulfoxaflor	İnsektisit	Class II	Orta derecede tehlikeli
38	CALYPSO OD 240	240 g/L Thiacloprid	İnsektisit	Class II	Orta derecede tehlikeli
39	CONFIDOR SL 200	200 g/l Imidacloprid	İnsektisit	Class II	Orta derecede tehlikeli
40	CURAZIN DF	%39.75 Metalik bakıra eşdeğer bakır oksiklorid + %4.2 Cymoxanil	Fungusit	Class II	Orta derecede tehlikeli
41	DENTIS 25 EC	25 g/l Deltamethrin	İnsektisit	Class II	Orta derecede tehlikeli
42	EMBRELIA 140 SC	100 g/l Isopirazam + 40 g/l Difenconazole	Fungusit	Class II	Orta derecede tehlikeli
43	HYPNOSE 05 SG	%5 Emamectin benzoate	İnsektisit	Class II	Orta derecede tehlikeli
44	MATADOR 250 EC	250 g/l Cypermethrin	İnsektisit	Class II	Orta derecede tehlikeli
45	MOSPILAN 20 SP / ONCAPLAN 20 SP	%20 Acetamiprid	İnsektisit	Class II	Orta derecede tehlikeli
46	PANZHER	%50 Pirimicarb	İnsektisit	Class II	Orta derecede tehlikeli
47	POMARSOL FORTE 80 WP	%80 Thiram	Fungusit	Class II	Orta derecede tehlikeli
48	PYRAMİTE	%20 Pyridaben	Akarisit	Class II	Orta derecede tehlikeli
49	SUPER SYSTHANE 24 E	245 g/l Myclobutanil	Fungusit	Class II	Orta derecede tehlikeli
50	TEKVANDO 5 EC	50 g/l Lambda-cyhalothrin	İnsektisit	Class II	Orta derecede tehlikeli
51	Bordo bulamacı	%25 Metalik bakıra eşdeğer bakır sülfat	Fungusit	Class II	Orta derecede tehlikeli
52	Tuzak (DECIS TRAP)	0,015 g Deltamethrin + 7,8 g Ammonium acetate + 0,5 g Chlorohydrate trimethylamine + 0,03 g 1.5-Diaminopentane	Feromon+Tuzak	Class II	Orta derecede tehlikeli
53	AVİSO WG	%57 Metiram + %4.8 Cymoxanil	Fungusit	U + Class II	Tehlikesiz + Orta derecede tehlikeli
54	AVIRMEC EC	18 g/l Abamectin	Akarisit	Class Ib	Oldukça tehlikeli
55	BASTON 400 EC	400 g/l Fenamiphos	Nematisit	Class Ib	Oldukça tehlikeli
56	Tuzak (ISONET-L)	172 mg (E,Z)-7,9-Dodecadienyl acetate Feromon çubuğu	Feromon	Bilgi yok	

5.5.8.1 Kiraz üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarına ilişkin satın alma ve kullanım bilgileri

Kiraz üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarının kullanım amaçları, kullanım zamanları, nereden aldıkları, ilacı kimin önerdiği, dekara kullanım miktarı ve dekara atılan ilaç masrafı Çizelge 5.40'da verilmiştir. Araştırma bölgesinde ortalama 6.27 defa ilaçlama yapılmaktadır. Üreticiler hastalık ve zararlılara karşı fungusit, insektisit ve akarisit kullanılmaktadır. Yabancı otlara karşı ise çapalama, ara sürüm gibi kültürel önlemlerin yapılmasına rağmen artan işgücü ücretleri nedeniyle herbisit kullanımı da söz konusudur. İncelenen işletmelerde ilaçlamanın yoğun olarak nisan ve mayıs aylarında yapıldığı belirlenmiştir.

En çok kullanılan fungusitlerden göztaşı (%25 metalik bakıra eşdeğer bakır sülfat) genel koruma amaçlı ve monilya ile mücadele için kullanılmaktadır. Çizelge incelendiğinde üreticilerin ilaçlar hakkında bazı yanlış bilgileri olduğu da görülmektedir. “375 g/l Pyrimethanil +125 g/l Fluopyram” etken maddesinin kiraz sineği ile mücadelede kullanılması ve “%80 Kükürt” uygulaması üreticilerin eksikliklerini desteklemektedir. Kiraz üreticilerinin tarım ilaçlarını en çok ilaç bayilerinden, daha sonra Tarım Kredi Kooperatiflerinden satın aldığı tespit edilmiştir. Üreticiler öncelikle ilaç bayilerinin önerilerini dikkate alırken, bunu sırasıyla üreticilerin kendi deneyimleri ve tarım kredi kooperatiflerinde çalışanların önerileri izlemektedir. Ayrıca, Tarım İl/İlçe Ziraat Mühendislerinin de az da olsa katkı yaptığı belirlenmiştir.

Kiraz sineği, *Rhagoletis cerasi* L. (Diptera: Tephritidae), kiraz yetiştiriciliği yapılan tüm ülkelerde kirazda sorun olan en önemli zararlılardan biridir. Hatta bu zararlı Türkiye’de, kirazın ana zararlısı olarak gösterilmektedir. Kiraz sineği, kiraz meyvesinde beslenip lezzetini ve görünüşünü bozarak pazar değerini düşürmekte ve geç hasat edilen çeşitlerinde büyük ölçüde zarara ve döküme neden olmaktadır. Populasyonunun yoğun olduğu yer ve yıllarda, zararın %90’ı geçtiği bildirilmektedir. Kiraz sineği ile savaşta kültürel ve biyoteknik yöntemlerden yararlanılmasına karşın çoğunlukla kimyasal savaşa başvurulmaktadır (Balcı ve Durmuşoğlu, 2011).

Çizelge 5.40. Kiraz üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarına ilişkin satın alma ve kullanım bilgileri

	Etken maddesi	Üretici sayısı	Kullanım amacı*	Kullanım zamanı	Uyg sayı	Nereden**	Kim önerdi**	Kullanılan miktar (g-ml-adet/da)	Tutar (TL/da)
	Sirke	2	K	5	4	M	K	44.85	0.11
Fungisit	%25 Metalik bakıra eşdeğer bakır sülfat	84	GK, M	1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12	139	B, TK	B, K, TK, ZM, T	5079.49	230.98
	%80 Kükürt	3	YB	4, 5, 6	7	B	B, K, A	280.33	9.76
	%50 Captan	4	M	4	7	B	B, K	4.13	1.57
	100 g/l Isopirazam + 40 g/l Difenconazole	6	M	4	7	B	B, K, ZM	6.73	1.14
	375 g/l Pyrimethanil +125 g/l Fluopyram	28	M, K	4	34	B, TK	B, K, ZM	33.68	21.15
	%80 Thiram	1	M	5	1	B	K	1.08	0.54
	300 g/l Cyprodinil	24	M	4, 5	47	B, TK	B, ZM, K, TK	45.72	25.08
	%70 Thiophanate-methyl	9	M	3, 4	14	B	B, K, ZM	8.01	2.07
Herbisit		33	Yabancı ot	2,3, 4, 5, 9	47	B, TK	B, K, ZM	359.27	36.05
Akarisit	18 g/l Abamectin	16	Ö	4, 5	21	B	B, K, ZM	47.32	18.01
	240 g/l Spirodiclofen	1	Ö	6	2	B	K	1.08	0.81
İnsektisit + Akarisit	700 g/l Mineral Yağ	2	GK	8	2	B	K, ZM	16.60	2.72
İnsektisit	240 g/L Thiacloprid	38	K, Y	4, 5, 6	58	B, TK	B, K, ZM, TK	85.48	48.75
	200 g/l Imidacloprid	7	B, K, YB	1, 2, 12	7	B, TK	B, K, ZM	10.20	6.66
	200 g/l Chlorantraniliprole	2	K	3	4	B	B, ZM	7.63	3.07
	240 g/l Sulfoxaflor	1	YB	3	4	B	ZM	0.90	0.96
	25 g/l Deltamethrin	27	K	3, 4, 5, 6	56	B, TK	B, K, ZM, T	52.34	13.82
	%25 Spinetoram	1	K	5	1	B	B	0.36	0.43
	32000 CLU/mg Bacillus thuringiensis subsp kurstaki ABTS-351 ırkı	1	Y	4	1	B	K	2.24	1.12
	%5 Emamectin benzoate	1	K	5	2	B	B	7.18	0.86
	400 g/l Buprofezin	1	B	2	1	B	K	0.45	0.14
	%25 Malathion	2	K	5	2	TK	TK	3.20	0.58
	250 g/l Cypermethrin	43	K, Ö, Y, B	4, 5, 6, 7, 8	71	B, TK	B, K, ZM, TK	86.57	52.91
	240 g/l Tau-fluvalinate	11	Y, K	4	16	B	B, K	8.81	9.68
	%20 Acetamiprid	11	YB	4	17	B	B, K	10.85	5.36
	%50 Pirimicarb	1	YB	5	2	B	ZM	1.79	0.45
Tuzak	Sarı renkli her iki yüzeyi yapışkan tuzak	8	K,Y	1, 2, 4, 5	9	B	B, K	430.59	15.14
TOPLAM					583		TOPLAM	6636.87	509.93
ORTALAMA					6.27				

*K: Kiraz sineği M:Monilya Ö: Kırmızı örümcek Y:Yaprakbüklenler (sigara böceği) B:Kabuklu bit YB:Yaprakbiti (ballık) G:Yaprak galerigüveleri GK: Genel koruma**B: İlaç bayi; K: kendi, ZM: Ziraat Mühendisi, TK: Tarım Kredi Kooperatifi T: Tarım İlçe Müdürlüğü M:Market A:Akraba

Araştırma bölgesinde de üreticilerin kiraz sineği ile mücadele için çeşitli etken maddeli ilaçlara başvurduğu görülmektedir. Araştırma bölgesinde sadece bir üretici “32000 CLU/mg *Bacillus thuringiensis* subsp kurstaki ABTS-351 ırkı” etken maddeli bakteri patojeni kullandığını belirtmiştir.

Çizelge 5.41’de kiraz işletmelerinde kullanılan sirke, kükürt, bordo bulamacı ve tuzak hariç tarım ilaçlarının dekara miktarları ile ruhsatlı dozları verilmiştir. Araştırma döneminde Kemalpaşa İlçe Tarım Müdürlüğü tarafından sadece Akdeniz Meyve Sineği/Kiraz Sineği için 6 Ocak-28 Temmuz ve 30 Eylül tarihlerinde üç kere ilaçlama uyarısı verilmiştir. Çizelge incelendiğinde üreticilerin kirazda yedi adet ruhsatı bulunmayan ilacı kullandığı, bir adet yasaklanmış ilacın 38 üretici tarafından 58 kez uygulandığı görülmektedir. 30.12.2020 tarihinde ithalatı ve 31.01.2021 tarihinde imalatı yasaklanan bu etken maddeli ticari ilaçların yeterli denetim ve kontrolü olmadığından üreticiler tarafından alınabilmektedir (Anonim, 2023b). Çizelge incelendiğinde bazı ilaçların ruhsatlı dozun altında kullanılırken bazılarının ise fazla kullanıldığı görülmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi Türkiye’nin farklı bölgelerinde yapılan araştırmalarda üreticilerin genellikle deneyimleri ve ilaç bayilerinin önerilerine göre ve önerilen dozdan yüksek düzeyde ilaç kullandıkları belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; önerilenden fazla ilaç kullanılması kiraz üretiminde dekara 54.02 TL ek masrafa neden olmaktadır. Fazla ilaç kullanımında fungusitler ve herbisitler öne çıkmaktadır. İnsektisitler tek başına değerlendirildiğinde bölgede önerilen dozun altında insektisit uygulaması yapıldığı belirlenmiştir. Artan iş gücü maliyetleri ve işgücü temini daha hızlı olan herbisit uygulamasının yaygınlaşmasına neden olmuştur. 2016 yılında Trakya bölgesinde kiraz üretiminde yürütülen araştırmanın sonuçlarına göre daha yüksek oranda herbisit kullanıldığı görülmektedir (Unakıtan vd., 2016). 2019 yılında Ankara ili Ayaş ilçesinde yapılan araştırmada ise kiraz üretiminde yabancı ot mücadelesinin sadece mekanik olarak yapıldığı belirtilmiştir. Isparta ilinde kiraz üretimine yönelik yapılan bir başka araştırmada ise dekara 263.72 gr insektisit, 47.65 gr fungusit ve 26.28 gr akarisit kullanıldığı tespit edilmiştir (Demircan ve Hatırlı, 2004). Araştırmada üreticilerin bu çalışmaya göre çok daha fazla pestisit kullandığı belirlenmiştir.

Çizelge 5.41. Kiraz üreticilerinin kullandıkları bazı tarım ilaçlarının neden olduğu ekonomik kayıplar (TL/da)

Grubu	Etken madde	Üretici Sayısı	Kullanılan miktar (gram-lt/da)	Kullanılması gereken miktar (gram-lt/da)	Fark (ml-mg/da)	Fark (%)	Ekonomik Kayıp (TL/da)
Fungisit	%50 Captan	4	4.13	0	4.13	-	1.57
	100 g/l Isopirazam + 40 g/l Difenconazole	6	6.73	0	6.73	-	1.14
	375 g/l Pyrimethanil +125 g/l Fluopyram	28	33.68	Ruhsat yok	33.68	-	21.15
	%80 Thiram	1	1.08	Ruhsat yok	1.08	-	0.54
	300 g/l Cyprodinil	24	45.72	0	45.72	-	25.08
	%70 Thiophanate-methyl	9	8.01	0	8.01	-	2.07
Herbisit	Herbisit	33	359.27	0	359.27	-	36.05
Akarisit	18 g/l Abamectin	16	47.32	Ruhsat yok	47.32	-	18.01
	240 g/l Spirodiclofen	1	1.08	0	1.08	-	0.81
İnsektisit + Akarisit	700 g/l Mineral Yağ	2	16.60	0	16.60	-	2.72
İnsektisit	240 g/L Thiacloprid	38	85.48	Yasaklandı	85.48	-	48.76
	200 g/l Imidacloprid	7	10.20	Ruhsat yok	10.20	-	6.67
	200 g/l Chlorantraniliprole	2	7.63	Ruhsat yok	7.63	-	3.07
	240 g/l Sulfoxaflor	1	0.90	10	9.10	-91.03	-9.74
	25 g/l Deltamethrin	27	52.34	25	27.34	109.37	7.22
	%25 Spinetoram	1	0.36	20	19.64	-98.21	-23.57
	32000 CLU/mg Bacillus thuringiensis subsp kurstaki ABTS-351 ırkı	1	2.24	100	-97.76	97.76	-48.88
	%5 Emeamectin benzoate	1	7.18	Ruhsat yok	7.18	-	0.86
	400 g/l Buprofezin	1	0.45	Ruhsat yok	0.45	-	0.14
	%25 Malathion	2	3.20	250	-246.80	-98.72	-44.42
	250 g/l Cypermethrin	43	86.57	55	56.57	188.55	34.57
	240 g/l Tau-fluvalinate	11	8.81	30	-21.19	-70.62	-23.26
	%20 Acetamiprid	11	10.85	25	-14.15	-56.58	-6.99
	%50 Pirimicarb	1	1.79	Ruhsat yok	1.79	-	0.45
		96				TOPLAM	54.02

*Sirke, kükürt, bordo bulamacı ve tuzak hariç

5.5.8.2 Mandalina üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarına ilişkin satın alma ve kullanım bilgileri

Mandalina üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarına ilişkin satın alma ve kullanım bilgileri Çizelge 5.42’de verilmiştir. Araştırma bölgesinde ortalama 5.63 kez ilaçlama yapılmaktadır. Üreticiler hastalık ve zararlılara karşı fungusit, insektisit, nematisit ve akarisit, yabancı otlara karşı da herbisit kullanılmaktadır. İncelenen işletmelerde ilaçlamaların yoğun olarak nisan ve eylül ayları arasında yapıldığı belirlenmiştir.

En çok kullanılan fungusitin göztaşı (%25 Metalik bakıra eşdeğer bakır sülfat) olduğu ve kahverengi leke, genel koruma, dal yanıklığı, kırmızı örümcek ve nematod ile mücadele için kullanıldığı belirtilmiştir. Çizelge incelendiğinde üreticilerin ilaçlar hakkında yanlış bilgiye sahip olduğu belirlenmiştir. Fungusit ilaçlarının kırmızı örümcek ve yaprak bitleri için kullanılması üreticilerin bilgi eksikliğini göstermektedir. Mandalina üreticilerinin tarım ilaçlarını en çok ilaç bayilerinden satın alırken, bunu Tarım Kredi Kooperatifleri izlemiştir. İlaç önerisi açısından ilaç bayileri ilk sırada olmakla birlikte, kendi deneyimleri, tarım kredi kooperatiflerinde çalışanlar, Tarım İl/İlçedeki Ziraat Mühendislerinin, Tarih’in, komşu ve akraba üreticilerin de az da olsa katkı yaptığı belirlenmiştir.

Turunçgil Unlu biti (*Planococcus citri*-Risso), mandalina yetiştiriciliğinde ana zararlılardan biridir. Mücadele edilmediği zaman önemli derecede ürün kayıplarına neden olmaktadır.

Türkiye’nin turunçgil ihracatını olumsuz yönde etkileyen en önemli zararlı olarak Akdeniz meyve sineği gelmektedir. İhracat esnasında bu zararlı tarafından zarar görmüş tek bir meyve bile ürünün geri gelmesine neden olmaktadır. Zararlının Türkiye’de belirlenmiş bir doğal düşmanı bulunmadığından bu zararlı ile biyolojik yolla mücadele mümkün olmamakta, mecburen kimyasal mücadele yapılmaktadır (Kızılyamaç, 2016). Son yıllarda yeni geliştirilen feromon tuzakları ile biyoteknik mücadele uygulamaları yaygınlaşmaktadır. Araştırma bölgesinde 93 mandalina üreticisinin %41.94’ünün Akdeniz meyve sineği için feromon tuzak (0,015 g

Deltamethrin + 7,8 g Ammonium acetate + 0,5 g Chlorohydrate trimethylamine + 0,03 g 1.5-Diaminopentane) kullandığı belirlenmiştir.

Bu tür tuzaklarda Akdeniz meyve sinekleri yakalanarak öldürülmektedir. Uygulama kimyasal ilaçlamaya göre daha az işgücü istemektedir. En önemli faydası kullanımı ile ekolojik denge bozulmamakta, üründe ilaç kalıntısı olmamaktadır. Biyoteknik mücadele aynı zamanda halk sağlığı yönünden önerilen bir mücadele tekniğidir (Anonim, 2023).

Mandalina üreticilerinin dekara ilaç masrafı 555.70 TL olarak hesaplanmıştır. İlaçlama masraflarında en çok payın sırasıyla insektisitlere, fungusitlere ve feromon tuzaklara ait olduğu görülmektedir. Feromon tuzakların toplam ilaç masrafı içerisindeki payı 2021 yılında verilen dekara 100 TL desteğe rağmen %14.02 olarak belirlenmiştir. Üreticinin ilaç seçiminde ilk kriter maliyet olmamasına rağmen bu tür yeni uygulamaların yaygınlaşması için verilen desteklerin artırılması ya da uygulanan KDV oranının %8'den %1'e indirilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.

Çizelge 5.42. Mandalina üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarına ilişkin satın alma ve kullanım bilgileri

Grubu	Ticari Adı	Üretici sayısı	Kullanım amacı*	Kullanım zamanı (Ay)	İlaçlama sayısı	Nereden**	Kim önerdi**	Kullanılan miktar (g-ml-adet /da)	Tutar (TL/da)
	Arap Sabunu	1	K	2	2	M	K	1.32	0.01
	Sirke	1	UB	4	2	M	K	18.83	0.05
Herbisit	Herbisit	56	Yabancı ot	3-4-5-6-7-8-9-10-11	108	B, TK, Ş	B, K, TK, ZM, Ş, T	568.74	49.76
Fungusit	500 g/l Imazalil	1	K	5	2	Ş	ZM	22.59	0.90
	%25 Metalik bakıra eşdeğer bakır sülfat	67	K, G, D, Ö, N	1-2-3-4-5-8-9-11-12	82	B, TK, Ş	B, TK, K, ZM, Ş, T	3726.61	147.98
	375 g/l Pyrimethanil +125 g/l Fluopyram	3	UB	9	3	B, TK	B, K	5.97	4.43
	%80 Kükürt	9	Ö, K, B, G	5-6-8	13	B, TK	B, K, TK	262.47	12.49
Nematisit	400 g/l Fenamiphos	1	N	4	1	Ş	ZM	1.88	0.47
Akarisit	18 g/l Abamectin	20	Ö, Y, P, A	4-5-6-7	27	B, TK, Ş	B, TK, K, Ş, ZM, T, U	45.19	16.52
	240 g/l Spiroclufen	3	Ö, P	6-8	3	B	B, K	1.79	0.93
	%20 Pyridaben	1	Ö	7	1	B	B	1.41	0.96
İnsektisit+Akarisit	700 g/l Mineral Yağ	34	B, Ö, UB	2-3-4-5-6-7-9	40	B, TK, Ş	B, TK, ZM, K, T, Ş	1171.91	37.30
İnsektisit	240 g/l Sulfoxaflor	16	B, Ö, UB	2-3-4-6-7-9	24	B, TK	B, TK, K, ZM	60.89	38.54
	100 g/l Pyriproxyfen	1	B	6	1	B	K	1.51	0.60
	400 g/l Buprofezin	3	B, Ö	5-6-7	3	B, TK, Ş	B, Ş, ZM	11.30	2.41
	%25 Malathion	1	A	12	1	Ş	ZM	0.45	0.08
	240 g/l Tau-fluvalinate	1	A	9	1	B	B	0.15	0.08
	%20 Acetamiprid	12	UB, Ö, A	4-5-6-9	20	B, TK	B, K, ZM, U	56.19	5.95
	100 g/l Spirotetramat	63	B, UB, Ö, P	3-4-5-6-7-8-9	75	B, TK, Ş	B, K, TK, ZM, Ş, T	201.37	64.21
	%50 Pirimicarb	48	UB, Ö, A	4-5-6	54	B, TK, Ş	B, TK, K, Ş, ZM, T, U	63.94	22.92
	0.24 g/l Spinosad	11	A, B	7-8-9	22	B, TK	B, TK, K, T, U	167.95	71.67
Feromon+Tuzak	0,015 g Deltamethrin + 7,8 g Ammonium acetate + 0,5 g Chlorohydrate trimethylamine + 0,03 g 1.5-Diaminopentane/Tuzak	39	A, Y	4-5-6-8	39	B, TK, Ş, T	B, K, ZM, TK, T	2.09	77.89
TOPLAM		93			524		TOPLAM	6394.55	555.70
ORTALAMA					5.63				

A:Akdeniz meyvesineği B:Kabuklu bit D:Dal yanıklığı G:Koruma amaçlı K:Kahverengi leke N:Nematod Ö: Kırmızı örümcek P:Pas böcüsü (uyuz) Y:Yaprak galerigüveleri UB:Unlubit

**B: İlaç bayi; K: kendi, ZM: Ziraat Mühendisi, TK: Tarım Kredi Kooperatifi T: Tarım İlçe Müdürlüğü M:Market A:Akraba Ş:Tariş U: Komşu

Mandalina üretiminde kullanılan sirke, kükürt, bordo bulamacı ve tuzak hariç tarım ilaçlarının dekara miktarları ile ruhsatlı dozları Çizelge 5.43’de verilmiştir. Araştırma döneminde Menderes ve Seferihisar İlçe Tarım Müdürlükleri tarafından Akdeniz meyve sineği için 30 Eylül tarihinde bir kere ilaçlama uyarısı verilmiştir. Çizelge incelendiğinde üreticilerin iki adet ruhsatsız tarım ilacı kullandığı görülmektedir. Bazı ilaçlar ruhsatlı dozun altında kullanılırken, bazı ilaçların ise fazla kullanıldığı belirlenmiştir.

Literatür bölümünde belirtildiği gibi Türkiye’nin farklı bölgelerinde yapılan araştırmalarda üreticilerin genellikle deneyimleri ve ilaç bayilerinin önerilerine göre ve önerilen dozdan yüksek düzeyde ilaç kullandıkları tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre önerilen düzeyde ilaç kullanılmaması dekara 95.78 TL ek masrafa neden olmaktadır. Fazla ilaç kullanımında insektisitler öne çıkmakta ve bölgede önerilen dozun üstünde kullanılmaktadır. Antalya ilinde turuncgillerde tarım ilacı kullanımıyla ilgili yapılan bir çalışmada da mandalina üretiminde üreticilerin %42.7 oranında önerilen dozdan fazla tarım ilacı kullandığı belirlenmiştir. İzmir ili Menderes ve Seferihisar ilçelerinde ise bu oran %17.24 olarak hesaplanmıştır. Üreticilerin 240 g/l Sulfoxaflor, 100 g/l Spirotetramat %50 ve Pirimicarb etken maddesi içeren ilaçları fazla kullandıkları tespit edilmiştir. Fazla kullanılan 100 g/l Spirotetramat etken maddesi dekara 38.70 TL ekonomik kayba neden olmuştur.

Çizelge 5.43. Mandalina üreticilerinin kullandıkları bazı tarım ilaçlarının neden olduğu ekonomik kayıplar (TL/da)

Grubu	Etken madde	Üretici sayısı	Kullanılan miktar (g-lt-adet/da)	Kullanılması gereken miktar (gram-lt/da)	Fark (ml-mg/da)	Fark (%)	Ekonomik Kayıp (TL/da)
Herbisit	Herbisit	56	568.74	0.00	568.74	-	49.76
Fungusit	500 g/l Imazalil	1	22.59	400.00	-377.41	94.35	-15.10
	375 g/l Pyrimethanil +125 g/l Fluopyram	3	5.97	Ruhsatlı değil	5.97	-	4.43
Nematisit	400 g/l Fenamiphos	1	1.88	0.00	1.88	-	0.47
Akarisit	18 g/l Abamectin	20	45.19	0.00	45.19	-	16.52
	240 g/l Spirodiclofen	3	1.79	0.00	1.79	-	0.93
	%20 Pyridaben	1	1.41	0.00	1.41	-	0.96
İnsektisit + Akarisit	700 g/l Mineral Yağ	34	1171.91	1667.00	-495.09	-29.70	-15.76
İnsektisit	240 g/l Sulfoxaflor	16	60.89	20.00	40.89	204.46	25.88
	100 g/l Pyriproxyfen	1	1.51	Ruhsatlı değil	1.51	-	0.60
	400 g/l Buprofezin	3	11.30	50.00	-38.70	-77.41	-8.26
	%25 Malathion	1	0.45	0.00	0.45	-	0.08
	240 g/l Tau-fluvalinate	1	0.15	30.00	-29.85	-99.50	-16.42
	%20 Acetamiprid	12	56.19	0.00	56.19	-	5.95
	100 g/l Spirotetramat	63	201.37	80.00	121.37	151.72	38.70
	%50 Pirimicarb	48	63.94	30.00	33.94	113.14	12.17
	0.24 g/l Spinosad	11	167.95	180.00	-12.05	-6.69	-5.14
Toplam		93				TOPLAM	95.78

*Arap sabunu, sirke, kükürt, bordo bulamacı ve tuzak hariç

5.5.8.3 Üzüm üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarına ilişkin satın alma ve kullanım bilgileri

Üzüm üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarına ilişkin satın alma ve kullanım bilgileri Çizelge 5.44’de verilmiştir. İncelenen işletmelerde ilaçlamaların yoğun olarak nisan-temmuz ayları arasında yapıldığı belirlenmiştir. Üreticiler tarafından hastalık ve zararlılara karşı fungusit, insektisit, biyolojik fungusit, feromon ve akarisit kullanılmaktadır. Araştırma bölgesinde ortalama 14.96 kez ilaçlama yapılmaktadır. Ege bölgesinde üzüm ile ilgili yürütülen bir başka araştırmada ise ilaçlama sayısının 6 ile 18 arasında değiştiği ve ortalama 10 olduğu belirlenmiştir (Örnek, 2008). 2021 üretim sezonunda salkım güvesine karşı toplam altı kere ilaçlama uyarısı Alaşehir ve Sarıgöl İlçe Tarım Müdürlükleri tarafından iletilmiştir. Üreticilerin önerilenin altında insektisit uyguladığı ancak yoğun şekilde fungusit kullandığı belirlenmiştir. 2011-2015 yılları arasında Alaşehir ilçesinden Rusya Federasyonu’na yapılan üzüm ihracatında gönderilen ürünlerin %11.6’sında pestisit kalıntısına rastlanmıştır (Öz Arık vd., 2018). Bölgedeki üreticilerin kalıntı sorunlarına rağmen halen yüksek dozda ilaçlama yaptığını söylemek mümkündür. Mekanik ve fiziksel mücadele dışında yabancı otlara karşı herbisit kullanımı da mevcuttur.

En çok kullanılan fungusit olan göztaşının (%25 Metalik bakıra eşdeğer bakır sülfat), genel koruma amaçlı, mildiyö, külleme ve ölükol hastalığı ile mücadele için kullanıldığı belirtilmiştir. Üzüm üreticileri tarım ilaçlarını en çok ilaç bayilerinden satın almaktadır. Tarımsal ilaçların ruhsatlandırılmış tarımsal ilaç bayilerinden alınması gerekmektedir ve araştırma bölgesindeki üreticilerin buna dikkat ettiği görülmektedir. İlaç önerisi açısından ilaç bayileri ilk sırada olmakla birlikte, kendi deneyimleri, tarım kredi kooperatiflerinde çalışanlar, Tarım İl/İlçedeki Ziraat Mühendislerinin, Tarış’in, komşu ve akraba üreticilerin de az da olsa katkı yaptığı belirlenmiştir.

Çizelge 5.44. Üzüm üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarına ilişkin satın alma ve kullanım bilgileri

Grubu	İlacın adı	Üretici sayısı	Kullanım amacı*	Kullanım zamanı	İlaçlama sayısı	Nereden**	Kim önerdi**	Kullanılan miktar (g-ml-adet/da)	Tutar (TL/da)
Herbisit	150 g/l Fluazifop-p-butyl	45	Yabancı ot	5-6-7	112	B, TK	B, TK, K, ZM	777.01	83.77
Akarisit	500 g/l Clofentezine	2	Ö	6	2	TK	TK	2.74	1.37
	18 g/l Abamectin	8	Ö	4-5	31	B	B, K, ZM	8.91	3.80
İnsektisit + Akarisit	700 g/l Mineral Yağ	2	G, Ö	2	2	B	B, K	49.35	1.48
İnsektisit	240 g/l Methoxyfenozide	1	S	5	2	B	B	0.55	0.44
	240 g/l Sulfoxaflor	12	KB, B	5-6-7	32	B	B, K, T	28.79	20.11
	200 g/l Chlorantraniliprole	1	S	3	1	B	B	0.36	0.16
	%25 Spinetoram	1	S	5	1	B	B	0.11	0.13
	%5 Emamectin benzoate	1	S	8	1	B	B	0.82	0.10
	250 g/l Cypermethrin	1	S	4-5-6	3	B	ZM	0.27	0.14
	240 g/l Tau-fluvalinate	5	S	6	12	B	B	1.60	0.80
	%20 Acetamiprid	2	KB	6-9	4	B	B	1.92	1.04
	100 g/l Spirotetramat	24	KB, B, K, G	4-5-6-7	86	B	B, K, ZM	65.46	47.59
	0.24 g/l Spinosad	1	T	7	3	B	B	1.65	1.05
	50 g/l Lambda-cyhalothrin	4	B	5-6	6	B	B, K	1.65	0.82
Fungusit	%57 Metiram + %4.8 Cymoxanil	4	M	5-6	9	B	B, K	25.77	8.93
	%25 Metalik bakıra eşdeğer bakır sülfat	57	G, K, M, L	1-2-3-4-5-9-11-12	117	B, TK	B, K, TK, ZM, T	2527.07	179.48
	%50 Boscalid	6	U	9	16	B, TK	B, K, ZM	34.00	15.29
	200 g/l Boscalid + 100 g/l Kresoxim-methyl	13	B, K	6-7	52	B	B, K	32.63	25.44
	%39.75 Metalik bakıra eşdeğer bakır oksiklorid + %4.2 Cymoxanil	1	KB	3	2	B	B	0.27	0.14
	%80 Mancozeb	14	M, G, L	5-6-7-8	68	B, TK	B, TK	64.43	30.01
	300 g/L Pyriofenone	1	K	8	5	B	B	0.41	0.21
	375 g/l Pyrimethanil +125 g/l Fluopyram	1	U	4	2	B	B	12.34	8.02
	300 g/l Ametoctradin + 225 g/l Dimethomorph	24	M	6	47	B, TK	B, K, T, ZM	179.17	96.10
	%70 Metiram	4	L	4	10	B	B	4.52	3.30
	%66.7 Fosetyl-Al + %4.44 Fluopicolide	4	M	4-7-8	6	B	B, K	18.78	17.20
	250 g/l Azoxystrobin	3	S	3	8	B	B	5.89	2.95
	300 g/l Cyprodinil	2	U	4-5	4	B	B	3.29	2.24

Çizelge 5.44. Üzüm üreticilerinin kullandıkları tarım ilaçlarına ilişkin satın alma ve kullanım bilgileri (devam)

Grubu	İlacın adı	Üretici sayısı	Kullanım amacı*	Kullanım zamanı	İlaçlama sayısı	Nereden**	Kim önerdi**	Kullanılan miktar (g-ml-adet/da)	Tutar (TL/da)
Fungusit	51.3 g/l Cyflufenamid	35	K, M	3-4-5-6-7-8	177	B, TK	B, K, ZM	57.37	32.44
	300 g/l Fluxapyroxad	8	K	5-6	29	B	B	37.75	43.46
	%80 Kükürt	21	K, G, M	4-5-6	45	B	B, K, ZM	392.89	26.09
	245 g/l Myclobutanil	1	K	6	3	B	B	0.55	0.60
	%37.5 Cyprodinil + %25 Fludioxonil	10	U	7-8	29	B	B, K, ZM	14.81	15.02
	200 g/l Proquinazid	50	K, B	4-5-6-7-8	226	B, TK	B, K, ZM, T, TK	223.18	58.21
	25 g/l Penconazole	48	B, K, KB, G	5-6-7	200	B, TK	B, T, K, TK, ZM	300.47	107.88
	500 g/l Metrafenone	3	K	5-6	4	B	B	1.56	1.56
Biyolojik fungusit	224.6 g/l Reynoutria spp. ekstraktı	5	K	7	13	B	B	32.83	25.45
Feromon	172 mg (E,Z)-7,9-Dodecadienyl acetate Feromon çubuğu	21	S	4-5-6	21	B, T	B, ZM	21.93	104.37
TOPLAM		93			1391				967.20

Ö: Kırmızı örümcek S:Salkım güvesi K:Külleme M:Mildiyö U:Kurşuni küf hastalığı L:Ölülük hastalığı B:Unlubit KB: Kabuklu bit T:Bağ tripsleri G:Koruma

**B: İlaç bayi; K: kendi, ZM: Ziraat Mühendisi, TK: Tarım Kredi Kooperatifi T: Tarım İlçe Müdürlüğü M:Market A:Akraba Ş:Tariş U: Komşu

Üzüm üretiminde de pek çok hastalık ve zararlı üretimi olumsuz yönde etkilemektedir. Bunlardan Salkım güvesi (*Lobesia botrana* Den. Schiff.-Lepidoptera; Tortricidae) Türkiye bağ alanlarının hemen hemen tamamında yaygın olarak görülen ve büyük kayıplara neden olan ana zararlı konumundadır (Turanlı, 2017). Ancak bölgedeki üreticilerin daha çok külleme ve mildiyö için ilaç kullandıkları görülmektedir. Ayrıca 93 üzüm üreticisinin %5.38'i biyolojik fungusit, %22.58'i de feromon çubukları kullanmaktadır.

Üzüm üretiminde kullanılan kükürt ve bordo bulamacı hariç tarım ilaçlarının dekara miktarları ile ruhsatlı dozları Çizelge 5.45'de verilmiştir. Araştırma döneminde bölgedeki İlçe Tarım Müdürlükleri tarafından salkım güvesine karşı altı kere ilaçlama uyarısı verilmiştir. Çizelge incelendiğinde üreticilerin üç adet ruhsatsız tarım ilacı kullandığı görülmektedir ve bazı ilaçlar ruhsatlı dozun altında kullanılırken bazı ilaçlar ise fazla kullanılmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre önerilen düzeyde ilaç kullanılmaması dekara 217.06 TL ek masrafa neden olmaktadır. Fazla ilaç kullanımında fungusitler öne çıkmaktadır. Bölgede önerilen dozun altında insektisit uygulaması yapıldığı belirlenmiştir. Araştırma sonucuna göre üzüm üreticilerinin %44.09'u önerilenden fazla ilaç kullanmaktadır. Çalışma sonuçlarıyla paralel olarak Aslan vd. (2020) tarafından Denizli Honaz ilçesinde yapılan araştırmada üzüm üreticilerinin önerilen sayıdan yaklaşık 3 kat fazla ilaçlama yaptığı belirtilmiştir.

25 g/l Penconazole (dekara 107.88 TL) ve 300 g/l Ametoctradin + 225 g/l Dimethomorph (dekara 96.10 TL) en çok ekonomik kayba neden olan aktif maddelerdir.

Çizelge 5.45. Üzüm üreticilerinin kullandıkları bazı tarım ilaçlarının neden olduğu ekonomik kayıplar (TL/da)

Grubu	Etken madde	Üretici sayısı	Kullanılan miktar (g-lt-adet/da)	Kullanılması gereken miktar (gram-lt/da)	Fark (ml-mg/da)	Fark (%)	Ekonomik Kayıp (TL/da)
Herbisit	150 g/l Fluazifop-p-butyl	45	777.01	0	777.01	-	83,77
Akarisit	500 g/l Clofentezine	2	2.74	0	2.74	-	1,37
	18 g/l Abamectin	8	8.91	0	8.91	-	3,80
İnsektisit + Akarisit	700 g/l Mineral Yağ	2	49.35	1000	-950.65	-95.06	-28.52
İnsektisit	240 g/l Methoxyfenozide	1	0.55	40	-39.45	-98.63	-31.56
	240 g/l Sulfoxaflor	12	28.79	20	8.79	43.94	6.14
	200 g/l Chlorantraniliprole	1	0.36	15	-14.64	-97.62	-6.59
	%25 Spinetoram	1	0.11	25	-24.89	-99.56	-29.87
	%5 Emamectin benzoate	1	0.82	25	-24.18	-96.71	-2.90
	250 g/l Cypermethrin	1	0.27	25	-24.73	-98.90	-12.36
	240 g/l Tau-fluvalinate	5	1.60	30	-28.40	-94.65	-14.20
	%20 Acetamiprid	2	1.92	50	-48.08	-96.16	-25.96
	100 g/l Spirotetramat	24	65.46	100	-34.54	-34.54	-25.11
	0.24 g/l Spinosad	1	1.65	Ruhsatlı değil	1.65	-	1,05
	50 g/l Lambda-cyhalothrin	4	1.65	20	-18.35	-91.77	-9.18
Fungusit	%57 Metiram + %4.8 Cymoxanil	4	25.77	0	25.77	-	8.93
	%50 Boscalid	6	34.00	0	34.00	-	15.29
	200 g/l Boscalid + 100 g/l Kresoxim-methyl	13	32.63	0	32.63	-	25.44
	%39.75 Metalik bakıra eşdeğer bakır oksiklorid + %4.2 Cymoxanil	1	0.27	0	0.27	-	0.14
	%80 Mancozeb	14	64.43	Ruhsatlı değil	64.43	-	30.01
	300 g/L Pyriofenone	1	0.41	0	0.41	-	0.21
	375 g/l Pyrimethanil +125 g/l Fluopyram	1	12.34	Ruhsatlı değil	12.34	-	8.02
	300 g/l Ametoctradin + 225 g/l Dimethomorph	24	179.17	0	179.17	-	96.10
	%70 Metiram	4	4.52	0	4.52	-	3.30
	%66.7 Fosetyl-Al + %4.44 Fluopicolide	4	18.78	0	18.78	-	17,20
	250 g/l Azoxystrobin	3	5.89	0	5.89	-	2,95
	300 g/l Cyprodinil	2	3.29	0	3.29	-	2,24
	51.3 g/l Cyflufenamid	35	57.37	0	57.37	-	32,44
	300 g/l Fluxapyroxad	8	37.75	0	37.75	-	43,46
	245 g/l Myclobutanil	1	0.55	0	0.55	-	0.60
	%37.5 Cyprodinil + %25 Fludioxonil	10	14.81	0	14.81	-	15.02

Çizelge 5.45. Üzüm üreticilerinin kullandıkları bazı tarım ilaçlarının neden olduğu ekonomik kayıplar (TL/da) (devam)

Grubu	Etken madde	Üretici sayısı	Kullanılan miktar (g-lt-adet/da)	Kullanılması gereken miktar (gram-lt/da)	Fark (ml-mg/da)	Fark (%)	Ekonomik Kayıp (TL/da)
Fungusit	200 g/l Proquinazid	50	223.18	0	223.18	-	58.21
	25 g/l Penconazole	48	300.47	0	300.47	-	107.88
	500 g/l Metrafenone	3	1.56	0	1.56	-	1.56
Biyolojik fungusit	224.6 g/l Reynoutria spp. ekstraktı	5	32.83	100	-67.17	-67.17	-52.05
Feromon	172 mg (E,Z)-7,9-Dodecadienyl acetate Feromon çubuğu	21	21.93	45	-23.07	-51.26	-109.78
TOPLAM		93				TOPLAM	217.06

*Kükürt ve bordo bulamacı hariç

5.5.8.4 Fazla kullanılan ilacın değişken masraflara etkisi

Fazla kullanılan ilacın değişken masraflara etkisi kiraz üretiminde %1.43, mandalina üretiminde %3.45 ve üzüm üretiminde %4.28 olarak belirlenmiştir (Çizelge 5.46).

Çizelge 5.46. Fazla kullanılan tarım ilaçlarının değişken masraflara etkisi

	Kiraz	Mandalina	Üzüm
Değişken masraf (TL/da)	3790.06	2717.13	5074.11
Fazla atılan ilaç masrafı (TL/da)	54.02	93.78	217.06
Oran (%)	1.43	3.45	4.28

5.5.8.5 Fazla tarım ilacı kullanan üreticilerin bazı özellikler açısından karşılaştırılması

Üreticilerin kullandıkları ilaçlar Tarım ve Orman Bakanlığından gelen önerilerle karşılaştırılmış ürün gruplarına göre fazla kullanılan ilacın dekara masrafı belirlenmiştir. Üreticilerin ortalama ilaç masrafından fazla atılan ilacın dekara masrafı çıkarılmıştır. Dekara masrafı bu değerden yüksek olan üreticiler fazla tarım ilacı kullanan grup olarak belirlenmiştir. Bu değerlendirme sonucunda ürün gruplarına göre fazla ve uygun miktarda ilaç kullanan üreticilerin dağılımı Çizelge 5.47’de verilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre üreticilerin %62.06’sı önerilen miktarda tarım ilacı kullanmaktadır. Kiraz üreticilerinde bu oran %75 ile en yüksek, mandalina üreticilerinde %54.84 ile en düşük olarak belirlenmiştir.

Çizelge 5.47. İlaç kullanım miktarının ürün gruplarına göre dağılımı (%)

	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Uygun miktarda ilaç kullanan üreticiler	72	75.00	51	54.84	52	55.91	175	62.06
Fazla ilaç kullanan üreticiler	24	25.00	42	45.16	41	44.09	102	37.94
Toplam	96	100.00	93	100.00	93	100.00	282	100.00

İlaç kullanım grupları, üreticilerin çeşitli demografik özellikleri açısından karşılaştırılmış ve sonuçları Çizelge 5.48’de verilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre önerilen miktarda veya fazla miktarda ilaç kullanan meyve üreticilerinin yaş,

eğitim, tarımsal deneyim, ürün deneyimi, traktör sahipliği, tarımsal üretim değeri, meyvecilik gelirinin payı ve mülk arazi miktarlarının farklı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Mann Whitney $p>0.1$).

Çizelge 5.48. İlaç kullanım miktar gruplarının demografik özelliklere göre incelenmesi

	Önerilen miktarda ilaç kullanan üreticiler	Fazla ilaç kullanan üreticiler
Yaş (yıl)	56.46	56.88
Eğitim (yıl)	8.00	8.06
Tarımsa deneyim (yıl)	33.54	32.97
Ürün deneyimi (yıl)	30.53	30.08
İşletme traktör varlığı (adet)	0.73	0.83
Tarımsal üretim değeri	277637.36	348566.96
Meyvecilik gelirinin payı (%)	96.89	97.04
Mülk arazi miktarı (da)	29.13	32.69

İlaç kullanım grupları ile koruyucu ekipman kullanan gruplarının dağılımı Çizelge 5.49’da verilmiştir. Yapılan ki kare analizi sonucunda ilaç kullanım grupları ile önlem alma arasında istatistiksel bir farklılık bulunmamaktadır.

Çizelge 5.49. İlaç kullanım miktar gruplarının koruyucu ekipman kullanım düzeylerine göre incelenmesi

Koruyucu ekipman kullanım düzeyi	Önerilen miktarda ilaç kullananlar		Fazla ilaç kullananlar		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Düşük	55	31.43	33	30.84	88	31.21
Orta	55	31.43	29	27.10	84	29.79
Yüksek	65	37.14	45	42.06	110	39.00
Toplam	175	100.00	107	100.00	282	100.00

5.5.9 Üreticilerin reçete ve kayıt sistemini değerlendirmeleri

Üreticilerin %80.14’ü 2009 yılından beri uygulanan ve zorunlu olan reçete sistemini bildiğini belirtmiştir. Ürün grupları ile inceleme yapıldığında kiraz üreticilerinde reçete sistemini bilme oranının %85.42 ile en yüksek olduğu görülmektedir (Çizelge 5.50).

Çizelge 5.50. Üreticilerin reçete ve kayıt defteri zorunluluğunu bilme durumları

	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Evet biliyorum	82	85.42	71	76.34	73	78.49	226	80.14
Hayır bilmiyorum	14	14.58	22	23.66	20	21.51	56	19.86

Bildiğini belirten üreticilerin süreç hakkında görüşleri incelendiğinde %48.23'ü "iyi bir uygulama" olduğunu söylemişlerdir. %11.95'i ise "bana bir faydası yok" ifadesini kullanmış, %9.29'u da ihracatçıya yarar sağladığını vurgulamıştır. Üreticilerin sadece %1.33'ü bu uygulamayla çevreyi koruduğunu söylemiştir (Çizelge 5.51).

Çizelge 5.51. Üreticilerin reçete ve kayıt defteri uygulaması hakkındaki görüşleri

	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
İyi bir uygulama	43	52.44	30	42.25	36	49.32	109	48.23
Bana bir faydası yok	7	8.54	13	18.31	7	9.59	27	11.95
İhracatçıya yarar sağlıyor	6	7.31	6	8.45	9	12.33	21	9.29
İlaç takibi sağlıyor	5	6.10	7	9.86	6	8.22	18	7.96
Ürünün ihraç edilebilmesini sağlıyor	2	2.44	7	9.86	6	8.22	15	6.64
Düzenli işlemiyor ama iyi bir uygulama	6	7.31	3	4.22	1	1.37	10	4.42
Fikrim yok	7	8.54	1	1.41	3	4.11	11	4.87
Gereksiz bir uygulama/prosedür	4	4.88	1	1.41	3	4.11	8	3.54
Yapılabilir bir uygulama değil	2	2.44	1	1.41	1	1.37	4	1.77
Çevre korunuyor	-	-	2	2.82	1	1.37	3	1.33

5.5.10 Üreticilerin tarım ilaçlarının etkisi hakkındaki görüşleri

Pestisitlerin tarım çalışanları üzerinde doğrudan ya da dolaylı olarak olumsuz etki göstermesi mümkündür. Pestisitlerin tarım çalışanlarının vücuduna etkisi, alınan maddenin solunum, sindirim, deri ve göz yoluyla vücuda dâhil olmasıyla mümkündür (Kılıç, 2022).

Ürün gruplarına göre üreticilerin tarım ilaçlarına en çok maruz kalınan kaynak hakkındaki görüşleri Çizelge 5.52'de verilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre üreticilerin %58.56'sı solunum yoluyla cevabını vermiştir. Solunum yoluyla cevabı mandalina üreticilerinde %63.44 ile en yüksek, %55.21 ile kiraz üreticilerinde en düşük olarak belirlenmiştir.

Tarım çalışanlarının pestisitlere solunum yoluyla maruziyeti sıvı, gaz, toz şeklinde olan ilaçları kullanımı esnasında ortam havasına yayılan buhar ve tozların solunması ile gerçekleşmektedir. En tehlikeli olan maruz kalma şekli solunum yoluyla pestisitlerin vücuda girmesidir (Kılıç, 2022). Zeytin yetiştiriciliğinde cilt yoluyla emilimin insektisitler, fungusitler ve herbisitler için uygulama yaparken sırtta taşınan deponun sızdırması nedeniyle en sık maruz kalma yolu olduğu belirlenmiştir (Özdemir vd., 2020).

Araştırmada ele alınan kiraz, mandalina ve üzümde ilaçlamanın sırt pompası yerine daha çok pulverizatör veya atomizör ile yapılması cilt yolu yerine solunum yoluyla maruz kalmayı öne çıkarmaktadır.

Çizelge 5.52. Üreticilerin tarım ilaçlarına en çok maruz kalınan kaynak hakkındaki görüşleri

	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam(282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Cilt yoluyla	39	40.63	23	24.73	29	31.18	91	32.27
Solunum yoluyla	53	55.21	59	63.44	52	55.92	164	58.56
Sindirim yoluyla	2	2.08	2	2.25	6	6.45	10	3.54
Göze temas yoluyla	2	2.08	9	9.68	6	6.45	17	6.03
Toplam	96	100.00	93	100.00	93	100.00	282	100.00

Üreticilerin tarım ilaçları kullanımı sırasında zarar verdiklerini düşündükleri canlı grupları hakkında görüşleri sorulmuş ve dağılımı Çizelge 5.53’de verilmiştir. Genel olarak üreticilerin %41.84’ü kullandıkları ilaçların arı, solucan gibi hedef dışı canlılara zarar verdiklerini beyan etmişlerdir. %28.72 ile kuşlar ikinci sırada gelmektedir. Buradan özellikle üreticilerin kullandıkları ilaçları tehlikeli olarak görmedikleri söylenebilir. Üreticiler akşam saatlerinde ve rüzgârsız havada ilaçlama yaptıklarını, bu sayede hedef dışı canlılara, kuşlara zarar vermediklerini düşünmektedir. Özellikle su kaynağı yanında olmadıkları için su bitkileri, tatlı su balıkları ve su omurgasızlarına zararlı olduğunu düşünen üretici sayısı daha düşük düzeydedir.

Kiraz üreticilerinde hedef dışı canlılara zararı olur ifadesi %58.33 ile en yüksek olarak belirlenmiştir. Üreticiler kiraz üretiminde bazı yıllarda azalan arı faaliyetleri nedeniyle verim kaybı yaşadığını bu nedenle ilaçların arı, solucan gibi hedef dışı canlılara da zararı olabileceğini belirtmiştir.

Çizelge 5.53. Üreticilerin tarım ilaçlarının kullanımı sırasında çeşitli canlılara zararı olması hakkında görüşleri

Canlı grubu*	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam (282)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Hedef dışı canlılar (arı, solucan..)	56	58.33	38	40.86	24	25.81	118	41.84
Kuşlar	39	40.63	18	19.36	24	25.81	81	28.72
Diğer faydalı türler (uğur böceği....)	30	30.21	22	23.66	21	22.58	72	25.53
Su bitkileri (algler,...)	20	20.83	13	13.98	18	19.36	51	18.09
Tatlı su balıkları	19	18.75	13	13.98	19	20.43	50	17.73
Su omurgasızları (su piresi, karides,...)	19	18.75	12	12.90	18	19.36	48	17.02

* Birden fazla cevap nedeniyle, toplam 100'ü geçmektedir.

5.5.11 Üreticilerin tarım ilaçlarını kullanım davranışları

Üreticilerin tarım ilaçlarını satın alma, taşıma, depolama ve kullanım öncesi davranışlarıyla ilgili ifadelerle katılım düzeyleri Çizelge 5.54'de verilmiştir. Üreticilerin satın alma konusunda dikkatli davrandıkları yetkili bayilerden aldıkları ve ambalajlarını kontrol ettikleri söylenebilir. İlaçlar gıda maddeleri, hayvanlar ve insanlardan ayrı taşınmakla birlikte paketlemede kişisel koruyucu ekipman kullanımı nispeten düşük düzeydedir.

Depolama açısından üreticilerin ilaçlara dikkat ettikleri görülmektedir. En düşük ifade 4.02 ile ilaçları depoladığım yerde yemek yemem, içecek içmem veya sigara kullanmam ve 4.03 ile depodaki tarımsal ilaç ambalajlarının sızdırmadığını düzenli olarak kontrol ederim ifadeleri olmuştur. Uygulama öncesi davranışlarda; koruyucu ekipman kullanımının 3.75, ve etiket bilgilerine göre ilaç hazırlamanın 3.84 katılım derecesine sahip olduğu görülmektedir. Üreticilere tarım ilaçlarını uygularken ve uygulama sonrasındaki davranışlarıyla ilgili ifadelerle katılım dereceleri sorulmuş ve sonuçlar Çizelge 5.55'de verilmiştir.

Uygulama sırasında saf su kullanımı 2.65 ile düşük kalmıştır, genellikle artezyen suyu kullanan üreticiler gerekli gördüğü durumlarda ilaçlama suyuna pH düşürücü eklemektedirler. Üreticilerin ilaç kutularını ağızıyla açmam ifadesine katıldıkları, ilaçlama sırasında sigara içmem ifadesine kısmen katıldıkları görülmektedir. Koruyucu ekipman kullanımı genellikle orta seviyededir. “Ne kadar çok ilaç kullanırsam o kadar çok etki eder” ifadesine katılım oldukça düşüktür (2.25).

Üreticilerin uygulama sonrası el yıkama, duş alma, kıyafet değiştirme gibi önlemleri kesinlikle aldıkları görülmektedir. “Arta kalan ilaçları başka ürünlere kullanırım” ifadesine katılım derecesi 2.55 olmuştur (Çizelge 5.55).

Genel bir değerlendirme yapıldığında önceki bölümlerde belirtildiği gibi kiraz üreticilerinin diğer ürün gruplarına göre daha bilinçli olduğu söylenebilir. Örneğin “ilaçlama yaparken sigara içmem” ifadesine katılım kiraz üreticilerinde 4.27 ortalamaya sahipken, bu oran mandalina üreticilerinde 3.55, üzüm üreticilerinde ise 3.41 olarak belirlenmiştir. Yine koruyucu ekipman kullanımı ifadelerine katılım derecesinin kiraz üreticilerinde daha yüksek olduğu görülmektedir.

Üreticilerin tarım ilaçlarının atık yönetimi ile kayıt altına almaya yönelik davranışlarıyla ilgili sonuçlar Çizelge 5.56’da verilmiştir. Atık yönetimi açısından üreticilerin daha bilinçsiz davrandıkları görülmektedir. Boş ambalajları toplamalarına rağmen (4.24) “boş ambalajları atık kutusuna atarım” ifadesine katılım derecesi 3.34 olmuştur. Üreticilerin çöpe atma, temizleme ve toprağa gömerim ifadelerine ise katılım düzeyleri düşüktür.

Üreticilerin ilaçları ve uygulamaları kayıt altına aldıkları ayrıca reçete yazılmayan pestisitleri kullanmadıkları belirlenmiştir. Ürün grupları açısından davranışları karşılaştırıldığında kiraz üreticilerinin daha bilinçli oldukları görülmektedir. Bu üreticilerin boş ambalajları tekrar kullanmam, çevreyi boş tarım ilacı ambalajları ile kirletmem, boş ambalajları atık toplama kutusuna atarım ifadelerine katılımları daha yüksek olmuştur. Boş ambalajları çöpe atarım ya da toprağa gömerim gibi hatalı uygulamalara kiraz üreticilerinin diğer gruplara göre daha düşük katılım derecesine sahip oldukları görülmektedir. Üreticiler ilaçların verim ve kalite için vazgeçilmez olduğunu, aynı zamanda insan sağlığına da olumsuz etkileri olabileceğini düşünmektedirler (Çizelge 5.56).

Çizelge 5.54. Üreticilerin ilaç kullanım öncesindeki davranışları

Satın alma	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
Tarım ilaçlarını her zaman yetkili bayisinden satın alırım.	4.85	4.87	4.83	4.85
Tarım ilaçlarının orijinal olup olmadığını kontrol ederim ve sahte ürün kullanmam.	4.54	4.54	4.08	4.39
Satın aldığım ilacın ambalajının sağlam olduğunu kontrol ederim.	4.69	4.49	3.97	4.39
Taşıma	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
Satın aldığım tarım ilaçlarını gıda maddeleri, hayvanlar ve insanlardan ayrı bir bölümde taşırım.	4.73	4.61	4.48	4.61
Satın aldığım tarımsal ilaç ambalajlarını paketlerken kişisel koruyucu ekipman kullanırım.	4.50	4.26	4.09	4.28
Depolama	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
Tarım ilaçlarını insan sağlığı, çevre ve ürün kalitesini sürdürmek için güvenli bir şekilde saklarım.	4.66	4.48	4.27	4.48
Tarım ilaçlarını gıda, insan ve hayvanlardan uzakta kilitlenmiş bir şekilde saklarım.	4.57	4.03	3.91	4.17
Tarım ilaçlarını depoladığım yerde yemek yemem, içecek içmem veya sigara kullanmam.	4.34	4.08	3.63	4.02
Depodaki tarım ilaçlarının son kullanma tarihlerinin geçmediğini düzenli olarak kontrol ederim.	4.44	4.03	3.72	4.07
Depodaki tarımsal ilaç ambalajlarının sızdırmadığını düzenli olarak kontrol ederim.	4.39	4.03	3.66	4.03
Uygulama öncesi	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
Kullanmadan önce mutlaka ilaç ambalajı üzerindeki bilgileri okurum	4.23	4.00	4.14	4.12
Kullanmadan önce ilaçlama ekipmanlarının bakım ve ayarlarını yaparım.	4.32	4.16	3.70	4.06
Tarım ilacı hazırlarken koruyucu ekipmanlarımı kullanırım.	4.14	3.73	3.38	3.75
Tarım ilacı hazırlarken etiketteki bilgilerine uygun davranırım.	4.16	3.82	3.54	3.84
İlaçlamadan önce pülverizatörün püskürtme memelerini kontrol ederim.	4.26	3.85	3.73	3.95
Tıkanmış püskürtme memeleri için fırça, su veya basınçlı hava kullanırım.	4.20	3.83	3.66	3.90

1: Kesinlikle katılıyorum 2:Katılıyorum 3: Kararsızım 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle katılıyorum.

Çizelge 5.55. Üreticilerin tarım ilaçlarını uygularken ve sonrasındaki davranışları

Uygulama sırası	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
İlaç kutularını ağızımla açmam	4.65	4.30	3.80	4.26
İlaçları karıştırırken saf su kullanırım	3.10	2.23	2.62	2.65
Tarım ilaçlarını birbiriyle ve su ile karıştırma işini elimle yaparım	2.21	2.03	2.39	2.21
İlaçlama sırasında sigara içmem	4.27	3.55	3.41	3.75
İlaçlama yaparken mutlaka gözlük kullanırım.	3.52	2.81	2.55	2.96
İlaçlama yaparken mutlaka eldiven kullanırım.	4.17	3.54	2.94	3.56
İlaçlama yaparken mutlaka maske kullanırım	4.35	3.62	3.18	3.72
İlaçlama yaparken mutlaka koruyucu giysi/ tulum kullanırım	4.21	3.23	2.69	3.39
İlaçlama yaparken mutlaka rüzgârla aynı yönde ilaçlama yaparım.	2.95	2.37	3.12	2.81
İlaçlama yaptığım alanın yakınında yiyecek, içecek ve kap kacak bulundurmam	4.18	3.80	3.45	3.81
Eğer vücudumun çıplak yerlerinde herhangi bir yara varsa ilaçlama yapmam	3.87	3.73	3.27	3.63
Acil durumlar için su, sabun ve temiz giysileri hazır bulundururum	3.72	3.45	3.21	3.46
İlaçlama yaparken kendimi hasta hissedersen, doktora gitmek yerine dinlenirim	2.84	3.16	2.89	2.96
Ne kadar çok ilaç kullanırsam o kadar çok etki eder.	2.27	2.17	2.29	2.25
İlaçlama yaparken çocukları, hayvanları ve çevremdeki kişileri uzak tutarım.	4.22	3.76	3.45	3.82
Tarım ilacının dökülmesi durumunda hemen temizlerim.	4.31	3.72	3.52	3.85
Tarım ilacının cildime veya gözüme sıçraması durumunda hemen yıkarım.	4.37	3.83	3.52	3.91
Uygulama sonrası	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
İlaçlamadan sonra yoğurt yerim veya ayran içerim	3.40	3.39	3.42	3.40
İlaçlamadan sonra ellerimi yıkarım.	4.56	4.51	4.58	4.55
İlaçlamadan sonra duş alırım ve elbiselerimi değiştiririm	4.52	4.20	4.35	4.36
Elimde kalmış ilaçları boşa gitmemesi için başka ürünlere de kullanırım	2.53	2.63	2.48	2.55
İlaçlamadan sonra ilaçlama ekipmanlarını temizlerim.	4.21	3.71	3.64	3.86
İlaçlamada kullandığım giysileri ve kişisel koruyucu ekipmanları diğer giysilerimden ayrı olarak yıkarım.	3.81	3.44	3.30	3.52
Tek kullanımlık kişisel koruyucu ekipmanları yıkamam, tekrar kullanmam ve uygun şekilde imha ederim.	3.66	3.58	3.38	3.54
Tarım ilacı zehirlenmesinden şüphelenirsem doktora/sağlık ocağına/aile hekimine giderim.	4.00	3.68	3.48	3.72

1: Kesinlikle katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Kararsızım 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle katılıyorum.

Çizelge 5.56. Üreticilerin tarımsal ilaç atıklarını yönetim ve kayıt alma davranışları

Atık yönetimi	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
Boş tarım ilacı ambalajlarını tekrar kullanmam.	4.26	4.02	3.64	3.98
Boş tarım ilacı ambalajlarını temizlerim. (üçlü yıkama)	2.47	2.30	2.76	2.51
Çevreyi boş tarım ilacı ambalajları ile kirletmem.	4.04	3.75	3.42	3.74
Boş tarım ilacı ambalajlarını atık toplama merkezine götürürüm /atık toplama kutusuna atarım.	3.63	2.67	3.71	3.34
Boş tarım ilacı ambalajlarını yakarım.	3.34	3.42	3.11	3.29
Boş tarım ilacı ambalajlarını toplarım.	4.18	4.38	4.15	4.24
Boş tarım ilacı ambalajlarını toprağa gömerim.	2.04	2.19	2.57	2.27
Boş tarım ilacı ambalajlarını çöpe atarım.	2.26	2.91	2.86	2.67
Kayıt altına alma				
Arazide yaptığım tüm uygulamaların kaydını tutarım.	3.96	4.15	4.20	4.10
Kullandığım pestisitlerin uygulama zamanlarının kaydını tutarım.	4.01	3.95	3.93	3.96
Reçetede yazılmayan pestisitleri bahçemde kullanmam.	4.14	4.28	3.97	4.13
Diğer				
Tarım ilaçları meyve yetiştiriciliğinde yüksek verim ve yüksek ürün kalitesi için vazgeçilmezdir.	4.46	4.06	4.45	4.33
Tarım ilaçlarının insan sağlığı üzerinde ciddi olumsuz etkileri olabilir.	4.14	4.16	3.69	4.00

1: Kesinlikle katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Kararsızım 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle katılıyorum.

Bugüne kadar yapılan toksikolojik araştırmalarda pestisitlerin deri, ağız ve solunum yoluyla insanlarda zehirlenmelere neden olduğu saptanmıştır. Yine, zehirlenmeler pestisitlerin kazara veya uygulama sırasında doğrudan doğruya alınması sonucu doza bağlı olarak akut (ani) veya kronik zehirlenmeler şeklinde de görülebilir (Altıkat vd., 2009). Üreticilere bugüne kadar en az bir kere tarım ilaçlarına bağlı sağlık sorunu yaşayıp yaşamadıkları sorulmuş ve sağlık sorunu yaşayanların şikâyetleri Çizelge 5.57’de verilmiştir. Sonuçlara göre üreticilerin %11.34’ü en az bir kere sağlık sorunu yaşamıştır. Sağlık sorunu yaşama oranı %13.54 ile kiraz üreticilerinde en yüksek, %9.68 ile mandalina üreticilerinde en düşük olarak belirlenmiştir. Tarım ilaçlarına bağlı yaşanan en büyük sağlık sorunu %50 ile baş ağrısı, %40.63 ile bulantı, %21.88 ile alerji, %18.75 ile zehirlenme, %12.50 ile bağırsak problemleri ve baş dönmesi, %9.38 ile göz yanması ve terleme, %6.25 ile öksürük, %3.13 ile el titremesi ve bayılma olarak belirlenmiştir.

Çizelge 5.57. Üreticilerin tarım ilaçlarına bağlı sağlık problemi yaşama durumları

	Kiraz (96)		Mandalina (93)		Üzüm (93)		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Sağlık sorunu yaşama	13	13.54	9	9.68	10	10.75	32	11.34
Baş ağrısı	9	69.23	1	11.11	6	60.00	16	50.00
Bulantı	6	46.15	2	22.22	5	50.00	13	40.63
Alerji, kızarıklık	5	38.46	1	11.11	1	10.00	7	21.88
Zehirlenme	1	7.69	2	22.22	3	30.00	6	18.75
Bağırsak sorunu	3	23.08	1	11.11	-	-	4	12.50
Baş dönmesi	2	15.39	1	11.11	1	10.00	4	12.50
Göz yanması	1	7.69	2	22.22	-	-	3	9.38
Terleme	1	7.69	1	11.11	1	10.00	3	9.38
Öksürük	1	7.69	1	11.11	-	-	2	6.25
El titremesi	-	-	1	11.11	-	-	1	3.13
Bayılma	-	-	1	11.11	-	-	1	3.13

5.5.12 Üreticilerin önerilen dozda tarım ilacı kullanımını etkileyen faktörlerin logit model ile belirlenmesi

Çalışmanın bu bölümünde üreticilerin önerilen dozda ilaç kullanımını etkileyen faktörler belirlenmiştir. Bunun için farklı model denemeleri yapılmış ve en uygun modelin sonuçlarına yer verilmiştir. Üreticilerin önerilen tarım ilacı kullanımını etkileyeceği düşünülen faktörler Çizelge 5.58’de verilmiştir. Bağımsız değişkenler üreticilerin özellikleri, işletmenin özellikleri, üreticinin ilaç seçimini

etkileyen faktörlerin önem düzeyleri, daha önce tarım ilacına bağlı sağlık sorunu yaşama durumu ve tarım ilaçlarıyla ilgili görüşleridir.

Çizelge 5.58. Logit modelde kullanılan değişkenler

Bağımlı değişken: Üreticilerin önerilen dozda tarım ilacı kullanma durumu	
Üretici özellikleri	Bağımsız değişkenler
	Üreticinin yaşı (yıl)
	Eğitim süresi (yıl)
	Tarımda deneyim süresi (yıl)
	Üründe deneyim süresi (yıl)
	Kooperatife üyelik durumu (üye=1, üye değil=0)
	Tarım dışı gelir durumu (tarım dışı geliri var ise=1, yok ise=0)
	Tarım ile ilgili toplantıya katılma (katıldıysa=1, katılmadıysa=0)
	İlaçlama eğitimi alma (aldıysa=1, almadıysa=0)
	Radio dinleme durumu (dinliyorsaa=1, dinlemiyorsa=0)
	TV izleme durumu (izliyorsaa=1, izlemiyorsa=0)
	İnternet kullanımı (kullanıyorsa=1, kullanmıyorsa=0)
İşletmenin özellikleri	Parsel sayısı (adet)
	Kiraz/Mandalina/Üzüm arazi alanı (da)
	Kiraz /Mandalina/Üzüm değişken masrafı (TL/da)
	Kiraz /Mandalina/Üzüm brüt kâr (TL/da)
	Meyvecilik gelirinin payı (%)
	İşletmedeki traktör sayısı (adet)
	Kredi kullanma durumu (kullandıysa=1, kullanmadıysa=0)
	İlacın meyve kalitesine etkisi
İlaç seçiminde etki düzeyi	İlacın verime etkisi
	İlacı daha önce kullanmış olması
	İlaç bayisinin önerisi
	İlacın markası
	Akraba ve komşu üreticilerin önerisi
	İlacın fiyatı
	Tarım İl/İlçe Müdürlüğü yayım elemanlarının önerileri
	Özel danışman önerisi
Tarım ilacına bağlı sağlık sorunu yaşama durumu	Sağlık sorunu yaşama durumu (yaşadıysa=1, yaşamadıysa=0)
Hastalık ve zararlı teşhisinde bilgi kaynağı	Kendi deneyimi (yararlanıyorsa=1, yararlanmıyorsa=0)
	Komşu ve akraba üreticilerin deneyimleri (yararlanıyorsa=1, yararlanmıyorsa=0)
	İlaç bayileri (yararlanıyorsa=1, yararlanmıyorsa=0)
	Tarım İl/İlçe Müdürlüğü yayım elemanları (yararlanıyorsa=1, yararlanmıyorsa=0)
	Özel danışmanlar (yararlanıyorsa=1, yararlanmıyorsa=0)
Kullanılan mücadele yöntemleri (kimyasal mücadele hariç)	Kültürel önlemler (yapıyorsa=1, yapmıyorsa=0)
	Fiziksel ve mekanik mücadele (yapıyorsa=1, yapmıyorsa=0)
	Biyoteknik mücadele (yapıyorsa=1, yapmıyorsa=0)
	Biyolojik mücadele (yapıyorsa=1, yapmıyorsa=0)
	Entegre mücadele (yapıyorsa=1, yapmıyorsa=0)
Tarım ilaçlarıyla ilgili görüşleri	Kayıt defteri tutma ve reçete zorunluluğu (biliyorsa=1, bilmiyorsa=0)
	Tarım ilaçları meyve yetiştiriciliğinde yüksek verim ve yüksek ürün kalitesi için vazgeçilmezdir.
	Tarım ilaçlarının insan sağlığı üzerinde ciddi olumsuz etkileri olabilir.
	Kullandığım tarım ilaçlarının kuşlara zararı olur (katılıyorsa=1, katılmıyorsa=0)
	Kullandığım tarım ilaçlarının tatlı su balıklarına zararı olur. (katılıyorsa=1, katılmıyorsa=0)
	Kullandığım tarım ilaçlarının su omurgasızlarına (su piresi, karides..) zararı olur. (katılıyorsa=1, katılmıyorsa=0)
	Kullandığım tarım ilaçlarının hedef dışı canlılara (arı, solucan...) zararı olur. (katılıyorsa=1, katılmıyorsa=0)
	Kullandığım tarım ilaçlarının su bitkilerine (algler,) zararı olur. (katılıyorsa=1, katılmıyorsa=0)
	Kullandığım tarım ilaçlarının diğer faydaları türlere (uğur böceği....) zarar olur. (katılıyorsa=1, katılmıyorsa=0)

Modelde bağımlı değişken üreticinin önerilen dozda ilaç kullanma durumu olarak ele alınmıştır. Önerilen miktarda ilaç kullanılan üreticiler $Y=1$, önerilenden fazla ilaç kullananlar ise $Y=0$ olarak ifade edilmiştir. Üretim dalı bazında elde edilen model sonuçları, çizelgeler halinde ayrı ayrı verilmiştir.

Modellerin lojistik regresyon için uygun olup olmadığına karar verebilmek amacıyla araştırmada öncelikle Hosmer-Lemeshow uyum iyiliği testi yapılmış ve sonuçları değerlendirilmiştir. Bu testin anlamlılık düzeyinin 0.05'den büyük olması modelin verilere uygun olduğunu ifade etmektedir (Pallant, 2017). P değeri kurulan üç model içinde anlamlı diğer bir ifade ile kurulan modeller lojistik regresyon analizine elverişlidir ($p>0.05$). Omnibus testi, modelde yer alan tüm bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni tahmin etme kabiliyetini ölçen bir test olup bu testin anlamlı çıkması, en az bir değişkenin bağımlı değişkenle anlamlı bir ilişkiye sahip olduğunu ve bu nedenle modelin verilere yeterince uyduğunu göstermektedir (Pallant, 2017). Kurulan modellerde p değerleri 0.001'den küçük bulunmuştur. Bu sonuç modellerde bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir ($p<0.05$). Tüm bağımsız değişkenleri içeren üç ürünlerdeki modeller istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup, modelin önerilen miktarda ilaç kullananlar ile kullanmayanları ayırt edebildiğini göstermektedir.

Logit modellerde yer alan bağımsız değişkenlerin logit katsayısı (B), standart hata (SH), Wald testi sonucu, Wald testi serbestlik derecesi (SD), anlamlılık düzeyi (p) ve odds oranı (Exp (B)) tahminleri verilmiştir (Çizelge 5.59; Çizelge 5.60; Çizelge 5.61).

5.5.12.1 Kiraz üreticilerinin önerilen dozda ilaç kullanmasını etkileyen değişkenlerin belirlenmesi

Model, 17 adet bağımsız değişkeni içermektedir. Bir bütün olarak model ilaç kullanımı ile ilgili varyansın %49.70 (Cox ve Snell R kare) ile %73.50 (Nagelkerke R kare) arasındaki bir kısmını açıklayabilmektedir. Çizelge 5.59'da yer alan bilgilerden yararlanarak lojistik regresyon modeli aşağıdaki gibi yazılmaktadır:

$$\log (p/1-p) = -13.5837 + 4.67046*İE + 4.76248*TV + 0.0596793*MG + 0.375340*SF - 1.16771*SV + 1.28333 * SA + 1.11302 * SK + 4.64468*TB + 4.78136*TO + 6.60360 * KÖ - 1.27599*EM - 2.50602*V + 1.28769*SE + 0.000116173*BK - 0.000908273*DM + 0.0391895 * KD - 3.46545*KÜ$$

Çizelgede gösterildiği gibi, bağımsız değişkenlerin 12 tanesi modele, kendilerine özgü istatistiksel olarak anlamlı katkıda bulunmuşlardır. Geriye kalan beş değişkenin anlamlı katkısının olmadığı ortaya konulmuştur. Modelde, üreticinin ilaçlama eğitimi almış olması ile önerilen dozda ilaç kullanım olasılığı arasında pozitif yönlü, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmiştir ($p<0.05$). Diğer bir ifade ile üreticilerin ilaçlama eğitimi almaları uygun dozda ilaç kullanım olasılıklarını artırmaktadır. Modeldeki diğer tüm unsurlar kontrol altında tutulduğunda, üreticinin eğitim alması önerilen dozda ilaç kullanma olasılığını 0.009 artırmaktadır.

TV’de tarım programlarını izleme diğer değişkenler sabit tutulduğunda uygun dozda ilaç kullanım olasılığını 0.009 artırmaktadır. Modele göre üreticilerin kooperatife üye olması uygun dozda ilaç kullanıma negatif etki etmektedir. Kooperatifler aracılığıyla üreticinin tarım ilaçlarını vadeli alabilmesi kullanımı artırdığı söylenebilir. Kooperatif üyeliği dışında verime etkisine göre ilaç seçimi yapma, entegre mücadele uygulama, tarım ilaçlarının vazgeçilmez olduğunu düşünme ve değişken masrafın artması önerilen dozda ilaç kullanım olasılığını azaltmaktadır. Entegre mücadelenin uygun olan tüm mücadele yöntemlerini kapsaması üreticilerin yapmış oldukları kimyasal mücadeleninde entegre mücadele olarak algılamasına neden olmaktadır. Modele göre entegre mücadele yapma üreticinin önerilen dozda ilaç kullanma olasılığını 3.582 kat azaltmaktadır. Tarım ilaçlarının insan sağlığı üzerinde ciddi olumsuz etkileri olabilir ifadesine katılımda uygun dozda ilaç kullanım olasılığını 3.624 kat artırmaktadır.

Çizelge 5.59. Kiraz üreticilerinin önerilen dozda ilaç kullanmasını etkileyen değişkenlerin logit model sonuçları

Bağımlı değişken: Önerilen dozda tarım ilacı kullanan üreticiler =1, fazla kullanan üreticiler =0							
Bağımsız değişkenler	Katsayı	SH	z-istatistiği	P değeri	Wald	Sd	Exp (B)
Sabit terim	-13.5837	8.01106	-1.696	0.0900 *	1.218	1	1258.190
İlaçlama eğitimi alma (İE)	4.67046	1.92663	2.424	0.0153 **	5.877	1	0.009
TV’de tarım programları izleme durumu (TV)	4.76248	2.11237	2.255	0.0242 **	5.083	1	0.009
Meyvecilik gelirinin payı (MG)	0.0596793	0.0420763	1.418	0.1561	2.012	1	1.061
İlacın fiyatına göre seçim yapma (SF)	0.375340	0.333901	1.124	0.2610	1.264	1	1.455
İlacın verime etkisine göre ilaç seçimi yapma (SV)	-1.16771	0.824002	-1.417	0.1564	2.008	1	0.311
Akraba ve komşu üreticilerin önerisine göre ilaç seçimi yapma (SA)	1.28333	0.576255	2.227	0.0259 **	4.960	1	3.609
İlacın daha önce kullanmış olmasına göre seçim yapma (SK)	1.11302	0.561449	1.982	0.0474 **	3.930	1	3.044
Hastalık ve zararlı teşhisinde ilaç bayileri (TB)	4.64468	1.58022	2.939	0.0033 ***	8.639	1	0.010
Hastalık ve zararlı teşhisinde özel danışmanlar (TO)	4.78136	1.99951	2.391	0.0168 **	5.718	1	0.008
Kültürel önlemler uygulama (KÖ)	6.60360	3.14054	2.103	0.0355 **	4.421	1	0.001
Entegre mücadele uygulama (EM)	-1.27599	1.37679	-0.9268	0.3540	0.859	1	3.582
Tarım ilaçları meyve yetiştiriciliğinde yüksek verim ve yüksek ürün kalitesi için vazgeçilmezdir. (V)	-2.50602	1.29288	-1.938	0.0526 *	3.757	1	0.082
Tarım ilaçlarının insan sağlığı üzerinde ciddi olumsuz etkileri olabilir. (SE)	1.28769	0.616014	2.090	0.0366 **	4.370	1	3.624
Kiraz üretiminde brüt kâr (TL/da) (BK)	0.000116173	6.30302e-05	1.843	0.0653 *	3.397	1	0.999
Kiraz üretimde değişken masrafı (TL/da) (DM)	-0.000908273	0.000299973	-3.028	0.0025 ***	9.168	1	1.000
Kiraz üretiminde deneyim süresi (KD)	0.0391895	0.0422451	0.9277	0.3536	0.861	1	1.040
Kooperatife üyelik durumu (KÜ)	-3.46545	1.51976	-2.280	0.0226 **	5.200	1	31.991

Mean dependent var 0.750000 S.D. dependent var 0.435286
McFadden R-squared 0.610252 Adjusted R-squared 0.276821
Log-likelihood -21.04020 Akaike criterion 78.08040
Schwarz criterion 124.2387 Hannan-Quinn 96.73832
*p<0.10,**p<0.05,***p<0.01 için anlamlıdır.

5.5.12.2 Mandalina üreticilerinin önerilen dozda ilaç kullanmasını etkileyen değişkenlerin belirlenmesi

Mandalina üreticilerinin önerilen dozda ilaç kullanım olasılığını açıklayan model 20 adet bağımsız değişkeni içermektedir. Bir bütün olarak model, ilaç kullanımı ile ilgili varyansın %51.80 (Cox ve Snell R kare) ile %69.30 (Nagelkerke R kare) arasında bir kısmını açıklayabilmektedir. Çizelgede yer alan bilgilerden yararlanarak lojistik regresyon modeli aşağıdaki gibi yazılmaktadır:

$$\log (p/1-p) = 7.41076 + 1.0859*İE - 1.166834*SV - 0.487343*SA - 0.523404*V - 0.00150447* DM - 1.45156*T + 1.55814*İ + 1.64475*KR + 0.544692*SF + 0.0000482657*BK + 0.197984*P + 0.885480*FT + 0.450029*SE + 1.58122 *KÖ + 0.146792*TO - 1.02744 * SK - 0.141843* M + 0.888708*TV + 0.0215315*MD + 1.38595* SMK$$

Çizelge’de gösterildiği gibi, bağımsız değişkenlerin altı tanesi modele, kendilerine özgü istatistiksel olarak anlamlı katkıda bulunmuşlardır. Geriye kalan 12 değişkenin anlamlı katkısının olmadığı ortaya konulmuştur. Model, üreticinin verim beklentisine göre ilaç seçimi yapması ile önerilen dozda ilaç kullanım olasılığı arasında negatif yönlü bir bağlantı olduğu ortaya koymuştur ($p<0.10$). Modeldeki diğer tüm unsurlar kontrol altında tutulduğunda, üreticinin verim beklentisinin bir birim artması önerilen miktarda ilaç kullanma olasılığını 0.189 azaltmaktadır. Dekara değişken masrafların bir birim artması da diğer değişkenler sabit tutulduğunda uygun miktarda ilaç kullanım olasılığını 0.998 azaltmaktadır. Modele göre üreticilerin sahip olduğu her traktör uygun miktarda ilaç kullanımına negatif etki etmektedir. İlaçlamanın traktörle yapılması davranışsal ekonomi prensiplerinden “bulunabilirliğin artmasıyla birlikte tüketimin artmasına da neden olur” varsayımını desteklemektedir.

Mandalina üreticilerinde kredi kullanımının uygun miktarda ilaç kullanım olasılığını artırdığı görülmektedir. Modele göre kredi kullanma durumu üreticinin önerilen miktarda ilaç kullanma olasılığını 0.193 kat, fiyata göre ilaç seçimi yapmak 1.724 kat artırmaktadır. Üreticilerin ilaç kullanımında en önemli seçim kriteri fiyat olmasa da kullanım miktarını azaltmada önemli bir araç olarak karşımıza

çıkılmaktadır. Yapılan AHP sonucunda mandalina üreticileri açısından pestisit masrafı ikinci sırada, Best-Worst analizinde de orta değerlerde yer almıştır. Modelden elde edilen verilerin diğer analizlere de uyumlu olduğu görülmektedir. Anlamlı çıkan bir diğer bağımsız değişken ilaç seçim tercihinde daha önce kullanılmış olmasıdır. Bu değişkenin bir birim artması üreticinin önerilen miktarda ilaç kullanım olasılığını 0.358 kat azaltmaktadır. Üreticilerin daha önce kullanmış oldukları ilaçları tercih etmeleri, hastalık ve zararlıların direnç kazandıklarını bildiklerinden önerilen miktarın üstüne çıkmalarına neden olabilmektedir.



Çizelge 5.60. Mandalina üreticilerinin önerilen dozda ilaç kullanmasını etkileyen değişkenlerin logit model sonuçları

Bağımlı değişken: Önerilen dozda tarım ilacı kullanan üreticiler =1, fazla kullanan üreticiler =0							
Bağımsız değişkenler	Katsayı	SH	z-istatistiği	P değeri	Wald	Sd	Exp (B)
Sabit terim	7.41076	5.294	1.354	0.004	8.246	1	3999787.145
İlaçlama eğitimi alma (İE)	1.08590	0.857	1.267	0.205	1.606	1	0.338
İlacın verime etkisine göre ilaç seçimi yapma (SV)	-1.66834	0.921	-1.812	0.070*	3.283	1	0.189
Akraba ve komşu üreticilerin önerisine göre ilaç seçimi yapma (SA)	-0.487343	0.331	-1.471	0.141	2.163	1	0.614
Tarım ilaçları meyve yetiştiriciliğinde yüksek verim ve yüksek ürün kalitesi için vazgeçilmezdir. (V)	-0.523404	0.336	-1.559	0.119	2.430	1	0.593
Kiraz üretimde değişken masrafı (TL/da) (DM)	-0.00150447	0.000	-3.996	0.000***	15.967	1	0.998
İşletmeye ait traktör sayısı (T)	-1.45156	0.881	-1.648	0.099*	2.716	1	0.234
İnterneti tarımsal amaçlı kullanım durumu (İ)	1.55814	1.077	1.446	0.148	2.091	1	0.211
Tarımsal kredi kullanım durumu (KR)	1.64475	0.898	1.831	0.067*	3.351	1	0.193
İlacın fiyatına göre seçim yapma (SF)	0.544692	0.302	1.804	0.071*	3.253	1	1.724
Kiraz üretiminde brüt kâr (TL/da) (BK)	0.0000482657	0.000	0.8200	0.412	0.672	1	1.000
İşletmeye ait parsel sayısı (P)	0.197984	0.148	1.339	0.180	1.794	1	1.219
Tarım ilaçlarının diğer faydalı türlere olumsuz etkileri olabilir (FT)	0.885480	1.030	0.8595	0.390	0.739	1	0.413
Tarım ilaçlarının insan sağlığı üzerinde ciddi olumsuz etkileri olabilir. (SE)	0.450028	0.442	1.018	0.309	1.037	1	1.568
Kültürel önlemler uygulama (KÖ)	1.58122	4.236	0.3733	0.709	0.139	1	0.206
Hastalık ve zararlı teşhisinde özel danışmanlar (TO)	0.146792	1.144	0.1283	0.898	0.016	1	0.863
İlacın daha önce kullanmış olmasına göre seçim yapma (SK)	-1.02744	0.563	-1.825	0.068*	3.329	1	0.358
İlaç seçimini markaya göre yapma (M)	-0.141843	0.309	-0.4584	0.647	0.210	1	0.868
TV’de tarım programları izleme durumu (TV)	0.888708	0.922	0.9637	0.335	0.929	1	0.411
Mandalina üretiminde deneyim süresi (MD)	0.0215315	0.035	0.6206	0.535	0.385	1	1.022
İlaç seçimini meyve kalitesine etkisine göre yapma (SMK)	1.38595	0.993	1.395	0.163	1.947	1	3.999

Mean dependent var 0.548387 S.D. dependent var 0.500351 McFadden R-squared 0.530193 Adjusted R-squared 0.202203 Log-likelihood -30.08014 Akaike criterion 102.1603 Schwarz criterion 155.3449 Hannan-Quinn 123.6347

*p<0.10, ***p<0.01 için anlamlıdır.

5.5.12.3 Üzüm üreticilerinin önerilen dozda ilaç kullanmasını etkileyen değişkenlerin belirlenmesi

Üzüm üreticilerinin önerilen dozda ilaç kullanım olasılığını açıklayan model 15 adet bağımsız değişkeni içermektedir. Bir bütün olarak model, ilaç kullanımı ile ilgili varyansın %52.80 (Cox ve Snell R kare) ile %70.70 (Nagelkerke R kare) arasında bir kısmını açıklayabilmektedir. Çizelge 5.61’de yer alan bilgilerden yararlanarak lojistik regresyon modeli aşağıdaki gibi yazılmaktadır:

$$\log (p/1-p) = 7.23867+ 0.133521*UD + 0.849374*İE+ 2.01154*I + 0.00000647950 *UK + 0.255579* KR +0.205003 * KÜ-0.215098*P + 0.877393*BO -0.378923* M-0.659274*V + 0.317917* HD -0.0754123*Y - -0.00109118 *DM+ 1.79001* BM -0.598054*TD$$

Çizelgede gösterildiği gibi, bağımsız değişkenlerin dört tanesi modele, kendilerine özgü istatistiksel olarak anlamlı katkıda bulunmuşlardır. Geriye kalan 11 değişkenin anlamlı katkısının olmadığı ortaya konmuştur.

Model, üreticinin deneyim süresi ile önerilen miktarda ilaç kullanım olasılığı arasında pozitif yönlü, istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ortaya koymuştur ($p<0.05$). Modeldeki diğer tüm unsurlar kontrol altında tutulduğunda, üreticinin deneyiminin bir birim artması önerilen miktarda ilaç kullanma olasılığını 5.9 kat artırmaktadır. Dekara brüt kârın bir birim artması da diğer değişkenler sabit tutulduğunda uygun miktarda ilaç kullanım olasılığını 0.601 artırmaktadır. Modele göre tarımsal amaçlı internet kullanımı üreticinin önerilen miktarda ilaç kullanım olasılığını 4.228 kat artırmaktadır. İlaç bayisinden alınan ilaç önerilerine önemse derecesinin bir birim yükselmesi de uygun miktarda ilaç kullanım olasılığını 2.77 kat artırmaktadır.

Çizelge 5.61. Üzüm üreticilerinin önerilen miktarda ilaç kullanmasını etkileyen değişkenlerin logit model sonuçları

Bağımlı değişken: Önerilen dozda tarım ilacı kullanan üreticiler =1, fazla kullanan üreticiler =0							
Bağımsız değişkenler	Katsayı	SH	z-istatistiği	P değeri	Wald	Sd	Exp (B)
Sabit terim	7.23867	4.58643	1.578	0.1145	4.063	1	174562.574
Üzüm üretiminde deneyim süresi (UD)	0.133521	0.0549684	2.429	0.0151 **	5.900	1	5.900
İlaçlama eğitimi alma (İE)	0.849374	0.843739	1.007	0.3141	1.013	1	1.013
İnterneti tarımsal amaçlı durumu (I)	2.01154	0.978221	2.056	0.0398 **	4.228	1	4.228
Üzüm üretiminde brüt kâr (TL/da) (UK)	0.00000647950	0.00000835877	0.7752	0.000004382***	0.601	1	0.601
Tarımsal kredi kullanım durumu (KR)	0.255579	0.936004	0.2731	0.7848	0.075	1	0.075
Kooperatife üyelik durumu (KÜ)	0.205003	0.874648	0.2344	0.8147	0.055	1	0.055
İşletmeye ait parsel sayısı (P)	-0.215098	0.180367	-1.193	0.2330	1.422	1	1.422
İlaç seçiminde ilaç bayisinin önerisi önem derecesi (BO)	0.877393	0.526519	1.666	0.0956 *	2.777	1	2.777
İlaç seçimini markaya göre yapma (M)	-0.378923	0.529275	-0.7159	0.4740	0.513	1	0.513
Tarım ilaçları meyve yetiştiriciliğinde yüksek verim ve yüksek ürün kalitesi için vazgeçilmezdir. (V)	-0.659274	0.484424	-1.361	0.1735	1.852	1	1.852
Kullandığım tarım ilaçlarının hedef dışı canlılar zararı olur ifadesine katılım derecesi (HD)	0.317917	0.905064	0.3513	0.7254	0.123	1	0.123
Üreticinin yaşı (Y)	-0.0754123	0.0569718	-1.324	0.1856	1.752	1	1.752
Üzüm üretimde değişken masrafı (TL/da) (DM)	-0.00109118	0.000267040	-4.086	0.00000438	16.697	1	16.697
Biyolojik mücadele uygulama (BM)	1.79001	2.19074	0.8171	0.4139	0.668	1	0.668
Tarım dışı geliri olma durumu (TD)	-0.598054	0.775478	-0.7712	0.4406	0.595	1	0.595

Mean dependent var 0.559140 S.D. dependent var 0.499181
McFadden R-squared 0.546553 Adjusted R-squared 0.295811
Log-likelihood -28.93476 Akaike criterion 89.86952
Schwarz criterion 130.3911 Hannan-Quinn 106.2310
*p<0.10,**p<0.05,***p<0.01 için anlamlıdır.

5.5.13 Üreticilerin tarım ilaçları satın alma davranış tarzlarının belirlenmesi

Üreticilerin TTÖ'den yer alan her bir ifadeye katılım düzeylerine ilişkin ortalama skorlar Çizelge 5.62'de verilmiştir. Genel olarak üreticilerin en yüksek katılım gösterdiği ifade 4.64 skor ile “Benim için iyi kaliteli tarımsal ilaç almak çok önemlidir” olmuştur. Üreticilerin “Tarımsal ilaç alışverişi yaparken en iyi olanı veya mükemmeli seçmeye çalışırım” ve “Genellikle toplamda en iyi kaliteye sahip tarımsal ilaçları almaya çalışırım” ifadelerine de yüksek düzeyde katıldıkları görülmektedir. “Genellikle sonradan yapmamış olmayı umduğum dikkatsiz tarımsal ilaç satın almalar gerçekleştiririm” ifadesi ise 2.21 ile en düşük katılım skoruna sahiptir. Genel olarak üreticilerin tarım ilaçları satın alırken dikkatli davrandıkları, fiyata bağlı hareket etmedikleri söylenebilir.

Yetiştirilen ürün gruplarına göre üreticilerin ifadelerine katılım düzeyleri arasında farklılık belirlenmiştir. Örneğin “Benim için iyi kaliteli tarımsal ilaç almak çok önemlidir”, “Tarımsal ilaç alışverişi yaparken en iyi olanı veya mükemmeli seçmeye çalışırım”, “Genellikle toplamda en iyi kaliteye sahip tarımsal ilaçları almaya çalışırım”, “En iyi kaliteye sahip tarım ilaçlarını bulmak için özel çaba gösteririm”, “Paramın karşılığında en yüksek değeri elde etmek için dikkatli davranırım”, “Tarımsal ilaç alışverişimi normalde olduğundan daha dikkatli bir şekilde planlarım”, “En doğru satın almayı gerçekleştirebilmek amacıyla tarımsal ilaç alışverişimi aceleye getirmem/zamana yayarım”, “Satın aldığım tarımsal ilaçlarla ilgili standartlarım ve beklentilerim çok yüksektir” ve negatif olarak “Tarımsal ilaç bayilerinden alışveriş yapmak zamanımı boşa harcamaktır” ifadeleri üzüm üreticileri açısından daha düşük bir skora sahiptir.

“Seçimim genellikle pahalı markalardan yanadır”, “Her tarım ilacı alışverişimde aynı bayilere giderim”, “Bir tarım ilacının fiyatı ne kadar yüksek ise o ilaç o kadar kalitelidir”, “Tarımsal ilaç alışverişimi hızlıca gerçekleştiririm”, “Sırf eğlence olsun diye tarımsal ilaç alışverişine çıkmak hoşuma gider”, “Tarımsal ilaç alışverişi hayatımın en eğlenceli aktivitelerinden biridir”, “Yeni çıkmış bir tarım ilacını kullanmak benim için önemlidir”, “Hızlı tarımsal ilaç alışverişi yaparım, yeteri kadar iyi gördüğüm ilk gördüğüm ürünü/markayı satın alırım” ve “Yeni

tarımsal ilaçları satın almak eğlencelidir” ifadelerine ise üzüm üreticilerinin katılım düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Çalışmada; faktör analizi varimax rotasyonu ile gerçekleştirilmiş ve analiz sonucunda üreticilerin tarım ilacı satın alma tarzlarında dört faktör boyutu belirlenmiştir. Bu boyutlar toplam varyansın %68.05’ini açıklamaktadır. Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri 0.777 dir. Elde edilen bu değer faktör analizinin uygunluğunu irdelemek için kullanılan bir indekstir. Yüksek değerler (0.5 ve 1 arasında) faktör analizinin uygun olduğunu ifade etmektedir. 0.5'in altındaki değerler için ise faktör analizi uygun değildir (Günden ve Miran, 2008). Elde edilen değere göre yapılan faktör analizi uygundur.

Faktör analizinin sonucuna göre üreticilerin tarım ilacı satın alma tarzlarında ilk faktör “bilgi karmaşası yaşama” olarak isimlendirilmiştir. Üreticilerin tarım ilacı satın alma kararlarında bu boyutun etkisi en yüksektir. “Hangi bayiden ilaç alınması”, “ilaçlar hakkında bilgilendikçe, seçimin zorlaşması”, “fazla bilginin kafa karışıklığı yaratması” ve “seçim yapılacak çok sayıda ilaç markası kafamı karıştırır” ifadeleri yer almaktadır.

İkinci faktör boyutu “en iyi olanı seçme” olarak belirlenmiştir. “En iyi kaliteli tarım ilaçlarını bulmak”, “en iyi kalitedeki tarım ilaçlarını seçmek”, “yüksek standartlar beklentiler”, “en iyi olanı seçme” ve ters kodlanan “memnun etmesi için mükemmel ya da en iyi olmasına gerek yoktur” ifadeleri yer almaktadır. Üçüncü faktör boyutunun ismi “keyif alma”dır. Bu faktör boyutunda yer alan ifadeler tarım ilacı alışverişinin eğlenceli olması ile ilgilidir. Son faktör boyutu “marka sadakati” olarak isimlendirilmiştir. Bu boyutta “Seçimim genellikle pahalı markalardan yanadır”, “Bir tarım ilacının fiyatı ne kadar yüksek ise o ilaç o kadar kaliteli” ve “En çok bilinen markalar benim için en doğru markalardır.” ifadeleri yer almaktadır. Bu grupta yer alan ifadelerin tarım ilaçları satın alma tarzları üzerindeki etkisi diğer boyutlara göre daha azdır (Çizelge 5.63).

Çizelge 5.62. Üreticilerin tarım ilaçları satın alma tarzları ölçeği skorları

Faktör ifadeleri	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
"Benim için iyi kaliteli tarımsal ilaç almak çok önemlidir."**	4.67	4.77	4.48	4.64
"Tarımsal ilaç alışverişi yaparken en iyi olanı veya mükemmeli seçmeye çalışırım."****	4.57	4.33	4.05	4.32
"Genellikle toplamda en iyi kaliteye sahip tarımsal ilaçları almaya çalışırım." ***	4.40	4.04	4.01	4.15
"En iyi kaliteye sahip tarım ilaçlarını bulmak için özel çaba gösteririm."****	4.09	3.87	3.54	3.84
"Paramın karşılığında en yüksek değeri elde etmek için dikkatli davranırım."****	4.10	3.77	3.48	3.79
"Ne kadar tarımsal ilaç harcaması yaptığımı dikkatlice takip ederim."**	4.00	3.58	3.68	3.76
"Satın alma gerçekleştirirken çok fazla düşünmem /çok ilgi göstermem." (-)	3.78	3.81	3.55	3.71
"En çok bilinen markalar benim için en doğru markalardır."	3.52	3.69	3.92	3.71
"Tarımsal ilaç alışverişimi normalde olduğumdan daha dikkatli bir şekilde planlarım."****	4.04	3.58	3.39	3.67
"En doğru satın almayı gerçekleştirebilmek amacıyla tarımsal ilaç alışverişimi aceleye getirmem /zamana yayarım."****	3.97	3.62	3.41	3.67
"Bir tarım ilacının beni memnun etmesi için mükemmel ya da en iyi olmasına gerek yoktur." (-)	3.57	3.85	3.53	3.65
"Satın aldığım tarımsal ilaçlarla ilgili standartlarım ve beklentilerim çok yüksektir."****	3.86	3.60	3.47	3.65
"Tarımsal ilaç bayilerinden alışveriş yapmak zamanımı boşa harcamaktır. (-)"****	3.99	3.54	3.33	3.62
"En çok satan tarım ilaçları markalarını tercih ederim."	3.76	3.53	3.55	3.61
"Seçimim genellikle pahalı markalardan yanadır."****	3.08	3.52	3.69	3.43
"Her tarım ilacı alışverişimde aynı bayilere giderim."****	2.89	3.39	3.92	3.39
"Sürekli satın aldığım favori tarım ilacı markalarım vardır."	3.29	3.37	3.32	3.33
"Tarımsal ilaç alışverişi yapmak benim için zevkli bir aktivite değildir. (-)"****	2.88	3.44	3.19	3.17
"Tarım ilaçları değiştikçe kullandığım ilaçları değiştiririm."	3.08	3.14	3.10	3.11
"Bir tarım ilacının fiyatı ne kadar yüksek ise o ilaç o kadar kalitelidir."****	2.84	3.05	3.44	3.11
"Güzel görünümlü ve özenle düzenlenmiş ilaç bayileri en iyi tarım ilaçlarını satarlar."****	2.64	3.34	2.89	2.95
"Arasından seçim yapılması gereken o kadar tarım ilacı markası var ki genellikle kafam karışır."	2.91	2.97	2.84	2.90
"Tarımsal ilaçlar hakkında daha fazla bilgi sahibi olduğça. en iyisini seçmek daha zor gibi görünmektedir."	2.96	2.88	2.83	2.89
"Farklı tarımsal ilaçlarla ilgili edindiğim bütün bilgiler kafamı karıştırmaktadır."	2.82	2.84	2.99	2.88
"Genellikle reklamı çok yapılan tarımsal ilaç markaları en iyi markalardır."****	2.46	3.20	2.95	2.87
"Bazen hangi tarımsal ilaç bayisinden alışveriş yapılacağını kadar vermek zordur."	2.73	2.84	2.95	2.84
"Satın aldığım tarım ilacı markalarını düzenli olarak değiştiririm."	2.70	2.82	2.75	2.76
"Genellikle yeni çıkan bir ya da daha fazla tarım ilacını kullanırım."	2.47	2.67	2.62	2.59

Çizelge 5.62. Üreticilerin tarım ilaçları satın alma tarzları ölçeği skorları (devam)

Faktör ifadeleri	Kiraz	Mandalina	Üzüm	Genel
"Tarımsal ilaçlarda indirim olduğunda elimden geldiğinde satın alma gerçekleştiririm."	2.53	2.68	2.49	2.57
"Bir kez sevdiğim bir tarım ilacı markası bulduğumda onu asla değiştirmem."	2.48	2.41	2.83	2.57
"Daha fazla çeşide sahip olmak için farklı ilaç bayilerinden farklı markalarda ilaçlar satın alırım."	2.62	2.29	2.46	2.46
"Tarımsal ilaç alışverişimi hızlıca gerçekleştiririm."**	2.27	2.38	2.67	2.44
"Sırf eğlence olsun diye tarımsal ilaç alışverişine çıkmak hoşuma gider."***	2.04	2.52	2.65	2.40
"Tarımsal ilaç alışverişi hayatımın en eğlenceli aktivitelerinden biridir."***	1.95	2.55	2.70	2.39
"Yeni çıkmış bir tarım ilacını kullanmak benim için önemlidir."**	2.15	2.28	2.71	2.38
"Satın alma işlemini gerçekleştirirken anlık kararlar veririm."	2.27	2.26	2.55	2.36
"Hızlı tarımsal ilaç alışverişi yaparım, yeteri kadar iyi gördüğüm ilk gördüğüm ürünü /markayı satın alırım."***	2.12	2.09	2.66	2.29
"Yeni tarımsal ilaçları satın almak eğlencelidir."***	2.01	2.28	2.48	2.26
"Tercihim genellikle en düşük fiyatlı ürünlerden yana olmaktadır."	2.14	2.22	2.43	2.26
"Genellikle sonradan yapmamış olmayı umduğum. dikkatsiz tarımsal ilaç satın almalar gerçekleştiririm."	2.17	2.15	2.30	2.21

1: Kesinlikle katılmıyorum 2: Katılmıyorum 3: Kararsızım 4: Katılıyorum 5: Kesinlikle katılıyorum.
Kruskal-Wallis testine göre ** p<0.05 ve ***p<0.01 için anlamlıdır.

Çizelge 5.63. Üreticilerin tarım ilaçları satın alma tarzları boyutları

Faktör boyutu	İfadeler	Faktör yükü
Bilgi karmaşası yaşama	"Bazen hangi tarımsal ilaç bayisinden alışveriş yapılacağını kadar vermek zordur."	0.906
	"Tarımsal ilaçlar hakkında daha fazla bilgi sahibi oldukça en iyisini seçmek daha zor gibi görünmektedir."	0.905
	"Farklı tarımsal ilaçlarla ilgili edindiğim bütün bilgiler kafamı karıştırmaktadır."	0.898
	"Arasından seçim yapılması gereken o kadar tarım ilacı markası var ki genellikle kafam karışır."	0.829
En iyi olanı seçme	"En iyi kaliteye sahip tarım ilaçlarını bulmak için özel çaba gösteririm."	0.819
	"Genellikle toplamda en iyi kaliteye sahip tarımsal ilaçları almaya çalışırım."	0.782
	"Satın aldığım tarımsal ilaçlarla ilgili standartlarım ve beklentilerim çok yüksektir."	0.772
	"Tarımsal ilaç alışverişi yaparken en iyi olanı veya mükemmeli seçmeye çalışırım."	0.749
	"Bir tarım ilacının beni memnun etmesi için mükemmel ya da en iyi olmasına gerek yoktur." (-)	0.711
Keyif alma	"Tarımsal ilaç alışverişi hayatımın en eğlenceli aktivitelerinden biridir."	0.831
	"Yeni tarımsal ilaçları satın almak eğlencelidir."	0.818
	"Sırf eğlence olsun diye tarımsal ilaç alışverişine çıkmak hoşuma gider."	0.790
Marka sadakati	"Seçimim genellikle pahalı markalardan yanadır."	0.848
	"Bir tarım ilacının fiyatı ne kadar yüksek ise o ilaç o kadar kalitelidir."	0.767
	"En çok bilinen markalar benim için en doğru markalardır."	0.749

KMO: 0.777 Bartlett's Test of Sphericity: 1819.704 Sig: 0.000 Variance Explained : 68.05

Araştırmanın bu bölümünde, faktör boyutlarından yararlanarak üreticiler segmentlere ayrılmıştır. Bu amaçla, üreticilerin tarım ilacı satın alma tarzlarını belirleyen faktörlere göre kümeleme analizi yapılmıştır. Kümeleme analizi sonucuna göre, meyve üreticileri tarım ilacı satın alma davranışlarına göre dört gruba ayrılmıştır. Grupların yorumlanması ve profillerinin çıkarılması için, dikkate alınan tutum değişkenlerinin ortalamaları incelenmiştir (Çizelge 5.64). Üretici grupları arasında regresyon skorlarının farklılığını test etmek için Kruskal Wallis testi uygulanmıştır. Tarım ilacı satın alma davranışını belirlemede boyutlar gruplara göre incelendiğinde; bilgi karmaşası, en iyi olanı seçme, keyif alma ve marka-kalite boyutlarının farklı olduğu görülmektedir.

“Kararsız” üreticilerin “bilgi karmaşası yaşama” ve “en iyi olanı seçme” boyutu skorları yüksektir. Bu grupta yer alan üreticiler aynı zamanda “keyif alma” ve “marka sadakati” boyutlarına karşı negatif tavır sergilemektedirler. Bu grup meyve üreticilerinin %27.66’sını oluşturmakta ve en kalabalık ikinci gruptur. Bu gruptaki üreticilerin bilişsel aşırı yük ve seçme paradoksunun etkileri görülmektedir. Bilişsel aşırı yük belirli bir zamanda kullanılan zihinsel çaba miktarıdır. Aşırı yükleme, sunulan bilgi miktarı bireyin onu işleme yeteneğini aştığında meydana gelir. İnsanların zihinsel kaynakları, zorluklar, sıkıcı görevler ve stres nedeniyle tükenebilir ve bu da optimal olmayan karar vermeye yol açabilir. İnsan dikkati ve hafızası sınırlı olduğundan, mevcut tüm bilgileri işleyemeyebilir. İnsanlar tipik olarak bilgiye dikkat edebileceklerini, daha sonra önemli olduğu sürece anlayabileceklerini ve hatırlayabileceklerini düşünürler. Bununla birlikte, bir insanın zihinsel kaynakları sınırsız değildir ve çoğu zaman fark ettiğinden daha fazla yanılabilir. Zorluklar ve duygusal stres bu zihinsel kaynakları tüketebilir ve aslında iyi kararlar vermeyi zorlaştırabilir (BIAS, 2014; Günden ve Tosun, 2020).

Tarım ilaçlarıyla ilgili yaşanan bu aşırı yüklenme sonucu üreticiler seçim paradoksu yaşamaktadır. Üreticilere daha çok tarım ilacı seçeneği sağlandıkça ve seçenekler birbirine benzerse bu durum üreticilerin daha kötü seçim yapmasına neden olacaktır (Dülgeroğlu, 2019).

“Marka odaklı” olarak isimlendirilen ikinci gruptaki üreticilerin marka sadakati boyutu en yüksektir. Bu gruptaki üreticiler en iyi olanı seçmeye çalışırlar

ayrıca “keyif alma” boyutlarına karşı negatif bir tutum gösterirler. Marka odaklı tarım ilacı satın alma davranışı gösteren meyve üreticileri örneklemin %15.96’sını oluşturmaktadır.

En kalabalık meyve üretici grubu görüşülen meyve üreticilerinin %47.16’sı olarak belirlenmiş ve “**Haz odaklı**” üretici grubu olarak isimlendirilmiştir. Bu gruptaki üreticilerin ilaç satın alma davranışlarının “keyif alma” boyutuna karşı pozitif, diğer tüm boyutlara karşı negatif olduğu görülmektedir. Diğer bir ifadeyle bu gruptaki üreticiler ilaç alışverişini eğlenceli bir aktivite olarak algılamakta, en iyiyi seçme, marka kullanma veya ilaç seçimi sırasında herhangi bir endişe duymamaktadırlar.

“**Mükemmeliyetçi**” olarak isimlendirilen son gruptaki üreticilerin tarım ilacı satın alma davranışlarında “en iyi olanı seçme” boyutuna karşı yüksek pozitif ilişki görülmektedir. Bu gruptaki üreticiler tarım ilacı satın alırken en iyi olanı seçerler aynı zamanda eğlenirler ve marka sadakati boyutunda pozitif bir tutumları vardır. Seçim sırasında da bilgi konusunda sorun yaşamazlar. Bu gruptaki üreticiler örneklemin %9.22’sini oluşturmakta ve en düşük orana sahiptir.

Çizelge 5.64. Üreticilerin tarım ilaçları satın alma tarzlarına göre gruplandırılması

Faktör boyutu/Grup	Kararsız	Marka odaklı	Haz odaklı	Mükemmeliyetçi
Bilgi karmaşası yaşama***	0.18212	0.03098	-0.06227	-0.28145
En iyi olanı seçme***	0.34340	0.55285	-0.65614	1.36936
Keyif alma***	-0.78449	-0.98186	0.53984	1.29133
Marka sadakati***	-0.72960	1.13016	-0.00842	0.27585
n	78	45	133	26
%	27.66	15.96	47.16	9.22

Kruskal-Wallis testine göre ***p<0.01 için anlamlıdır.

En fazla üretici %47.16 ile haz odaklı, en az üretici ise %9.22 ile mükemmeliyetçi ilaç satın alma gerçekleştiren grupta yer almaktadır. Ürün gruplarına göre inceleme yapıldığında kiraz üreticilerinde kararsız satın alma grubunun %44.79 ile en yüksek oranda olduğu belirlenmiştir. Üzüm üreticilerinde haz odaklı alışveriş yapma oranı %69.89 ile en yüksek, mükemmeliyetçi ilaç satın alma %3.23 ile düşüktür. Mandalina üreticilerinde mükemmeliyetçi satın alma oranı %13.98 ile daha yüksektir. Bu verilere göre; daha fazla ilaç kullanan

mandalina ve üzüm üreticilerinin tarım ilacı satın almadan keyif aldıkları için daha fazla kullandıkları söylenebilir (Çizelge 5.65).

Çizelge 5.65. Tarım ilacı satın alma gruplarının ürün gruplarına göre dağılımı

	Kararsız		Marka odaklı		Haz odaklı		Mükemmeliyetçi		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	
Kiraz	43	44.79	18	18.75	25	26.04	10	10.42	96
Mandalina	22	23.65	15	16.13	43	46.24	13	13.98	93
Üzüm	13	13.98	12	12.90	65	69.89	3	3.23	93
Toplam	78	27.66	45	15.96	133	47.16	26	9.22	282
Ki kare (p değeri)	18.572 (0.005)***								

Kümeleme analizi ile belirlenen tarım ilaçları satın alma grupları bazı sosyo-demografik ve işletme özellikleri ile karşılaştırılmış ve sonuçlar Çizelge 5.66'da verilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre satın alma gruplarının ilaçlama sayısı ve dekara ilaç masrafları farklılık göstermektedir. Mükemmeliyetçi gruptaki üreticilerin ilaçlama sayısı 7.54 ile en düşük, haz odaklı ilaç satın alan grubun 9.83 ile en yüksektir. Dekara yapılan ilaç masrafı açısından bakıldığında kararsız grubun 448.67 TL en az masraf, 672.74 TL ile haz odaklı satın alma gerçekleştirenlerin en çok masraf yapan grup olduğu belirlenmiştir. Marka odaklı satın alma yapan üretici grubun dekara ilaç masrafı 582.02 ile ikinci sırada gelmektedir. Üreticilerin “marka” olarak adlandırdığı tarım ilaçlarının genellikle ithal edilen daha yüksek fiyatlı ürünler olduğu için masrafının yüksek olduğu söylenebilir.

Çizelge 5.66. Tarım ilacı satın alma gruplarının bazı demografik ve işletme özelliklerine göre karşılaştırılması

	Kararsız	Marka odaklı	Haz odaklı	Mükemmeliyetçi
Yaş (yıl)	56.55	55.49	56.66	58.54
Eğitim	8.49	8.07	7.66	8.38
Tarımsal deneyim (yıl)	32.38	33.11	33.96	33.27
Ürün deneyimi (yıl)	28.90	28.20	32.09	29.65
Hane nüfusu (kişi)	3.88	3.67	3.77	3.88
Hane tarımda çalışan nüfus (kişi)	2.45	2.24	2.49	2.54
Mülk arazi (da)	26.21	31.40	29.32	47.63
İşlenen arazi (da)	33.36	33.03	34.79	51.48
Tarımsal üretim değeri (TL)	249326.61	247328.09	324209.59	468695.67
Meyvecilik gelirinin payı (%)	97.36	97.38	96.93	95.11
İlaçlama sayısı **	7.63	8.87	9.83	7.54
İlaç masrafı (TL/işletme)	14612.58	33799.81	21480.09	23946.05
Dekara ilaç masrafı (TL/da)***	448.67	582.02	672.74	531.39

Kruskal-Wallis testine göre ** p<0.05 ve ***p<0.01 için anlamlıdır.

Kümeleme analizi ile belirlenen tarım ilaçları satın alma grupları ilaç kullanım miktarı gruplarına göre karşılaştırılmış ve Çizelge 5.67’de dağılımı verilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre satın alma grupları ile ilaç kullanım grupları arasında farklılık yoktur.

Çizelge 5.67. İlaç kullanım gruplarının satın alma tarzı grubuna göre incelenmesi

Tüketici tarzı grubu	Önerilen miktarda ilaç kullananlar		Fazla ilaç kullananlar		Toplam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kararsız	55	31.43	23	21.50	78	27.66
Marka odaklı	30	17.14	15	14.02	45	15.96
Haz odaklı	73	41.72	60	56.07	133	47.16
Mükemmeliyetçi	17	9.71	9	8.41	26	9.22
Toplam	175	100.00	107	100.00	282	100.00
Ki kare (p-değeri)	1.135 (0.567)					

Üreticilerin tarım ilaç tercihlerinde etkili olan kriterler ve alternatiflerin satın alma gruplarına göre karşılaştırılması Çizelge 5.68’de verilmiştir. Haz odaklı satın alma hariç tüm gruplarda ilacın “ruhsatlı olması” ilk sırada yer almıştır. Haz odaklı meyve üreticilerinin ilaç seçiminde ilk kriterin pestisit maliyeti olduğu belirlenmiştir. Tüm satın alma gruplarında tüm kriterler değerlendirildiğinde ekolojik ilaç seçiminin daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu değer %63.23 ile marka odaklı grupta en yüksek ve %54.54 ile haz odaklı grupta en düşüktür.

Çizelge 5.68. İlaç tercih kriter ve alternatiflerinin satın alma tarzı grubuna göre incelenmesi

Kriterler	Kararsız	Marka odaklı	Haz odaklı	Mükemmeliyetçi
Pestisit maliyeti	0.184857	0.190199	0.211721	0.191613
Beklenen gelir	0.110999	0.126621	0.124412	0.132782
Böceklerle zarar vermemesi	0.072379	0.072490	0.067451	0.071078
Su kirliliğine neden olmaması	0.116209	0.125091	0.114884	0.113367
Hava kirliliğine neden olmaması	0.163274	0.149090	0.159628	0.156920
Meyve kalitesini düşürmemesi	0.138383	0.133094	0.126263	0.135268
Ruhsatlı olması	0.213899	0.203414	0.195640	0.198972
Alternatifler				
Ekonomik faktörler	0.394168	0.367704	0.454580	0.378112
Ekolojik faktörler	0.605832	0.632296	0.545420	0.621888

Koruyucu ekipman kullanım düzeyleri, tarım ilacı satın alma tarzlarıyla da karşılaştırılmış ve dağılımlar Çizelge 5.69’da verilmiştir. İlaç satın alma tarzı kararsız olan gruptaki üreticilerin koruyucu ekipman kullanım oranı %44.87 ile en yüksek olarak belirlenmiştir. Marka odaklı üreticilerin %37.78’si düşük düzeyde

koruyucu ekipman kullanmaktadır ve diğer satın alma gruplarına göre en yüksek orana sahiptir. Mükemmeliyetçi satın alma tarzı gösteren üreticilerin %38.46'sı orta düzeyde, %30.77'si yüksek ve düşük düzeyde koruyucu ekipman kullanmaktadır.

Çizelge 5.69. Meyve üreticilerinin koruyucu ekipman kullanım düzeyi ile tarım ilacı satın alma tarzı gruplarının karşılaştırılması

Tüketicinin Satın Alma Tarzı	Düşük		Orta		Yüksek		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Kararsız	17	21.80	26	33.33	35	44.87	78
Marka odaklı	17	37.78	9	20.00	19	42.22	45
Haz odaklı	46	34.59	39	29.32	48	36.09	133
Mükemmeliyetçi	8	30.77	10	38.46	8	30.77	26

Kişilik boyutları üreticilerin tarım ilacı satın alma tarzları gruplarıyla karşılaştırılmış ve sonuçlar Çizelge 5.70'de verilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre meyve üreticilerinin satın alma tarzı gruplarıyla “sorumluluk” ve “değişime açıklık” kişilik boyutları farklılık göstermektedir. Marka odaklı ilaç satın alma tarzına sahip üreticilerin sorumluluk boyutu diğer gruplardan daha düşüktür. Burada marka bağlılığının üreticinin güvenilirliğini ve dikkatini azalttığını söylemek mümkündür. Değişime açıklık boyutunda da markaya bağlılığın üreticinin satın alma tarzında daha kalıplaşmış bir tavır sergilemesi yeniliklere açılmasının önüne geçmektedir.

Çizelge 5.70. Meyve üreticilerinin kişilik boyutlarının tarım ilacı satın alma tarzlarına göre gruplandırılması

Kişilik boyutları	Satın alma tarzı grubu			
	Kararsız	Marka odaklı	Haz odaklı	Mükemmeliyetçi
Sorumluluk***	9.64	9.04	9.25	9.73
Dışa dönüklük	8.15	8.33	8.11	8.73
Uyumluluk	8.12	8.09	8.05	8.58
Dengelik	7.44	7.31	7.38	7.62
Değişime açıklık***	5.65	4.67	4.88	3.85

Kruskal-Wallis testine göre ***p<0.01 için anlamlıdır.

Farklı özelliklere sahip üretici gruplarına göre standartlaştırılmış kişilik özellikleri karşılaştırılmış ve sonuçlar Çizelge 5.71'de verilmiştir. Negatif değerler, ilgili kişilik özelliğine tüketicilerin/üreticilerin katılma derecesinin toplumun genel ortalamasının altında olduğunu göstermektedir. Buna göre “Sorumluluk” kişilik

boyutu yüksek olan üreticilerin tarım ilacı satın alırken “mükemmeliyetçi” veya “kararsız” oldukları, kiraz üretimi yaptıkları ve diğer mücadele yöntemlerini kullandıkları görülmektedir. “Dışa dönük” kişilik gösteren üreticilerin ilaç satın alma tarzlarının “mükemmeliyetçi”, biyolojik ve biyoteknik mücadele yapmayan üzüm üreticileri oldukları belirlenmiştir.

“Uyumlu” kişiliği öne çıkan üreticiler “mükemmeliyetçi” ilaç satın alma tarzı gösteren, tarım ilacına bağlı sağlık sorunu yaşamamış biyolojik ve entegre mücadele yapmayan mandalina üreticileridir.

“Dengeli” kişiliği öne çıkan üreticiler “mükemmeliyetçi” ilaç satın alma tarzı gösteren, tarım ilacına bağlı sağlık sorunu yaşamış biyoteknik ve entegre mücadele yapan mandalina üreticileridir.

“Değişime açıklık” boyutu öne çıkan üreticiler “kararsız” satın alma gösteren tarım ilacına bağlı sağlık sorunu yaşamış biyolojik ve entegre mücadele yapan üzüm üreticileridir. Haz ve marka odaklı tarım ilacı satın alan üreticilerin kişilik özelliklerini tanımlama dereceleri düşüktür.

Çizelge 5.71. Meyve üreticilerinin kişilik boyutlarının profillerinin belirlenmesi

		Sorumluluk	Dışa dönüklük	Uyumluluk	Dengelilik	Değişime açıklık
Satın alma tarzı	Kararsız	0.24983	-0.03534	-0.00285	0.01673	0.29259
	Marka odaklı	-0.29766	0.06621	-0.01740	-0.05759	-0.12644
	Haz odaklı	-0.11075	-0.05858	-0.04143	-0.01450	-0.03601
	Mükemmeliyetçi	0.33219	0.29107	0.25059	0.12364	-0.47471
Ürün	Kiraz	0.14909	-0.04577	0.05963	0.07973	0.05927
	Mandalina	0.04640	-0.01288	0.11093	0.16699	-0.24054
	Üzüm	-0.20030	0.06013	-0.17249	-0.24930	0.17936
İlaça bağlı sağlık sorunu	Evet	0.03437	0.00138	-0.18633	0.03630	0.10790
	Hayır	-0.00440	-0.00018	0.02385	-0.00465	-0.01381
Fiziksel mücadele	Evet	0.09319	0.03105	0.07573	0.02968	-0.08207
	Hayır	-0.47810	-0.15929	-0.38852	-0.15225	0.42106
Biyoteknik mücadele	Evet	0.01244	-0.00590	0.09530	0.01988	-0.10979
	Hayır	-0.00395	0.00188	-0.03028	-0.00632	0.03489
Biyolojik mücadele	Evet	0.02864	-0.00923	-10.27427	-0.00465	0.52441
	Hayır	-0.00052	0.00017	0.02300	0.00008	-0.00947
Entegre mücadele	Evet	0.04207	0.22261	-0.20014	0.03312	0.26352
	Hayır	-0.00716	-0.03787	0.03405	-0.00564	-0.04483
İlaç satın alma kararı	Görür görmez	-0.02677	-0.16509	0.14619	0.15606	0.06711
	Belli bir düzeye gelince	-0.10902	0.49055	-0.06621	-0.19326	0.05042
	İlaçlama takvimine göre	0.02528	0.07081	-0.08964	-0.08672	-0.04706
Satın alma davranışı	Uzun süredir aynı bayiden alışveriş yaparım	0.05968	-0.05998	0.02262	0.06805	-0.06297
	İstedğim ilaç hangi bayide varsa ona giderim.	-0.14525	-0.16705	-0.21071	-0.08615	0.16026
	Her seferinde farklı bayilerden alışveriş yaparım	0.05840	0.13757	0.06736	0.04687	-0.13408
	Tarım Kredi Kooperatiflerinden alışverişimi yaparım.	0.04276	0.11263	0.06051	-0.07795	0.06729
	Firma hangi ilacı verirse onu kullanıyorum.	-10.25617	0.34910	-0.24925	-0.44143	0.51026

5.6 Davranışsal Ekonomi Varsayımlarının Meyve Üreticileri Açısından Geçerliliği

Tezin bu bölümünde davranışsal ekonomi varsayımlarından çerçeveleme etkisi, referansa bağlılık, zihinsel muhasebe ve batık maliyet hatası kavramları sorularla ölçülmüştür.

5.6.1 Üreticilerin çerçeveleme etkisine ilişkin bulguları

Çerçeveleme etkisi aslında olasılıkları aynı olan karar problemleri arasındaki ifadeden kaynaklı farklılıklar olarak tanımlanmaktadır (Kahneman, 2003). Yöntem bölümünde açıklandığı gibi; üreticilere meyve yetiştiriciliğinde karşılaştıkları soruna yönelik olasılıkları aynı olan sonuçlar farklı şekilde ifade edilmiş ve üreticilerin verdikleri cevapların dağılımı çizelgede verilmiştir. Üreticilere yöneltilen bu sorunun amacı farklı seçeneklerle çerçeveleme yaparak üreticinin risk davranışını incelemektir. İlk gruptaki üreticilere kazanç açısından yaklaşmış “verim kaybı kesin önlenecek”; “verim kaybı olmayacak” ifadelerine yer verilmiştir. İkinci gruptaki üreticilere ise “verim azalacak”, “verimi kaybedeceksiniz” ifadeleri kullanılmıştır. Her iki seçenekte yer alan sonuçlar eşittir ancak verilen kartlarda kullanılan kelimeler nedeniyle üreticiler tarafından farklı olarak algılanmıştır (Çizelge 5.72).

Çizelge 5.72. Meyve üreticilerine çerçeveleme etkisi için sorulan varsayımsal soruya ait seçenekler

Bölgede yoğun sinek beklenmektedir. Verimin %60 azalma olasılığı ile karşı karşıyasınız. Tarım İlçe Müdürlüğü alternatif iki program önermektedir. Hangi programı seçersiniz?	Kazanç seçenekleri	Kayıp seçenekleri
	Verim kaybının kesin %20'si önlenecek. (A)	Verim %40 azalacak. (C)
	1/3 olasılıkla verim kaybı olmayacak ve 2/3 olasılıkla verimin %60'ını koruyamayacaksınız. (B)	1/3 olasılıkla verim kaybetmeyeceksiniz; 2/3 olasılıkla verimin %60'ını kaybedeceksiniz. (D)

Üreticiler belirsizlik ve risk durumu olan yoğun sinek beklentisi karşısında kazanç programları sunulduğunda A programını yani “kesin olarak verim kaybının %20 önlenmesi” seçeneğini tercih etmişlerdir yani riskten kaçınmışlardır ancak

üreticilere kayıp seçenekleri verildiği zaman D programını “1/3 olasılıkla verim kaybetmeme, 2/3 olasılıkla verimin %60’ını kaybetme” seçeneğini seçmişlerdir. Beklenen fayda kuramında belirtildiği gibi kayıp durumunda üreticiler risk almakta, kazanç durumunda ise riskten kaçınmaktadırlar (Çizelge 5.73).

Çizelge 5.73. Üreticilere çerçeveleme etkisi için sorulan varsayımsal soruya ait bulgular

	Kazanç (141)				Kayıp (141)			
	Riskten Kaçınma (A)		Risk Alma (B)		Riskten Kaçınma (C)		Risk Alma (D)	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kiraz	29	78.38	8	21.62	23	38.98	36	61.02
Mandalina	30	60.00	20	40.00	13	30.23	30	69.77
Üzüm	34	68.00	20	32.00	5	12.82	34	87.18
Genel	93	65.96	48	34.04	41	29.08	100	70.92

Çerçeveleme sorusuna verilen yanıtlar üreticilerin bazı demografik ve işletme özellikleriyle karşılaştırılmış ve sonuçlar Çizelge 5.74’de verilmiştir. Kayıp grubunda riskten kaçınan ya da risk alan üreticilerin yaş, tarımsal deneyim ve ürün deneyimi açısından farklı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Çizelge incelendiğinde kayıp durumunda risk alan üreticilerin yaşları, ürün ve tarımsal deneyimleri riskten kaçınan üreticilere göre daha yüksektir ($p < 0.1$). Kazanç üzerinden verilen yanıtların demografik ve işletme özellikleri açısından farklı olmadığı belirlenmiştir.

Çizelge 5.74. Çerçeveleme etkisi için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtların seçilmiş demografik ve işletme özelliklere göre karşılaştırılması

	Kazanç		Kayıp	
	Riskten Kaçınma (A)	Risk Alma (B)	Riskten Kaçınma (C)	Risk Alma (D)
Yaş (yıl)	56.51	56.06	51.85***	58.94***
Eğitim (yıl)	7.91	7.48	8.66	8.12
Tarımsal deneyim (yıl)	33.24	33.10	29.12**	35.24**
Ürün deneyimi (yıl)	29.47	30.23	27.02*	32.62*
Hane nüfusu (kişi)	3.75	3.83	3.95	3.76
Tarımda çalışan nüfus (kişi)	2.76	2.56	2.29	2.15
Traktör sayısı	0.74	0.81	0.78	0.77
Mülk arazi (da)	31.83	34.44	29.12	27.88
İşlenen arazi (da)	36.74	44.91	32.68	31.42
Tarımsal üretim değeri (TL/işletme)	330520.85	357712.15	307787.90	253552.75
Tarımsal üretim değeri (TL/da)	9954.92	9396.97	9584.76	8884.32
Meyveciliğin TUD içindeki payı (%)	97.01	93.19	95.94	99.11

Mann-Whitney U testine göre *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$ ve * $p < 0.1$ için anlamlıdır.

Üreticinin risk alma davranışının tarım ilacı satın alma tarzı ile farklılıklarını belirlemek amacıyla ki kare testi yapılmış ve sonuçlar Çizelge 5.75’de verilmiştir. Kayıp grubundaki üreticilerin risk alma davranışı ile satın alma tarzları arasında istatistiksel anlamlı farklılık bulunmamıştır. Kazanç grubunda ise risk alma davranışının tarım ilacı satın alma tarzına göre değiştiği sonucuna ulaşılmıştır ($p < 0.05$). Veriler incelendiğinde tarım ilacı satın alma tarzı mükemmeliyetçi olan üretici grubunun riskten kaçınma davranışının en yüksek olduğu görülmektedir. Risk alma davranışı en yüksek olan grup ise %42.50 haz odaklı tarım ilacı satın alan meyve üreticileridir.

Çizelge 5.75. Çerçeveleme etkisi için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtların üreticilerin satın alma karar verme tarzlarıyla karşılaştırılması

İlaç satın alma tarzı grubu	Kazanç Grubu				Kayıp Grubu			
	Riskten Kaçınma		Risk Alma		Riskten Kaçınma		Risk Alma	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kararsız	26	81.25	6	18.75	18	39.13	28	60.87
Marka odaklı	13	65.00	7	35.00	6	24.00	19	76.00
Haz odaklı	46	57.50	34	42.50	13	24.53	40	75.47
Mükemmeliyetçi	8	88.89	1	11.11	4	23.53	13	76.47
Toplam	93	65.96	48	34.04	41	29.08	100	70.92
Ki kare değeri (p-değeri)	7.997 (0.046)**				3.352 (0.340)			

5.6.2 Üreticilerin referansa bağlılık kavramına verdikleri yanıtlar

Araştırmada incelenen ikinci davranışsal ekonomi prensibi referansa bağlılıktır. Tüketicilerin belirli bir ürünü tercih etmesinde sahip oldukları ürün özellikleri, önemli bir karar değişkenidir (Bayraktaroğlu, 2004). Seçeneklerde sunulan traktörlerden birincisi hazcı özellik (ithal) bakımından daha üst seviyede ancak, faydacı özellik bakımından daha düşük seviyede, ikinci seçenek ise faydacı özellik açısından daha üst seviyede (çok az yakan) ancak, hazcı özellik bakımından daha düşük seviyede (yerli marka) bir özelliğe sahiptir. Referans olarak sunulan mevcut traktör yüksek faydacı özelliğe sahiptir. Burada üreticiler için elde etme durumu yaratılmıştır. Referansa bağlılık sorusuna ilişkin bulgular incelendiğinde üreticilerin %80.85’inin yüksek fayda sağladığı düşünülen ikinci alternatifi tercih ettiği görülmüştür. Üreticiler traktör elde etme durumunda faydacı özelliği, hazcı özelliğe tercih etmiştir. Farklı seviyelerde hazcı ve faydacı özelliğe sahip seçenekler sunulduğunda üreticiler referans olarak verilen mevcut faydacı özelliği yüksek olan

seçeneği tercih etmişlerdir. İkinci alternatif her üç ürün grubundaki üreticiler için daha çekicidir. Kiraz üreticilerinde ikinci alternatifi seçme oranı %83.33 ile daha yüksektir (Çizelge 5.76).

Çizelge 5.76. Referansa bağlılık sorusuna verilen yanıtların ürün gruplarına göre dağılımı

Ürün grubu	1.alternatif (Yüksek haz)		2.alternatif (Yüksek fayda)		Toplam
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Kiraz	16	16.67	80	83.33	96
Mandalina	21	22.58	72	77.42	93
Üzüm	17	18.28	76	81.72	93
Toplam	54	19.15	228	80.85	282
Ki kare (p-değeri)	1.135 (0.567)				

Verilen yanıtlar çeşitli işletmeci ve işletme özellikleri açısından karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonuçlarına göre hane nüfusu sayısı ve üreticilerin satın alma tarzı grupları farklılaşmaktadır. Hane nüfusunun fazla olduğu aileler faydacı özelliği daha yüksek oranda tercih etmişlerdir. Satın alma grupları açısından haz odaklı üreticilerin yüksek faydacı seçeneği tercih ettiği, marka odaklı üreticilerin yüksek hazzı sahip ithal marka traktörü tercih ettiği belirlenmiştir. Referansa bağlılık sorusuna verilen yanıtlar seçilmiş bazı demografik ve işletme özellikleri ile karşılaştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre hane nüfusu ile referansa bağlılık sorusuna verilen yanıtlar farklılık göstermektedir. Hazcı ürünü tercih eden meyve üreticilerinin daha az nüfuslu küçük haneler oldukları belirlenmiştir (Çizelge 5.77).

Çizelge 5.77. Referansa bağlılık sorusuna verilen yanıtların seçilmiş demografik ve işletme özelliklerine göre karşılaştırılması

	Referansa bağlılık	
	1.alternatif	2.alternatif
Yaş (yıl)	55.20	56.95
Eğitim (yıl)	8.24	7.97
Tarımsal deneyim (yıl)	33.94	33.18
Ürün deneyimi (yıl)	30.20	30.40
Hane nüfusu (kişi)*	3.54	3.86
Tarımda çalışan nüfus (kişi)	1.83	2.59
Traktör sayısı	0.72	0.78
Mülk arazi (da)	27.49	31.19
İşlenen arazi (da)	33.34	36.20
Tarımsal üretim değeri (TL/işletme)	275235.68	311493.31
Tarımsal üretim değeri (TL/da)	8458.76	9566.69
Meyveciliğin TÜD içindeki payı (%)	98.85	96.50

* Mann Whitney U testine göre p < 0.01 için anlamlıdır.

Referansa bağıllık sorusuna ilişkin yanıtlar üreticilerin satın alma tarz gruplarına göre karşılaştırılmış ve gruplar arasında farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır ($p < 0.05$). Üreticiler traktör elde etme durumunda faydacı özelliği, hazcı özelliğe tercih etmiştir. Satın alma grupları açısından farklılar incelendiğinde haz odaklı satın alma davranışı gösteren üreticiler %85.71 ile en yüksek oranda 2.alternatifi tercih etmişlerdir (Çizelge 5.78).

Çizelge 5.78. Üreticilerin referansa bağıllık sorusu seçeneklerinin satın alma tarzları gruplarına göre dağılımı

Satın alma tarzı	1.alternatif			2.alternatif			Toplam	Ki kare (p-değeri)
	Sayı	Sütun %	Satır %	Sayı	Sütun %	Satır %	Sayı	
Kararsız	14	25.93	17.95	64	28.07	82.05	78	8.211 (0.042)*
Marka odaklı	15	27.78	33.33	30	13.16	66.67	45	
Haz odaklı	19	35.18	14.29	114	50.00	85.71	133	
Mükemmeliyetçi	6	11.11	23.08	20	8.77	76.92	26	
Toplam	54	100.00	19.15	228	100.00	80.85	282	

5.6.3 Üreticilerin zihinsel muhasebe kavramına verdikleri yanıtlara ilişkin bulgular

Thaler'in tanımına göre "Zihinsel muhasebe, bireyler ve hane halkı tarafından finansal eylemleri şifreleme, kategorize etme ve değerlendirme amacıyla kullanılan bilişsel işlemler setidir." İnsanlar ekonomik durumlar karşısında mallarını sınıflandırmakta ve referans noktasına bağlı olarak kâr ve zarara bakış açıları değişmektedir. Örneğin, kişi maaşının bir bölümü olan 100\$'ı hesabında tutmayı tercih ederken, kumarda kazandığı 100\$'ı harcamayı tercih edebilmektedir (Thaler, 1999). Bireyler elde ettikleri paraları maaş, ikramiye, şans oyunları, miras gibi geldikleri kaynağa göre kodlarlar. Bu kodlamaya görede paranın harcama biçimleri farklılık göstermektedir (Özkan and Özkan, 2020).

Üreticilere zihinsel muhasebe kavramı ile ilgili olarak; yüksek ilgi duydukları ilaçlama makinesi/pülverizatör ve budama makası ürünleri seçenek olarak sunulmuştur. Üreticilere 1500 TL'lik bir ilaçlama makinesi ile 50 TL'lik (150 TL) budama makası alacakları, gidecekleri mağazadaki satış elemanının başka bir mağazada makasın 35 TL'ye (125 TL) satıldığını söylediğinde, diğer mağazaya gidip gitmeyecekleri sorulmuştur.

Yaklaşık aynı oranda indirim sağlayan bu soruya verilen yanıtlar incelendiğinde üreticilerin ilk durumda %70.92'si gitmeyeceğini belirtirken, tutarın yükseldiği ikinci seçenekte bu oran %47.52'dir. Üreticiler zihinsel muhasebe yaparken ilk seçenekte fiyat promosyonunu tercih etmezken ikinci seçenekte tutar yükseldiği için %52.48 oranında “giderim” seçeneğini tercih etmişlerdir. Yapılan ki kare analizi sonucuna göre üreticilerin ürün grupları ile tarım ilacı satın alma tarzı gruplarına göre verdikleri yanıtlar farklı değildir ($p>0.05$) (Çizelge 5.79).

Çizelge 5.80'de üreticilerin zihinsel muhasebe sorusuna verdikleri yanıtların bazı demografik ve işletme özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Mann Whitney-U testi kullanılmıştır. Analiz sonucuna göre fiyat promosyonunun düşük olduğu seçenekte diğer şubeye giden üreticilerin tarımsal üretim değerleri ve meyvecilik gelirinin payı farklılık göstermektedir. İndirimli almak isteyen üreticilerin daha düşük tarımsal üretim değerine ve daha yüksek meyvecilik payına sahip oldukları belirlenmiştir. Diğer bir ifadeyle, bu gruptaki üreticilerin daha az brüt üretim değerine sahip buna karşın gelirinin çok önemli bir kısmını meyvecilikten elde eden üreticiler olduğu söylenebilir.

Çizelge 5.79. Meyve üreticilerinin zihinsel muhasebe kavramına verdikleri yanıtların ürün ve satın alma gruplarına göre karşılaştırılması

		50 TL yerine 35 TL				Ki kare (p-değeri)	150 TL yerine 125 TL				Ki kare (p-değeri)
		Giderim		Gitmem			Giderim		Gitmem		
		Sayı	%	Sayı	%		Sayı	%	Sayı	%	
Ürün grubu	Kiraz	19	33.33	38	66.67	3.004 (0.223)	20	51.28	19	48.72	1.346 (0.510)
	Mandalina	9	19.57	37	80.43		22	40.81	25	53.19	
	Üzüm	13	34.21	25	65.79		32	58.18	23	41.82	
	Toplam	41	29.08	100	70.92		74	52.48	67	47.52	
Satın alma tarzı	Kararsız	12	26.67	33	73.33	1.081 (0.782)	17	51.52	16	48.48	1.071 (0.784)
	Marka odaklı	8	29.63	19	70.37		11	61.11	7	38.89	
	Haz odaklı	16	28.07	41	71.93		40	52.63	36	47.37	
	Mükemmeliyetçi	5	41.67	7	58.33		6	42.86	8	57.14	
	Toplam	41	29.08	100	70.92		74	52.48	67	47.52	

*Ki kare testine göre $p < 0.10$ için anlamlıdır.

Çizelge 5.80. Meyve üreticilerinin zihinsel muhasebe kavramına verdikleri yanıtların bazı özellikler ile karşılaştırılması

	50 TL yerine 35 TL		150 TL yerine 125 TL	
	Giderim	Gitmem	Giderim	Gitmem
Yaş (yıl)	58.00	55.07	56.20	58.54
Eğitim (yıl)	7.80	8.04	8.24	7.88
Tarımsal deneyim (yıl)	32.37	32.10	33.15	35.94
Ürün deneyimi (yıl)	31.22	28.64	30.07	32.73
Hane nüfusu (kişi)	3.88	3.75	3.73	3.90
Tarımda çalışan nüfus (kişi)	2.41	2.41	2.45	2.51
Traktör sayısı	0.66	0.83	0.77	0.75
Mülk arazi (da)	26.67	29.54	34.67	29.59
İşlenen arazi (da)	27.04	35.36	40.38	36.15
Tarımsal üretim değeri (TL)	193324.93*	260292.11*	359172.54	378341.80
Meyveciliğin TUD içindeki payı (%)	99.08**	96.90**	97.19	95.46

Mann Whitney U testine göre ** $p < 0.05$ ve * $p < 0.10$ için anlamlıdır.

5.6.4 Üreticilerin batık maliyet kavramına verdikleri yanıtlara ilişkin bulgular

Tversky ve Kahneman (1974) ve Thaler (1980)'ın araştırmalarında belirttiği gibi birey ödeme yapıp ürünü kullanamazsa parayı batık maliyet olarak algılamakta ancak ücretsiz elde edindiklerinde batık maliyet olarak düşünmemektedirler. Batık maliyet tüketicilerin kararlarını etkilemektedir. Rasyonel düşünüldüğünde batık maliyetlerin şu anda alınacak karar bakımından bir anlam taşımadığı bilinir, ama buna rağmen bireyin zihnine takılıp yanlış kararlar almaya sevk edebilir. En son incelenen bir diğer davranışsal ekonomi kavramı batık maliyet hatası olmuştur, burada üreticilere düşük ilgi duyulan yurt dışı tatil paketi ve yüksek ilgi duyulan gübre ve tarım ilacı ile ilgili satın alma ve ücretsiz elde etme durumlarıyla ilgili varsayımsal sorular sorulmuştur. Çizelge 5.81'de batık maliyet sorularına verilen yanıtların dağılımı görülmektedir.

Çizelge incelendiğinde meyve üreticileri çekiliş sonucu yurt dışı tatil paketi kazandıklarında, ülkede sıcaklıkların rahatsız edici derecede artacağından, o ülkeye gitmeyeceklerini (%19.15) ancak yurt dışı tatili kendileri satın aldıkları zaman gitme oranının iki katından daha yüksek (% 46.81) olduğu yani meyve üreticilerinin batık maliyet hatasına düştüğü ve Thaler (1980)'ın araştırma sonuçlarıyla paralellik gösterdiği görülmektedir.

“Alışveriş merkezinde yaptığınız alışveriş sonucunda çekilişle yaz döneminde kullanabileceğiniz 2000 TL'lik yurt dışı tatil paketi kazandınız. Uzmanlar tarafından gideceğiniz ülkede bu yıl sıcaklıkların rahatsız edici derecede artacağı beklentisi dile getirilmeye başlanmıştır. Tatile yine de gider misiniz?”

“Yılda yalnızca 1 hafta yıllık izin kullanabiliyor ve yaz döneminde tatil yapabiliyorsunuz. Bu 1 hafta için seyahat acentesinden 2000 TL değerinde yurt dışı tur paketi satın aldınız. Uzmanlar tarafından gideceğiniz ülkede bu yıl sıcaklıkların rahatsız edici derecede artacağı beklentisi dile getirilmeye başlanmıştır. Tatile yine de gider misiniz?” Mandalina üreticilerinin yurt dışı tatil paketinin ücretsiz olması durumunda katılımlarının %6.67'si olması bu ürüne bu üretici grubu için çok düşük oranda ilgi duyulduğunu göstermektedir.

Yüksek ilgi duyulan ürün gübre için bulgular incelendiğinde; meyve üreticilerinin hem satın alma hem de yarışma sonucu kazanma durumlarında kullanımın yurt dışı tatil paketine göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Üreticilerin su olmamasına rağmen %51.06'sı bedeli ödenip elde edilen gübreyi, %27.66'sı ise yarışma sonucunda kazanılan gübreyi kullanacaklarını belirtmişlerdir. Kahneman'a göre bireylerin kaybetme olasılığı, davranışları üzerinde kazanabilme olasılığından daha güçlü bir motivasyondur. Bireyler mümkün olduğunda her türlü kayıptan kaçınmakta ve kayıpları kazançlarla karşılaştırırken onlara eşit davranmamaktadır.

“Tarım kanalının düzenlediği bir yarışma sonucunda kullanabileceğiniz 2000 TL'lik gübre kazandınız. Uzmanlar tarafından ülkede bu yıl suyun az olması nedeniyle gübre kullanılmaması gerektiğini dile getirmişlerdir. Gübreleri yine de kullanır mısınız?”

“Yılda sadece bir kere fuara katılabiliyorsunuz ve gübre alışverişinizi buradan yaptığınızı düşünün. Hasat sonrası elinizdeki parayla önümüzdeki yıl için 2000 TL değerinde gübre satın aldınız. Daha sonra Bakanlık tarafından suyun az olması nedeniyle gübre kullanılmaması gerektiğini duyurmuştur. Gübreleri kullanır mısınız?”

“Tarım kanalının düzenlediği bir yarışma sonucunda kullanabileceğiniz 2000 TL'lik tarım ilacı (göztaşı) kazandınız. Bahçenize gelen uzmanlar tarafından bu ilaçların ruhsatının kalkması nedeniyle kullanılmaması gerektiğini dile getirmişlerdir. İlacı kullanır mısınız?” ve “Bu yıl hasat sonrası 2000 TL değerinde tarım ilacı (göztaşı) satın aldınız. Bahçenize gelen uzmanlar tarafından bu ilaçların üründe ruhsatının kaldırıldığını ve kullanılmaması gerektiğini belirtti. İlacı kullanır mısınız?” sorularına; ücretsiz olarak elde eden üreticilerin %12.06'sı; satın alarak elde edenlerin %26.95'i ise ürünü ruhsatı kalkmasına rağmen kullanacaklarını belirtmişlerdir. Burada genel olarak bakıldığında tarım ilaçlarının üreticiler açısından düşük ilgi duyulan ürün olduğunu söylemek mümkündür.

Çizelge 5.81. Batık maliyet hatası için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtlara ilişkin bulgular

	Tatıl								Gübre								Tarım İlacı							
	Ücretsiz (141)				Satın alma (141)				Ücretsiz (141)				Satın alma (141)				Ücretsiz (141)				Satın alma (141)			
	Giderim		Gitmem		Giderim		Gitmem		Kullanırım		Kullanmam		Kullanırım		Kullanmam		Kullanırım		Kullanmam		Kullanırım		Kullanmam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kiraz	11	22.00	39	78.00	18	39.13	28	60.87	14	32.56	29	67.44	28	52.83	25	47.17	5	9.23	59	90.77	10	31.25	22	68.75
Mandalina	3	6.67	42	93.33	24	50.00	24	50.00	16	30.77	36	69.23	16	39.02	25	60.98	8	22.86	27	77.14	11	18.97	47	81.03
Üzüm	13	28.26	33	71.74	24	51.06	23	48.94	9	19.57	37	80.43	28	59.57	19	40.43	4	9.52	38	90.48	17	33.33	34	66.67
Genel	27	19.15	114	80.85	66	46.81	75	53.19	39	27.66	102	72.34	72	51.06	69	48.94	17	12.06	124	87.94	38	26.95	103	73.05

Yurt dışı tatil paketi ile ilgili batık maliyet hatası sorusuna verilen yanıtların demografik ve seçilmiş işletme özelliklerine göre karşılaştırma sonuçları Çizelge 5.82’de verilmiştir. Yurt dışı tatil paketi için sorulan soruya verilen yanıtlar edinme durumları için ayrı değerlendirilmiştir. Bir çekiliş sonucu ücretsiz yurt dışı tatil paketi kazanan üreticilerin hane ve tarımda çalış nüfus sayıları ile sahip oldukları traktör sayıları farklılık göstermektedir. Yurt dışı tatil paketini satın alma söz konusu olduğunda ise üreticilerin yaş ve tarımsal deneyim özellikleri farklılık göstermiştir. Her iki grupta gitmeyen tüketicilerin yaş ortalaması daha yüksektir.

Çizelge 5.82. Batık maliyet hatası yurt dışı tatil paketi için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtlarına ilişkin bulguların seçilmiş üretici ve işletme özellikleri ile karşılaştırılması

	Tatil			
	Ücretsiz		Satın alma	
	Giderim	Gitmem	Giderim	Gitmem
Yaş (yıl)	56.04	58.09	52.23***	58.45***
Eğitim (yıl)	7.67	7.62	8.39	8.43
Tarımsal deneyim (yıl)	38.89	34.32	29.89**	34.27**
Ürün deneyimi (yıl)	32.33	30.46	28.27	31.35
Hane nüfusu (kişi)	4.30**	3.76**	3.80	3.67
Tarımda çalışan nüfus (kişi)	3.04**	2.22**	2.32	2.68
Traktör sayısı	1.07**	0.74**	0.77	0.71
Mülk arazi (da)	31.13	30.38	33.51	27.73
İşlenen arazi (da)	36.54	36.76	36.74	32.68
Meyveciliğin TUD içindeki payı (%)	96.51	96.71	96.41	97.95

Mann-Whitney U testine göre ** p<0.05 ve ***p<0.01 için anlamlıdır.

Bir yarışma sonucu ücretsiz gübre kazanan üreticilerin gübreyi kullanma tercihleri üretici ve işletme özellikleri açısından farklılık göstermemektedir. Gübreyi satın alarak elde etme durumunda ise üreticilerin yaş, eğitim, tarımsal deneyim, hane nüfusu mülk arazi büyüklüğü ve meyveciliğin payı farklılık göstermektedir (Çizelge 5.83).

Çizelge 5.83. Batık maliyet hatası gübre için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtlara ilişkin bulguların seçilmiş üretici ve işletme özellikleri ile karşılaştırılması

	Gübre			
	Ücretsiz		Satın alma	
	Kullanırım	Kullanmam	Kullanırım	Kullanmam
Yaş (yıl)	58.10	57.31	52.68***	58.86***
Eğitim (yıl)	7.97	7.98	8.43*	7.68*
Tarımsal deneyim(yıl)	36.67	33.48	28.88***	35.86***
Ürün deneyimi (yıl)	34.51	30.58	27.71	30.46
Hane nüfusu (kişi)	3.82	3.89	3.85*	3.59*
Tarımda çalışan nüfus (kişi)	2.38	2.50	2.33	2.51
Traktör sayısı	0.72	0.77	0.74	0.83
Mülk arazi (da)	27.94	29.44	31.91*	31.96*
İşlenen arazi (da)	28.50	34.67	33.99	42.88
Meyvecilik TUD payı (%)	94.38	96.91	97.07*	98.34*

Mann Whitney U testine göre * p<0.10 ve ***p<0.01 için anlamlıdır.

Tarım ilacı ile ilgili batık maliyet hatası sorusuna verilen yanıtların demografik ve seçilmiş işletme özelliklerine göre karşılaştırma sonuçları Çizelge 5.84’de verilmiştir. Bir yarışma sonucu ücretsiz tarım ilacı kazanan üreticilerin kullanım tercihleri ile yaş, eğitim, deneyim, ürün deneyimi, hane nüfusu, tarımda çalışan hane nüfusu, traktör sayısı, mülk arazi büyüklüğü, işlenen arazi büyüklüğü ve meyvecilik gelirinin toplam tarımsal üretim değeri arasında fark yoktur. Tarım ilacını parayla satın alarak elde etme durumunda ise üreticilerin yaş ve tarım üretim değeri içerisinde meyveciliğin payı farklılık göstermektedir.

Çizelge 5.84. Batık maliyet hatası gübre ürünü için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtlarına ilişkin bulguların seçilmiş üretici ve işletme özellikleri ile karşılaştırılması

	Tarım İlacı			
	Ücretsiz		Satın alma	
	Kullanırım	Kullanmam	Kullanırım	Kullanmam
Yaş (yıl)	54.47	58.27	51.76*	56.78*
Eğitim (yıl)	7.88	7.72	8.29	8.31
Tarımsal deneyim(yıl)	34.94	34.34	29.61	33.21
Ürün deneyimi (yıl)	34.65	30.05	27.34	31.15
Hane nüfusu (kişi)	3.47	8.37	3.66	3.82
Tarımda çalışan nüfus (kişi)	2.53	2.43	2.21	2.53
Traktör sayısı	1.00	0.76	0.71	0.77
Mülk arazi (da)	31.65	27.54	34.71	32.26
İşlenen arazi (da)	37.24	31.98	39.55	38.37
Meyveciliğin TUD içindeki payı (%)	93.41	97.58	97.66*	96.52*

Mann-Whitney U testine göre *p<0.10 için anlamlıdır.

Batık maliyet hatası için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtlara ilişkin bulguların satın alma gruplarına göre dağılımı Çizelge 5.85’de verilmiştir. Düşük ilgi duyulan tatil paketi için ücretsiz de olsa giderim diyen üreticilerin oranı her satın alma tarzı grubunda düşüktür. Mükemmeliyetçi tarım ilacı satın alma tarzı gösteren üreticilerin grubunda bu oran %6.67 ile en düşük olarak belirlenmiştir. Yüksek ilgi duyulan gübre için bulgular incelendiğinde, satın alarak gübreyi temin eden üreticilerin mükemmeliyetçi grup hariç gübreyi kullanma oranı daha yüksektir. Bu bulgu gübrenin yurt dışı tatil paketinden daha çok ilgi gördüğünü desteklemektedir Bedeli ödenip elde edilen gübreyi üreticilerin %51.06’sı, yarışma sonucunda kazanılan gübreyi üreticilerin %27.66’sı su olmamasına rağmen kullanacağını belirtmişlerdir. Meyve üreticileri yüksek ilgi duyulan ürün gübre sorulduğunda bedelini kendi ödedikleri durumunda daha yüksek satın alma gerçekleştirmişlerdir. Mandalina üreticilerin yurt dışı tatil paketine ücretsiz olması durumunda katılımlarının %6.67’si olması bu ürünün bu üretici grubu için çok düşük oranda ilgi duyulduğunu göstermektedir. Benzer şekilde tarım ilaçlarında ücretsiz elde edilmesine durumunda kiraz üreticilerin %9.23’ü, üzüm üreticilerinin %9.52’si tarafından kullanılacağı belirtilmiştir.

Çizelge 5.85. Batık maliyet hatası için kazanç-kayıp seçenekleri üzerinden verilen yanıtlara ilişkin bulguların satın alma gruplarıyla karşılaştırılması

	Tatil								Gübre								İlaç							
	Ücretsiz				Satın alma				Ücretsiz				Satın alma				Ücretsiz				Satın alma			
	Giderim		Gitmem		Giderim		Gitmem		Kullanırım		Kullanmam		Kullanırım		Kullanmam		Kullanırım		Kullanmam		Kullanırım		Kullanmam	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Kararsız	6	15.00	34	85.00	18	47.37	20	52.63	9	29.03	22	70.97	23	48.94	24	51.06	5	11.63	38	88.37	12	34.29	23	65.71
Marka odaklı	6	30.00	14	70.00	9	36.00	16	64.00	3	18.75	13	81.25	15	51.72	14	48.28	1	4.55	21	95.45	7	30.43	16	69.57
Haz odaklı	14	21.21	52	78.79	33	49.25	34	50.75	25	28.74	62	71.26	24	52.17	22	47.83	9	13.85	56	86.15	16	23.53	52	76.47
Mükemmeliyetçi	1	6.67	14	93.33	6	54.55	5	45.45	2	28.57	5	71.43	10	52.63	9	47.37	2	18.18	9	81.82	3	20.00	12	80.00
Toplam	27	19.15	114	80.85	66	46.81	75	53.19	39	27.66	102	72.34	72	51.06	69	48.94	17	12.06	124	87.94	38	26.95	103	73.05

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada Ege bölgesinde meyve üreticilerinin tarım ilacı satın alma ve kullanım davranışları, sosyo-demografik özellikleri, işletmelerin yapısı, davranışsal ekonomi prensiplerinin geçerliliği, üreticilerin ilaç satın alma tarzları ve kişilik özellikleri incelenmiştir. Araştırma kapsamında bölgenin önemli ihracat ürünleri olan mandalina, kiraz ve üzüm üreticileriyle yüz yüze görüşmeler yapılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre işletmeler ortalama 35.65 dekar arazi işlemektedirler, işledikleri arazinin %85.50'si mülk, %97.31'i sulanan arazilerden oluşmaktadır. İşletme başına ortalama 304550.36 TL tarımsal üretim değeri belirlenmiştir ve tarımsal üretim değerinin %96.95'sini meyvecilik faaliyetleri sağlamaktadır. Üreticiler tarımsal mücadele ile ilgili çoğu kavramı bildiklerini belirtmiştir. Entegre mücadele yönetim sistemi, Ulusal Zehir Danışma Merkezi ve ekonomik zarar eşiği kavramlarının ise düşük oranlarla bilindiği saptanmıştır.

Araştırma sonucunda üreticilerin tarım ilaçları konusunda yeterince bilgili olmadığını söylemek mümkündür. Üreticiler daha çok kendi deneyimleri ve ilaç bayisinden aldıkları bilgilerle ilaçlama yapmaktadırlar. Çevre dostu yeni mücadele yöntemlerini bilmedikleri için kimyasal mücadele, kültürel önlemler ve fiziksel mücadele yaygın olarak tercih edilmektedir. Diğer bir ifadeyle üreticilerin alternatif mücadele kullanım oranları kimyasal mücadeleye göre düşüktür. Biyoteknik mücadele yapma oranı %24.11, entegre mücadele %14.54 ve biyolojik mücadele yapan üretici oranı sadece %1.77 olarak tespit edilmiştir.

Üreticilerin %62.06'sı önerilen miktarda tarım ilacı kullanmaktadır. Kiraz üreticilerinde bu oran %75 ile en yüksek, mandalina üreticilerinde %54.84 ile en düşük olarak belirlenmiştir. Bölgede üreticilerin bazı ilaçları ruhsatlı dozun altında bazı ilaçları ise fazla kullandıkları belirlenmiştir. Fazla kullanılan ilacın dekara masrafı kiraz üretiminde 54.02 TL, mandalina üretiminde 93.78 TL ve üzüm üretiminde 217.06 TL olarak belirlenmiştir. Fazla kullanılan ilacın değişken masraflara etkisi kiraz üretiminde %1.43, mandalina üretiminde %3.45 ve üzüm üretiminde %4.28 olarak belirlenmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre önerilen miktarda veya fazla miktarda ilaç kullanan meyve üreticilerinin yaş, eğitim, tarımsal deneyimi, ürün deneyimi, traktör sahipliği, tarımsal üretim değeri, meyvecilik gelirinin payı ve mülk arazi miktarları arasında fark bulunmamaktadır.

Koruyucu ekipman kullanımı orta seviyede olup eğitim ile önlem alma arasındaki ilişki istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Üreticilerin %11.34'ü en az bir kere ilaçlamaya bağlı olarak sağlık sorunu yaşadığını belirtmiştir.

İlaçlama zamanına karar vermede erken uyarı sistemi etkili değildir. Birincil gelir kaynağı olduğunu düşündüğü meyvecilik faaliyetinde kendi bildiği ilaçlama programını uygulamaktadır.

Anova testi sonuçlarına göre eğitim seviyesi ile koruyucu ekipman kullanımı arasında pozitif ilişki mevcuttur. Yüksek koruyucu ekipman kullanan üreticilerin eğitim ortalaması 8.36 yıl, orta gruptakilerin 8.26 yıl ve düşük gruptakilerin 7.36 yıl olarak belirlenmiştir. Koruyucu ekipman kullanım düzeyleri, kişilik boyutları ile karşılaştırılmış ve analiz sonuçlarına göre sorumluluk boyutu açısından farklılık olduğu ancak ilaç kullanımı açısından farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Best worst analizi sonucuna göre üreticilerin tarım ilaçlarını seçiminde “en önemli faktör” “ilacın ruhsatlı olması” (0.300) olarak belirlenmiştir. Bakanlık önerisi, imalat tarihi, karışılabilirlik bilgileri ve faydalı böceklerle zararlı etkisinin olup olmaması orta düzeyde öneme sahip faktörler olarak saptanmıştır. Aynı şekilde AHP analizinde üreticilerin kalıntı bırakmayacak, ürününü satabilmesine olanak sağlayan uygun fiyatlı ruhsatlı ilaçları tercih ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Üreticiler tarafından ruhsatlı ilaçların tercih edilmesi ekolojik faktörlerin de ön plana çıktığını desteklemektedir. Araştırma amaçlarında yer alan “tarımsal ilaç satın alırken hangi kriterlere göre karar verirsiniz?” sorusunun cevabı tarım ilacının uygun fiyatlı ve ruhsatlı olmasıdır.

Ekonomi teorileri faydayı maksimize eden ya da masrafları minimize etmeyi amaçlayan homo economicus varsayımına dayanır. Ancak son yıllarda yapılan çalışmalarla başka özelliklerin de dikkate alınması fikri ortaya çıkmıştır. Üreticiler

ellerindeki k t kaynaklarla homo economicusta geçerli olan “en iyi” olanı ger ekle tirmeyebilirler. Bunun en önemli nedeni üretim uzun bir süreci kapsaması ve üreticilerin piyasa ile bilgilerinin çok sınırlı olmasıdır. Davranışsal ekonomi temel olarak tüketicilerin/üreticilerin her zaman rasyonel kararlar veremedi ini vurgulamaktadır. Özellikle belirsizlik durumlarında irrasyonel kararlar verilebilir. Üstelik yoğun bir belirsizliğin söz konusu olduğu tarım sektöründe, üreticiler kazanç söz konusu olduğu için riskten kaçınmakta ve girdileri önerilenden fazla kullanmaktadır.

Davranışsal ekonomi alanında yapılan araştırmalardan yola çıkararak meyve üreticilerine çerçeveleme etkisi, referans noktası, zihinsel muhasebe ve batık maliyet yanılı ısıyla ilgili varsayımsal sorular yöneltilmiştir. Meyve üreticilerinin varsayımsal sorulara verdikleri yanıtlar frekans dağılımına bakarak analiz edilmiştir. Demografik  zellikler, işletme özellikleri, satın alma tarzı grupları ve kişilik özellikleri ile farklılık olup olmadığını görmek için karşılaştırma analizleri yapılmıştır.  er eveleme etkisinin üreticinin kararını etkilediği belirlenmiştir. Kayıp durumunda risk alan üreticilerin ya ları, üretilen meyve türü, tarımsal deneyimleri ve tarım ilacı satın alma tarzları diğer gruptaki üreticilere göre istatistiksel olarak farklı bulunmuştur. Buradan hareketle; meyve üreticilerine tarım ilaçlarının kullanımı ile ilgili yapılacak her uyarıda fazla kullanımın vereceği kayba odaklanılması yerinde olacaktır. Kayıp ile ilgi seçenekler sunulan meyve üreticileri risk alma davranışlarına göre incelenmiş ve ya , tarımsal deneyim ile ürün deneyimi açısından farklı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre kayıp durumunda risk alan üreticilerin ya ları, ürün ve tarımsal deneyimleri riskten kaçınan üreticilere göre daha yüksektir.

Araştırmada incelenen bir kavramda referansa ba lılıktır. Araştırmada yüksek ilgi duyulduğu d   n len traktör üzerinden varsayım sorusu hazırlanmıştır. Farklı seviyelerde hazcı ve faydacı özelliğe sahip seçenekler sunulduğunda meyve üreticileri referans olarak verilen mevcut faydacı özelliği yüksek olan seçeneği tercih etmişlerdir. Verilen yanıtlar çeşitli işletmeci ve işletme özellikleri açısından kar ıla tırılmı tır. Karşılaştırma sonuçlarına göre hane nüfusu ve üreticilerin satın alma tarzı grupları farklılaşmaktadır. Hane nüfusu fazla aileler faydacı özelliği daha yüksek oranda tercih etmişlerdir. Satın alma grupları açısından haz odaklı

üreticilerin yüksek faydacı ürünü, marka odaklı üreticilerin yüksek haza sahip ithal marka traktörü tercih ettiği belirlenmiştir.

Davranışsal ekonomi prensiplerinden incelenen bir diğer kavram da zihinsel muhasebe olmuştur. Zihinsel muhasebe yüksek ilgi duyulan budama makası ile analiz edilmiştir. Budama makası için oransal olarak aynı indirim sağlayan seçenekler verilmiş ve üreticilere indirim için diğer şubeye gidip gitmeyecekleri sorulmuştur. Üreticiler indirim tutarı düşük olduğunda gitmeyeceklerini daha yüksek tutarda ise daha yüksek oranda gideceklerini belirtmişlerdir. Üreticiler zihinsel muhasebe yaparak indirimden sağlayacakları faydayla şubeye gitmek için harcamaları gereken maliyeti hesaplayarak karar vermişlerdir.

En son incelenen davranışsal ekonomi kavramı batık maliyet hatası olmuştur. Batık maliyet etkisi insanların kararlarının daha erken bir zamanda alınan maliyetlerden etkilenmesine izin verme eğiliminde olduklarına dair ampirik bulguyu ifade etmektedir (Erdoğan Tarakçı ve Göktaş, 2021). Bu kavramın geçerliliğini denemek için üreticilere düşük ilgi duyulan yurt dışı tatil paketi, yüksek ilgi duyulan gübre ve tarım ilacı ile ilgili satın alma ve ücretsiz elde etme durumlarıyla ilgili varsayımsal sorular sorulmuştur. Her üç üründe de üreticinin kendi satın alması durumunda ücretsiz görece daha yüksek oranda kullanma ve katılım cevabı verilmiştir. Çalışmada, batık maliyet hatasının incelendiği üç soruya verilen yanıtlarda özellikle satın alma durumunda bazı farklılıklar belirlenmiştir. Yaş değişkeni üç üründe farklılık göstermiştir. Strough vd. (2011)'e göre bireyler yaş aldıkça, batık maliyet hatasına düşme oranı azalmakta, doğru ve gerçekçi karar verme oranı artmaktadır.

Varsayımsal soruların cevaplarına göre araştırma bölgesindeki üreticiler için davranışsal ekonomi prensipleri geçerlidir ve üreticilerin rasyonel davranmadığını söylemek mümkündür. Üreticiler çerçeveleme yapılarak yönlendirilebilir, referans noktası verilerek çıpa etkisi yaratılabilir, gelirden güvence sağlayacak uygulamalarla batık maliyet hatasına düşmemelerini sağlanabilir

Araştırma kapsamına alınan meyve üreticilerinin ilaç seçiminde dört boyut söz konusudur. Bu boyutlar bilgi karmaşası yaşama, en iyiyi seçme, keyif alma ve

marka olarak belirlenmiştir. Bu boyutlarla yapılan kümeleme analizi sonucunda TTÖ'ye göre tarım ilaçları satın alma açısından kararsız, marka odaklı, haz odaklı ve mükemmeliyetçi olmak üzere dört üretici grubu belirlenmiştir.

Kiraz üreticilerinin kararsız satın alma grubunda, üzüm üreticilerinin ise haz odaklı grupta yoğunlaştığı belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre satın alma gruplarının ilaçlama sayısı ve dekara ilaç masrafları farklılık göstermektedir. Mükemmeliyetçi gruptaki üreticilerin ilaçlama sayısı 7.54 ile en düşük, haz odaklı ilaç satın alan grubun 9.83 ile en yüksek olarak belirlenmiştir. Dekara yapılan ilaç masrafı açısından bakıldığında kararsız grubun 448.67 TL en az masraf, 672.74 TL ile haz odaklı satın alma gerçekleştirenlerin en çok masraf yapan grup olduğu belirlenmiştir. Kayıp grubundaki üreticilerin risk alma davranışı ile satın alma tarzları arasında istatistiksel olarak farklılık tespit edilmemiştir. Kazanç grubunda ise risk alma davranışının tarım ilacı satın alma tarzına göre değiştiği sonucuna ulaşılmıştır ($p < 0.05$). Veriler incelendiğinde tarım ilacı satın alma tarzı mükemmeliyetçi olan üretici grubunun riskten kaçınma davranışının en yüksek olduğu görülmektedir. Risk alma davranışı en yüksek olan grup ise %42.50 haz odaklı tarım ilacı satın alan meyve üreticileridir.

Kamu politikası tasarlarken ilk aşama olan problem tanımlamada “mevcut durum nedir” ve “neyi başarmak istiyorsunuz” soruları cevaplanır. Kamu politikasının amacı, beklenen davranış değişikliğine atıfta bulunarak açıkça tanımlanır. İkinci olarak davranışsal engel tanımlanır. Toplumun beklenen eylemleri gerçekleştirmelerini engelleyen bilişsel hataların bir analizi yapılmalıdır. Bunun için nitel ve nicel yöntemler kullanılabilir. Zorluk yaratan kaynağın ve bilişsel hataların kapsamlı bir analizi yapılmalıdır. Üçüncü aşamada müdahale tasarlanır. Sorun ve hatalar belirlendikten sonra farklı davranışsal araçların benzerleri üzerindeki etkisini inceleyen araştırmalar incelenir. Mevcut koşula en uygun araç seçilir. Çözümler belirlenir ve müdahale tasarlanır. En son aşamada pilot testlerle müdahalenin başarısı değerlendirilir. Politika tasarlarken dikkat edilmesi gereken nokta hedef kitlenin kültürüne ve kullanacağı duruma göre uyarlanmalıdır (Günden ve Tosun, 2020).

Araştırma sonuçlarına göre üreticilerin ilaç satın almada çoğunluğunun haz odaklı (%47.16) hareket ettikleri belirlenmiştir (Çizelge 6.1). Bu gruptaki üreticiler en iyi ilacı seçme, marka–kalite seçimi konusunda karmaşa yaşamamaktadır. Bu grupta üzüm üreticilerinin yaklaşık %70'i yer almaktadır. Bu nedenle fazla ilaç kullanımına yönelik tasarlanacak politika önerilerinde ilk hedef grup olmalıdır. Üzüm üreticileri hem ilaçlama sayısı olarak hem de miktar olarak diğer üretici gruplarından ayrılmaktadır. Bu grubun ilaç seçim kriterlerinde ruhsatlı olması daha düşük, pestisit maliyeti daha yüksek öneme sahiptir. Ayrıca haz odaklı üretici grubunun “değişime açıklık” kişilik özelliği ikinci sırada belirlenmiştir. Üzüm üreticileri için oluşturulan logit model sonuçlarına göre ilaç bayisinin önerisini önemseme derecesi, ürün deneyimi, tarımsal amaçlı internet kullanımı ve dekara brüt kâr uygun dozda ilaç kullanım olasılığını etkileyecek değişkenler olarak belirlenmiştir.

Çizelge 6.1. Tarımsal ilaç satın alma ve kullanım davranışlarının üretici segmentlerine göre genel değerlendirmesi

	Kararsız	Marka odaklı	Haz odaklı	Mükemmeliyetçi
Ürün grubu	Kiraz	Kiraz	Üzüm	Mandalina
İlaçlama sayısı	7.63	8.87	9.83	7.54
Dekara ilaç masrafı (TL/da)	448.67	582.02	672.74	531.39
Önerilenden fazla ilaç kullanımı	Hayır	Hayır	Evet	Hayır
Koruyucu ekipman kullanımı	Yüksek	Yüksek	Yüksek	Orta
Kişilik özelliği	Sorumluluk sahibi, değişime açık	Dışa dönük	Değişime ikna edilebilir	Sorumluluk sahibi, dışa dönük, dengeli, uyumlu ama değişime kapalı
Davranışsal özellikler risk alma			Kazanç durumunda risk alma davranışı yüksek	Risk almayı sevmez
Davranışsal özellikler referansa bağlılık		En düşük	En yüksek	
İlaç tercihinde en önemli kriter	Ruhsatlı olması 0.213899	Ruhsatlı olması 0.203414	İlaç maliyeti 0.2111721	Ruhsatlı olması 0.198972
Ekolojik ilaç seçimi	0.605832	0.632296	0.545420	0.621888
N	78	45	133	26
%	27.66	15.96	47.16	9.22

Bu bulgulara göre kamu politikası için ortaya konulan;

Problem: Önerilen ilaç miktarından daha çok kez ve yüksek miktarda tarım ilacı kullanılması

Amaç: Toplum sağlığını önemseyen ve çevre bilinci odaklı üzüm üretimi

Araç: Davranışsal içgörüler (dürtme)

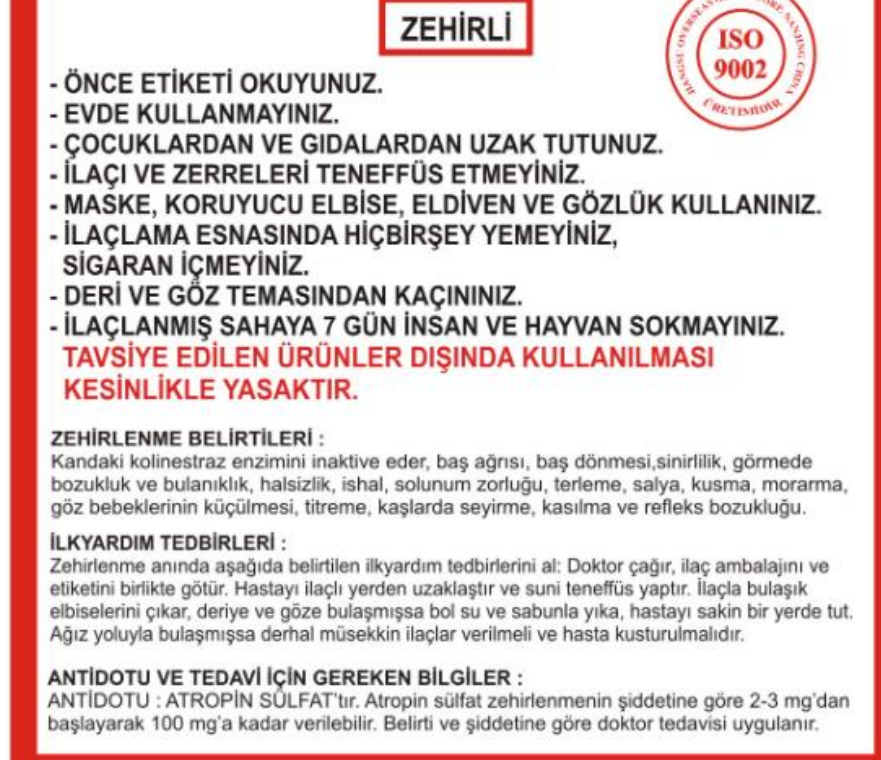
Hedef kitle: Haz odaklı satın alma davranışı gösteren üzüm üreticileri

Müdahale: Tarım ilaçlarının etiketlerinde tasarım değişikliği yapmak.

Etiketlerin özellikle gıdalarda tamamlayıcı bir politika aracı olduğu belirtilmektedir (Guthrie vd., 2015). Yapılan deneylerde tarım ilaçlarında kullanılan dil varyasyonu ve güvenlik bilgileri üreticilerin bu bilgilere uyma derecesini etkilemektedir (Edworthy vd., 2004)

“Eldiven giyiniz”, “maske takınız”, “koruyucu önlük giyiniz,” çizme giyiniz”, “maske takınız”, “koruyucu tulum giyiniz” gibi nötr uyarıların kayba odaklanması üreticilerin bu uyarılara uymasına katkı sağlayacaktır. Şekil 8’de yer alan ifadeler kayba odaklanacak şekilde düzenlendiğinde, yazılması daha etkili olabilir.

- Etiket kurallarına uyulmazsa ürüne **zarar verir**.
- Kullanım sırasında yeme ve içme **zehirlenmeye neden olur**.
- Deri ve göze temas durumunda **reaksiyon yaratır**.



Şekil 6.1. Örnek bir tarım ilaç etiketi

Araştırma kapsamındaki bulgulara göre üreticilerin ilaç kullanımını azaltacak ya da koruyucu ekipman kullanımını artıracak kısacası daha bilinçli davranmalarını sağlayacak öneriler;

- Reçete sisteminin daha işlevsel duruma getirilmesi, ilaç satışının reçetesiz yapılmaması,
- Tarım ilaçlarının kullanımı ile ilgili TV kanallarında bilgilendirme (kamu spotu) yapılması,
- Kullanımın teşvik edilmesi amacıyla tarım ilaçlarının ambalajına bağlı eldiven maske bulunması,
- Her ilçede ambalaj atık kumbaralarının bulunması ya da ambalaj iadesinde depozito uygulamasının getirilmesi,
- Çevreye ve insan sağlığına zararsız olan ilaçların kullanımının teşvik edilmesi amacıyla biyolojik mücadele ilaçlarında uygulanan %8 katma değer vergisi oranının %1'e düşürülmesi şeklindedir.
- Çevreye daha az zarar veren yeni mücadele tekniklerinin eğitim ve yayım çalışmaları yapılarak yaygınlaştırması sağlanabilir. Üreticilerde çevre

koruma bilincinin geliştirilebilmesi için davranışsal prensiplerini dikkate alacak tarımsal yayım faaliyetleri düzenlenmelidir.

Bir diğer öneri daha önce ağaçlandırma seferberliği için uygulanan sistemin meyve üreticilerine uygulanmasıdır (Anonim, 2018). Bu müdahalede Türkiye geneli ve il bazında tarım ilaçlarının kullanımını anlatan bir broşür, bir düzine maske ve eldiven ile Tarım ve Orman Bakanı ya da bölgede aktif olan bir üretici örgütü başkanı tarafından imzalanmış mektubun posta yoluyla bölgedeki seçilmiş üreticilere bir zarf içerisinde gönderilmesidir. Gönderilen mektupta üreticilerin taleplerini, tavsiyelerini ve eleştirilerini ulaştırabilecekleri iletişim bilgilerine yer verilmelidir. Mektubun içeriğinde ayrıca ilgili kurum tarafından tarım ürünlerinde uygun miktarda ilaç kullanımı konusunda ortaya koyulan çaba, vatandaşlara sayılarla anlatılmış ve gösterilen özveri ile sorumluluk vurgulanmış olmalıdır. Devamında ise, “Zarfin içindeki eldiven ve maskeleri kullanarak sağlığınıza koruyabilirsiniz” ifadesi kullanılmalıdır. Bu şekilde üreticilerden katkı beklendiğine dikkat çekilmelidir. Bu süreçte, üreticilerden beklenen katkı ise “evlerine kadar postalanan eldiven ve maskeyi kullanmalarıdır”. Böylece kullandıkları tarım ilaçlarının tehlikeli olduğu ve kendi sağlıklarını korumaları gerektiği vurgulanmış olacak ve üreticinin bilincinin artması sağlanabilecektir. Mektubun yetkilinin el yazısıyla sonlandırılması ve doğrudan imzalanmış olması, bu mektubun kendilerine özel olarak özenle hazırlanmış olduğu algısını yaratabilecektir. Dolayısıyla böylesi bir mektubun amacına ulaşabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR DİZİNİ

- Akar, Ö. ve Tiryaki, O.**, 2018, Antalya ilinde üreticilerin pestisit kullanımı konusunda bilgi düzeyi ve duyarlılıklarının araştırılması, *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(1):60-70 s.
- Akbaba, B. Z.**, 2010, Adana İli Turunçgil Yetiştiriciliği ve İnsektisit Kullanımının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, ÇÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, 89s (yayımlanmamış).
- Akbay, C. ve Yurdakul, O.**, 1992, Aşağı Seyhan ovasında tarımsal savaş ilaçlarının pazarlanması ve tarım ilaçları kullanımının ekonomik analizi, *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 8(2): 15-30 s.
- Akgün, C.**, 2001, Tarım İlaçları Sektör Araştırması, İstanbul Ticaret Odası Dış Ticaret Araştırma Servisi, İstanbul, 37s.
- Akgüngör, S., Miran, B. ve Demirci, M.**, 1997, Salihli ve Ahmetli Yöresinde Tarımsal İlaç Kullanımının Analizi, EÜ Araştırma Fonu Proje Raporu, İzmir.
- Akpınar, M. G., Yurdakul, O.** 2008, Gıda ürünlerinde marka tercihini etkileyen faktörler, *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 21(1):1-6 s.
- Alavanja, M.C.**, 2009, Introduction: pesticides use and exposure, extensive worldwide, *Reviews on Environmental Health*, 24(4): 303-310 p.
- Altıkat A., Turan T., Torun E. F. ve Bingöl, Z.**, 2009, Türkiye’de pestisit kullanımı ve çevreye olan etkileri, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 40(2): 87-92 s.
- Anonim**, 2004, Tarımsal Öğretim-Eğitim, Yayın ve Araştırma-Geliştirme, II. Tarım Şurası 9. Komisyon Raporu, Ankara.
- Anonim**, 2010, Resmi Gazete 27530. Bitki Koruma Ürünlerinin Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesine Dair Yönetmelik.
- Anonim**, 2018, “Senin Kararın! (mı?) Kamu Politikası Tasarımında Davranışsal Yaklaşım”, https://ticaret.gov.tr/data/5b9623ea13b8761ce82c5e34/senin_kararin_mi.pdf (Erişim tarihi: 07 Eylül 2023)

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Anonim**, 2022a, Entegre Mücadele Teknik Talimatları, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim**, 2022b, Tarım ve Orman Bakanlığı Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü Bitki Koruma Ürünleri Daire Başkanlığı Veri Tabanı, <https://bku.tarimorman.gov.tr/> (Erişim tarihi: 07 Eylül 2023).
- Anonim**, 2023a, Bitki Sağlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı.
- Anonim**, 2023b, Tarım ve Orman Bakanlığı [https://www.tarimorman.gov.tr/Konu/934 /Yasaklanan-Bitki-Koruma-Urunleri-Aktif-Madde-Listesi](https://www.tarimorman.gov.tr/Konu/934/Yasaklanan-Bitki-Koruma-Urunleri-Aktif-Madde-Listesi) (Erişim tarihi: 07 Eylül 2023).
- Anonim**, 2023c, Kemalpaşa Kaymakamlığı Web Sayfası. Coğrafya. <http://www.kemalpaşa.gov.tr/cografya> (Erişim tarihi: 07 Eylül 2023).
- Anonim**, 2023d, İzmir'in ilçeleri Menderes (Cumaovası). <https://ozcan49.blogspot.com/2011/05/menderes.html> (Erişim tarihi: 07 Eylül 2023).
- Anonim**, 2023e, İzmir ve İlçeleri Kültürel Web Tanıtım Sitesi, <https://izmirliyibiz.tr.gg/Seferihisar.htm> (Erişim tarihi: 07 Eylül 2023).
- Anonim**, 2023f, Vikipedi Özgür Ansiklopedi. <https://tr.wikipedia.org/wiki/Sar%C4%B1g%C3%B6l> / (Erişim tarihi: 07 Eylül 2023).
- Anonim**, 2023g, Kemalpaşa İlçemiz Coğrafya. [https://www.izmir-kemalpaşa.bel.tr/kemalpaşa-izmir-tarihi-tarim-sanayi-kiraz#:~:text=%C4%B0l%C3%A7ede%20genel%20olarak%20Akdeniz%20iklimi,\(33.611%20ha%20\)%20ormanlarla%20kapl%C4%B1d%C4%B1r](https://www.izmir-kemalpaşa.bel.tr/kemalpaşa-izmir-tarihi-tarim-sanayi-kiraz#:~:text=%C4%B0l%C3%A7ede%20genel%20olarak%20Akdeniz%20iklimi,(33.611%20ha%20)%20ormanlarla%20kapl%C4%B1d%C4%B1r). (Erişim tarihi: 07 Eylül 2023).
- Anonim**, 2023h, Konumu ve Coğrafi Yapısı, Alaşehir Kaymakamlığı web sitesi, www.alasehir.gov.tr/konumu-ve-cografi-yapi (Erişim tarihi: 07 Eylül 2023).
- Anonim**, 2023ı, Akdeniz Meyve Sineği Savaşımında. http://www.kaparorganik.com.tr/PDF/Akdeniz_Meyve_Sinegi.pdf (Erişim tarihi: 07 Eylül 2023).
- Anonymous**, 2009, EU Action on Pesticides, Directorate-General for Health and Consumers.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Armagan, G. and Ozden, A.**, 2015, Food production and pesticide use: a dilemma in agriculture, *Fresenius Environmental Bulletin*, 24 (12):4364-4369 p.
- Aslan, Y., Nothvogel, M. , Örmeci Kart, M. C. ve Demirbaş, N.**, 2020, Üzüm üreticilerinin biyolojik mücadele konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi: Honaz ilçesi örneği, *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 57(3): 313-322 s.
- Atak, H.**, 2013, On-maddeli kişilik ölçeği'nin Türk Kültürü'ne uyarlanması, *Nöropsikiyatri Arşivi*, 50(4):312-319 s.
- Atıcı, C. ve Doğuay N.**, 2009, Aydın bölgesindeki pamuk üreticilerinin çevresel duyarlılıklarının belirlenmesi, *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 15(1-2):17-24 s.
- Ay, R., Yaşar, B., Demirözer, O., Aslan B., Yorulmaz, S., Kaya, M. ve Karaca, İ.** 2007, Isparta ili elma bahçelerinde yaygın kullanılan bazı ilaçların kalıntı düzeylerinin belirlenmesi, *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 31(4): 297-306 s.
- Aycan. M.**, 2016, Davranışsal Ekonomi Yaklaşımlarının Turistik Ürün Satın Alma Davranışları Açısından İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, ÇOMÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, 114s (yayımlanmamış).
- Aydın Eryılmaz, G. , Kılıç, O. ve Çakır, S.**, 2021, Meyvecilik yapan işletmelerde kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanım tercihleri ve bilgi kaynakları: Zonguldak ili örneği, *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 8(2): 420-426 s.
- Ayyıldız, N. , Emekci, M. ve Ferizli, A. G.**, 2018, Türkiye’de pestisitlerin ruhsatlandırılmasının tarihsel değişimi ve gelişimi üzerine değerlendirmeler, *Türkiye Entomoloji Bülteni* , 8(2):35-50 s.
- Azak, Ş., Miran, B., Günden, C., Atış, E., Sasalı, E. ve Şimşek, B.**, 2016, Alternatif üretim teknikleriyle üretilmiş domateste tüketicilerin dikkate aldığı özelliklerin karşılaştırmalı analizi, XII. Tarım Ekonomisi Kongresi, Isparta.
- Balcı, H. ve Durmuşoğlu, E.**, 2011, Organik kiraz yetiştiriciliğinde *Rhagoletis cerasi* Linnaeus, 1758 (*Diptera: Tephritidae*)’ye karşı spinosad ve kaolinin etkisi üzerine ön araştırmalar, *Türkiye Entomoloji Bülteni*, 1(1):9-17 s.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Baral, K., Roy, B.C., Rahim, K.M.B., Chatterjee, H., Mondal, P., Mondal, D., Ghosh, D. and Talekar, N.S.**, 2006, Socio-Economic parameters of pesticide use and assessment of impact of an IPM strategy for the control of eggplant fruit and shoot borer in West Bengal, India, Technical Bulletin No. 37. AVRDC publication number 06-673, Shanhua, Taiwan.
- Başaran, B., Kaya Y., Kadoğlu İ., Kılıç D., Altıntaş A., Özer E. ve Gökalp, S.**, 2020, Mısır ekim alanlarında sorun olan domuz pıtrağı (*xanthium strumarium* l.)'nın ekonomik zarar eşliğinin belirlenmesi, *Türk J Weed Sci*, 23 (2) : 145-153 s.
- Başbağ, M. ve Tükel T.**, 1995, Tarımsal ekosistemlerde kullanılan herbisitlerin olumsuz etkilerinin canlı ve çevre açısından incelenmesi, *ÇÜ Ziraat Fak Dergisi*, 3 (10): 33-42 s.
- Başpınar H., Durmuşoğlu E. ve Yıldırım E.M.**, 2010, Türkiye’de tarım ilaçları üretim ve kullanımı, Ziraat Mühendisliği VII., Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı, 1047-1054 s, 11-15 Ocak, Ankara, Türkiye.
- Baştürk, R.**, 2011, Nonparametrik: İstatistiksel Yöntemler. Anı Yayınları, Ankara
- Bayraktaroğlu, G.**, 2004, Kolayda mallarda marka bağlılığını etkileyen faktörler, hazır kahve üzerine bir çalışma, *CBÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 11(2): 69-84 s.
- Beşen, T., Sayın, B., Çelikyurt, M.A., Kuzgun, M., Yılmaz, Ş.G., Bahçeci, M. ve Aydın, B.**, 2020, Antalya ilinde üreticilerin damla sulama desteği almasını etkileyen faktörlerin belirlenmesi, *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi*, 23 (6): 1578-1586 s.
- BIAS**, 2014, Behavioral Economics and Social Policy Designing Innovative Solutions for Programs Supported by the Administration for Children and Families, OPRE Report No. 2014-16a.
- Bitirak, F. I., and Yilmaz, H.** 2023, Analysis of farmers’ environmental attitudes and approaches in a major fruit-growing area: the case of lake Eğirdir wetland, Turkey, *Erwerbs-Obstbau*, 65(3): 407-417 p.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Birinci, A. and Er, K.,** 2006, Bursa ili Karacabey ilçesinde organik ve konvansiyonel şeftali üretiminin maliyetler açısından karşılaştırılması, *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 37(2): 207-216 s.
- Boyras N., Kaymak S. ve Yiğit, F.,** 2005, Eğirdir ilçesi elma üreticilerinin kimyasal savaşım uygulamanın genel değerlendirilmesi, *S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 19 (36): 37-51 s.
- Boz, Ö., Erol, T., Benlioğlu, S. ve Öncüler, C.,** 1998, Aydın ilindeki zirai mücadele uygulamalarının ekonomik yönden değerlendirilmesi, *Türkiye Entomologlar Dergisi*, 2(22): 123-136 s.
- Burton, R.J.F.,** 2004, Reconceptualising the “behavioural” approach in agricultural studies: a socio-psychological perspective, *Journal of Rural Studies*, 20 (3): 359-371 p.
- Cebeci, A. N.,** 2020, A research on the use of agricultural pollution and pesticide: Manisa Province, Sarıgöl and Alasehir sample, *Journal of Current Research on Engineering, Science and Technology*, 6 (2): 1-22 p.
- Ceyhan, V., Bozoğlu, M. ve Cinemre, H. A.,** 2000, Bafra ve Çarşamba ovalarında kimyasal madde kullanım düzeyi ve çevresel etkileri, IV. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 6-8 Eylül, Tekirdağ.
- Chalermphol, J. and Shivakoti, G.,** 2009, Pesticide use and prevention practices of tangerine growers in Northern Thailand, *The Journal of Agricultural Education and Extension*, 15 (1): 21-38 p.
- Cooper, J. and Dobson, H.** 2007, The benefits of pesticides to mankind and the environment, *Crop Protection*, 26 (9):1337–1348 p.
- Çalık, A.,** 2012, Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci/Veri Zarflama Analizi ile Türkiye'de Bölgelerin Yatırım Etkinliğinin Ölçülmesi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, 114s (yayımlanmamış).
- Çekiç, S.,** 2016, Davranışsal İktisat Bağlamında Cinsiyet Farkının Tüketici Tercihlerine Etkisi: Bartın Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 147s (yayımlanmamış).

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Çıkman E. ve Yarba M. M.** 2008, Harran Ovasında sebze yetiştiriciliğinde karşılaşılan bitki koruma sorunları, *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 12 (1): 7-12 s.
- Dağ, S.S., Akçay, V.T., Gündüz, A., Kantarcı, M. ve Şişman, N.,** 2000, Türkiye’de tarım ilaçları endüstrisi ve geleceği, Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi, 2:935-958 s.
- Damalas, C.A. and Eleftherohorinos, I.G.,** 2011, Pesticide exposure, safety issues, and risk assessment indicators, *Inter. Jour.of Envir. Res. and Public Health*, 8(5):1402-1419 p.
- Delen, N., Güngör, N., Durmuşoğlu, E., Turgut, C., Güncan, A. ve Burçak, A.** 2005, Türkiye’de pestisit kullanımı, kalıntı ve organizmalarda duyarlılık azalışı sorunları, Türkiye Ziraat Mühendisliği 6. Teknik Kongre, Ankara.
- Demircan, V. ve Aktaş A.R.,** 2004, Isparta ili kiraz üretiminde tarımsal ilaç kullanım düzeyi ve üretici eğilimlerinin belirlenmesi, *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 9 (1-2): 51-65 s.
- Demircan, V., Hatırlı, S.A. ve Aktas, A. R.,** 2004, Isparta ilinde kirazın pazarlama yapısı ve sorunları, *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(1): 26-33 s.
- Demircan, V. ve Yılmaz H.,** 2005, Isparta ili elma üretiminde tarımsal ilaç kullanımının çevresel duyarlılık ve ekonomik açıdan analizi, *Ekoloji Dergisi*, 15(57):15-25 s.
- Demirci, F., Erdoğan, C. ve Tatlıdil, F.F.** 2005, Ankara ili Ayaş ve Nallıhan ilçelerinde domates üretim alanlarında zirai mücadele uygulamaları, *Tarım Bilimleri Derg.*, 11 (4):422-427 s.
- Demirci, S.,** 2003, Öğretmenlerde Beş Faktör Kişilik Özellikleri İle İş Doyumu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, 135s (yayımlanmamış).
- Demirkan, S.,** 2006, Özel Sektördeki Yöneticilerin ve Çalışanların Bağlanma Stilleri, Kontrol odağı, İş Doyumu ve Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, 143s (yayımlanmamış).

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Dilmen, H., Pala, F. ve Özer Dilmen, M.** 2020, Antep fıstığı (*Pistacia vera L.*) üreticilerinin tarımsal mücadele konusundaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi: Türkiye, Siirt ili örneği, *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 7(1):1-8.
- Dinçay, O. ve Civelek, H. S.** 2017, Muğla ili Ortaca Bölgesi turunçgil ekosistemlerindeki insektisit kalıntılarının belirlenmesi, *Türkiye Entomoloji Bülteni*, 7(1):31-40.
- Dişbudak, K.,** 2008, Avrupa Birliğinde Tarım-Çevre İlişkisi ve Türkiye'nin Uyumu, AB Uzmanlık Tezi, TC. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Koordinasyon Dairesi Başkanlığı, 79s (yayımlanmamış).
- Doğan, Ş.,** 2020, Tarımsal İlaç Bayilerinin Marka Tercihleri Üzerinde Etkili Olan Faktörler: Manisa İli Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 92s (yayımlanmamış).
- Doğan, T.,** 2013, Beş faktör kişilik özellikleri ve öznel iyi oluş, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 14(1):56-64.
- Doğanoğlu, M.,** 2010, Güneydoğu Anadolu Projesinin Çevresel Etkileri ve Çevre Bilinci: Şanlıurfa İli Çamlıdere Köyü Örneği, Yüksek Lisans Tezi, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, 210s (yayımlanmamış).
- Duman Kurt. S.,** 2011, Davranışsal Ekonomi Yaklaşımlarının Tüketici Karar Verme Tarzları ile Açıklanması ve Bir Uygulama, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 220s (yayımlanmamış).
- Durmuşoğlu, E., Tiryaki, O. ve Canhilal, R.,** 2010, Türkiye'de pestisit kullanımı, kalıntı ve dayanıklılık sorunları, VII. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi, Cilt 2:589-607.
- Dursun, İ., Alınçık, Ü. ve Tümer Kabadayı, E.,** 2013, Tüketici karar verme tarzları ölçeği: yapısı ve boyutları, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 9 (19): 293-304.
- Dülgeroğlu, İ.,** 2019, Ürün çeşitliliğinde seçim paradoksu, *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3 (3): 261-270.
- Ecobichon, D.J.,** 2001, Pesticide use in developing countries, *Toxicology*, 160 (1-3):27-33.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Ediboğlu, N. ve Yıldırım, İ.**, 2019, Sakarya ili ve çevresinde elma üreticilerinin pestisit kullanımları ve pestisit zararlı etkileri üzerinde algıları, *Jour.of Agric.*, 2 (2):50-59.
- Edworthy, J., Hellier, E., Morley, N., Grey, C., Aldrich, K. ve Lee, A.**, 2004, Linguistic and location effects in compliance with pesticide warning labels for amateur and professional users, *Hum Factors*, 46(1):11-31.
- Emeli, M.**, 2006, Seyhan ve Yüreğir Havzasında Bitki Koruma Yöntemlerinin Uygulamadaki Sorunları Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 123s (yayımlanmamış).
- Engindeniz, S. ve Engindeniz, Y.**, 2006, Economic analysis of pesticide use on greenhouse cucumber growing: a case study for Turkey, *Journal Of Plant Diseases and Protection*, 113 (5): 193-198.
- Erdil, M. veTiryaki, O.**, 2020, Manisa ilinde çiftçilerin tarım ilaçları kullanımı konusundaki bilinç düzeyi ve duyarlılıklarının araştırılması, *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6 (1):81-92.
- Erdoğan Tarakçı, İ. ve Göktaş, B.**, 2021, Muhasebe ve Finans Alanında Bilimsel Çalışmalar, Efe Akademi Yayınları, 171 sayfa.
- Erkuş, A., Bülbül, M., Kırıl, T., Açıl, F. ve Demirci, R.**, 1995, Tarım Ekonomisi, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Eğitim, Araştırma ve Geliştirme Vakfı Yayınları No:5. Ankara, 297 s.
- Erkuş, A., Toros S. ve Yalçın, Ö. F.**, 1992, Sincan İlçesi sebze üreticilerinin zararlı ve hastalıklara karşı ilaç kullanım durumu ve ilaç kullanımının ekonomik analizi üzerine bir araştırma, *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 1 (1): 59-66.
- Eser. R. ve Toigonbaeva, D.**, 2011, Psikoloji ve iktisadın birleşimi olarak davranışsal iktisat, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1). 287-321 s.
- Falconer, K.**, 2002, Pesticide environmental indicators and environmental policy, *Journal of Environmental Management*, 65: 285-300.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- FAO**, 2023, Food and Agricultural Organization of the United Nations, FAOSTAT on-line statistical service, FAO, Rome, <http://www.fao.org>.
- FAOSTAT**, 2019, Food and Agricultural Organization of the United Nations, FAOSTAT on-line statistical service. FAO. Rome. <http://www.fao.org>.
- Fernandez, J., Jans, S. and Smith, M.**, 1998, Issues in the economics of pesticide use in agriculture: a review of the empirical evidence, *Review Of Agricultural Economics*. 20 (2): 462-488.
- Frederiks, E.R.; Stenner, K. and Hobman, E.V.** 2015, Household energy use: Applying behavioural economics to understand consumer decision-making and behaviour, *Renew. Sustain. Energy Rev.* 41, 1385–1394.
- Galea, K.S., MacCalman, L. and Jones, K.**, 2011, Biological monitoring of pesticide exposures in residents living near agricultural land, *BMC Public Health*,
- Gazioğlu Şensoy, R.İ., Baş, E. Ö. ve Yılmaz, Y.**, 2019, Yüksek rakım bağıcılığı: Van ili örneği, III. Eurasian Agriculture and Natural Sciences Congress. ISBN:978-605-69010-1-0.
- Gianessi, L.; Rury, K. and Rinkus, A.**, 2009, An evaluation of pesticide use reduction policies in Scandinavia, *Outlooks Pest Manag.*, 2009, 20, 1–7.
- Gosling, S.D., Rentfrow, P.J. and Swan Jr., W.B.**, 2003, A very brief measure of the Big Five personality domains, *J Res in Pers.* 37:504-528.
- Gujarati, D. N.**, 2006, Temel Ekonometri. Literatür Yayınları. 33. İstanbul.
- Gunier R.B., Harnly, M.E., Reynolds, P., Hertz, A. Von Behren, J.** 2001, Agricultural pesticide use in California: pesticide prioritization, use densities, and population distributions for a childhood cancer study, *Environ Health Perspect*, 109 (10):1071–1078.
- Guthrie, J., Mancino, L. ve Lin, C.T.J.**, 2015, Nudging consumers toward better food choices: policy approaches to changing food consumption behaviors, *Psychol. Mark.*, 32, 501–511.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Güler, D. ve Saner, G.,** 2020, Süt sığırcılığı işletmelerinde yem tedarikçi ve süt alıcı tercihlerinin belirlenmesi: İzmir ve Manisa örneği, *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 17 (2): 207-214.
- Günaydın, N.,** 2016, Analitik Hiyerarşi Prosesi ve Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, T.C.Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 83s (yayımlanmamış).
- Günden, C. ve Tosun, D.,** 2020, Tüketici Perspektifinden Covid-19: Davranışsal İlgörü Kullanarak Salgında Gıda Tüketimine Yönelik Etkili Politikalar Tasarlama, TÜBİTAK SOBAG Proje Raporu.
- Günden, C. ve Miran, B.,** 2008, Yeni çevresel paradigma ölçeğiyle çiftçilerin çevre tutumunun belirlenmesi: İzmir ili Torbalı ilçesi örneği, *Ekoloji Dergisi*, 18 (69): 41-50.
- Haagsma, R. and Mouche, P.V.,** 2016, On the endowment effect in 'apple-mars' experiments, *Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 10 (2-3):47-50.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J. and Anderson, R.E.,** 2010, Multivariate Data Analysis (7th Edition), New Jersey: Prentice Hall.
- Hasdemir, M., Miran, B., Hasdemir, M. ve Özudoğru, T.,** 2015, Türkiye’de baklagil üretiminde sürdürülebilirlik açısından etkili faktörlerin analizi, International Conference on Eurasian Economies. Kazan- Russia. 250-256 pp:
- Hasing, T., Carpio, E. C., Willis, D.B., Sydorovych, O. and Marra, M.,** 2010, The Effect of Label Information On Farmers’ Pesticide Choice, AAEE Annual Meeting, Denver, Colorado.
- Hernandez-Rivera, J. and Mann, S.,** 2008, Classification of agricultural systems based on pesticide use intensity and safety, 12th Congress of EAAE.
- Işın, Ş.,** 2000, İzmir ili Kemalpaşa ilçesinde meyve üreticilerinin çevre bilinci ve tarımsal uygulamalara yansımaları üzerine bir araştırma, IV. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Işın, Ş.**, 2001, İzmir ili Tire ilçesinde karpuz üretimi ve bu üretim dalının tercih edilmesi ile ilgili karar alma sürecini etkileyen faktörler üzerine bir araştırma, Türkiye Ziraat Odaları Birliği Yayın no: 216, Ankara.
- Işın, Ş. And Yıldırım, I.**, 2007, Fruit-growers' perceptions on the harmful effects of pesticides and their reflection on practices: The case of Kemalpaşa, Turkey, *Crop Protection*, 26: 917–922.
- İnan, İ. H.**, 2008, Tarımsal İşletme Yönetimi ve Planlaması, Tekirdağ: Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları.
- İnan, H. ve Boyraz N.**, 2002, Konya çiftçisinin tarım ilacı kullanımının genel olarak değerlendirilmesi, *S.Ü Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16 (30): 88-101.
- Jallow, M.F.A., Awadh, D.G., Albaho, M.S., Devi, V.Y. and Thomas, B.M.** 2017, Pesticide risk behaviors and factors influencing pesticide use among farmers in Kuwait, *Sci Total Environ.*, 1(574):490-498.
- Kahn, M.**, 2009, Economic evaluation of health cost of pesticide use: willingness to pay method, *The Pakistan Development Review*, 48 (Winter): 459-470.
- Kahneman, D.**, 2003, A perspective on judgment and choice: Mapping bounded rationality, *American Psychologist*, 58(9): 697–720.
- Kahneman. D. and Tversky. A.**, 1979, Prospect theory: An analysis of decision under risk, *The Econometric Society*, 47(2):263-291.
- Kahveci, H.**, 2001, Yardım Arama Davranışları ile Fatalistik Düşünce ve Beş Faktör Kişilik Özellikleri Arasındaki İlişkinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 110s (yayımlanmamış).
- Kalaycı, Ş.**, 2006, SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kapar, K.**, 2013, Bir üretim işletmesinde analitik hiyerarşi süreci ile tedarikçi seçimi, *DEÜ İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28 (1):197-231.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Karabat, S.**, 2007, Manisa Bağ Alanlarında Kullanılan Tarımsal İlaçların Gıda Güvenliğine Etkisinin Koşullu Değerleme Yöntemiyle Analizi ve Üretici Duyarlılığının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, 188s (yayımlanmamış).
- Karabat, S. ve Atış, E.**, 2012, Manisa ili bağ alanlarında kullanılan tarımsal ilaçların gıda güvenliğine etkisinin koşullu değerlendirme yöntemiyle analizi, *Ege Üniv. Ziraat Fak. Dergisi*, 49 (1):17-25.
- Karaca, İ., Ay, R. ve Karaca, G.**, 2005, Pestisitlerin çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkileri, *Hasad Dergisi*, 21(245): 86-89.
- Karaçayır, H. F.**, 2010, Elma Üretimi Yapan Tarım İşletmelerinde Tarımsal İlaç Kullanımında Yayım Yaklaşımları; Karaman İli Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniv. Fen Bil. Enstitüsü, 147s (yayımlanmamış).
- Karlıoğlu, A.**, 2007, Türkiye’de Uygulanan Tarımsal İlaç Politikalarının Çiftçi Gelirleri Üzerine Etkisi: Kırklareli İli Lüleburgaz İlçesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 89s (yayımlanmamış).
- Karsavuran, Y.**, 2006, Entegre Mücadele ve Temel İlkeler Örtü Altı Sebze Yetiştiriciliğinde Entegre Savaşım Kitabı.
- Kavak, Y.**, 1998, Tokat İli Kazova Yöresi Meyvecilik İşletmelerinde Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, 97s (yayımlanmamış).
- Kavalcı, K. ve Ünal, S.**, 2016, Y ve z kuşaklarının öğrenme stilleri ve tüketici karar verme tarzları açısından karşılaştırılması, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(3): 1033-1050.
- Kılıç, E.**, 2022, Tarım Çalışanlarının Pestisitlere Maruz Kalma Yolları ve Güvenlik Tedbirleri, Yüksek Lisans Tezi, Hitit Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 78s (yayımlanmamış).

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Kılıç, O., Eryılmaz, G. A. ve Çakır, S.,** 2021, Zonguldak ilinde meyve üreticilerinin kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanımına yönelik çevresel duyarlılıkları. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 36(1): 113-121.
- Kılınçer, N., Yiğit, A., Kazak, C., Er, M. K., Kurtuluş, A. ve Uygun, N.,** 2016, Teoriden pratiğe zararlılarla biyolojik mücadele, *Türkiye Biyolojik Mücadele Dergisi*, 1 (1) :15-60.
- Kızılaslan, H. ve Kızılaslan, N.,** 2005, Çevre konularında kırsal halkın bilinç düzeyi ve davranışları (Tokat ili Artova ilçesi örneği), *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 1.
- Kızılaslan, N. ve Yaşa, Ö.,** 2011, Türkiye’deki tarımsal mücadele üretim tüketim ve dış ticaretinin Avrupa Birliği uyum sürecinde gelişim seyri, *GOÜ Zir. Fak. Derg.*, 28(2): 103-116.
- Kızılyamaç, S.,** 2016, Farklı Yükseltlerdeki Akdeniz Meyvesineği, *Ceratitis Capitata Wiedemann (Diptera: Tephritidae)* Popülasyonlarının Biyo-Ekolojisi Üzerine Araştırmalar, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 74s (yayımlanmamış).
- Klein, C. T.F. and Helweg-Larsen, M.** 2002, Perceived Control and the Optimistic Bias: A Meta-Analytic Review, *Psychology & Health*, 17 (4):437-446.
- Kleinbaum, D., Kupper, L., Nizam, A. and Muller, K.,** 1998, Applied Regression Analysis and Other Multivariable Methods, 3rd Edition. Duxbury Press.
- Koçaslan, G.,** 2011, Risk Altında Karar Almada Neoklasik ve Alternatif Yaklaşımlar: Kayıplar Alanında Risk Tavrılarına İlişkin Davranışsal Bir Araştırma, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, 94s (yayımlanmamış).
- Koday, Z., Erhan, K. ve Akbaş, F.,** 2016, Manisa ilinin idari coğrafya analizi, *AÜ Sos. Bil. Ens. Derg.*, 20(2).
- Koh, D. and Jeyaratnam, J.,** 1996, Pesticides hazards in developing countries, *Sci Total Environ.*, 188 (1): 78-85.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Korkmaz, M., Somer, O. ve Güngör, D.,** 2013, Ergen örnekleme beş faktör kişilik envanteri'nin cinsiyetlere göre ortalama ve kovaryans yapılarıyla ölçme eşdeğerliği, *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 38 (170) :121-134.
- Köseoğlu. M. ve Yamak, R.,** 2008, Uygulamalı İstatistik, Derya Kitabevi, 341 sayfa, Trabzon.
- Kurtar, Ç., Birişik, N. ve Olhan, E.,** 2016, Türkiye bitki koruma ürünlerinde reçete uygulaması. XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi, 25-27 Mayıs, Isparta, s791-800.
- Kük, M.,** 2008, Avrupa Birliğinde Çevreye Duyarlı Tarım Politikaları ve Türkiye'nin Durumu, Doktora Tezi, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, 213s (yayımlanmamış).
- Malhotra, N.K.,** 2010, Marketing Research, An Applied Orientation (6th Edition). New Jersey: Pearson.
- Mardia, K.V., Kent, J.T. and Bibby, J.M.,** 1989, Multivariate Analysis, Academic Press. Seventh Edition. London.
- Mariyono, J. And Battharai, M.,** 2009, Factors determinants of pesticide use and disease management practices adopted on chili farming in central java Indonesia, Kumpullan Makallah Seminar Ilmiah Perhotti, 71-82.
- Maroni, M., Fanetti, A.C. and Metruccio, F.,** 2006, Risk assessment and management of occupational exposure to pesticides in agriculture, *Med Lav*. 97 (2):430-437.
- Matthews, G.A.,** 2004, How was the pesticide, *Applied Crop Protection*. 23: 651-653.
- Mendola, M.,** 2005, Farm Households Production Theories: A Review of Institutional and Behavioural Responses, Uni. of Milan Italy Economics Working Paper No 2005-01.
- Nitelik Ödemiş, S.,** 2011, Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin Üretkenlik Karşısı Davranışlar Üzerine Etkisi Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 175s (yayımlanmamış).

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Ntow, W.J., Gijzen, H. J., Kelderman, P. and Derchsep, P.,** 2006, Farmer perceptions and pesticide use practices in vegetable production in Ghana, *Pest Management Science*, 62, 356–365.
- Obopile, M., Munthali, D. C. and Matilo, B.,** 2008, Farmers' knowledge, perceptions and management of vegetable pests and diseases in Botswana, *Crop Protection*, 27:1220–1224.
- Okan, N. ve Engindeniz, S.,** 2016, İzmir'in Selçuk ilçesindeki şeftali bahçelerinin gelir yöntemiyle değerlemesi üzerine bir araştırma, *E.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi*, 53(2):139-146.
- Otto, A. M. C.,** 2009, The Economic Psychology of Adolescent Saving. PhD Thesis, University of Exeter, 325p (unpublished).
- Örnek, H.,** 2008, Ege Bölgesi Bağlarında Elde Edilen Yaş ve Kuru Üzümlerde Bazı Pestisit Kalıntılarının ve Risk Durumunun Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 57s (yayımlanmamış).
- Öz Arık, U., Onan, E. ve Aydın, Ş.,** 2018, Alaşehir Bağcılığında Bitki Koruma Ürünleri Kullanımı, Sorunlar ve Çözüm Önerileri, *Anadolu, J. Of AARI*, 28 (2): 88 – 98.
- Özcan, S.,** 2009, Modern dünyanın vazgeçilmez bitkisi mısır: genetiği değiştirilmiş (transgenik) mısırın tarımsal üretime katkısı, *Türk Bilimsel Derlemeler Der.*, (2):1-34.
- Özdemir, F., Bulduk, İ. ve Karakaş, K.,** 2020, Tarım sektörü zeytin yetiştiriciliğinde kimyasal risk faktörleri, *Ohs Academy*, 3(1):35-40.
- Özdemir, N.,** 2021, Bazı orman bitkilerinin bitkisel kökenli pestisit olarak kullanım potansiyeli, *Theoretical and Applied Forestry*, 1: 5-16.
- Özkan, B., Akçagöz H.V. ve Karadeniz C.F.,** 2003, Antalya ilinde turuncgil üretiminde tarımsal ilaç kullanımına yönelik üretici tutum ve davranışları, *Anadolu Dergisi*, 13(2): 103-116.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Özkan, B., Akçaöz, H.V. ve Karadeniz, C.F.**, 2002, Antalya ili turunçgil üretiminde tarımsal ilaç kullanımının ekonomik analizi, Türkiye V. Tarım Ekonomisi Kongresi, 57-62.
- Özkan, M. and Özkan, O.**, 2020, Financial evaluation of mental accounting, *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 6 (1):86-118.
- Özpolat Çakar, N., Kutsal, D. and Kiran, S.**, 2020, Pesticide exposure and chronic kidney disease among agricultural workers, *Ankara Med J.* 20 (3): 761-772.
- Öztürk, B.**, 2011, Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinden Bulanık TOPSIS ve Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci, Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 295s (yayımlanmamış).
- Pallant, J.**, 2017, SPSS kullanma kılavuzu: SPSS ile adım adım veri analizi, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Pimentel, D.**, 1996, Green revolution agriculture and chemical hazards, *Sci. Total Environ.*, 188:86-98.
- Pimentel, D., Acquay, H., Biltonen, M., Rice, P., Silva, M., Nelson, J., Lipner, V., Giordano, S., Horowitz, A. and D'Amore, M.**, 1992, Environmental and human costs of pesticide use, *Bioscience*, 42:750–760.
- Pimentel, D. and Greiner, A.** 1997, Environmental and Socio-Economic Costs of Pesticide Use, In: Techniques For Reducing Pesticide Use Economic and Environmental Benefits, John Wiley and Sons. Chichester, 51–78 pp.
- Polat, B., Özüçli, M., Cetin, H. ve Aydın, L.**, 2020, Pestisit kullanımının bal arısı sağlığına ve ürünlerine etkisi, *Journal of Research in Veterinary Medicine*, 39 (2):128-134.
- Rahman, M. S., Malek, M.A. and Matin, M.A.**, 1995, Trends in pesticide usage in Bangladesh, *Sci. Total Environ.*, 59: 33– 39.
- Rahman, S.**, 2013, Pesticide consumption and productivity and the potential of IPM in Bangladesh, *Sci Total Environ.*, 15: 445-446.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Remoundou, K., Brennan, M., Hart, A. and Frewer, L.J.**, 2014, Pesticide risk perceptions, knowledge, and attitudes of operators, workers, and residents: a review of the literature, *Hum Ecol Risk Assess.*, 20:1113–1138.
- Renn, O. and Rohrman, B.**, 2000, Cross-cultural Risk Perception: A Survey of Empirical Studies, Cross-Cultural Risk Perception.
- Romero, E., Villar, P., Gómez-Fraquela, J.A. and López-Romero, L.**, 2012, Measuring personality traits with ultra-short scales: A study of the Ten Item Personality Inventory (TIPI) in a Spanish sample, *Personality and Individual Differences*, 3:289-293.
- Salazar, M.K., Napolitano, M., Scherer, J.A. and McCauley, L.A.**, 2004, Hispanic adolescent farmworkers' perceptions associated with pesticide exposure, *West J Nurs Res*, 26:146–166.
- Sandman, P.M, Miller, P.M. and Johnson, B.B.**, 2006, Agency communication, community outrage, and perception of risk: Three simulation experiments, *Risk Anal*, 13:585-98.
- Sargsyan, V. and Sargsyan A.**, 2006, Pesticide application and sustainable agricultural development Armenia, *Chemicals as Intentional and Accidental Global Environmental Threats*, 493–500.
- Sayın, B., Bayav, A., Beşen, T., Karamürsel, D., Çelikyurt, M.A., Emre, M., Kuzgun, M., Yılmaz, Ş.G. ve Arslan, S.**, 2020, Üreticilerin biyolojik ve biyoteknik mücadele uygulamalarına bakışı ve çevre duyarlılıklarının belirlenmesi, *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi*, 23 (2):453-466.
- Sekiyama, M., Tanaka, M., Gunawan, B., Abdoellah, O. and Watanabe, C.** 2007, Pesticide usage and its association with health symptoms among farmers in rural villages in West Java, Indonesia, *Environ Sci.*, 14:23-33.
- Sevi, E. S.**, 2009, Psikobiyolojik Kişilik Modeli ve Beş Faktör Kişilik Kuramı: Mizaç ve Karakter Envanteri (TCI) ile Beş Faktör Kişilik Envanterinin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, E.Ü. Sosyal Bilimleri Enst., 168s (yayımlanmamış).

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Slovic, P., Monahan, J. and MacGregor, D.G.,** 2000, Violence risk assessment and risk communication: the effects of using actual cases, providing instruction, and employing probability versus frequency formats, *Law Hum Behav.*, 24 (3): 271–96.
- Sproles. G.B. and Kendall. E.L.,** 1986, A methodology for profiling consumers' decision-making styles, *Journal of Consumer Affairs*, 20 (2):267-279.
- Stern, V. M., Smith, R. F., Van den Bosch, R. and Hagen, K. S.,** 1959, The integration of chemical and biological control of the spotted alfaalfa aphid. part 1 (The integrated control concept), *Hilgardia*, 29 (2): 81-101.
- Strough, J., Schlosnagle, L. and Di Donato, L.,** 2011, Understanding decisions about sunk costs from older and younger adults' perspectives, *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 66 (6): 681-686.
- Şahin, G., Uskun, E., Ay R. ve Öğüt, S.,** 2010, Elma yetiştiriciliği alanında çalışanların tarım ilaçları konusunda bilgi, tutum ve davranışları, *TAF Prev Med Bull*, 9 (6):633-644.
- Şengül, M.,** 1996, Adana İli Yüreğir Ovası'nda Turunçgil Üretiminde Tarımsal Savaş İlaçları Kullanımı ve Ekonomik Analizi, Yüksek Lisans Tezi, Ç. Ü. Fen Bilimleri Enst., 65s (yayımlanmamış).
- Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S.,** 2007, Using Multivariate Statistics (5th Edition), New York: Pearson.
- Tanış, M.,** 2019, Bitkisel İlaçlamada Sprey Karakteristiklerinin Taguchi Yöntemi ile Optimizasyonu, Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 60s (yayımlanmamış).
- Taşkaya, B.,** 2004, Tarım ve çevre, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü Bakış Der., 5:1-8.
- Thaler, R.,** 1980, Toward a positive theory of consumer choice, *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1:39–60.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Thaler, R.**, 1999, Mental Accounting Matters, *Jour.of Behav. Decision Making*, 12 (3) :183-206.
- Toma, I., Stott, A.W., Heffernan, C., Ringrose, S. and Gunn, G.J.** 2013, Determinants of biosecurity behaviour of British cattle and sheep farmers – A behavioural economics analysis, *Pre. Vet. Med.*, 108: 321-333.
- Tomruk, Ö., Ögüt S., ve Çetin, G.N.**, 2009, Acil servise başvuran pestisit zehirlenmelerinin değerlendirilmesi, *Akademik Acil Tıp Dergisi*, 8 (4).
- Tomrukçu, B.**, 2008, Beş Faktör Kişilik Özellikleri ile İş Değerleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir İnceleme, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 117s (yayımlanmamış).
- Turanlı, F.**, 2017, Bağ zararlıları ve mücadeleleri, *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6 (Özel Sayı) : 112-121.
- Tücer, A., Polat, İ., Küçüker, M. ve Özercan, A.**, 2004, Manisa Saruhanlı bağlarında tarımsal ilaç uygulamalarındaki sorunların tespiti, *Ege Tarımsal Ara. Enst. Dergisi*, 14 (1):128-141.
- TÜİK**, 2022, Bitkisel Üretim İstatistikleri, <http://www.tuik.gov.tr>.
- TÜİK**, 2023, Bitkisel Üretim İstatistikleri, <http://www.tuik.gov.tr>.
- Tversky, A. and Kahneman, D.**, 1981, The framing of decisions and the psychology of choice, *Science*, 211 (4481): 453–458.
- Tversky, A. and Kahneman, D.**, 1974, Judgement under uncertainty: heuristics and biases, *Science*, 185 (4157) :1124–1131.
- Tversky. A. and Kahneman. D.**, 1981, The framing of decisions and the psychology of choice, *Science*, 211 (4481) :453-458.
- Unakıtan, G., Hurma, H., Makaracı, Z., Başaran, B., Abdikoğlu, D. ve Sağır, F.**, 2016, Trakya Bölgesinde Kiraz Üretiminin Ekonomik Analizi, Namık Kemal Üniversitesi Proje Raporu, Tekirdağ.
- USDA**, 1980, Report and Recommendations on Organic Farming, Washington, D.C. USDA.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Uzun, T.**, 2021, Kocaeli İlinde Fındık Üretimi Yapan Çiftçiler ile Fındıkta Kullanılan Pestisitler Hakkında Bilinç Düzeyinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 70s.
- Ünal, S. ve Erciş, A.**, 2006, Tüketicilerin kişisel değerlerinin satın alma tarzları üzerindeki etkisi, *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 23-48.
- Van Mele, P., Hai, T.V., Thas, O. and Van huis, A.**, 2010, Influence of pesticide information sources on citrus farmers' knowledge, perception and practices in pest management, Mekong Delta, Vietnam, *International Journal of Pest Management*, 48 (2): 169-177.
- Vogel, S.**, 1993, Environmental Attitudes and Behaviour in The Agricultural Sector as Empirically Determined by Use of an Attitude Model, Institut für Wirtschaft, Politik und Recht WPR Universität für Bodenkultur Wien, Nr. 32-W-94.
- Williamson, S., Ball, A. and Pretty, J.**, 2008, Trends in pesticide use and drivers for safer pest management in four African Countries, *Crop Prot*, 27 (10): 1327–1334.
- Wilson, C. and Tisdell, C.**, 2001, Why farmers continue to use pesticides despite environmental, health and sustainability costs, *Ecological Economics*, 39: 449-462.
- Yalçın, M.**, 2019, Yağlık Zeytin Üretimine Yönelik Politikaların Etki Değerleme Analizi-İzmir Örneği. Doktora Tezi, E.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, 169s.
- Yıldırım, E.**, 2012, Tarımsal Zararlılarla Mücadele Yöntemleri ve İlaçlar, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları Ziraat Fakültesi Ofset Tesisi, No: 219, Erzurum, 330 s.
- Yıldız, Ö. ve Doğan, İ. S.**, 2009, Unlu mamullerde pestisit kalıntıları, 6. *Gıda Mühendisliği Kongresi*.
- Yılmaz, E., Oraman, Y. ve İnan, İ.**, 2009, Gıda ürünlerine ilişkin tüketici davranışı dinamiklerinin belirlenmesi: Trakya örneği, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 6 (1).

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Yılmaz, H.**, 2015, Farm level analysis of pesticide use in sweet cherry growing in west mediterranean region of Turkey, *Acta Scientiarum Polonorum: Hortorum Cultus*, 14 (3): 115–129.
- Yumruktepe, R., Erkıılıç, L. ve Elekçioğlu, N.Z.**, 1999, Entegre mücadelede uygulanan ve uygulanmayan turunçgil bahçelerinde mücadele uygulamalarının ekonomik yönden değerlendirilmesi, *Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri*, 26-29 Ocak, 60s.
- Yürekli Yüksel, N. ve Canik, F.**, 2011, Türkiye’de tarım ilaçları kullanımı, *TEPGE Bakış Dergisi*, Nüsha, 3.
- Zilberman, D.**, 2016, Agricultural economics as behavioral economics. Berkeley Blog.//blogs.berkeley.edu/2016/07/23/agricultural-economics-asbehavioraleconomics/

TEŞEKKÜR

Bu tezin fikir aşamasından itibaren değerli bilgilerini ve deneyimlerini benimle paylaşan ve bir eğitimci olarak hayatıma kattığı değerleri asla unutmayacağım saygıdeğer danışman hocam; Prof. Dr. Şule IŞIN'a, çalışmam boyunca benden desteklerini esirgemeyen tez izleme komitesi üyeleri Prof. Dr. Cihat GÜNDEN'e ve Prof. Dr. Göksel ARMAĞAN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamı maddi olarak destekleyen araştırma kapsamımı genişletmeme olanak sağlayan TÜBİTAK (1002-Hızlı Destek Programı) Bilim İnsanı Destek Programları Başkanlığı Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma Destek Grubu'na teşekkür ederim.

Çalışma süresince tüm zorlukları benimle göğüsleyen eşim Olcay KART'a, onlarla geçireceğim zamanlarından fedakârlık yapan çocuklarım Çınar ve Pamir'e, beni bu günlere büyük emek vererek getiren ve benden hiçbir zaman desteklerini esirgemeyen bu hayattaki en büyük şansım olan aileme sonsuz teşekkür ederim.

Tez çalışmam süresince destekleriyle hep yanımda olan değerli meslektaşlarım Dr. Filiz KINIKLI ve Dr. Esin DERİ'ye, araştırmamın alan çalışmasının yürütülmesinde katkıları olan Alaşehir İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü Zir. Müh. Hasan AYHAN'a, Menderes İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü Zir. Yük. Müh. Belgin DOĞAN ASLAN'a, S.S. Ören Sulama Kooperatifi Tarım Danışmanı Pelin KUŞOĞLU'na, Kemalpaşa Ziraat Odası Başkanı Bülent ORAY'a, Ziraat Bankası Eski Kemalpaşa Müdürü Zir. Müh. Mehmet Ali Sarı'ya, Satsuma Tarım ortağı mezunumuz Zir. Müh. Murat UYSAL'a, öğrencimiz Daya ZAKEER KIZHISSERY'e ve son olarak anket aşamasında tüm sorularımı sabır ve anlayış içerisinde cevaplayan yöre üreticilerine teşekkürü bir borç bilirim.

07 / 09 / 2023

Mürşide Çağla ÖRMECİ KART

ÖZGEÇMİŞ

Ortaokulu İzmir Özel Tevfik Fikret Lisesi'nde, Liseyi İzmir Karşıyaka Süleyman Demirel Lisesi'nde okudu. 2004 yılında Ege Üniversitesi Ziraat Mühendisliği bölümünde başladığı lisans öğrenimini 2009 yılında Tarım Ekonomisi alt programıyla tamamladı. 2010 yılında Süleyman Demirel Üniversitesi'ne araştırma görevlisi olarak atandı ve yüksek lisans öğrenimini aynı üniversitede 2012 yılında tamamladı. 2013 yılında aynı bölümde doktora programına başladı ve bir dönem Belçika Ghent Üniversitesi'nde Erasmus kapsamında dersler aldı. 2014 yılında Ege Üniversitesi Tarım Ekonomisi Bölümüne ÖYP kapsamında naklen atandı. Halen araştırma görevlisi olarak çalışmalarını sürdürmektedir. İngilizce ve Fransızca bilmektedir.