



**PASINLER İLÇESİNİN BAZI BİTKİSEL
ÜRÜNLERİNDE ÇİFTÇİLERİN KİMYASAL
İLAÇ KULLANIMI İLE İLGİLİ TUTUM VE
DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ**

Muhammet Emre ÖKSÜZ

**Yüksek Lisans Tezi
Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı
Tarım İşletmeciliği Bilim Dalı
Yrd. Doç. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU
2017
Her hakkı saklıdır**

**ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**PASINLER İLÇESİNİN BAZI BİTKİSEL ÜRÜNLERİNDE
ÇİFTÇİLERİN KİMYASAL İLAÇ KULLANIMI İLE İLGİLİ
TUTUM VE DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ**

Muhammet Emre ÖKSÜZ

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

**ERZURUM
2017**

Her hakkı saklıdır



T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEZ ONAY FORMU

PASINLER İLÇESİNİN BAZI BİTKİSEL ÜRÜNLERİNDE ÇİFTÇİLERİN KİMYASAL İLAÇ KULLANIMI İLE İLGİLİ TUTUM VE DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ

Yrd. Doç. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU danışmanlığında, Muhammet Emre ÖKSÜZ tarafından hazırlanan bu çalışma 27/01/2017 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı – Tarım İşletmeciliği Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak **oybirliği** ile kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Vedat DAĞDEMİR

İmza: 

Üye: Doç. Dr. Arzu GÖRMEZ

İmza : 

Üye: Yrd. Doç. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU

İmza : 

Yukarıdaki sonuç;

Enstitü Yönetim Kurulu **02.02/2017** tarih ve **05./32** . nolu kararı ile onaylanmıştır.



Prof. Dr. CAVİT KAZAZ
Enstitü Müdürü

Bu çalışma (BAP) projeleri kapsamında desteklenmiştir.

Proje No: BAP-2015/411

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

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

**PASINLER İLÇESİNİN BAZI BİTKİSEL ÜRÜNLERİNDE
ÇİFTÇİLERİN KİMYASAL İLAÇ KULLANIMI İLE İLGİLİ TUTUM VE
DAVRANIŞLARININ BELİRLENMESİ**
Muhammet Emre ÖKSÜZ

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

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU

Bu çalışmanın amacı, ürün verimini etkileyen faktörleri belirleyerek şekerpancarı, patates, çerezlik ayçiçeği ve silajlık mısır üretiminde; üreticilerin bitki koruma yönünden karşılaştıkları sorunları tespit etmektir. Araştırmada, Erzurum’da bu ürünlerin üretiminde yoğun olan Pasinler ilçesinden seçilen 14 köyde yaklaşık 327 anket çalışması yapılmıştır. Anket verileri 2015 üretim yılını baz almıştır. Araştırma sonuçlarına göre; bu ürünlerin üretiminde işletmelerin karşılaştıkları bitki koruma sorunları ve bu sorunları çözmeye en etkili yöntemler belirlenmiştir. Ayrıca işletmelerde kullanılan ilaç kullanımı üzerine etkili demografik, sosyal ve ekonomik değişkenlerin etkileri belirlenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda Pasinler ilçesinde işletmelerde ürün veriminin artmasında gelir, destek, ilaçlama miktarı gibi değişkenler verimi artırırken, işletmenin girişimcilik ile ilgili sorunlarının artması da verimi düşürdüğü tespit edilmiştir. İşletmelerde verim artışı için girdi kullanımının artırılması gerekmekte ancak bu girdi düzeyi artırılmasında çevreye duyarlılıkta dikkate alınması gerektiği kanaatine varılmıştır.

2017, 94 sayfa

Anahtar Kelimeler: EKK analizi, Erzurum, Faktör analizi, Kimyasal ilaç kullanımı, Ürün verimi

ABSTRACT

M.S. Thesis

DETERMINATION OF ATTITUDE AND BEHAVIORS OF FARMERS CONCERNING PESTICIDE USED IN SOME PRODUCT OF PASINLER DISTRICT

Muhammet Emre OKSUZ

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

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU

This study aims to determine factors that they have an effect on yield and the problems that farmers encounter in terms of plant protection and the factors that farmers' pesticide use in sugar beet, potato, confectionery sunflower, and corn silage production. About 327 farmers from 14 villages of Pasinler County of Erzurum Province, where these products are intensively cultivated, were involved in a survey. The survey data were based on production year 2015. The plant production problems that farmers encountered during the production of these plants and the most effective methods for resolving these problems were identified according to the results of the study. In addition, the effects of demographic, social, and economic variables which influenced the pesticide use in farms were determined. Regarding the productivity in farming facilities in Pasinler County, it was found that while variables such as income, support, and the amount of pesticide increased efficiency, it decreased as the entrepreneurship problems of the facility escalated. It is necessary to increase the use of input to enhance the efficiency in farming facilities; however, environmental awareness should also be taken into consideration while boosting the level of this input.

2017, 94 pages

Keywords: OLS analysis, Erzurum, Factor analysis, Pesticide use, Product yield

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum bu çalışma Araştırma Fon Saymanlığınca desteklenen bir araştırma projesi olup (Proje No: 2015/411) Sayın Yrd. Doç. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU yöneticiliğinde gerçekleştirilmiştir.

Çalışmamın her aşamasında destek ve yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Ahmet Semih UZUNDUMLU'ya;

Çalışmam sırasında desteğini esirgemeyen hocalarım Sayın Prof. Dr. Vedat DAĞDEMİR'e, Doç. Dr. Ayşe SEZGİN'e ve Doç. Dr. Arzu GÖRMEZ'e;

Çalışma süresince desteklerini esirgemeyip yardımcı olan Pasinler Tarım İlçe Müdürü Sayın Murat ÇETİN'e;

Çalışmamın başlangıcından itibaren bugüne kadar yanımda olan ve bana her türlü maddi ve manevi desteği veren annem Risalet ÖKSÜZ, babam Veli ÖKSÜZ, kardeşlerim Elanur ÖKSÜZ ve Sibel ÖKSÜZ'e;

Teşekkürü bir borç bilirim.

Muhammet Emre ÖKSÜZ

Ocak, 2017

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	viii
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı.....	1
1.2. Araştırmanın Kapsamı.....	5
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	6
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	12
3.1. Materyal.....	12
3.2. Yöntem.....	12
3.2.1. Örneklem aşamasında izlenen yöntem.....	12
3.2.2. Anket aşamasında izlenen yöntem.....	15
3.2.3. Çalışmada kullanılan istatistiksel yöntemler.....	16
3.2.3.a. Likert ölçekleri.....	16
3.2.3.b. Faktör analizi.....	17
3.2.3.c. En küçük kareler (EKK) yöntemi.....	18
4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....	21
4.1. Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları.....	21
4.1.1. Çiftçilerin demografik ve sosyo-ekonomik profilleri.....	21
4.1.2. Çiftçilerin ürün seçiminde dikkate aldıkları kriterler.....	23
4.1.2.a. Şekerpancarı seçiminde dikkate aldıkları kriterler.....	23
4.1.2.b. Patates seçiminde dikkate aldıkları kriterler.....	24
4.1.2.c. Çerezlik ayçiçeği seçiminde dikkate aldıkları kriterler.....	25
4.1.2.d. Silajlık mısır seçiminde dikkate aldıkları kriterler.....	26
4.1.3. Çiftçilerle ilgili özellikler.....	27
4.1.3.a. Çiftçilerin ürünler için alan genişletme istekleri.....	28

4.1.4. Çiftçilerin arazi mülkiyet durumları.....	31
4.1.5. Çiftçilerin tarımsal kuruluşlarla olan ilişkileri	32
4.1.5.a. Çiftçilerin ilişki içinde oldukları tarımsal kuruluşlar	32
4.1.5.b. Çiftçilerin ürün yetiştirirken danıştıkları merciler.....	33
4.1.5.c. Çiftçilerin ilaç seçiminde danıştıkları merciler	33
4.1.5.d. Çiftçilerin tarımsal toplantılara katılma sıklıkları	34
4.1.6. İşletmelerin alet ve makine varlığı	35
4.1.7. İşletmelerde her bir ürün için kullanılan ilaçlar ve kullanım dozları	36
4.1.8. İşletmelerde her bir ürün için atılan tohum, ilaç ve gübre miktarları ve birim fiyatları	38
4.1.9. İşletmelerin üretim döneminde karşılaştıkları sorunlar.....	39
4.1.9.a. Şekerpancarında üretim sorunları.....	39
4.1.9.b. Patatesten üretim sorunları	40
4.1.9.c. Çerezlik ayçiçeğinde üretim sorunları	42
4.1.9.d. Silajlık mısırdan üretim sorunları.....	43
4.1.10. Çiftçilerin girdileri aldıkları yerler	45
4.1.11. Çiftçilerin ürünler için son üç yılda kullandıkları ilaçlar	47
4.1.12. İşletmelerin kimyasal ilaçlamada başarısız olma nedenleri	49
4.2. Faktör Analizi Sonuçları	52
4.2.1. Şekerpancarı için faktör analizi.....	52
4.2.2. Patates için faktör analizi	56
4.2.3. Çerezlik ayçiçeği için faktör analizi sonuçları	59
4.2.4. Silajlık mısır için faktör analizi	62
4.3. EKK Analizi	66
4.3.1. Şekerpancarı için EKK analizi	66
4.3.2. Patates için EKK analizi.....	67
4.3.3. Çerezlik ayçiçeği için EKK analizi	69
4.3.4. Silajlık mısır için EKK analizi	70
4.4. Çiftçilerin İlaç Kullanırken Dikkate Aldıkları Kriterler.....	72
4.4.1. Çiftçilerin ilaç seçiminde öncelik verdikleri faktörler	72
4.4.2. Çiftçilerin ilaç seçiminde yararlandıkları bilgi kaynakları.....	73
4.4.3. Çiftçilerin ilaçlama zamanını belirleme yöntemleri.....	74

4.4.4. Çiftçilerin ilaç hazırlama yerleri.....	75
4.4.5. Çiftçilerden ilaç hazırlayan fert sayısının birden fazla olma durumları	75
4.4.6. Çiftçilerin ilacı hazırlarken bazı giysileri kullanma durumları	76
4.4.7. Çiftçilerin doz ayarını belirlemeye yardımcı olan kaynaklar	77
4.4.8. Çiftçilerin ilaç ölçęęi olarak kullandıkları ölçekler.....	79
4.4.9. Çiftçilerin ilaçlama yaparken iklim ve canlıları dikkate alma durumları.....	80
4.4.10. Çiftçilerin ilaçlama sonrasında yeme-içme durumları	83
4.4.11. Çiftçilerin ilaçlamadan sonra duş alma durumu.....	84
4.4.12. Çiftçilerin ilaçlamadan sonra artan ilaçları saklama yerleri.....	85
4.4.13. Çiftçilerin ilaç ambalajını değerlendirme şekilleri.....	85
5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	87
KAYNAKLAR.....	92
ÖZGEÇMİŞ.....	95

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 4.1. Çiftçilerin şekerpancarı üretimine nasıl başladığı	23
Şekil 4.2. Çiftçilerin patates üretimine nasıl başladığı	24
Şekil 4.3. Çiftçilerin çerezlik ayçiçeği üretimine nasıl başladığı	25
Şekil 4.4. Çiftçilerin silajlık mısır üretimine nasıl başladığı	26
Şekil 4.5. Çiftçilerin mesleklerini beğenme durumları	27
Şekil 4.6. Çiftçilerin şekerpancarı üretim alanını genişletme istekleri.....	28
Şekil 4.7. Çiftçilerin patates üretim alanını genişletme istekleri.....	29
Şekil 4.8. Çiftçilerin çerezlik ayçiçeği üretim alanını genişletme istekleri.....	29
Şekil 4.9. Çiftçilerin silajlık mısır üretim alanını genişletme istekleri.....	30
Şekil 4.10. Çiftçilerin arazilerinin mülkiyet durumları	31
Şekil 4.11. Çiftçilerin ilişki içinde oldukları tarımsal kuruluşların dağılımı.....	32
Şekil 4.12. Çiftçilerin ürün yetiştirirken danıştıkları merciler	33
Şekil 4.13. Çiftçilerin ilaç seçiminde danıştıkları merciler	34
Şekil 4.14. Çiftçilerin tarımsal toplantılara katılma sıklığı	34
Şekil 4.15. Çiftçilerin ilaç seçiminde öncelik verdiği faktörler.....	72
Şekil 4.16. Çiftçilerin ilaç seçiminde yararlandıkları bilgi kaynakları.....	73
Şekil 4.17. Çiftçilerin ilaçlama zamanını belirleme yöntemleri.....	74
Şekil 4.18. Çiftçilerin ilaç hazırlama yerleri	75
Şekil 4.19. Çiftçilerin ilacı birden fazla kişiyle hazırlama durumları	75
Şekil 4.20. Çiftçilerin ilaçlama esnasında eldiven kullanım durumları.....	76
Şekil 4.21. Çiftçilerin ilaçlama esnasında özel bir elbise kullanma durumları	77
Şekil 4.22. Çiftçilerin doz ayarını belirleme kaynakları.....	77
Şekil 4.23. Çiftçilerin ilaç hazırlarken doza uyma durumları	78
Şekil 4.24. Çiftçilerin ilaç ölçüğü olarak kullandıkları kaplar	79
Şekil 4.25. Çiftçilerin ilaçlama anında hayvanları gözleme durumları	80
Şekil 4.26. Çiftçilerin ilaçlamadan önce hava durumuna bakma durumları	81
Şekil 4.27. Çiftçilerin hasattan kaç gün önce ilaçlama yaptıkları	81
Şekil 4.28. Çiftçilerin ilaç kullanım, zaman ve miktarını kaydetme yerleri.....	82
Şekil 4.29. Çiftçilerin ilaçlama esnasında yeme-içme durumları.....	83
Şekil 4.30. Çiftçilerin ilaçlamadan sonra duş alma durumları	84
Şekil 4.31. Çiftçilerin ilaç saklama yerleri	85
Şekil 4.32. Çiftçilerin ilaç ambalajlarını değerlendirme şekilleri.....	85

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1. 2015 yılında her bir ürün için 14 köyün üretim alanı (da) (Anonim 2015)	13
Çizelge 3.2. 2015 yılı için her bir ürün için 14 köydeki işletme sayıları (adet) (Anonim 2015).....	14
Çizelge 3.3. Her bir köyde her bir ürün için yapılacak anket sayıları (adet) (Anonim 2015).....	15
Çizelge 4.1. 2016 yılı için her bir ürün için yapılan anket sayısı (adet)	21
Çizelge 4.2. İşletmelerin bazı sosyo-ekonomik ve demografik özellikleri.....	21
Çizelge 4.3. İşletmelerin alet ve makine varlığı (adet)	35
Çizelge 4.4. İşletmelerde her bir ürün için kullanılan ilaçlar ve kullanım dozları.....	36
Çizelge 4.5. İşletmelerde ürünlere atılan tohum, ilaç ve gübre miktarları (kg veya ml/da)	38
Çizelge 4.6. İşletmelerde ürün girdilerinin birim fiyatları (₺/kg veya lt ortalamaları)....	38
Çizelge 4.7. Üretim döneminde şekerpancarında çiftçilerin başlıca sorunlarının ortalama ve standart sapmaları	39
Çizelge 4.8. Üretim döneminde patatesten çiftçinin başlıca sorunlarının ortalama ve standart sapmaları.....	40
Çizelge 4.9. Üretim döneminde ayçiçeğinde çiftçinin başlıca sorunlarının ortalama ve standart sapmaları.....	42
Çizelge 4.10. Üretim döneminde silajlık mısırdan çiftçinin başlıca sorunlarının ortalama ve standart sapmaları	43
Çizelge 4.11. Şekerpancarında üreticilerin tohumu, ilacı, gübreyi aldıkları yerlerin yüzdeler dağılımları.....	45
Çizelge 4.12. Patatesten üreticilerin tohumu, ilacı, gübreyi aldıkları yerlerin yüzdeler dağılımları	45
Çizelge 4.13. Ayçiçeğinde üreticilerin tohumu, ilacı, gübreyi aldıkları yerlerin yüzdeler dağılımları	46
Çizelge 4.14. Silajlık mısırdan üreticilerin tohumu, ilacı, gübreyi aldıkları yerlerin yüzdeler dağılımları.....	47

Çizelge 4.15. Son üç yılda şekerpancarında kullanılan kimyasal ilaçlar ve adetleri	47
Çizelge 4.16. Son üç yılda patatestede kullanılan kimyasal ilaçlar ve adetleri	48
Çizelge 4.17. Son üç yılda çerezlik ayçiçeğinde kullanılan kimyasal ilaçlar ve adetleri	48
Çizelge 4.18. Son üç yılda silajlık mısırdaki kullanılan kimyasal ilaçlar ve adetleri	48
Çizelge 4.19. Şekerpancarında kimyasal ilaçlamanın başarısız olmasını etkileyen faktörlerin ortalama ve standart sapmaları	49
Çizelge 4.20. Patatestede kimyasal ilaçlamanın başarısız olmasını etkileyen faktörlerin ortalama ve standart sapmaları	50
Çizelge 4.21. Çerezlik ayçiçeğinde kimyasal ilaçlamanın başarısız olmasını etkileyen faktörlerin ortalama ve standart sapmaları	50
Çizelge 4.22. Silajlık mısırdaki kimyasal ilaçlamanın başarısız olmasını etkileyen faktörlerin ortalama ve standart sapmaları	51
Çizelge 4.23. Şekerpancarı için özdeğerle faktör sayısının belirlenmesi ve bu faktörle açıklanan varyans	52
Çizelge 4.24. Şekerpancarı için özdeğerlerle faktörlerin isimlendirilmesi.....	53
Çizelge 4.25. Patates için özdeğerle faktör sayısının belirlenmesi ve bu faktörle açıklanan varyans	56
Çizelge 4.26. Patates için özdeğerlerle faktörlerin isimlendirilmesi	57
Çizelge 4.27. Çerezlik ayçiçeği için özdeğerle faktör sayısının belirlenmesi ve bu faktörle açıklanan varyans.....	59
Çizelge 4.28. Çerezlik ayçiçeği için özdeğerlerle faktörlerin isimlendirilmesi.....	60
Çizelge 4.29. Silajlık mısır için özdeğerle faktör sayısının belirlenmesi ve bu faktörle açıklanan varyans	62
Çizelge 4.30. Silajlık mısır için özdeğerlerle faktörlerin isimlendirilmesi.....	64
Çizelge 4.31. Şekerpancarı için EKK modelinde kullanılan değişkenler	66
Çizelge 4.32. Şekerpancarı verimi üzerine etkili değişkenler.....	66
Çizelge 4.33. Patates için EKK modelinde kullanılan değişkenler	67
Çizelge 4.35. Çerezlik ayçiçeği için EKK modelinde kullanılan değişkenler.....	69
Çizelge 4.36. Çerezlik ayçiçeği verimi üzerine etkili değişkenler.....	69
Çizelge 4.37. Silajlık mısır için EKK modelinde kullanılan değişkenler	70
Çizelge 4.38. Silajlık mısır verimi üzerine etkili değişkenler.....	71

1. GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Önemi ve Amacı

Artan nüfusun gıda ihtiyaçlarını karşılamak için azalan tarımsal arazilerden birim verimi artırması insanoğlu için kaçınılmaz olmuştur. Bu nedenle insanoğlu tarımsal ürünlere zarar veren bitki hastalık ve zararlılarının yok edilmesi veya azaltılması için kimyasal ilaçları (pestisitleri) yoğun bir şekilde kullanmaya başlamıştır. Yapılan çalışmalarda zirai ilaç kullanılmadığında ortaya çıkan ürün kayıplarının %50'den daha fazla olduğu belirtilmektedir (Tanrıvermiş 2000; Uzundumlu 2005; Tiryaki vd. 2010; Karataş ve Alaoğlu 2011).

Son yıllarda tarımsal üretimde teknolojik gelişmelere paralel olarak sertifikalı tohum, kimyasal gübreler ve modern makine ve ekipmanların tarımda kullanılmasıyla birim alan verimi artırılmıştır. 19. yüzyılın ortasından itibaren kimyasal gübre ve kimyasal ilaçların tarımda yoğun bir şekilde kullanılmasıyla toprak kirlenmesi ve gıda zehirlenmeleri konuları 2000'li yıllarda tartışılmaya başlanmıştır. Bu dönem içerisinde iyi tarım uygulamaları ve organik ürün konusunda daha fazla çalışmalar yapılmaya başlanmıştır (Koh and Jeyaratnam 1996; Tanrıvermiş 2000; Salameh *et al.* 2004; Kaymak ve Serim 2015).

Dünyadaki kimyasal ilaçların yaklaşık %20'si gelişmekte olan ülkeler de kullanılmaktadır (Mowbray 1988). 2000'li yıllara doğru gelişmekte olan ülkelerin kimyasal ilaç harcamaları dolar sabit alındığında 6,5 kat artış göstermiştir (Koh and Jeyeratnam 1996). Gelişmekte olan ülkelerin yoğun şekilde kullanmış olduğu ilaç ve gübreler toprağa, suya ve havaya karışarak doğanın kirlenmesine neden olmuş, hem artan girdi maliyeti hem de bu kirlenmenin etkisini azaltmak için yapılan çalışmalar maliyetleri artırmıştır (Lampkin and Padel 1994).

Tarımsal ticaret serbestliği, kimyasal ilaç kullanımının bu kadar hızlı bir şekilde artmasına yol açmıştır (Waichman *et al.* 2007). Yeşil devrim olarak adlandırılan yoğun girdi kullanımı üzerine inşa edilen pestisitler modern tarımın vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Pestisit kullanılmadan ülkelerin bireylerini besleyebilmesi mümkün görülmemektedir. Pestisitlerle ilgili çevreye duyarlı aktif madde sayısının azaltılmaya yönelik AR-GE fonları sürekli artmasına rağmen pazara sunulan çevreye duyarlı aktif madde sayısı giderek azalmaktadır (Kaymak ve Serim 2015).

Dünyanın pestisit pazarının yaklaşık 45 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir. Türkiye'nin ise bu pazardaki payı %1,33'tür. Plumer (2013)'ün yapmış olduğu çalışmaya göre pestisit tüketiminde başı çeken ülkeler Latin Amerika ülkeleri olup, hektara tüketilen pestisit miktarları Bahamalarda 59,4 litre, Kolombiya'da 15,3 litre, Japonya'da 13,1 litre, Çin'de 10,3 litre, İtalya'da 5,6 litre, Hollanda'da 8,8 litre, ABD'de 2,2 litredir. Chakravarty (2014)'e göre 2003 yılında Türkiye'de 2003-2012 yıllarında pestisit kullanımını 30.579 tondan 59.560 tona yükselmiştir. Yani 2003-2012 yılları arasında Türkiye'de pestisit tüketimi 1,3 litreden 2,4 litreye yükselmiştir. Dünyada kimyasal ilaç pazarının %41,5'ini herbisitler (yabancı ot ilacı), bitki gelişim düzenleyicileri ve gelişim engelleyicileri, %27,1'ini insektisitler (böcek ilacı), %21,5'ini fungusitler (bitki mantar ilacı) ve %9,9'unu ise diğer kimyasallar oluşturmaktadır (Chakravarty 2014).

Küresel tarım ilaçlarının %89'u Almanya, İsviçre, ABD, İsrail, Avustralya ve Japonya'ya ait 10 firmanın kontrolü altındadır. Yani bu pazar oligopol piyasası özelliklerini yansıtmakta ve firmalar gizlice anlaşabilmektedir (Rojas 2014).

Türkiye'de insanların gıda ihtiyacını karşılamak için üretim yapacağı tarımsal arazi yaklaşık 24 milyon hektar olup, bunun 4 milyon hektarı nadasa ayrılmaktadır. 2001 ile 2015 yılları arasında Türkiye'nin ekilebilir tarımsal arazisi 2 milyon hektar azalırken aynı yıllarda Türkiye'nin nüfusu 11 milyon artmıştır (TÜİK 2016).

Araştırma bölgesinde örneğe alınan her bir ürünle ilgili birtakım özelliklere bu bölümde verilmiştir. Patates, insan beslenmesinde tahıllardan sonra önemli bir yere sahiptir. Patatesin en büyük avantajı ekonomik olması ve karnı ucuz bir şekilde doyurmasından kaynaklanmaktadır. Patates dünyada hemen hemen her yerde kolaylıkla yetiştirilmekte ve patatesin yaklaşık %80'i su, %18'i karbonhidrat, %2'si protein, yağ ve diğer minerallerden oluşmaktadır (Uzundumlu 2005).

Dünyada patates üretimi 364 milyon ton olup, önde gelen ülkeler sırasıyla Çin (%26,3), Hindistan (%12,4), Rusya (%8,2), Ukrayna (%6,1) ve yüzde %5,4 ile ABD'dir. Türkiye ise %1,1'lik üretim payı ile dünyada 19. sırada yer almaktadır. Patateste dünya verimi 2 ton/da olup, verim bakımından önde gelen ülkeler ise sırasıyla Almanya (4,8 ton), Fransa (4,7 ton), ABD (4,7 ton), Hollanda (4,5 ton) ve 4,1 ton ile İngiltere'dir. Türkiye dekara 3,2 ton patates verimi ile dünya ortalamasından daha yüksek bir verime sahiptir (FAO 2016).

Mısır ihtiva etmiş olduğu glikoz, yağ ve nişasta içeriği ile insan beslenmesinde kullanılan önemli tarımsal ürünlerden biridir. Ayrıca hayvan beslenmesinde kullanılan önemli girdilerden biridir. Dünyada üretilen mısırın $\frac{3}{4}$ 'ü hayvan beslenmesinde, $\frac{1}{4}$ 'ü insan beslenmesinde ve sanayide kullanılmaktadır (Gedikli vd. 2015).

Dünya silajlık mısır üretiminin %39'unu ABD sağlamakta ve %20'sini de Çin karşılamaktadır. Avrupa Birliği ise dünya üretiminin yaklaşık %10'luk kısmını üretmektedir. 2012 yılında en fazla silajlık mısır üreten ülke 272,4 milyon ton ile ABD'dir. İkinci sırada 200 milyon ton ile Çin ve üçüncü sırada 70 milyon ton ile Brezilya'dır. Türkiye'de ise silajlık mısır üretimi yaklaşık 4 milyon ton'dur. Silajlık mısırdaki dekara verim Kanada'da 9,7 ton, ABD'de 9,6 ton ve Mısır'da 8 ton'dur. Türkiye'de ortalama silajlık mısır verimi 7,4 ton'dur (Anonim 2016).

Şekerpancarı içermiş olduğu yüksek karbonhidrat nedeniyle tek başına hayvan yemi olarak kullanılması uygun değildir. Ancak hayvan beslenmesinde kullanılan diğer

yemlerle birlikte az oranda verilmesi daha uygun olmaktadır. Ayrıca şekerpancarından elde edilen şeker birçok yerde kullanılarak insan tüketimine sunulmaktadır.

Dünyada şeker üretiminin yaklaşık %75'i şeker kamışından, %25'i şekerpancarından sağlanmaktadır. Ancak şeker kamışı üretimi bu kadar fazla olmasına rağmen elde edilen şeker miktarı dikkate alındığında, şekerpancarından elde edilen şeker, şeker kamışından elde edilen şeker %25'tir (Keskin 2003).

Dünyada yaklaşık 70 ülkede toplam 269 milyon ton şekerpancarı üretimi yapılmaktadır. Ayrıca üretimin en fazla yapıldığı ülkeler sırasıyla Fransa (%14), Rusya (%12), Almanya (%11), ABD (%10) ve %6'lık üretim payı ile Türkiye'dir. Dekara dünya şekerpancarı verimi 6 ton iken, en fazla verime sahip ülkeler Fransa (9,2 ton), ABD (6,1 ton) ve 5,8 ton ile Türkiye'dir (FAO 2016).

Çerezlik ayçiçeği içermiş olduğu potasyum ve E vitamini sayesinde daha sağlıklı bireylerin yetişmesine katkıda bulunmaktadır (Erem Kaya vd. 2010). Ayçiçeği üretiminde dünyada olduğu gibi Türkiye'de de genelde yağlık ayçiçeği üretimi yapılmaktadır. Çerezlik ayçiçeğinin daneleri yağlık tiplere göre daha ağır ve yağ oranı ise daha düşüktür (Ergen ve Sağlam 2005; Day vd. 2008). 2014 yılında dünyada en fazla çerezlik ayçiçeği üreten ülke Çin olup, %5,7'lik paya sahiptir. Ayrıca bu ülkeyi %3,9 ile Türkiye, %3,8 ile Macaristan ve %2,4'lük üretim ile ABD takip etmektedir. Çerezlik ayçiçeğinde dünya ortalaması 164 kg/da olup, verimde önde gelen ülkeler sırasıyla İsrail, Macaristan, Çin ve Türkiye'dir. Bu ülkeler çerezlik ayçiçeğinde ortalama 250-280 kg/da arasında verime sahiptirler. Bu çalışmanın amacı Erzurum ilini şekerpancarı, patates, çerezlik ayçiçeği ve silajlık mısırdaki temsil eden Pasinler ilçesinin tarımsal işletmelerinde bu ürünlerde verimi etkileyen faktörleri belirlemek ve işletmelerin bitki koruma yönünden karşılaştıkları sorunları tespit etmektir.

1.2. Araştırmanın Kapsamı

Erzurum'da en fazla üretimi yapılan ürünler buğday, arpa, çerezlik ayçiçeği, patates, silajlık mısır ve şekerpancarıdır. Bu ürünlerden çerezlik ayçiçeği, patates, silajlık mısır ve şekerpancarı Pasinler ilçesinde yoğun bir şekilde yetiştirilmekte ve bu ürünlerin üretiminde kimyasal ilaç kullanımını diğer ilçelere nazaran daha fazla olduğu için bu çalışmayı bu 4 ürüne dayalı olarak Pasinler ilçesinde yapılması planlanmıştır.



2. KAYNAK ÖZETLERİ

Salonen (1992), "Yield Responses of Spring Cereals to Reduced Herbicide Doses" isimli çalışmasında buğday (*Triticum aestivum L.*) ve arpada (*Hordeum vulgare L.*) kullanılan MCPA/mecoprop ve MCPA/fluroxypyr karışımlarının ticari preparat dozunun üçte biri oranına kadar düşürülerek uygulanan dozların bu iki ürünün yabancı ot kontrolünde başarılı olduğunu belirlemiştir. Ancak aynı başarının buğday ve arpa veriminde olmadığını tespit etmiştir. Bu sonucun nedenini herbisitlerin uygulandığı dönemde yabancı ot florasındaki değişikliklerden kaynaklanabileceğini veya yabancı otlama ve verim arasındaki korelasyonun düşüklüğünden kaynaklandığını bildirmiştir.

Weide and Schans (1997), "Possibilities to Reduce the Herbicide Use in Silage Maize" silajlık mısırdaki yeşil aksam çıkmadan önce yabancı ot mücadelesinde kullanılan Terbutylazine+Pyridaten'in düşük dozlarının etkinliğini araştırmışlardır. Çalışmalarını 1995 ve 1996 yıllarında, Hollanda'nın, iki farklı silajlık mısır ekim alanında yapmışlardır. Çalışmada kullanılan Terbutylazinen'in ruhsatlı dozu 640 g/ha, Pyridaten'in ise 1.000 g/ha'dır. Çalışmanın ilk yılında herbisit karışımının %12,50 ve %25,00 dozunun Rimsulfuron ile desteklenmesi durumunda, yabancı ot kontrolünde sırası ile %97,00 ve %98,00 oranında başarı sağlandığını tespit etmişlerdir.

Tanrıvermiş (2000), "Orta Sakarya Havzası'nda Domates Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi" adlı araştırmasında domates üretiminde minimum %85'ini pazara arz eden toplamda 93 üretici ile anket çalışması yürütmüştür. Bu işletmelerin 80 tanesi ilaç kullanan ve 13 tanesi ilaç kullanmayanlardan oluşmuştur. Üreticilere tarım ilaçları pazarlayan 8 adet ilaç bayisinin (gerçek ve tüzel kişiler) tamamına (tam sayım) anket uygulanarak, araştırma için gerekli olan verileri toplamıştır. Havzada pazara yönelik domates üreten tarım işletmelerinde, ilaçlama maliyetinin birim alana düşen değişen masraflar içindeki payını %4,08 ve toplam üretim masrafları içindeki payını ise %3,57 olarak tespit etmiştir.

Kara vd. (2004), "Niğde İli'nde Bazı Tarımsal Bitkilerde Kullanılan Pestisitlerin Araştırılması" adlı incelemelerinde Niğde İli'nde üretimi yapılan bazı önemli ürünlerde pestisit kullanım miktarlarını araştırmışlardır. Bu çalışma sonucuna göre; İl'de elma ve patates dikim alanlarında yoğun pestisit kullanıldığını belirlemişlerdir. Kimyasal mücadelenin yanlış uygulanması sonucunda, çevre problemleri ve üretim maliyetinin arttığı ve bu nedenle kısa vadede üreticilerin pestisit kullanımı konusunda eğitilmeleri gerektiği önerisinde bulunmuşlardır. Uzun vadede ise pestisit kullanımının azaltılması ve alternatif mücadele yöntemlerinin kullanılması sonucuna varmışlardır.

Uzundumlu (2005), "Erzurum İli Pasinler İlçesinde Patates Üretim Maliyeti ve Tarımsal İlaç Kullanımının Maliyetler Üzerine Etkisi" isimli çalışmasında Pasinler ilçesinde, 95 anket yapmıştır. Çalışmasında ilaçlamaya karar vermede koruyucu amaç için ilaçlama, tarımsal ilaç seçiminde ise üretici deneyimleri ve ilaç bayileri ile tarım il/ilçe müdürlüğü teknik elemanlarının önerilerinin etkili olduğunu saptamıştır. Genel olarak üreticilerin %86'sının tarla ve bahçelerinde hastalık ve zararlılar gözlenmeden ilaç kullandığını, %48,42'sinin ilaç ambalajlarını rastgele çevreye attıklarını belirlemiştir. İncelenen işletmelerde patates üretiminde dekara tarımsal mücadele masrafını 6,25 " olarak belirlemiş olup bu bedelin değişen masraflar içindeki payını %1,78 ve toplam masraflar içindeki payını ise %1,69 olarak belirlemiştir.

Emeli (2006), "Seyhan ve Yüreğir Havzasında Bitki Koruma Yöntemlerinin Uygulamadaki Sorunları Üzerine Bir Araştırma" isimli çalışmasında üreticilerin bitki koruma sorunlarıyla ilgili anketinde hem üreticilerle hem teknik elemanlarla hem de ilaç bayileriyle toplamda 210 anket yapmıştır. Üreticilerin genelinin ilgili teknik elemanlardan bitki koruma konularındaki önerilerini dikkate almadıklarını, üreticilerin ilaç ambalajlarındaki doz oranına uymadıklarını, ilaç ve gübre kalıntılarını yok etmediklerini, hasatta ilaçlamadan sonraki bekleme süresine uymadıklarını ve ilaçlama yaparken hem kendi sağlığını hem de çevre güvenliğini dikkate almadıklarını tespit etmiştir. Ayrıca çalışmasında işletmelerin biyolojik koruyucu önlemler yapmadıkları ve ağırlıklı olarak kimyasal ilaçlara başvurduklarını bu nedenden dolayı bu durumun bölge insan ve çevresine olumsuz etkilerinin olacağını tespit etmiştir.

Isin and Yildirim (2007), “Fruit-Growers’ Perceptions on the Harmful Effects of Pesticides and Their Reflection on Practices: The case of Kemalpaşa, Turkey” İsimli çalışmalarında Türkiye’nin meyve üretiminde önemli bir yere sahip İzmir’in Kemalpaşa ilçesinde yaptıkları 61 anketle üreticilerin kimyasal ilaçların insan ve çevreye vermiş oldukları zararlı etkileri hakkında düşüncelerini belirlemeye çalışmışlardır. Ayrıca çiftçilerin yaş, eğitim ve meslek deneyimi arttıkça ilaç kullanımında daha hassas davrandıklarını tespit etmişlerdir. Bu yüzden kimyasal ilaçların zararlı etkileri üzerine algılarının pratikte genelde geçerli olmadığı ve bu anlamda işletmelerin birbiriyle bağımsız hareket ettiklerini belirlemişlerdir. Bu nedenle tüm çiftçilerin ilaçlamanın zararları hakkında ve kendi davranışları hakkında bilinçlendirme çalışmaları yapılması gerektiğinin altını çizerek vurgulamışlardır.

Karabat (2007), “Manisa Bağ Alanlarında Kullanılan Tarımsal İlaçların Gıda Güvenliğine Etkisinin Koşullu Değerleme Yöntemiyle Analizi ve Üretici Duyarlılığının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma” isimli çalışmasında, Manisa ilinde bağcılık yapan 117 üreticiyle anket çalışması yaparak işletmelerin ilaç kullanım tutum ve davranışları ile ilaçlamanın gıda üzerine etkilerini belirlemeye çalışmıştır. Çalışmada, Analitik Hiyerarşi Süreci yöntemini dikkate alarak, üreticilerin çevreye duyarlı ilaçları yaş ve kuru üzüm için tercih etme durumlarını belirlemiştir. AHP analizi sonucunda çiftçilerin %68,6’sının çevreye duyarlı tarım ilaçları kullanabileceğini belirlemiştir. Ayrıca ödeme istekliliği yönteminde çiftçilerin %70’inin çevreye dost ilaçlara fazladan ödeme yapabileceğini tespit etmiştir.

Waichman *et al.* (2007), “Do Farmers Understand the Information Displayed on Pesticide Product Labels? A Key Question to Reduce Pesticides Exposure and Risk of Poisoning in the Brazilian Amazon” isimli çalışmalarında Brezilya’nın dünyada en fazla kimyasal ilaç kullanan 4. ülke olduğu ve üreticilerin ürünlerin büyümesini hızlandırdığı için yoğun bir şekilde ilaçlama yaptıklarını saptamışlardır. Kullanılan ilaç miktarlarına yasal sınırlamalar getirilmesine rağmen özellikle çoğu geri kalmış bölgede kontroller ve yaptırımların uygulanmaması nedeniyle ilaç kullanımının oldukça fazla olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca sınırlı bir şekilde verilen eğitim çalışmaları ve yoğun bir

kimyasal ilaç kullanımını nedeniyle bu bölgelerde kronik ve akut zehirlenme oranlarının yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Çiftçilerin ilaç etiket bilgilerinin yazı puntosunun çok küçük olduğu ve aşırı teknik bilgiler verildiğinde bu bilgilerin anlaşılmasının çok zor olduğu bu nedenle de okumaktan kaçındıklarını belirlemişlerdir. Bu bilgilerin anlaşılmamasından dolayı her yıl bu bölgede birçok zehirlenme vakası yaşanmakta ve birçok alanın çevre kirlenmesine maruz kaldığını ifade etmişlerdir. Çiftçilerin bu etiketteki bilgileri anlayabilmesi için yasal olarak bu etiket bilgilerinin çiftçilerin anlayacağı kolaylıkta olması gerektiğini vurgulamışlardır.

Kalıpçı vd. (2011), “Çiftçilerin Pestisit Kullanımı ile İlgili Eğitim ve Bilgi Düzeyi ile Çevresel Duyarlılıklarının Araştırılması” isimli çalışmalarında çiftçilerin kimyasal ilaç kullanımında tutum ve davranışları ile çevreye duyarlılıkları tespit edilmeye çalışmışlardır. Çalışmalarında 120 üretici ile görüşme yaparak çiftçilerin ilaçlamada bilgi kaynağı olarak ilaç bayilerinin önerilerini dikkate aldıklarını, birçok işletmenin teknik bilgi desteği almadan ilaçlama yaptıklarını saptamışlardır. Ayrıca işletmelerin %34’ünün ilaç etken maddesi hakkında kaygılarının olduğu, %8’inin doğru doz ayarı yapamadığı ve %13’ünün zararlıların ilaçlara karşı dayanıklılık göstereceği konusunda kaygılar gösterdiklerini tespit etmişlerdir.

Ghimire and Woodward (2013), “Under-and over-Use of Pesticides: An International Analysis” isimli çalışmalarında kimyasal ilaçların az veya fazla kullanımının ekonomik, politik ve çevresel etmenler üzerinde nasıl etkili olduğunu araştırmışlardır. Çalışmalarında Unbalanced Panel Data Analizini kullanmışlardır. Kimyasal ilaçlama miktarına etkili olabilecek iklimsel ve tarımsal değişkenleri dikkate aldıktan sonra kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) ve doğrudan yabancı yatırımları (DYY) yüksek olan ülkeler ile düşük olan ülkeleri karşılaştırmışlardır. Daha yüksek GSYİH’ya ve gelire sahip olan ülkelerde kimyasal ilaç kullanımının çok daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Regresyon doğrusunda GSYİH’ya göre pestisit kullanımının değişimini göstermişlerdir. Ayrıca çalışmalarında kimyasal ilaç kullanımı ile doğrudan yabancı yatırımları yüksek, makineleşme ve serbest piyasada faaliyet gösteren büyük

işletmelerde daha fazla ilaç kullanıldığı, bu durum üzerinde birçok değişkenin etkili olduğunu belirlemişlerdir.

Omoregbee and Osabuohien (2014), “Empirical Analysis of Factors Associated with Awareness of Pesticide Safety Measures among Pesticide Users in Oil Palm Farms in Edo, Delta and Ondo States, Nigeria” isimli çalışmalarında Nijerya’nın Delta ve Ondo eyaletlerinde çiftçilerin ilaç kullanım düzeyi ve bilinçli ilaçlama yapmaları üzerine etkili olan sosyo-ekonomik davranışlarını analiz etmişlerdir. Çalışmalarında bu bölgede 268 çiftçiyle yaptıkları anket verilerini Tobit modelinde değerlendirip, tanımlayıcı istatistiklerini oluşturmuşlardır. Çalışmalarında katılımcıların %75,4’ünün erkek olduğunu, yaş ortalamasının 39 ve katılımcıların yarısından fazlasının orta eğitim düzeyine sahip olduğunu belirlemişlerdir. İlaç güvenlik önlemleri bakımından sorulan 28 soruya Delta eyaletindeki çiftçilerin, Undo eyaletindeki çiftçilere göre daha bilinçli olduklarını belirlemişlerdir. Ayrıca Tobit analizinden elde ettikleri sonuçlara göre kimyasal ilaç kullanımındaki bilinçlilik ile yaş arasında pozitif bir ilişki olduğunu bu nedenle genç pestisit kullanıcılarına kimyasal ilaçların etkileri hakkında kurslar düzenlenmesi gerektiğini önermişlerdir.

Gedikli vd. (2015), “Mısır Üretiminde Kimyasal İlaç Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Analizi: Samsun İli Örneği” isimli çalışmalarında Samsun ilinde çiftçilerin mısır üretiminde kimyasal ilaç kullanım durumunu etkileyen faktörleri belirlemek için 100 anket çalışması yapmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre; aile reisinin yaşı, işletmenin gideri ve işletmede kullanılan tohum miktarı, işletmelerin yüksek tarla kirası ve olumsuz hava koşulları sorunu arttıkça işletmelerde mısır için ilaç kullanımının arttığını tespit etmişlerdir. Ayrıca işletmelerin bir önceki yıldaki mısır için destekleme alan çiftçilerin destek almayanlara göre daha fazla ilaç kullandıklarını belirlemişlerdir. Çalışmalarında bu bölge için mısır ürününe yönelik ilaç doz denemelerinin yapılarak en uygun ilaç dozlarının belirlenmesiyle hem üreticiler hem de toplumun ekonomik ve sosyal yönden kazançlı olacağını belirtmişlerdir.

Yılmaz ve Gül (2016), “İşletmelerde Pamuk Üretim Tekniği ve Girdi Kullanım Durumu: Antalya İli Örneği” isimli çalışmalarında Antalya ilindeki pamuk üretim tekniği ile girdi kullanım durumunu tespit etmişlerdir. Antalya ilindeki pamuk yetiştiriciliği yapan 94 üreticiden anket yolu ile verileri elde etmişlerdir. Çalışmalarında Antalya ilinde pamuk için 5 kere ilaçlama yapılırken, işletmelerin ortalama dekara kimyasal ilaç kullanımını 461 gram olarak belirleyip; bu kullanımın %79,51’inin insektisit ve %20,49’unun herbisit olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmalarında bölge için pamuk veriminin artırılmasında bölgeye uyumlu ve verim düzeyi daha yüksek, hastalık ve zararlılardan arı çeşitlerin geliştirilmesine yönelik çalışmaların yapılmasını önermişlerdir.

Özbek ve Fidan (2016), “Konya İlinde Buğday Üretiminde Kullanılan Tarım İlaçları Piyasa Yapısının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma” isimli çalışmalarında Konya ilinde buğday üretiminde kullanılan ilaçların piyasa yapılarını incelemişlerdir. Çalışmalarını buğday üretiminin en yoğun yapıldığı il olan Konya ilinin Beyşehir, Cihanbeyli, Çumra, Kadınhanı, Selçuklu ve Yunak ilçelerinde yürütmüşlerdir. Çalışmalarında yoğunlaşma oranı (CR) ve HHI indeksini kullanarak piyasada bulunan firmaların oligopol piyasa yapısında olduğunu ve bu nedenle en büyük 4 firmaya ait yoğunlaşma oranını %60 ve 8 firmaya ait yoğunlaşma oranını %80 olarak belirlemişlerdir. Bu nedenle piyasa yapısının oligopol piyasa yapısı özellikleri taşıdığını tespit etmişlerdir.

Tunçdemir (2016), “Adıyaman İl Merkezinde Çiftçilerin Güvenli Pestisit Kullanımı ile İlgili Bilgi, Tutum, Uygulamaları ve Eğitimin Etkisi” isimli doktora tezinde Adıyaman ilinde çiftçilerin güvenli pestisit kullanımıyla ilgili bilgi düzeylerini belirlemek için ilk aşamada 384 ve ikinci aşamada 80 çiftçi ile görüşmüştür. Sonuç olarak çiftçilerin güvenli pestisit kullanımı konusunda bilgi düzeylerinin yeterli olmasına rağmen uygulamada bu bilgilerin dışına çıktıklarını saptamıştır.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışmada kullanılan birincil veriler 2016 yılında Erzurum ili Pasinler ilçesindeki 14 köyden rastgele seçilen 327 birey ile yüz-yüze yapılan anketlerden sağlanmıştır. Ayrıca konuyla ilgili çeşitli çalışmalar, internet kaynakları ve yerli kaynaklardan derlenen genel bilgiler ile konuyla ilgili istatistik veriler araştırmanın ikincil verilerini oluşturmuştur.

3.2. Yöntem

3.2.1. Örneklem aşamasında izlenen yöntem

2015 yılı Ekim ayında TÜİK internet adresinden yapılan ön çalışma neticesinde Erzurum ilinde silajlık mısır üretim alanının %58'inin, patates üretim alanının %71'inin, şekerpancarı üretim alanının %85'inin ve çerezlik ayçiçeği üretim alanının %87'sinin, Pasinler İlçesinde olduğu belirlenmiştir. 2014 yılı itibari ile Pasinler ilçesinde üretimde bulunan 290.000 da tarımsal arazinin %20'sinde bu 4 ürünün üretimi yapılmıştır. Pasinler Tarım İlçe Müdürlüğü kayıtlarından bu bölgelerdeki silajlık mısır, patates, şekerpancarı ve çerezlik ayçiçeği tarımı yapan köyler belirlenmiştir. Bu köylerde bu dört ürünün üretiminin yoğun olduğu ve üretiminin %71-89'unu oluşturan 14 köy gayeli olarak seçilmiştir.

Çizelge 3.1. 2015 yılında her bir ürün için 14 köyün üretim alanı (da) (Anonim 2015)

Köyler	Silajlık Mısır	Patates	Şekerpancarı	Çerezlik Ayçiçeği
Merkez	3.090	1.450	390	1.950
Esendere	3.286	40	0	0
Epeyce	110	580	0	0
Taşkaynak	760	1.050	0	800
Üğümü	150	430	0	610
Alvar	800	200	1400	1.300
Aşıtlar	200	580	0	0
Kavuşturan	80	450	0	430
Altınbaşak	1.440	600	810	1.100
Ardıçlı	195	440	0	0
Demirdöven	100	480	0	450
Çöğender	480	450	760	800
Tepecik	440	140	640	950
Sunak	320	180	210	430
Pasinler Toplamı	15.000	9.000	4.750	12.000
Önde gelen köylerin toplamdaki payı (%)	70,7	71,7	88,6	73,5

Bu çalışmada örnek büyüklüğünün tespit edilmesindeki formül 3.1'de gösterilmiştir (Newbold 1995).

$$n = \frac{Np(1-p)}{(N-1)\sigma_{px}^2 + p(1-p)} \quad (3.1)$$

Burada;

n : Örnek hacmi,

N : Pasinler ilçesinde bu dört ürünün üretimi yapan işletme sayıları,

P : Bu dört ürünün yetiştiriciliği konusunda yeterli bilgi sahibi olan üreticilerin oranı,

r : Ortalamadan sapmayı (%10),

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

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

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

Çizelge 3.2. 2015 yılı için her bir ürün için 14 köydeki işletme sayıları (adet) (Anonim 2015)

Köyler	Silajlık Mısır	Patates	Şekerpancarı	Çerezlik Ayçiçeği
Merkez	122	95	36	93
Esendere	133	5	0	0
Epsence	8	34	0	13
Taşkaynak	45	70	0	38
Ügümü	8	45	0	41
Alvar	40	20	94	52
Aşıtlar	10	46	0	14
Kavuşturan	6	35	0	25
Altınbaşak	67	40	80	60
Ardıçlı	7	35	0	20
Demirdöven	9	50	5	33
Çöğender	20	27	31	30
Tepecik	22	18	42	35
Sunak	18	9	23	27
Önde gelen köylerin yüzdeler payı (%)	66,71	76,64	89,63	74,00
Pasinler Toplamı	700	625	347	650

Erzurum ilinde ilinde bu dört ürünün yetiştiriciliğini yapan yaklaşık 500-750 aktif işletme vardır, bu işletmeler %90 güven aralığında örneklem eşitliğine dâhil edildiği zaman, örnek hacmi 75-85 işletme olarak hesaplanmıştır. Çizelge 3.2’de, 2015 yılında Erzurum ili Pasinler ilçesinde bu dört üründe, her bir köyde yapılan anket sayısı verilmiştir.

Çizelge 3.3. Her bir köyde her bir ürün için yapılacak anket sayıları (adet) (Anonim 2015)

Köyler	Silajlık Mısır	Patates	Şekerpancarı	Çerezlik Ayçiçeği	Toplam
Merkez	23	15	9	16	63
Esendere	24	0	0	0	21
Epsemce	0	5	0	2	7
Taşkaynak	8	11	0	7	26
Üğümü	0	7	0	7	14
Alvar	7	3	23	9	42
Aşıtlar	0	7	0	2	9
Kavuşturan	0	6	0	4	10
Altınbaşak	12	6	19	11	48
Ardıçlı	0	6	0	4	10
Demirdöven	0	8	1	6	15
Çöğender	4	4	8	5	21
Tepecik	4	3	10	6	23
Sunak	3	2	5	5	15
14 Köy Toplam	85	83	75	84	327
14 Köy Oran (%)	26,0	25,8	22,9	25,6	100,0

Her bir köyde her bir ürün için yapılacak anket sayısı Çizelge 3.3'te gösterilmiştir. Dört ürünü de yetiştirebilen işletmelerin sayısı çok az olduğu için her bir ürün için ayrı ayrı anket yapılmıştır. Toplamda 14 köyde 327 anket yapılmıştır.

3.2.2. Anket aşamasında izlenen yöntem

Araştırma bölgesinde işletmelerin muhasebe kayıtları tutulmadığından çalışmada kullanılan birinci veriler işletmelerden anket yoluyla sağlanan bilgilerden derlenmiştir. Çalışmada kullanılan anket formları bizzat anket yapılan bireylerle yüz yüze görüşmelerle doldurulmuştur. Anket aşamasında üreticilerden doğru bilgiler elde edebilmek için bölgede bulunan ilaç bayilerine de ön anket yapılmıştır.

3.2.3. Çalışmada kullanılan istatistiksel yöntemler

3.2.3.a. Likert ölçekleri

Rensis likert tarafından ortaya çıkarılan Likert Ölçeği sosyal bilimler alanında toplumun bir duruma karşı tutum ve davranışlarının belirlenmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ankete katılan bireylere bir durum karşısında çeşitli yargılar ve ifadeler yöneltilmekte, katılımcıların bu yargılara katılıp katılmama derecelerini belirtmeleri istenmektedir. Bu yargılar için kişilerin katılma derecelerini belirten ölçek noktaları oluşturulmaktadır (Oppenheim 1992; Edmondson 2005; Malhotra 2013). Tutum analizi yapılacak bireyler bu katılma derecelerine göre kendi fikirlerini belirlemektedirler. Katılma dereceleri için özel olarak geliştirilen sayısal değerlerle kişinin ölçek değeri bulunmaktadır (Erdoğan 1994; Çuhadar 2005). Bu ölçek noktaları aşağıdaki gibidir;

- ✓ Fikre tamamen katılıyorum (5)
- ✓ Fikre çoğunlukla katılıyorum (4)
- ✓ Bu fikre yarı yarıya katılıyorum (3)
- ✓ Fikri çoğunlukla reddediyorum (2)
- ✓ Fikri tamamen reddediyorum (1)

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

3.2.3.b. Faktör analizi

Faktör analizi çok sayıda değişkeni ortak özelliklerine göre bir araya getirerek birkaç ana faktörde özetleyen bir analiz türüdür (Uzundumlu 2011).

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

Bu çalışmada kullanılan faktör analizinde üreticilerin karşılaştıkları sorunlarla ilgili değişkenler, faktör analizinde ana gruplara ayrılarak anlaşılması daha kolay bir hale getirilmiştir. Söz konusu analiz, üç aşamada özetlenmektedir (Uzundumlu 2011).

Bütün değişkenler için bir korelasyon matrisi oluşturulmaktadır.

Faktörler, değişkenlerin korelasyon katsayılarına dayanan korelasyon matrisinden çıkarılmaktadır.

Faktörler, değişkenler arasındaki ilişkiyi maksimum yapmak için rotasyona tabi tutulmaktadır.

Faktör analizi, birbiriyle ilişkili çok sayıdaki değişkeni az sayıda, anlamlı ve birbirinden bağımsız faktörler haline getiren ve yaygın olarak kullanılan çok değişkenli istatistik tekniklerinden biridir. Faktör analizi terimi, birbirinden farklı fakat aynı zamanda birbiri ile ilişkili teknikleri içermektedir. Bunlar: Principal Component Analysis (Temel Bileşenler Analizi), Principal Factor Analysis, Image Factoring, Maximum Likelihood Factoring, Alpha Factoring, Unweighted or Generalized Least Squares Factoring şeklinde sıralanmaktadır. Faktörlerin elde edilmesinde, sayılan bu faktör analiz yöntemlerinden Temel Bileşenler Analizi en yaygın olarak kullanılanıdır (Uzundumlu 2011). Bu yöntemde değişkenler arasındaki maksimum varyansı açıklayan birinci faktör hesaplanmaktadır. Kalan maksimum miktardaki varyansı açıklamak için ikinci faktör hesaplanmaktadır. Hesaplama bu şekilde devam etmektedir. Burada önemli olan nokta analiz sonucunda elde edilen faktörler arasında korelasyon olmamasıdır. Faktör analizinde amaç; değişken sayısının azaltılması ve değişkenler arası ilişkilerdeki yapıyı ortaya çıkarmak bir başka ifadeyle değişkenleri sınıflandırmaktır.

3.2.3.c. En küçük kareler (EKK) yöntemi

Günümüzde β_0 ve β_1 parametrelerinin tahmini için kullanılan en yaygın yöntemlerden birisi En küçük kareler (EKK) yöntemidir. Kitle regresyon denkleminde yer alan β_0 ve β_1 parametrelerinin örneklemden elde edilen kestirimleri $\hat{\beta}_0$ ve $\hat{\beta}_1$ olarak ele alındığında, tek değişkenli regresyon doğrusunun denklemi 3.2'deki gibidir.

$$\hat{Y}_i = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i}, \quad x=1,2,\dots,n \quad (3.2)$$

Denkleminde yer alan β_0 ve β_1 terimlerinin değerlerini bulmak için kullanılan EKK yönteminin temelini, toplam sapmaların karelerinin toplamını en küçük yapacak değerlerin bulunması oluşturmaktadır. Hata terimlerini, gözlemlenen Y_i değerleri ile beklenen \hat{Y}_i değerleri arasındaki farklar oluşturmaktadır (Ryan 1997).

$$\varepsilon_i = Y_i - \hat{Y}_i \quad (3.3)$$

3.3'deki eşitlikte verilen ifade ile hesaplanan hata terimleri pozitif, negatif veya sıfır değerine sahip olurken bu farkların toplamı olur. EKK yöntemi, β_0 ve β_1 parametrelerinin kestirimleri olan $\hat{\beta}_0$ ve $\hat{\beta}_1$ 'in farkını en küçük yapacak biçimde 3.4'teki gibi belirler.

$$\sum_{i=1}^n \hat{\varepsilon}_i = \sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i) = 0 \quad (3.4)$$

Burada regresyon katsayılarının EKK tahminlerini elde edebilmek için 3.5'te ki eşitlikte β_0 ve β_1 'ya göre kısmi türevler alınıp sıfıra eşitlendiğinde 3.6 ve 3.7'de ki eşitliklerdeki gibi I. ve II. normal eşitlikleri elde edilir. Bu eşitlikler üzerinden gerekli çözümler yapıldığında $\hat{\beta}_0$ ve $\hat{\beta}_1$ parametrelerinin kestirimleri olan $\hat{\beta}_0$ ve $\hat{\beta}_1$ değerlerinin bulunabileceği eşitlikler 3.8, 3.9 ve 3.10'da ki gibi elde edilir.

$$\sum_{i=1}^n (Y_i - (\hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 X_{1i}))^2 = L \quad (3.5)$$

$$\sum_{i=1}^n Y_i = \hat{\beta}_0 n + \hat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_{1i} \quad (3.6)$$

$$\sum_{i=1}^n X_{1i} Y_i = \hat{\beta}_0 \sum_{i=1}^n X_{1i} + \hat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_{1i}^2 \quad (3.7)$$

$\hat{\beta}_1$, $\hat{\beta}_0$ ve regresyon belirtme katsayısının hesaplanması ise aşağıdaki gibidir.

$$\hat{\beta}_1 = \frac{n \left[\sum_{i=1}^n X_{1i} Y_i \right] - \left(\sum_{i=1}^n X_{1i} \right) \left(\sum_{i=1}^n Y_i \right)}{n \left(\sum_{i=1}^n X_{1i}^2 \right) - \left(\sum_{i=1}^n X_{1i} \right)^2} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_{1i} - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum_{i=1}^n (X_{1i} - \bar{X})^2} \quad (3.8)$$

$$\hat{\beta}_0 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i + \hat{\beta}_1 \sum_{i=1}^n X_{1i}}{n} = \bar{Y} - \hat{\beta}_1 \bar{X} \quad (3.9)$$

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (3.10)$$



4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Tanımlayıcı İstatistik Sonuçları

4.1.1. Çiftçilerin demografik ve sosyo-ekonomik profilleri

Çizelge 4.1’de Pasinler ilçesinde çiftçilerle yapılan 327 anketin ürünlere göre dağılımı verilmiştir.

Çizelge 4.1. 2016 yılı için her bir ürün için yapılan anket sayısı (adet)

Ürünler	Toplam Anket Sayısı	Oran (%)
Silajlık Mısır	85	26,0
Çerezlik Ayçiçeği	84	25,6
Patates	83	25,5
Şekerpancarı	75	22,9
Anket Toplamı	327	100,00

Çalışmada yapılan anketlerin %26,0’ı silajlık mısır işletmeleriyle, %25,6’sı çerezlik ayçiçeği işletmeleriyle, %25,5’i patates işletmeleriyle ve %22,9’u şekerpancarı işletmeleriyle, yapılmıştır.

Çizelge 4.2. İşletmelerin bazı sosyo-ekonomik ve demografik özellikleri

Faktörler	Min	Max	Ort	Sh
Ankete cevap verenin yaşı (yıl)	16,00	70,00	40,24	12,64
Aile reisinin yaşı (yıl)	27,00	80,00	51,18	10,97
Aile reisinin eğitim durumu (Okuma yazma bilmeyen: 1 ve üniversite mezunu:5)	1,00	5,00	3,31	0,84
Aile reisinin tarım dışında başka bir işte çalışıp çalışmadığı (evet:1 ve hayır:0)	0,00	1,00	0,25	0,44
Ailenin yıllık tarımsal geliri (₺)	8.000,00	350.000,00	40.466,35	43.489,61
Hanedeki birey sayısı (kişi)	2,00	12,00	5,46	1,88
Tarımsal üretimdeki deneyim (yıl)	5,00	50,00	27,08	11,77

Çizelge 4.2. (devam)

Arazi mevcudu (da)	20,00	2.000,00	144,61	197,90
2015 yılı içerisinde alınan tarımsal kredi miktarı (")	0,00	250.000,00	6.110,58	26.678,59
2015 yılı içerisinde alınan tarımsal destekleme miktarı (")	0,00	25.000,00	3.058,41	3.612,06
Tarımsal ilaçlama amacına yönelik kurs alınıp alınmadığı (evet:1 ve hayır:0)	0,00	2,00	0,41	0,80
Herhangi bir tarımsal kooperatife üyelik durumu (evet:1 ve hayır:0)	0,00	2,00	0,95	0,38
Tarımsal kuruluşları ziyaret etme sıklığı (1: haftada 1 kez, 5: hiç)	1,00	5,00	3,10	0,94

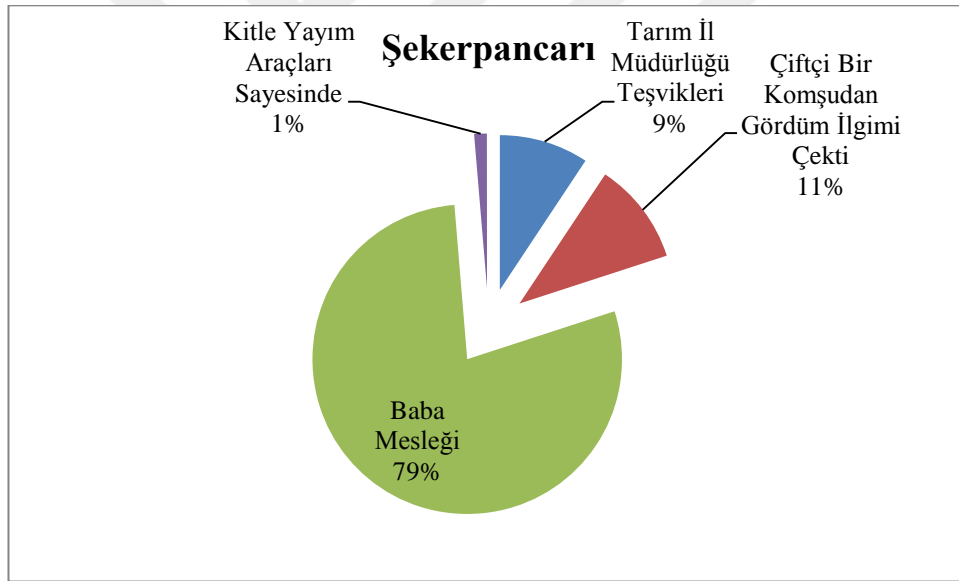
* **Ort:** Ortalama, **Sh:** Standart hata, **Min:** Minimum, **Max:** Maksimum

Yapılan anketlerde ankete cevap verenlerin yaş aralığı minimum 16 maksimum 70 olup, yaş ortalaması 40,24 ve standart hatası ise 12,64'tür. Aile reisinin yaş ortalaması 51,18 olup, minimum 27, maksimum 80 olduğu gözlenmiş ve standart hata 10,97 olarak hesap edilmiştir. Aile reisinin eğitim durumu 1 ile 5 arasında ölçeklendirilmiş ve minimum değeri 1 ve maksimum değeri 5 olmuş, ortalaması 3,31 standart hatası ise 0,84 olarak hesaplanmıştır. Aile reisinin tarım dışında başka bir işte çalışıp çalışmadığı evet:1 ve hayır:0 olarak değerlendirilmiş olup, ortalaması 0,25 standart hatası 0,44'tür. Ailenin yıllık tarımsal geliri minimum 8.000,00 " maksimum 350.000,00 " ortalaması 40.466,35 " standart hatası 43.489,61 " olduğu tespit edilmiştir. Hanedeki birey sayısı minimum 2 maksimum 12 kişi olduğu gözlenmiş, hane ortalaması ise 5,46 kişi hesaplanmış ve hane standart hata 1,88 bulunmuştur. Tarımsal üretimdeki deneyim yıl olarak değerlendirilmiş ve minimum 5 yıl, maksimum 50 yıl olduğu gözlenmiş, deneyim ortalaması 27,08 yıl ve standart hatası 11,77 yıl olarak hesaplanmıştır. Arazi mevcudu dekar olarak alınmış olup, minimum 20 da maksimum 2.000 da, arazi ortalaması 144,61 da, arazinin standart hatası 197,90 da olarak hesaplanmıştır. 2015 yılı içerisinde alınan tarımsal kredi miktarı minimum 0 " maksimum 250.000,00 ", ortalama kredi 6.110,58 " ve kredinin standart hatası 26.678,59 " olarak hesaplanmıştır. 2015 yılı içerisinde alınan tarımsal destekleme miktarı minimum 0 ", maksimum 25.000,00 " olduğu gözlemlenmiş, ortalaması 3.058,41 " ve desteklemenin standart hatası 3.612,06 " olarak hesaplanmıştır. Tarımsal ilaçlama amacına yönelik kurs alınıp alınmaması evet:1 ve hayır:0 olarak

değerlendirilmiş olup, ortalaması 0,41 standart hatası 0,80 olarak hesaplanmıştır. Herhangi bir tarımsal kooperatife üyelik durumu evet:1 ve hayır:0 olarak değerlendirilmiş olup, kooperatifçiliğe üyelik ortalaması 0,95 ve standart hatası 0,38 olarak hesaplanmıştır. Tarımsal kuruluşları ziyaret etme sıklığı 1: haftada 1 kez, 5: hiç şeklinde değerlendirilmiş olup, ortalaması 3,10 standart hatası 0,94 olarak hesaplanmıştır.

4.1.2. Çiftçilerin ürün seçiminde dikkate aldıkları kriterler

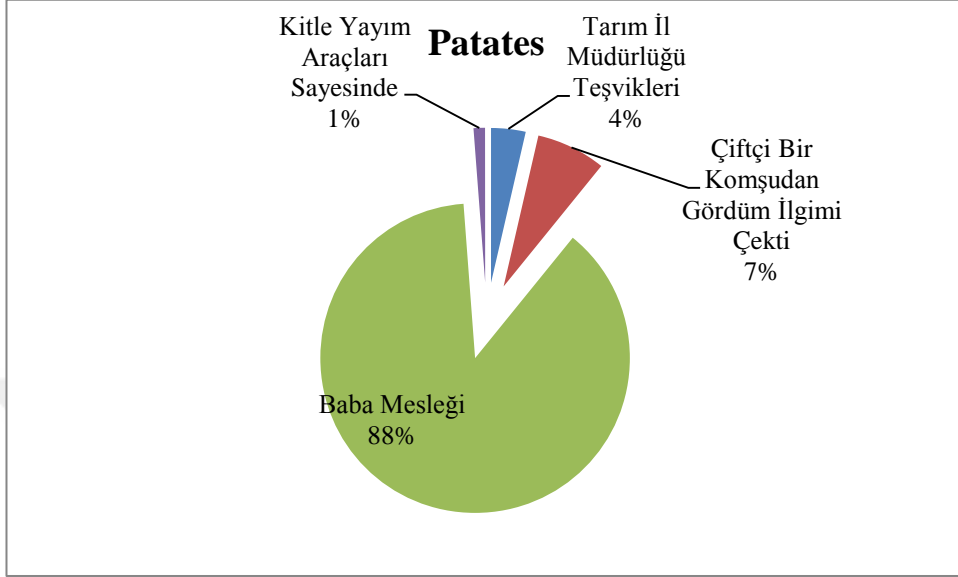
4.1.2.a. Şekerpancarı seçiminde dikkate aldıkları kriterler



Şekil 4.1. Çiftçilerin şekerpancarı üretimine nasıl başladığı

Şekil 4.1’de çiftçilerin şekerpancarı yetiştirmeye nasıl başladıkları ile ilgili seçeneklerin yüzdeleri verilmiştir. %79’u babasından öğrenerek, %11’i komşusundan görerek, %9’u Tarım İl ve İlçe Müdürlüğü teşvikleriyle, %1’i de TV, Radyo vb. kitle yayım araçlarındaki bilgi doğrultusunda şekerpancarı yetiştirmeye başlamışlardır.

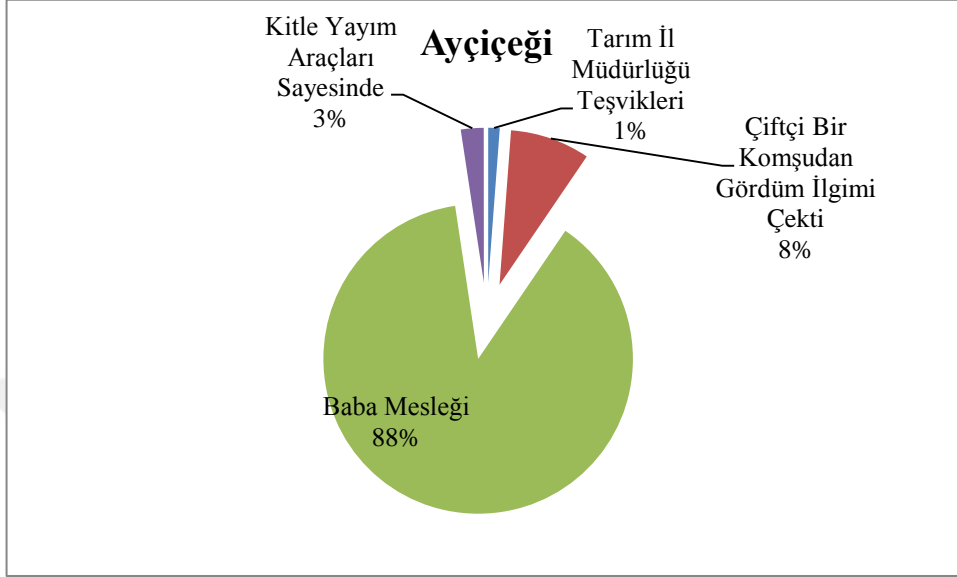
4.1.2.b. Patates seçiminde dikkate aldıkları kriterler



Şekil 4.2. Çiftçilerin patates üretimine nasıl başladığı

Şekil 4.2’de çiftçilerin patates yetiştirmeye nasıl başladıkları ile ilgili seçeneklerin yüzdeleri verilmiştir. %88’u babasından öğrenerek, %7’si komşusundan görerek, %4’ü Tarım İl Ve İlçe Müdürlüğü teşvikleriyle, %1’i de TV, Radyo vb. kitle yayım araçlarındaki bilgi doğrultusunda patates yetiştirmeye başlamışlardır.

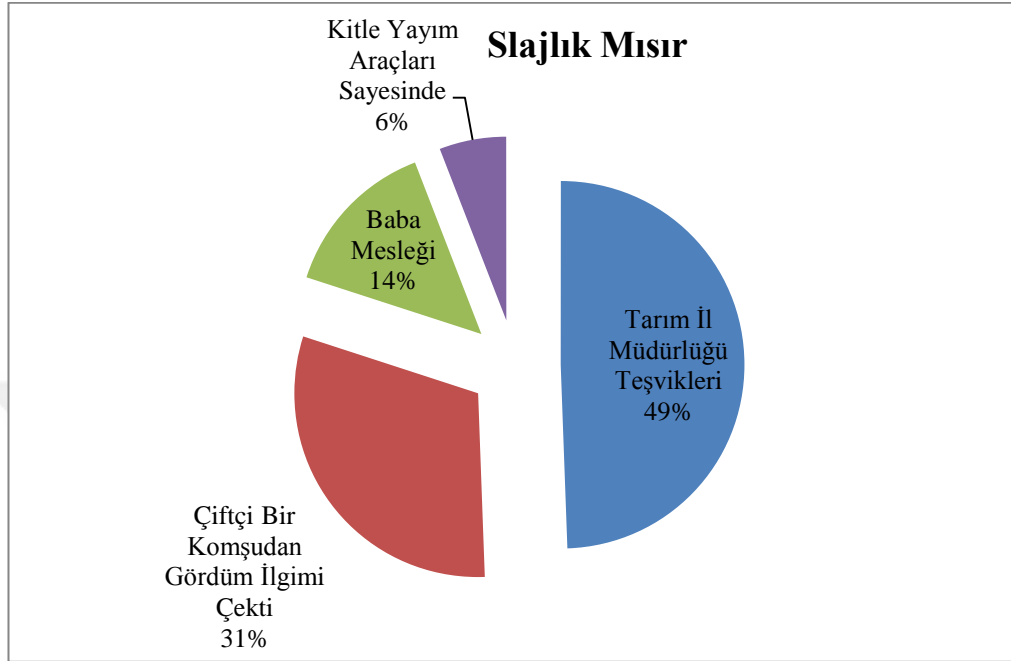
4.1.2.c. Çerezlik ayçiçeği seçiminde dikkate aldıkları kriterler



Şekil 4.3. Çiftçilerin çerezlik ayçiçeği üretimine nasıl başladığı

Şekil 4.3'te çiftçilerin çerezlik ayçiçeği yetiştirmeye nasıl başladıkları ile ilgili seçeneklerin yüzdeleri verilmiştir. %88'i babasından öğrenerek, %8'i komşusundan görerek, %3'ü TV, Radyo vb. kitle yayım araçlarındaki bilgi doğrultusunda, %1'i de Tarım İl ve İlçe Müdürlüğü teşvikleriyle çerezlik ayçiçeği yetiştirmeye başlamışlardır.

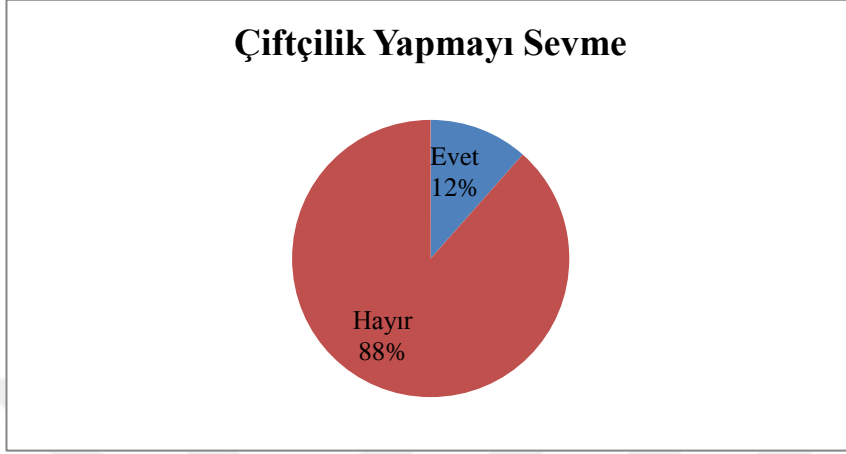
4.1.2.d. Silajlık mısır seçiminde dikkate aldıkları kriterler



Şekil 4.4. Çiftçilerin silajlık mısır üretimine nasıl başladığı

Şekil 4.4'te çiftçilerin silajlık mısır yetiştirmeye nasıl başladıkları ile ilgili seçeneklerin yüzdeleri verilmiştir. %49'u Tarım İl ve İlçe Müdürlüğü teşvikleriyle, %31'i komşusundan görerek, %14'ü babasından öğrenerek, %6'sı da TV, Radyo vb. kitle yayım araçlarındaki bilgi doğrultusunda silajlık mısır yetiştirmeye başlamışlardır. Silajlık mısırını babasından görerek öğrenmenin bu kadar düşük olmasının nedeni silajlık mısırın bölgede diğer ürünlere göre daha yeni üretime alınan bir ürün olmasından kaynaklanmaktadır. Babasından öğrendiğini belirten kişiler ise genelde 16-30 yaş aralığındaki bireylerdir.

4.1.3. Çiftçilerle ilgili özellikler

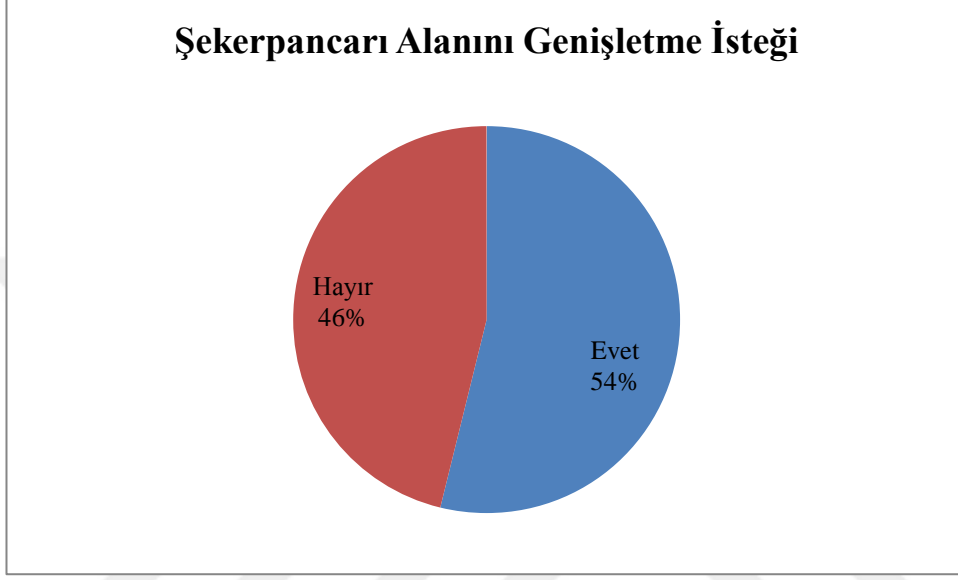


Şekil 4.5. Çiftçilerin mesleklerini beğenme durumları

Şekil 4.5'te çiftçilerin çiftçilik yapmayı sevip sevmeme yüzdeleri verilmiştir. İşletmelerin %88'i çiftçilik yapmayı sevmezken, %12'si ise çiftçilik yapmayı sevmektedir. Şehirde yaşamının cazipliği, kırsal alandaki gelirin düşüklüğü çiftçiliği sevmemedeki en büyük etkidir. Ancak şehirde iş bulma imkânının zor olması nedeniyle yine de kırsal alanda bu işi yapmaya devam etmektedirler.

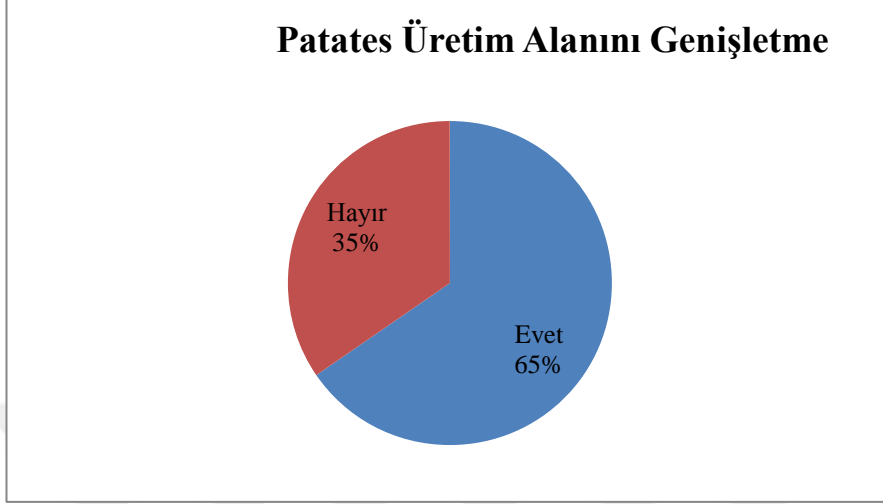
4.1.3.a. Çiftçilerin ürünler için alan genişletme istekleri

a. Şekerpancarı için alan genişletme isteği



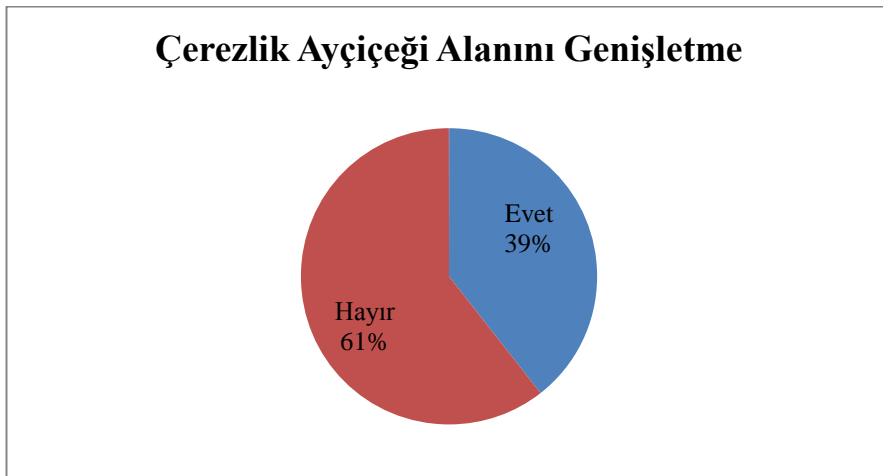
Şekil 4.6. Çiftçilerin şekerpancarı üretim alanını genişletme istekleri

Şekil 4.6'da çiftçilerin şekerpancarı üretim alanını genişletme isteklerinin yüzdeleri verilmiştir. İşletmelerin %54'ü şekerpancarı üretim alanını genişletmeyi düşünüyorken, %46'sı şekerpancarı üretim alanını genişletmeyi düşünmemektedir. Şekerpancarı alanını genişletmeyi düşünün işletmeler gelecek yılki beklenen fiyatların daha yüksek olacağını düşünmektedirler.

b. Patates için alan genişletme isteği

Şekil 4.7. Çiftçilerin patates üretim alanını genişletme istekleri

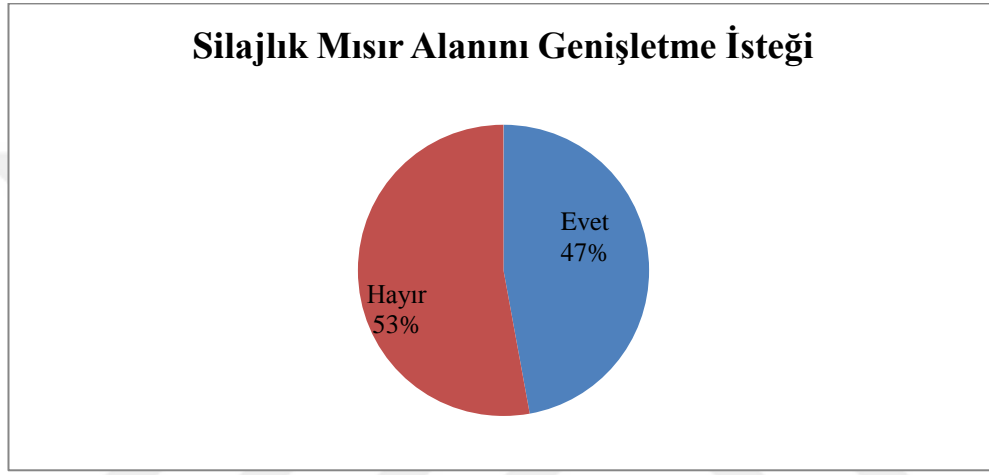
Şekil 4.7’de çiftçilerin patates üretim alanını genişletme isteklerinin yüzdeleri verilmiştir. Çiftçilerin %65’i patates üretim alanını genişletmeyi düşünürken, %35’i patates üretim alanını genişletmeyi düşünmemektedir.

c. Çerezlik ayçiçeği için alan genişletme isteği

Şekil 4.8. Çiftçilerin çerezlik ayçiçeği üretim alanını genişletme istekleri

Şekil 4.8’de çiftçilerin çerezlik ayçiçeği üretim alanını genişletme isteklerinin yüzdeleri verilmiştir. İşletmelerin %61’i çerezlik ayçiçeği üretim alanını genişletmeyi düşünmüyorken, %39’u çerezlik ayçiçeği üretim alanını genişletmeyi düşünmektedir.

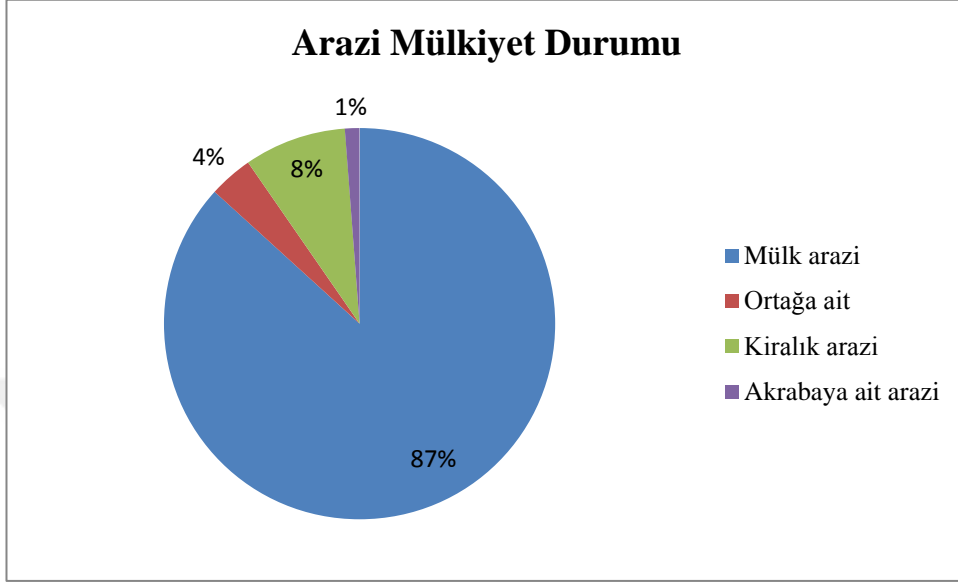
d. Silajlık mısır için alan genişletme isteği



Şekil 4.9. Çiftçilerin silajlık mısır üretim alanını genişletme istekleri

Şekil 4.9’da çiftçilerin silajlık mısır alanını genişletme isteklerinin yüzdeleri verilmiştir. İşletmelerin %53’ü silajlık mısır üretim alanını genişletmeyi düşünmüyorken, %47’si silajlık mısır üretim alanını genişletmeyi düşünmektedir.

4.1.4. Çiftçilerin arazi mülkiyet durumları

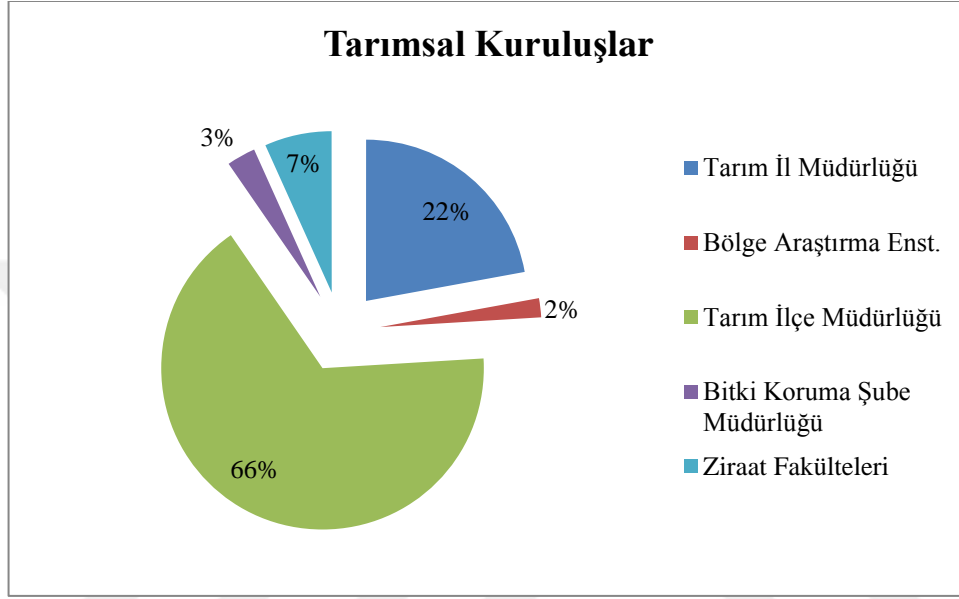


Şekil 4.10. Çiftçilerin arazilerinin mülkiyet durumları

Şekil 4.10'da çiftçilerinin arazilerinin mülkiyet durumlarının yüzdeleri verilmiştir. İşletmelerin arazi mülkiyet durumunun %87'si mülk arazi, %8'i kiralama, %4'ü ortağına ve %1'i ise akrabasına aittir.

4.1.5. Çiftçilerin tarımsal kuruluşlarla olan ilişkileri

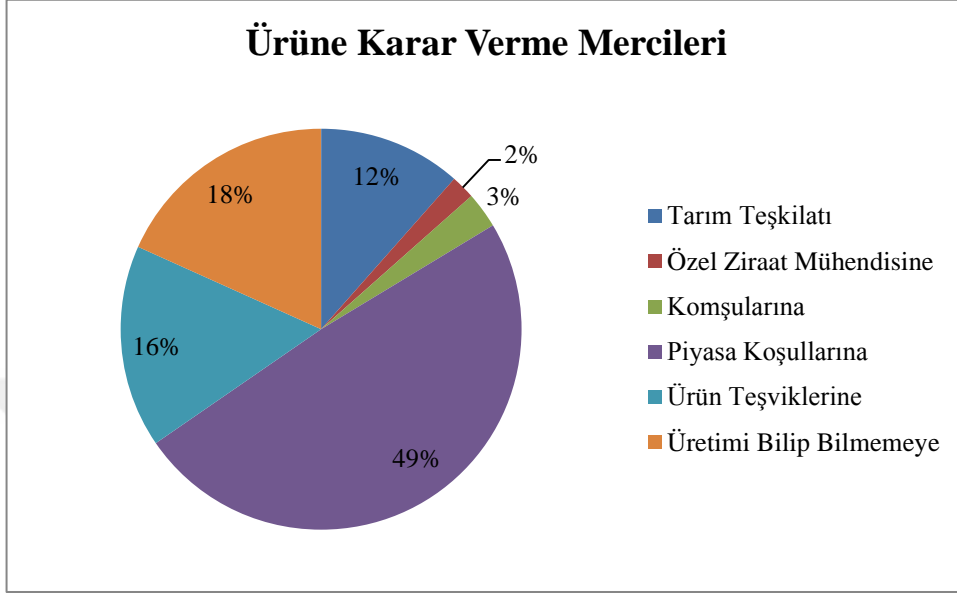
4.1.5.a. Çiftçilerin ilişki içinde oldukları tarımsal kuruluşlar



Şekil 4.11. Çiftçilerin ilişki içinde oldukları tarımsal kuruluşların dağılımı

Şekil 4.11’de çiftçilerin ilişki içinde oldukları kuruluşların dağılım yüzdeleri verilmiştir. %65’i Tarım İlçe Müdürlükleri, %22’si Tarım İl Müdürlüğü, %7’si Ziraat Fakülteleri, %3’ü Bitki Koruma Şube Müdürlüğü ve %2’si ise Bölge Araştırma Enstitüsü ile ilişki içindedir.

4.1.5.b. Çiftçilerin ürün yetiştirirken danıştıkları merciler

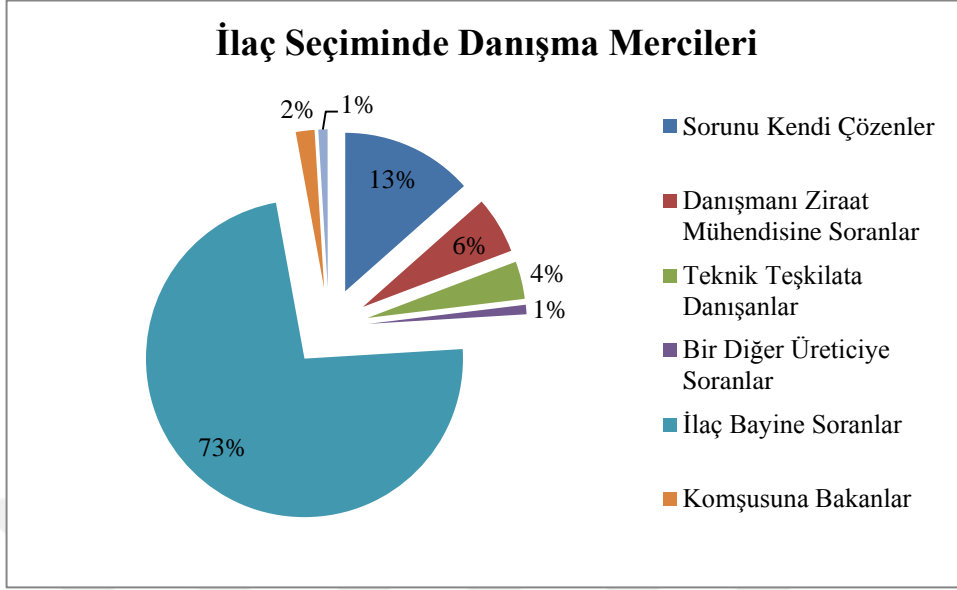


Şekil 4.12. Çiftçilerin ürün yetiştirirken danıştıkları merciler

Şekil 4.12’de çiftçilerin ürün yetiştirirken danıştıkları mercilerin yüzde dağılımları verilmiştir. Çiftçilerin %49’u piyasa koşullarına göre karar verme, %18’i ürün yetiştirme deneyimine göre, %16’sı ürün teşviklerine göre, %12’si tarım teşkilatları verilerine göre, %3’ü komşularının önerilerine göre ve %2’si de danışman ziraat mühendislerine danışarak karar vermektedir.

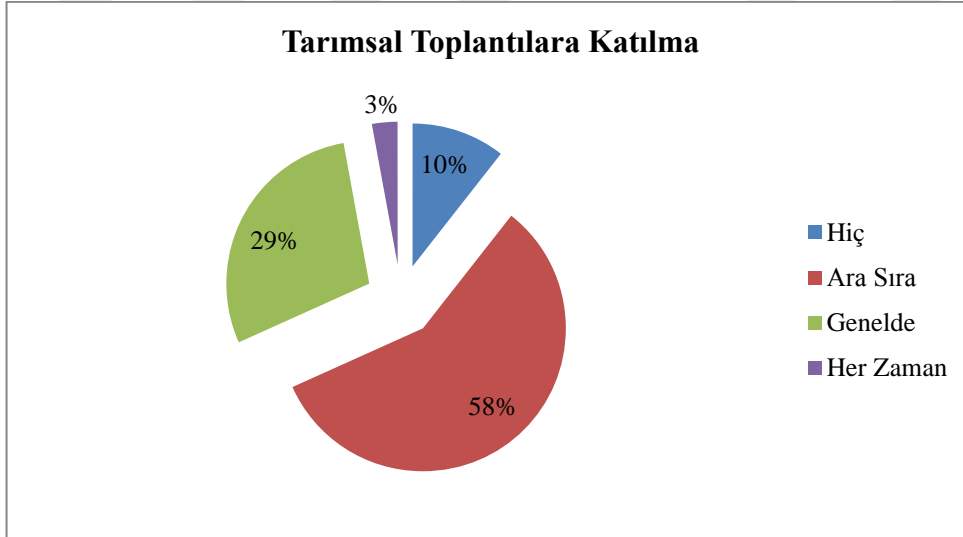
4.1.5.c. Çiftçilerin ilaç seçiminde danıştıkları merciler

Şekil 4.13’te çiftçilerin ilaç seçiminde danıştıkları mercilerin oransal dağılımı verilmiştir. İşletmelerin %73’ü de ilaç bayisine sormakta, %13’ü sorunu kendi çözmekte, %6’sı danışmanı ziraat mühendisine soranlar, %4’ü teknik teşkilata soranlar, %2’si komşusundan öğrenerek, %1’i bir ziraat mühendisine sormakta ve %1’i de bir diğer üreticiye sormaktadır.



Şekil 4.13. Çiftçilerin ilaç seçiminde danıştıkları merciler

4.1.5.d. Çiftçilerin tarımsal toplantılara katılma sıklıkları



Şekil 4.14. Çiftçilerin tarımsal toplantılara katılma sıklığı

Şekil 4.14'te çiftçilerin tarımsal toplantılara katılma sıklığının oransal dağılımını göstermektedir. Çiftçilerin %58'i ara sıra, %29'u genelde, %10'u hiç ve %3'ü de her zaman katılmaktadır.

4.1.6. İşletmelerin alet ve makine varlığı

Çizelge 4.3. İşletmelerin alet ve makine varlığı (adet)

Alet ve makine	Ortalama sayı	Alet ve makine	Ortalama sayı
Traktör	1,13	Sırt Pülverizatörü (Atomizör)	0,85
Römork	1,27	Çapa Makinesi	0,83
Tırmık	0,99	Motopomp	0,11
Pulluk	1,19	Tarla Pülverizatörü	0,58

İşletmelerdeki ortalama alet ve makine varlığı Çizelge 4.3'te verilmiştir. İşletmelerdeki ortalama traktör sayısı 1,13 adet, ortalama sırt pülverizatörü sayısı (Atomizör) 0,85 adet, ortalama römork sayısı 1,27 adet, ortalama çapa makinası sayısı 0,83 adet, ortalama tırmık sayısı 0,99 adet, ortalama motopomp sayısı 0,11 adet, ortalama pulluk sayısı 1,19 adet ve ortalama tarla pülverizatörü sayısı 0,58 adet olarak tespit edilmiştir.

4.1.7. İşletmelerde her bir ürün için kullanılan ilaçlar ve kullanım dozları

Çizelge 4.4. İşletmelerde her bir ürün için kullanılan ilaçlar ve kullanım dozları

Ürünler	Alan (da)	Elde edilen toplam ürün (ton)	Yabancı ot ve zararlı isimleri	Hangi ilaçlar kullanılıyor (isimleri)	Kullanım dozu (ml/da)
Şekerpancarı	26,55	129,40	Yabancı yulaf Sirken Serçedil Karakurt	Betanal Progress Betanal Progress Betanal Progress Decis EC 2.5	108,47
Patates	14,49	33,45	Patates Böceği	Gortca FS 600	621,20
Çerezlik ayçiçeği	31,94	6,69	Sirken Serçedil Kaz ayağı Yabancı Hardal Yavşan otu Kızıl ot Ballıbaba Darıcan	Challenge600 Saniron	195,12
Silajlık mısır	27,26	145,96	Sirken Serçedil Yabancı Hardal Yavşan otu Kızıl ot Horoz ibiği Ballıbaba Ayrık otu Darıcan	Saniron Mustang	115,47

İşletmelerde ortalama şekerpancarı ekim alanı 26,55 da, elde edilen ortalama ürün miktarı 129,40 ton yani dekara verim 4,87 ton'dur. Ayrıca şekerpancarında hastalık ve zararlı olarak yabancı yulaf, sirken, serçedil, karakurt zararlı ve hastalıkları bulunmakta olup, Decis ec 2,5, Betanal Progress ilaçları kullanılmakta ve çiftçiler dekara ortalama 108,47 ml ilaç atmaktadır.

Topcu vd. (2012) bu bölgede yapmış oldukları çalışmada dekara verimi 4,76 ton olarak belirlerken Kumbasaroğlu ve Dağdemir (2010) 3,10 ton olarak tespit etmişlerdir.

Çizelge 4.4'te işletmelerde ortalama patates dikim alanı 14,49 da, elde edilen ortalama ürün miktarı 33,45 ton, zararlı olarak çiftçiler patates böceğine karşı Gortca fs 600 ilacını kullanmakta olup kullanım dozu dekara ortalama 621,20 ml'dir. Uzundumlu (2005) aynı bölgede yapmış olduğu çalışmada patatete en büyük sorunun patates böceği olduğunu, ağırlıklı olarak Gaucho kullanıldığını ancak bazı işletmelerde Karate ve Coragen de az da olsa kullanıldığını belirlemiştir.

İşletmelerde ortalama çerezlik ayçiçeği ekim alanı 31,94 da, elde edilen ortalama ürün miktarı 6,69 ton, hastalık ve zararlı olarak sirken, serçedil, yabancı hardal, yavşan otu, kızıl ot, ballıbaba, darıcan gibi zararlı ve hastalıkları bulunmakta olup çiftçiler ilaç olarak Challenge600, Saniron kullanılmakta ve dekara ortalama 195,12 ml ilaç atmaktadırlar. Uzundumlu ve Topcu (2012) aynı bölgede çerezlik ayçiçeği için yapmış oldukları çalışmada dekara verimi 218 kg olarak hesaplamışken, 2006 yılı verilerine göre Kumbasaroğlu ve Dağdemir, (2010) 206 kg olarak ve Kızıloğlu ve Erem Kaya (2008) ise 184 kg olarak belirlemiştir.

İşletmelerde ortalama silajlık mısır ekim alanı 27,26 da, elde edilen ortalama ürün miktarı 145,96 ton, yabancı ot olarak sirken, serçedil, yabancı hardal, yavşan otu, kızıl ot, horozibiği, ballıbaba, ayrik otu, darıcan bulunmakta olup, bunlara karşı Saniron, Mustang gibi ilaçlar dekara ortalama 115,47 ml olarak kullanılmaktadır (Çizelge 4.4). Çalışmada silajlık mısırdaki ilaç kullanımı vejetasyon döneminde bir kez yabancı ota karşı yapılmaktadır. Şahbaz vd. (2012) yapmış oldukları çalışmada mısır için 3 veya 4 kere ilaçlama yapıldığını belirtmişlerdir. Birinci ürün mısırdaki ilk bulaşmaların %5 olduğu tarlalarda başlanmakta ve ikinci ürün mısırdaki ise yumurta paketleri görüldüğü günlerde koruyucu ilaçlama yapıldığını belirlemiştir. Gedikli vd. (2015) Samsun ilinde yapmış oldukları silajlık mısır çalışmasında dekara atılan ilaç miktarları Mustang 70 gr/da, Amin 150gr/da ve Cypermethrin 50 gr/da olarak belirlemiştir. Bu çalışmada ayrik'a Mustang, karamuk'a Amin ve darıcan'a Cypermethrin ilaçlarını kullandıklarını ortaya koymuşlardır.

4.1.8. İşletmelerde her bir ürün için atılan tohum, ilaç ve gübre miktarları ve birim fiyatları

Çizelge 4.5. İşletmelerde ürünlere atılan tohum, ilaç ve gübre miktarları (kg veya ml/da)

Ürünler	Çiftlik Gübresi (kg/da)	Kimyasal Gübre (kg/da)	Tohum (kg/da)	Kimyasal İlaç (ml/da)
Şekerpancarı	127,53	77,07	0,33	110,07
Patates	354,15	88,49	288,25	617,71
Çerezlik Ayçiçeği	134,68	67,08	1,05	193,57
Silajlık mısır	186,32	60,41	3,83	115,71

Çizelge 4.5'te işletmelerde hayvan varlığına bağlı olarak genelde çiftlik gübresi kullanılmakta olup, şekerpancarında 127,53 kg, patatesten 354,15 kg, çerezlik ayçiçeğinde 134,68 kg ve silajlık mısırdan 186,32 kg atılmaktadır. Kimyasal gübre kullanımı en yüksek patatesten olup ortalama 88,49 kg, şekerpancarında 77,07 kg, çerezlik ayçiçeğinde 67,08 kg ve kimyasal gübrenin en az atıldığı ürün 60,41 kg ile silajlık mısırdır. Tohum ortalamalarına bakıldığında patates 288,25 kg, şekerpancarı 308,80 gr, çerezlik ayçiçeği 1,05 kg, silajlık mısır 3,83 kg'dır. Dekara atılan ilaç ortalamaları patatesten 617,71 ml, şekerpancarında 110,07 ml, çerezlik ayçiçeğinde 193,57 ml, silajlık mısırdan 115,71 ml'dir.

Çizelge 4.6. İşletmelerde ürün girdilerinin birim fiyatları (₺/kg veya lt ortalamaları)

Ürünler	Çiftlik Gübresi (₺/kg)	Kimyasal Gübre (₺/kg)	Tohum (₺/kg)	Kimyasal İlaç (₺/lt)
Şekerpancarı	0,50	1,13	190,33	27,01
Patates	0,50	1,15	2,05	11,58
Çerezlik Ayçiçeği	0,49	1,13	11,92	34,35
Silajlık mısır	0,49	1,12	15,16	42,00

Çizelge 4.6'da işletmelerde girdilerin birim maliyetleri verilmiştir. Çiftlik gübresi için patatesten 0,50 ₺/kg, şekerpancarında 0,50 ₺/kg, çerezlik ayçiçeğinde 0,49 ₺/kg ve silajlık mısırdan 0,49 ₺/kg'dır. Kimyasal gübre bedeli patatesten 1,15 ₺/kg, şekerpancarında 1,13 ₺/kg, çerezlik ayçiçeğinde 1,13 ₺/kg ve silajlık mısırdan 1,12 ₺/kg'dır. Atılan tohumun

birim fiyatı patatesten 2,05 /kg, şekerpancarında 190,33 /kg, çerezlik ayçiçeğinde 11,92 /kg ve silajlık mısırdan 15,16 /kg'dır. Atılan kimyasal ilaç değeri patatesten 11,58 /lt, şekerpancarında 27,01 /lt, çerezlik ayçiçeğinde 34,35 /lt ve silajlık mısırdan 42,00 /lt'dir.

4.1.9. İşletmelerin üretim döneminde karşılaştıkları sorunlar

4.1.9.a. Şekerpancarında üretim sorunları

Çizelge 4.7. Üretim döneminde şekerpancarında çiftçilerin başlıca sorunlarının ortalama ve standart sapmaları

SORUNLAR	Ortalama	STD.Sapma
Mazot bedelinin çok yüksek olması	4,59	0,66
Ürünü çok düşük fiyata satma zorunluluğu	4,59	0,72
Ürünü araçlara satma zorunluluğu	4,29	1,00
Bu bölgede aynı üretimi yapan çiftçilerin ortak hareket edememesi	4,28	0,97
Gübrelerin çok pahalı olması	4,23	0,78
Olumsuz hava koşulları	4,20	0,89
Yeterince gübreleme yapamama	4,17	0,91
Desteklemelerin yeterli olmaması	4,12	1,10
Yeterince sulama yapamama	4,03	1,01
Sertifikalı tohum fiyatının yüksek olması	3,95	1,05
Genelde tohumların kalitesiz olması	3,87	1,06
Yeterince çapalama yapamama	3,84	1,14
Genelde alınan tohumların sertifikasız olması	3,79	1,08
Küçük parseller nedeniyle alet makine kullanımının sınırlı olması	3,73	1,37
Tarımsal kuruluşların tarıma ilgisiz olması	3,59	1,01
İşletme sermayesinin düşük olması	3,57	1,29
Ürünün pazara ulaştırılamaması	3,53	1,50
Yeterince ilaçlama yapılamaması	3,49	1,32
Su bedelinin çok yüksek olması	3,37	1,27
Bürokratik işlemlerin fazlalığı	3,29	1,24
Üretilecek çeşit sayısının çok az olması	3,23	1,34
Danışmanların tarımsal ürünler üzerine bilgisinin yetersiz olması	3,21	0,96
Ürünü sigortalatamama	3,19	1,31
Çizelge 4.7. (devam)		
Tarımsal kredilerden yararlanamama	3,12	1,26

Bazı işlerde kalifiye işçi bulunamaması	3,12	1,27
İlaçların çok pahalı olması	3,07	1,27
İşçilik ücretlerinin yüksek olması	3,07	1,28
Teknik bilgi düzeyinin yetersiz olması	2,87	1,28
Hormon kullanımının kaçınılmaz olması	2,85	1,28
Toprak analizi yaptıramama	2,77	1,07
Tapusuz arazi nedeniyle yem bitkileri desteği alamama	2,67	1,29
Tarımsal kuruluşlar ile ilişkinin zayıf olması	2,49	1,20
Desteklerden haberdar olamama	2,47	1,32

Çizelge 4.7’de Çiftçilerin üretim döneminde şekerpancarı için en önemli gördükleri sorunlar önem sırasına göre verilmiştir. En önemli sorunlar 4,59 ile mazot bedelinin çok yüksek olması, 4,59 ile ürünü çok düşük fiyata satma, 4,29 ile ürünü araçlara satma zorunluluğu, 4,28 ile bu bölgede aynı üretimi yapanların ortak hareket edememesi, 4,23 ile gübrelerin çok pahalı olması, 4,2 ile olumsuz hava koşulları, 4,17 ile yeterince gübreleme yapamama, 4,12 ile desteklemelerin yeterli olmaması, 4,03 ile yeterince sulama yapamama, 3,95 ile sertifikalı tohum fiyatının yüksek olmasıdır. Çiftçilerin orta derecede karşılaştıkları sorunlar ise 3,53 ile ürünü pazara ulaştıramama, 3,49 ile yeterince ilaçlama yapamama, 3,37 su bedelinin çok yüksek olması ve 3,29 ile bürokratik işlemlerin fazlalığı olarak belirlenmiştir. Mazot bedelinin yüksek olmasından dolayı makine kullanımı daha az olmakta buda işgücü kullanımını artırmaktadır. Ürünü düşük fiyata satma zorunluluğu işletmelerin bu işi sevmemelerine neden olmaktadır. Bu nedenle çiftçilerin daha başarılı ve mutlu olmalarında mazot desteği ve taban fiyat desteğinin memnun edici ölçüde olması gerekmektedir. İşletmelerin kota sorunundan dolayı ürünün tamamını pazarlayamamakta ve bu nedenle ürünü fazla kotası bulunan çiftçilere daha düşük fiyattan satmaktadırlar. Buda ürünü araçlara satma zorunluluğu ve pazara ulaştıramama sorununun standart sapmasının daha yüksek olmasına neden olmaktadır.

4.1.9.b. Patateste üretim sorunları

Çizelge 4.8. Üretim döneminde patateste çiftçinin başlıca sorunlarının ortalama ve

standart sapmaları

SORUNLAR	Ortalama	STD.Sapma
Ürünü çok düşük fiyata satma zorunluluğu	4,63	0,58
Mazot bedelinin çok yüksek olması	4,47	0,77
Ürünü aracılarla satma zorunluluğu	4,35	1,02
Gübrelerin çok pahalı olması	4,34	0,74
Yeterince gübreleme yapamama	4,30	0,73
Olumsuz hava koşulları	4,29	0,79
Bu bölgede aynı üretimi yapan çiftçilerin ortak hareket edememesi	4,22	1,06
Desteklemelerin yeterli olmaması	4,10	1,14
Yeterince sulama yapamama	4,08	0,99
Yeterince çapalama yapamama	3,95	1,15
Sertifikalı tohum fiyatının yüksek olması	3,95	1,11
Genelde tohumların kalitesiz olması	3,83	1,18
Genelde alınan tohumların sertifikasız olması	3,63	1,24
Küçük parseller nedeniyle alet makine kullanımının sınırlı olması	3,58	1,45
Tarımsal kuruluşların tarıma ilgisiz olması	3,57	1,06
Yeterince ilaçlama yapılamaması	3,55	1,26
İşletme sermayesinin düşük olması	3,51	1,23
Ürünün pazara ulaştırılamaması	3,49	1,52
Üretilecek çeşit sayısının çok az olması	3,39	1,28
Su bedelinin çok yüksek olması	3,37	1,32
Danışmanların tarımsal ürünler üzerine bilgisinin yetersiz olması	3,19	0,98
Bazı işlerde kalifiye işçi bulunamaması	3,18	1,31
Bürokratik işlemlerin fazlalığı	3,18	1,32
Ürünü sigortalatamama	3,11	1,38
İlaçların çok pahalı olması	3,00	1,39
Tarımsal kredilerden yararlanamama	2,99	1,35
İşçilik ücretlerinin yüksek olması	2,99	1,37
Teknik bilgi düzeyinin yetersiz olması	2,98	1,35
Toprak analizi yaptırılmama	2,81	1,15
Hormon kullanımının kaçınılmaz olması	2,81	1,28
Desteklerden haberdar olamama	2,53	1,40
Tapusuz arazi nedeniyle yem bitkileri desteği alamama	2,53	1,36
Tarımsal kuruluşlar ile ilişkinin zayıf olması	2,52	1,27

Çizelge 4.8’de Patates üretim döneminde çiftçilerin en önemli sorunları verilmiştir. Bu sorunlardan 4,63 ile ürünü çok düşük fiyata satma en büyük değer alırken, bunu 4,47 ile mazot bedelinin çok yüksek olması, 4,35 ile ürünü aracılarla satma zorunluluğu, 4,34 ile

gübrelerin çok pahalı olması, 4,30 ile yeterince gübreleme yapamama, 4,29 ile olumsuz hava koşulları, 4,22 ile bu bölgede aynı üretimi yapanların ortak hareket edememesi, 4,1 ile desteklemelerin yeterli olmaması, 4,08 ile yeterince sulama yapamama, 3,95 ile yeterince çapalama yapamama takip ederken, 2,81 ile hormon kullanma, 2,53 ile desteklerden haberdar olamama, 2,53 ile arazi tapusuz olduğu için yem bitkileri desteği alamama ve 2,52 ile tarımsal kuruluşlar ile ilişkinin zayıf olması en önemsiz sorunlar olarak dikkati çekmektedir.

4.1.9.c. Çerezlik ayçiçeğinde üretim sorunları

Çizelge 4.9. Üretim döneminde çerezlik ayçiçeğinde çiftçinin başlıca sorunlarının ortalama ve standart sapmaları

SORUNLAR	Ortalama	STD.Sapma
Ürünü çok düşük fiyata satma zorunluluğu	4,68	0,47
Mazot bedelinin çok yüksek olması	4,48	0,77
Olumsuz hava koşulları	4,33	0,83
Gübrelerin çok pahalı olması	4,32	0,78
Yeterince gübreleme yapamama	4,31	0,82
Ürünü aracılarla satma zorunluluğu	4,31	0,94
Bu bölgede aynı üretimi yapan çiftçilerin ortak hareket edememesi	4,26	0,97
Desteklemelerin yeterli olmaması	4,15	1,07
Yeterince sulama yapılamaması	4,12	0,96
Sertifikalı tohum fiyatının yüksek olması	3,96	1,12
Yeterince çapalama yapamama	3,88	1,19
Genelde tohumların kalitesiz olması	3,86	1,13
Genelde alınan tohumların sertifikasız olması	3,73	1,20
Küçük parseller nedeniyle alet makine kullanımının sınırlı olması	3,68	1,43
Yeterince ilaçlama yapılamaması	3,61	1,29
Tarımsal kuruluşların tarıma ilgisiz olması	3,60	1,03
Su bedelinin çok yüksek olması	3,45	1,30
İşletme sermayesinin düşük olması	3,44	1,26
Üretilecek çeşit sayısının çok az olması	3,36	1,35
Ürünün pazara ulaştırılamaması	3,33	1,58

Çizelge 4.9. (devam)

Danışmanların tarımsal ürünler üzerine bilgisinin yetersiz olması	3,19	0,98
Bazı işlerde kalifiye işçi bulunamaması	3,17	1,33
Bürokratik işlemlerin fazlalığı	3,17	1,33

Ürünü sigortalatamama	3,13	1,35
İlaçların çok pahalı olması	3,11	1,34
İşçilik ücretlerinin yüksek olması	3,04	1,35
Tarımsal kredilerden yararlanamama	3,01	1,30
Teknik bilgi düzeyinin yetersiz olması	2,90	1,36
Hormon kullanmanın kaçınılmaz olması	2,87	1,28
Toprak analizi yaptıramama	2,86	1,17
Tapusuz arazi nedeniyle yem bitkileri desteği alamama	2,52	1,34
Tarımsal kuruluşlar ile ilişkinin zayıf olması	2,50	1,32
Desteklerden haberdar olamama	2,49	1,40

Çizelge 4.9’da çiftçilerin üretim döneminde başlıca sorunları verilmiştir. Çiftçiler için en önemli sorunlar 4,68 ile ürünü çok düşük fiyata satma, 4,48 ile mazot bedelinin çok yüksek olması, 4,33 ile olumsuz hava koşulları, 4,32 ile gübrelerin çok pahalı olması, 4,31 ile yeterince gübreleme yapamama, 4,31 ile ürünü aracılara satma zorunluluğu, 4,26 ile bu bölgede aynı üretimi yapanların ortak hareket edememesi, 4,15 ile desteklemelerin yeterli olmaması, 4,12 ile yeterince sulama yapamama ve 3,96 ile sertifikalı tohum fiyatının yüksek olmasıdır. Çiftçilerin en önemsiz sorunları ise 2,86 ile toprak analizi yaptıramama, 2,52 ile arazi tapusuz olduğu için yem bitkileri desteği alamama, 2,5 ile tarımsal kuruluşlar ile ilişkinin zayıf olması ve 2,49 ile desteklerden haberdar olamama olarak belirlenmiştir.

4.1.9.d. Silajlık mısırdaki üretim sorunları

Çizelge 4.10. Üretim döneminde silajlık mısırdaki çiftçinin başlıca sorunlarının ortalama ve standart sapmaları

SORUNLAR	Ortalama	STD.Sapma
Ürünü çok düşük fiyata satma zorunluluğu	4,53	0,70
Mazot bedelinin çok yüksek olması	4,46	0,76
Gübrelerin çok pahalı olması	4,33	0,73
Ürünü araçlara satma zorunluluğu	4,28	1,02
Yeterince gübreleme yapamama	4,27	0,85
Desteklemelerin yeterli olmaması	4,22	1,07
Olumsuz hava koşulları	4,22	0,85
Bu bölgede aynı üretimi yapan çiftçilerin ortak hareket edememesi	4,20	0,99
Yeterince sulama yapamama	4,13	0,88
Genelde tohumların kalitesiz olması	3,95	1,07
Sertifikalı tohum fiyatının yüksek olması	3,94	1,09
Yeterince çapalama yapamama	3,93	1,12
Genelde alınan tohumların sertifikasız olması	3,69	1,15
Yeterince ilaçlama yapamama	3,65	1,24
Küçük parseller nedeniyle alet makine kullanımının sınırlı olması	3,64	1,40
Tarımsal kuruluşların tarıma ilgisiz olması	3,61	1,02
İşletme sermayesinin düşük olması	3,45	1,18
Su bedelinin çok yüksek olması	3,44	1,30
Ürünün pazara ulaştırılamaması	3,34	1,54
Bazı işlerde kalifiye işçi bulunamaması	3,29	1,27
Üretilcek çeşit sayısının çok az olması	3,27	1,31
Danışmanların tarımsal ürünler üzerine bilgisinin yetersiz olması	3,25	1,00
Bürokratik işlemlerin fazlalığı	3,22	1,30
Tarımsal kredilerden yararlanamama	3,09	1,31
İşçilik ücretlerinin yüksek olması	3,07	1,30
İlaçların çok pahalı olması	3,04	1,30
Ürünü sigortalatamama	3,01	1,33
Teknik bilgi düzeyinin yetersiz olması	2,91	1,30
Toprak analizi yaptıramama	2,84	1,17
Hormon kullanımının kaçınılmaz olması	2,68	1,29
Tapusuz arazi nedeniyle yem bitkileri desteği alamama	2,49	1,32
Tarımsal kuruluşlar ile ilişkinin zayıf olması	2,47	1,27
Desteklerden haberdar olamama	2,42	1,31

Çizelge 4.10'da çiftçilerin üretim döneminde silajlık mısır üretiminde karşılaştıkları sorunların önem derecesi verilmiştir. İşletmelerin en fazla karşılaştıkları sorunlar 4,53 ile ürünü çok düşük fiyata satma, 4,46 ile mazot bedelinin çok yüksek olması, 4,33 ile gübrelerin çok pahalı olması, 4,28 ile ürünü araçlara satma zorunluluğu, 4,27 ile

yeterince gübreleme yapamama, 4,22 ile desteklemelerin yeterli olmaması, 4,22 ile olumsuz hava koşulları, 4,22 ile bu bölgede aynı üretimi yapanların ortak hareket edememesi, 4,13 ile yeterince sulama yapamama, 3,95 ile genelde tohumların kalitesiz olmasıdır. Çiftçilerin en az karşılaştıkları sorunlar ise 3,09 ile tarımsal kredilerden yararlanamama, 3,07 ile işçilik ücretlerinin yüksek olması, 3,04 ile ilaçların çok pahalı olması ve 3,01 ile ürünü sigortalatamama olarak belirlenmiştir.

4.1.10. Çiftçilerin girdileri aldıkları yerler

Çizelge 4.11. Şekerpancarında üreticilerin tohumu, ilacı, gübreyi aldıkları yerlerin yüzdelik dağılımları

Satın Alma Yerleri	İlaç	Gübre	Tohum
Bayilerden	14,86	14,66	17,33
Kooperatiften	16,22	20,00	17,33
Bayi ve kooperatiflerden	68,92	65,34	65,34
Toplam	100,00	100,00	100,00

Çizelge 4.11’de üreticilerin şekerpancarı için girdileri aldıkları yerlerin yüzdelik dağılımı verilmiştir. İşletmeler kimyasal ilaç alımını %68,92 ile bayi ve kooperatiflerden, %16,22 ile kooperatiflerden ve %14,86 ile bayilerden temin etmektedirler. İşletmeler gübre alımını %65,34 ile bayi ve kooperatiflerden, %20,00 ile kooperatiflerden ve %14 ile bayilerden sağlamaktadır. İşletmeler şekerpancarında tohum alımını %65,34 ile bayi ve kooperatiflerden, %17,33 ile kooperatiflerden ve %17,33 ile bayilerden temin etmektedirler.

Çizelge 4.12. Patateste üreticilerin tohumu, ilacı, gübreyi aldıkları yerlerin yüzdelik dağılımları

Satın Alma Yerleri	İlaç	Gübre	Tohum
Bayilerden	10,98	9,63	10,71
Kooperatiften	20,73	24,10	21,43
Bayi ve kooperatiflerden	68,29	66,27	67,86
Toplam	100,00	100,00	100,00

Çizelge 4.12’de üreticilerin patatesteki girdileri aldıkları yerlerin yüzdelik dağılımı verilmiştir. İşletmeler kimyasal ilacı %68,29 ile bayi ve kooperatiflerden, %20,73 ile kooperatiflerden ve %10,98 ile bayilerden temin etmektedirler. İşletmeler gübreyi ise %66,27 ile bayi ve kooperatiflerden, %24,10 ile kooperatiflerden ve %9,63 ile bayilerden satın almaktadırlar. İşletmeler tohum alımını %67,86 ile bayi ve kooperatiflerden, %21,43 ile kooperatiflerden ve %10,71 ile bayilerden sağlamaktadırlar. Patatesteki işletmeler tohumu bir önceki yıldan kendileri de tohumluk olarak ayırabilmektedirler veya Niğde ve Nevşehir’den gelen satıcılardan alabilmektedirler fakat bu tohumlukların payı düşük olduğu için tabloda verilmemiştir.

Çizelge 4.13. Çerezlik ayçiçeğinde üreticilerin tohumu, ilacı, gübreyi aldıkları yerlerin yüzdelik dağılımları

Satın Alma Yerleri	İlaç	Gübre	Tohum
Bayilerden	13,25	11,90	14,12
Kooperatiften	19,28	21,43	18,82
Bayi ve kooperatiflerden	67,47	66,67	67,06
Toplam	100,00	100,00	100,00

Çizelge 4.13’te çerezlik ayçiçeği için işletmelerin girdileri temin ettikleri yerlerin yüzdelik dağılımı verilmiştir. Çerezlik ayçiçeği üretiminde bulunan işletmeler kimyasal ilacı %67,47 ile bayi ve kooperatiflerden, %19,28 ile kooperatiflerden ve %13,25 ile bayilerden temin etmektedirler. Ayçiçeği üretiminde bulunan işletmeler gübreyi %66,67 ile bayi ve kooperatiflerden, %21,43 ile kooperatiflerden ve %11,90 ile bayilerden satın almaktadırlar. Çerezlik ayçiçeği üretiminde bulunan işletmeler tohumu ise %67,06 ile bayi ve kooperatiflerden, %18,82 ile kooperatiflerden ve %14,12 ile bayilerden temin etmektedirler. Çerezlik ayçiçeğinde üreticiler kendi tohumluklarını bir önceki yıldan temin edebilmekte veya bir işletmeden satın alabilmektedirler. Özellikle çerezlik ayçiçeğinde çiftçilerin kendilerine ayırdıkları tohumlukların üretimde

kullanılabilmesi için çeşitli aşamalardan geçmesi gerekmektedir. Bu nedenle çiftçiler genelde tohumluğunu bayiler ve kooperatiflerden temin etmektedirler.

Çizelge 4.14. Silajlık mısırdaki üreticilerin tohumu, ilacı, gübreyi aldıkları yerlerin yüzdelik dağılımları

Satın Alma Yerleri	İlaç	Gübre	Tohum
Bayilerden	13,10	11,76	13,95
Kooperatiften	16,67	18,82	17,45
Bayi ve kooperatiflerden	70,23	69,42	68,60
Toplam	100,00	100,00	100,00

Çizelge 4.14'te işletmelerin silajlık mısır için girdi temin ettikleri yerlerin yüzdelik dağılımı verilmiştir. Silajlık mısır işletmeleri kimyasal ilacı %70,23 ile bayi ve kooperatiflerden, %16,67 ile kooperatiflerden ve %13,10 ile bayilerden satın almaktadırlar. Silajlık mısır işletmeleri gübreyi %69,42 ile bayi ve kooperatiflerden, %18,82 ile kooperatiflerden ve %11,76 ile bayilerden temin etmektedirler. Silajlık mısır işletmeleri tohumu %68,60 ile bayi ve kooperatiflerden, %17,45 ile kooperatiflerden ve %13,95 ile bayilerden satın almaktadırlar.

4.1.11. Çiftçilerin ürünler için son üç yılda kullandıkları ilaçlar

Çizelge 4.15. Son üç yılda şekerpancarında kullanılan kimyasal ilaçlar ve adetleri

İlaç İsmi	2013	2014	2015
Decis	25	22	23
Saniron	4	3	3
Betanol	43	47	47
Kullanmayan	3	3	2
Toplam	75	75	75

Çizelge 4.15'te şekerpancarında kullanılan kimyasal ilaçların yıllara göre dağılımı verilmiştir. 2013 yılında Betanol'ün kullanım adedi 43 olup, bunu 25 ile Decis ve 4 ile Saniron takip etmektedir. Şekerpancarında 2013 yılında hiç ilaç kullanmayan işletme sayısı 3'tür. 2014 yılında Betanol'ün kullanım adedi 47 olup, bunu 22 ile Decis ve 3 ile

Saniron takip etmektedir. Şekerpancarında hiç ilaç kullanmayan sayısı 3'tür. 2015 yılında Betanol'ün kullanım adedi 47 olup, bunu 23 ile Decis ve 3 ile Saniron takip etmektedir. Şekerpancarında 2015 yılında hiç ilaç kullanmayan işletme sayısı 2'dir.

Çizelge 4.16. Son üç yılda patatesteki kullanılan kimyasal ilaçlar ve adetleri

İlaç İsmi	2013	2014	2015
Gortch fs 600	82	82	82
Kullanmayan	1	1	1
Toplam	83	83	83

Çizelge 4.16'da patatesteki kullanılan kimyasal ilaçların yıllara göre dağılımı verilmiştir. 2013, 2014 ve 2015 yıllarında Gortch fs600'ün kullanım adedi 82 olup, hiç kimyasal ilaç kullanmayan haneleri sayısı 1'dir.

Çizelge 4.17. Son üç yılda çerezlik ayçiçeğinde kullanılan kimyasal ilaçlar ve adetleri

İlaç İsmi	2013	2014	2015
Saniron	40	36	35
Challenge	41	45	46
Kullanmayan	3	3	3
Toplam	84	84	84

Çizelge 4.17'de çerezlik ayçiçeğinde kullanılan kimyasal ilaçların yıllara göre dağılımı verilmiştir. 2013 yılında Challenge'nin kullanım adedi 41 olup, Saniron'un kullanım adedi 40'dır. Hiç kimyasal ilaç kullanmayan hanelerin sayısı 3'dür. 2014 yılında Challenge'nin kullanım adedi 45 olup, Saniron'un kullanım adedi 36'dır. Hiç kimyasal ilaç kullanmayan işletmelerin sayısı 3'tür. 2015 yılında Challenge'nin kullanım adedi 46 olup, Saniron'un kullanım adedi 35'dir. Hiç kimyasal ilaç kullanmayan hanelerin sayısı 3'tür.

Çizelge 4.18. Son üç yılda silajlık mısırdaki kullanılan kimyasal ilaçlar ve adetleri

İlaç İsmi	2013	2014	2015
-----------	------	------	------

Saniron	21	21	25
Mustang	58	62	59
Amin	6	2	1
Toplam	85	85	85

Çizelge 4.18’de silajlık mısırdaki kullanılan kimyasal ilaçların yıllara göre dağılımı verilmiştir. 2013 yılında Mustang’ın kullanım adedi 58 olup, bunu 21 ile Saniron ve 6 ile Amin takip etmektedir. 2014 yılında Mustang’ın kullanım adedi 62 olup, bunu 21 ile Saniron ve 2 ile Amin takip etmektedir. 2015 yılında Mustang’ın kullanım adedi 59 olup, bunu 25 ile Saniron ve 1 ile Amin takip etmektedir.

4.1.12. İşletmelerin kimyasal ilaçlamada başarısız olma nedenleri

Çizelge 4.19. Şekerpancarında kimyasal ilaçlamanın başarısız olmasını etkileyen faktörlerin ortalama ve standart sapmaları

Değişkenler	Ortalama	STD.Sapma
İlaçlama zamanında yağış olması	4,67	0,55
İlaçlama zamanını tam kestirememesi	3,55	1,48
İlaçlamayı göz kararı ile yapma	3,43	1,37
Bayilerin yanlış tarifleri	3,37	1,32
İlaçlamada bilgi yetersizliği	3,28	1,50
İlaçlama hatası	3,16	1,44
Yanlış ilaç kullanma	3,01	1,54
Sulu arazide ilaçlama yapma	2,81	1,4
Yeni bir ilaç deneme	2,79	1,42
Daha ucuz ilaç kullanma	2,72	1,36

Çizelge 4.19’da şekerpancarı için kimyasal ilaçlamada başarısızlık nedenleri büyükten küçüğe sıralanmıştır. İşletmelerde ilaçlamanın başarısız olmasında 4,67 ile ilaçlama zamanında yağış olmasının, 3,55 ile ilaçlama zamanını tam kestirememenin, 3,43 ile ilaçlamayı göz kararı yapmanın, 3,37 ile bayilerin yanlış tariflerinin, 3,28 ile ilaçlamada bilgi yetersizliğinin, 3,16 ile ilaçlama hatasının, 3,01 ile yanlış ilaç kullanmanın, 2,81 ile sulu arazide ilaçlama yapmanın, 2,79 ile yeni bir ilaç denemenin, 2,72 ile daha ucuz ilaç kullanmanın etkili olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.20. Patateste kimyasal ilaçlamanın başarısız olmasını etkileyen faktörlerin ortalama ve standart sapmaları

Değişkenler	Ortalama	STD.Sapma
İlaçlama zamanında yağış olması	4,61	0,68
İlaçlama zamanını tam kestiremememe	3,49	1,44
Bayilerin yanlış tarifleri	3,45	1,32
İlaçlamayı göz kararı ile yapma	3,41	1,36
İlaçlama hatası	3,35	1,39
İlaçlamada bilgi yetersizliği	3,25	1,51
Yanlış ilaç kullanma	3,04	1,53
Yeni bir ilaç deneme	2,88	1,37
Daha ucuz ilaç kullanma	2,78	1,36
Sulu arazide ilaçlama yapma	2,72	1,45

Çizelge 4.20’de patateste kimyasal ilaçlama başarısızlığına etki eden faktörler verilmiştir. İlaçlama başarısızlığında 4,61 ile ilaçlama zamanında yağış olmasının, 3,49 ile ilaçlama zamanını tam kestirememenin, 3,45 ile bayilerin yanlış tariflerinin, 3,41 ile ilaçlamayı göz kararı yapmanın, 3,35 ile ilaçlama hatasının, 3,25 ile ilaçlamada bilgi yetersizliğinin, 3,04 ile yanlış ilaç kullanmanın, 2,88 ile yeni bir ilaç denemenin, 2,78 ile daha ucuz ilaç kullanmanın ve 2,72 ile sulu arazide ilaçlama yapmanın etkili olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.21. Çerezlik ayçiçeğinde kimyasal ilaçlamanın başarısız olmasını etkileyen faktörlerin ortalama ve standart sapmaları

Değişkenler	Ortalama	STD.Sapma
İlaçlama zamanında yağış olması	4,62	0,67
İlaçlama zamanını tam kestiremememe	3,45	1,43
Bayilerin yanlış tarifleri	3,40	1,33
İlaçlamayı göz kararı ile yapma	3,26	1,41
İlaçlama hatası	3,24	1,47
İlaçlamada bilgi yetersizliği	3,14	1,55
Yanlış ilaç kullanma	2,98	1,53
Yeni bir ilaç deneme	2,71	1,41
Daha ucuz ilaç kullanma	2,63	1,34
Sulu arazide ilaçlama yapma	2,58	1,39

Çizelge 4.21’de çerezlik ayçiçeği için kimyasal ilaçlama başarısızlığı üzerindeki faktörler verilmiştir. Buna göre 4,62 ile ilaçlama zamanında yağış olmasının, 3,45 ile

ilaçlama zamanını tam kestirememenin, 3,40 ile bayilerin yanlış tariflerinin, 3,26 ile ilaçlamayı göz kararı yapmanın, 3,24 ile ilaçlama hatasının, 3,14 ile ilaçlamada bilgi yetersizliğinin, 2,98 ile yanlış ilaç kullanmanın, 2,71 ile yeni bir ilaç denemenin, 2,63 ile daha ucuz ilaç kullanmanın ve 2,58 ile sulu arazide ilaçlama yapmanın etkili olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.22. Silajlık mısırdaki kimyasal ilaçlamanın başarısız olmasını etkileyen faktörlerin ortalama ve standart sapmaları

Değişkenler	Ortalama	STD.Sapma
İlaçlama zamanında yağış olması	4,64	0,61
İlaçlama zamanını tam kestirememe	3,53	1,43
Bayilerin yanlış tarifleri	3,36	1,34
İlaçlama hatası	3,25	1,40
İlaçlamayı göz kararı ile yapma	3,24	1,41
İlaçlamada bilgi yetersizliği	3,24	1,48
Yanlış ilaç kullanma	2,99	1,49
Yeni bir ilaç deneme	2,73	1,34
Sulu arazide ilaçlama yapma	2,68	1,36
Daha ucuz ilaç kullanma	2,65	1,32

Çizelge 4.22’de silajlık mısırdaki kimyasal ilaçlamada başarısızlık nedenleri verilmiştir. İlaçlamada başarısızlığın 4,64 ile ilaçlama zamanında yağış olmasının, 3,53 ile ilaçlama zamanını tam kestirememenin, 3,36 ile bayilerin yanlış tariflerinin, 3,25 ile ilaçlama hatasının, 3,24 ile ilaçlamayı göz kararı yapmanın, 3,24 ile ilaçlamada bilgi yetersizliği, 2,99 ile yanlış ilaç kullanmanın, 2,73 ile yeni bir ilaç denemenin, 2,68 ile sulu arazide ilaçlamanın ve 2,65 ile daha ucuz ilaç kullanmanın etkili olduğu belirlenmiştir.

4.2. Faktör Analizi Sonuçları

4.2.1. Şekerpancarı için faktör analizi

Çizelge 4.23. Şekerpancarı için özdeğerle faktör sayısının belirlenmesi ve bu faktörle açıklanan varyans

Değişkenler	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınmış Yüklerin Dönüş Toplamları		
	Toplam	Varyans (%)	Birikimli Varyans (%)	Toplam	Varyans (%)	Birikimli varyans (%)
1	5,464	20,235	20,235	3,729	13,810	13,810
2	3,265	12,093	32,329	2,974	11,015	24,825
3	2,511	9,300	41,629	2,290	8,480	33,305
4	2,231	8,262	49,891	2,162	8,006	41,311
5	1,556	5,764	55,655	2,042	7,563	48,873
6	1,463	5,417	61,072	2,017	7,471	56,344
7	1,402	5,193	66,265	2,001	7,410	63,754
8	1,225	4,536	70,801	1,564	5,792	69,546
9	1,080	4,000	74,801	1,419	5,255	74,801
10	0,823	3,050	77,850			
11	0,758	2,809	80,659			
12	0,720	2,666	83,326			
13	0,640	2,371	85,697			
14	0,611	2,264	87,961			
15	0,471	1,744	89,705			
16	0,432	1,600	91,305			
17	0,380	1,406	92,711			
18	0,321	1,189	93,900			
19	0,292	1,080	94,981			
20	0,260	0,963	95,944			
21	0,237	0,879	96,822			
22	0,235	0,871	97,693			
23	0,200	0,742	98,436			
24	0,171	0,633	99,069			
25	0,104	0,386	99,455			
26	0,078	0,287	99,743			
27	0,070	0,257	100,000			

Kullanılan Metot: Temel Bileşenler Analizi

Çizelge 4.23'te özdeğer ve varyans oranı ile faktör sayısı belirlenmiştir. Çizelge 4.23'te $(\lambda) \geq 1$ olan 9 bileşen faktör olarak seçilmiştir. Faktörlerin kümülatif varyans oranının %50'den büyük olması istenmektedir. Kümülatif varyans oranı %74,801 olduğu için 27 değişkeni 9 ana değişken %74,801 oranında açıklayabilmektedir.

Çizelge 4.24. Şekerpancarı için özdeğerlerle faktörlerin isimlendirilmesi

<i>Girişimcilik ve işgücü yetersizliği (F1)</i>	Puan	Varyans (%)
Bazı işlerde kalifiye işçi bulamama	0,825	13,810
Teknik bilgi düzeyinin yetersizliği	0,799	
İşçilik ücretlerinin yüksek olması	0,798	
Tarımsal kuruluşlar ile ilişkinin zayıf olması	0,711	
İşletme sermayesinin düşük olması	0,675	
<i>Yetersiz girdi kullanımı (F2)</i>	Puan	Varyans (%)
Yeterince ilaçlama yapamama	0,879	11,015
Yeterince çapalama yapamama	0,825	
Yeterince sulama yapamama	0,710	
Yeterince gübreleme yapamama	0,695	
<i>Bürokratik işlemlerin fazlalığı (F3)</i>	Puan	Varyans (%)
Bürokratik işlemlerin fazlalığı	0,801	8,480
Tarımsal kuruluşların tarıma ilgisiz olması	0,724	
Danışmanların tarımsal ürünler üzerine bilgisinin yetersiz olması	0,624	
<i>Pazarlama sorunu (F4)</i>	Puan	Varyans (%)
Ürünü aracılarla satma zorunluluğu	0,819	8,006
Bu bölgede aynı üretimi yapanların ortak hareket edememesi	0,754	
Ürünü çok düşük fiyata satma zorunluluğu	0,615	
<i>Bölge olumsuz koşulları (F5)</i>	Puan	Varyans (%)
Olumsuz hava koşulları	0,778	7,563
Üretilecek çeşit sayısının çok az olması	0,645	
Ürünün pazara ulaştırılamaması	0,568	
İlaçların çok pahalı olması	0,512	

Çizelge 4.24. (devam)

<i>Kalitesiz tohum (F6)</i>	Puan	Varyans (%)
Genelde alınan tohumların sertifikasız olması	0,879	7,471
Genelde tohumların kalitesiz olması	0,862	
<i>Desteklerden habersiz (F7)</i>	Puan	Varyans (%)
Desteklerden haberdar olamama	-0,076	7,410
Tapusuz arazi nedeni ile yem bitkileri desteği alamama	0,783	
Hormon kullanma zorunluluğu	0,654	
<i>Desteklemeler yetersiz (F8)</i>	Puan	Varyans (%)
Desteklemelerin yeterli olmaması	0,850	5,792
Tarımsal kredilerden yararlanamama	0,664	
<i>Sulama ücretleri (F9)</i>	Puan	Varyans (%)
Su bedelinin çok yüksek olması	0,728	5,255
<i>KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) statistic value</i>		0,595
<i>Bartlett's Test of Sphericity Sig.</i>		0,000
<i>Cumulative share of explained variance (%)</i>		74,801

Faktör analizi sonuçlarına göre; KMO katsayısının 0,595 olduğu ve değişkenlerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Ayrıca Bartlett testi de $0,000 < 0,05$ olduğundan yani %5 anlamlılık seviyesinde korelasyon matrisinin, bütün diyagonal terimlerin 1 ve diyagonal olmayan terimlerin 0 olduğu birim matris olmadığı için veriler faktör analizi için uygundur (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24'te açıklanan toplam varyans dönüşümden önceki ve sonraki özdeğerleri vermekte ve 9 faktörün çıktığını göstermektedir. İlk faktör toplam varyansın %13,810'unu ikinci faktör %11,015'ini, üçüncü faktör %8,480'ini ve dördüncü faktör %8,006'sını, beşinci faktör %7,563'ünü, altıncı faktör %7,471'ini, yedinci faktör %7,410'unu, sekizinci faktör %5,792'sini ve dokuzuncu faktör %5,255'ini açıklamakta olup, birikimli varyans, toplam varyansın %74,801'ini oluşturmaktadır.

Şekerpancarı ürünü için faktör analizinde yirmi yedi değişken ortak özelliklerine göre dokuz ana faktörde özetlenmiştir. Birinci ana faktör genellikle girimşicilik ve işgücü faktörleri ile ilgili olduğu için bu ana faktöre ***Girimşicilik ve işgücü yetersizliği (F1)*** adı verilmiştir. İkinci ana faktör dört faktörden oluşmakta girdilerle ilgili sorunlarla ilgili olduğu için bu ana faktöre ***Yetersiz girdi kullanımı (F2)*** ismi verilmiştir. Üçüncü ana faktör dört faktörden oluşmakta danışmanlar ve kuruluşlarda bürokratik işlemlerin fazla olmasından kaynaklandığı için bu ana faktöre ***Bürokratik işlemlerin fazlalığı (F3)*** ismi verilmiştir. Dördüncü ana faktör üç faktörden oluşmakta ve ürünü düşük fiyattan aracıya satma ve bir araya gelememe sorunlarını içerdiği için bu ana faktöre ***Pazarlama sorunu (F4)*** ismi verilmiştir. Beşinci ana faktör 4 faktörden oluşmakta olup, bölgenin olumsuz koşulları ile ilgili faktörleri barındırdığı için bu faktöre ***Bölge olumsuz koşulları (F5)*** ismi verilmiştir. Altıncı ana faktör iki faktörden oluşmakta olup, bu faktörler tohumların kalite sorunları ile ilgili olduğu için bu faktöre ***Kalitesiz tohum (F6)*** ismi verilmiştir. Yedinci ana faktör üç faktörden oluşmakta ve desteklerden haberdar olamama ile ilgili faktörler içerdiği için bu ana faktöre ***Desteklerden habersiz (F7)*** ismi verilmiştir. Sekizinci ana faktör iki faktörden oluşmakta olup, krediler ve desteklerin yetersiz olmasından dolayı bu ana faktörlere ***Desteklemeler yetersiz (F8)*** ismi verilmiştir. Dokuzuncu ana faktör tek faktörden oluşmakta ve yaklaşık işletmeler şekerpancarı için 4-5 kere sulama yapılmakta bu nedenle sulama masrafları önemli olmakta bu ana faktöre ***Sulama ücretleri (F9)*** ismi verilmiştir.

4.2.2. Patates için faktör analizi

Çizelge 4.25. Patates için özdeğerle faktör sayısının belirlenmesi ve bu faktörle açıklanan varyans

Değişkenler	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınmış Yüklerin Dönüş Toplamları		
	Toplam	Varyans (%)	Birikimli Varyans (%)	Toplam	Varyans (%)	Birikimli Varyans (%)
1	4,965	20,688	20,688	4,038	16,827	16,827
2	2,948	12,285	32,973	2,450	10,210	27,037
3	2,257	9,403	42,376	2,033	8,469	35,506
4	1,974	8,227	50,603	2,015	8,396	43,901
5	1,513	6,303	56,906	1,886	7,859	51,761
6	1,380	5,750	62,655	1,743	7,263	59,023
7	1,121	4,672	67,328	1,389	5,787	64,810
8	1,046	4,359	71,687	1,383	5,764	70,574
9	1,006	4,191	75,878	1,273	5,303	75,878
10	0,764	3,185	79,062			
11	0,706	2,940	82,002			
12	0,594	2,474	84,476			
13	0,556	2,317	86,794			
14	0,511	2,130	88,924			
15	0,447	1,864	90,787			
16	0,411	1,714	92,501			
17	0,361	1,503	94,004			
18	0,339	1,411	95,415			
19	0,309	1,288	96,703			
20	0,237	0,987	97,690			
21	0,182	0,760	98,450			
22	0,154	0,643	99,093			
23	0,135	0,563	99,656			
24	0,083	0,344	100,000			

Kullanılan Metot: Temel Bileşenler Analizi

Çizelge 4.25'te özdeğer ve varyans oranı ile faktör sayısı belirlenmiştir. Çizelge'de $(\lambda) \geq 1$ olan 9 bileşen faktör olarak seçilmiştir. Faktörlerin kümülatif varyans oranının

%50'den büyük olması istenmektedir. Patates için faktör analizinde 24 değişkenle işlemler yapılmış ve 9 ana faktörün ana kitleyi temsil etme oranı %75,878 olarak bulunmaktadır.

Çizelge 4.26. Patates için özdeğerlerle faktörlerin isimlendirilmesi

<i>İşletmenin girişimcilik sorunları (F1)</i>	Puan	Varyans (%)
Bazı işlerde kalifiye işçi bulamama	0,823	16,827
İşçilik ücretlerinin yüksek olması	0,821	
Tarımsal kuruluşlar ile ilişkinin zayıf olması	0,808	
Teknik bilgi düzeyinin yetersizliği	0,799	
Tarımsal kredilerden yararlanamama	0,663	
Desteklerden haberdar olamama	0,643	
<i>Yetersiz girdi sorunu (F2)</i>	Puan	Varyans (%)
Yeterince ilaçlama yapamama	0,856	10,210
Yeterince çapalama yapamama	0,806	
Yeterince sulama yapamama	0,656	
Yeterince gübreleme yapamama	0,624	
<i>Kalitesiz tohum sorunu (F3)</i>	Puan	Varyans (%)
Genelde alınan tohumlar sertifikasız	0,887	8,469
Genelde tohumlar kalitesiz	0,811	
<i>Bölge olumsuz koşulları (F4)</i>	Puan	Varyans (%)
Olumsuz hava koşulları	0,826	8,396
Üretilecek çeşit sayısı çok az olması	0,701	
Ürünü çok düşük fiyata satma	0,547	
<i>Bürokratik işlemler sorunu (F5)</i>	Puan	Varyans (%)
Bürokratik işlemlerin fazlalığı	0,856	7,859
Tarımsal kuruluşlar tarıma ilgisiz	0,535	
<i>Pazarlama sorunu (F6)</i>	Puan	Varyans (%)
Bu bölgede aynı üretimi yapanların ortak hareket edememesi	0,784	7,263
Ürünü pazara ulaştırılamaması	0,614	
Desteklerin yetersiz olması	-0,446	
<i>Gübre ücreti sorunu (F7)</i>	Puan	Varyans (%)
Gübrelerin çok pahalı olması	0,789	5,787
<i>Hormon kullanma (F8)</i>	Puan	Varyans (%)
Hormon kullanmak zorundayım	0,828	5,764
<i>Uygun makine ve sulama ücreti sorunu (F9)</i>	Puan	Varyans (%)
Su bedelinin çok yüksek olması	0,799	5,303
Parseller küçük olduğu için alet makine kullanımı sınırlı	0,547	
<i>KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) statistic value</i>		0,679
<i>Bartlett's Test of Sphericity Sig.</i>		0,000
<i>Cumulative share of explained variance (%)</i>		75,878

Patates için faktör analizi sonuçlarına göre KMO katsayısının 0,679 olduğu ve değişkenlerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Ayrıca Bartlett testi de $0,000 < 0,05$ olduğundan yani %5 anlamlılık seviyesinde korelasyon matrisinin, bütün diyagonal terimlerin 1 ve diyagonal olmayan terimlerin 0 olduğu birim matris olmadığı için veriler faktör analizi için uygundur (Çizelge 4.26).

Çizelge 4.26'da açıklanan toplam varyans dönüşümden önceki ve sonraki özdeğerleri vermekte ve 9 faktörün çıktığını göstermektedir. İlk faktör toplam varyansın %16,827'sini ikinci faktör %10,210'unu, üçüncü faktör %8,469'unu ve dördüncü faktör %8,396'sını, beşinci faktör %7,859'unu, altıncı faktör %7,263'ünü, yedinci faktör %5,787'sini, sekizinci faktör %5,764'ünü ve dokuzuncu faktör %5,303'ünü açıklamakta olup, birikimli varyans, toplam varyansın %75,878'ini oluşturmaktadır.

Patates için faktör analizinde yirmi dört değişken ortak özelliklerine göre dokuz ana faktörde özetlenmiştir. Birinci ana faktör genellikle işletmenin iç ve dış sorunları ile ilgili olduğu için buna ***İşletmenin girişimcilik sorunları (F1)*** adı verilmiştir. İkinci ana faktör dört faktörden oluşmakta ve girdi sorunları ile ilgili olduğu için ikinci ana faktöre ***Yetersiz girdi sorunu (F2)*** ismi verilmiştir. Üçüncü ana faktör iki faktörden oluşmakta ve kalitesiz tohumlarla ilgili olduğu için üçüncü ana faktöre ***Kalitesiz tohum sorunu (F3)*** ismi verilmiştir. Dördüncü ana faktör üç faktörden oluşmakta olup, bölgenin olumsuz iklim koşulları nedeniyle bu faktöre ***Bölge olumsuz koşulları (F4)*** ismi verilmiştir. Beşinci ana faktör iki faktörden oluşmakta olup, danışmalar ve kuruluşlarda bürokratik işlemlerin fazla olması nedeniyle bu faktöre ***Bürokratik işlemler sorunu (F5)*** ismi verilmiştir. Altıncı ana faktör üç faktörden oluşmakta olup, pazarlama sorunlarını içerdiği için bu faktöre ***Pazarlama sorunu (F6)*** ismi verilmiştir. Yedinci ana faktör tek faktörden oluşmakta olup, gübre ücretinin yüksek olmasından dolayı bu ana faktöre ***Gübre ücreti sorunu (F7)*** ismi verilmiştir. Sekizinci ana faktör tek faktörden oluştuğu için ***Hormon sorunu (F8)*** ismini almıştır. Dokuzuncu ana faktör iki faktörden oluşmakta olup, uygun makine kullanımının sınırlı ve su ücretinin yüksek olmasından dolayı bu faktöre ***Uygun makine kullanma ve sulama ücreti sorunu (F9)*** ismi verilmiştir.

4.2.3. Çerezlik ayçiçeği için faktör analizi sonuçları

Çizelge 4.27. Çerezlik ayçiçeği için özdeğerle faktör sayısının belirlenmesi ve bu faktörle açıklanan varyans

Değişkenler	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınmış Yüklerin Dönüş Toplamları		
	Top.	Varyans (%)	Birikimli varyans (%)	Top.	Varyans (%)	Birikimli varyans (%)
1	5,714	25,972	25,972	3,930	17,865	17,865
2	2,856	12,984	38,956	2,687	12,213	30,078
3	2,204	10,016	48,972	2,666	12,120	42,199
4	1,598	7,263	56,235	2,130	9,683	51,882
5	1,420	6,456	62,691	1,667	7,578	59,459
6	1,163	5,286	67,977	1,512	6,871	66,330
7	1,023	4,649	72,626	1,385	6,296	72,626
8	0,910	4,134	76,760			
9	0,768	3,490	80,250			
10	0,712	3,234	83,485			
11	0,570	2,591	86,075			
12	0,465	2,114	88,189			
13	0,455	2,066	90,255			
14	0,387	1,758	92,013			
15	0,342	1,557	93,569			
16	0,296	1,344	94,913			
17	0,276	1,257	96,170			
18	0,269	1,221	97,391			
19	0,204	0,929	98,320			
20	0,153	0,696	99,016			
21	0,114	0,518	99,533			
22	0,103	0,467	100,000			

Kullanılan Metot: Temel Bileşenler Analizi

Çizelge 4.27'de özdeğer ve varyans oranı ile faktör sayısı belirlenmiştir. Çizelge'de $(\lambda) \geq 1$ olan 7 bileşen faktör olarak seçilmiştir. Faktörlerin kümülatif varyans oranının %50'den büyük olması istenmektedir.

Çizelge 4.28. Çerezlik ayçiçeği için özdeğerlerle faktörlerin isimlendirilmesi

<i>Girişimcilik ve işgücü yetersizliği (F1)</i>	Puan	Varyans (%)
Bazı işlerde kalifiye işçi bulamama	0,863	17,865
Teknik bilgi düzeyinin yetersizliği	0,836	
İşçilik ücretlerinin yüksek olması	0,791	
Tarımsal kuruluşlar ile ilişkinin zayıf olması	0,694	
İşletme sermayesinin düşük olması	0,653	
<i>Bölge olumsuz koşulları (F2)</i>	Puan	Varyans (%)
Üretilecek çeşit sayısı çok az olması	0,820	12,213
Ürünün pazara ulaştırılamaması	0,702	
Tapusuz arazi nedeni ile yem bitkileri desteği alamama	0,592	
Olumsuz hava koşulları	0,571	
<i>Yetersiz girdi kullanımı (F3)</i>	Puan	Varyans (%)
Yeterince ilaçlama yapamama	0,830	12,120
Yeterince çapalama yapamama	0,812	
Yeterince sulama yapamama	0,744	
Yeterince gübreleme yapamama	0,709	
<i>Tarımsal kuruluşların kaliteli tohum üretmemesi (F4)</i>	Puan	Varyans (%)
Genelde tohumlar kalitesiz	0,853	9,683
Genelde alınan tohumlar sertifikasız	0,834	
Tarımsal kuruluşlar tarıma ilgisiz	0,587	
<i>Destekleme ve kredi yetersizliği (F5)</i>	Puan	Varyans (%)
Desteklemelerin yeterli olmaması	0,811	7,578
Tarımsal kredilerden yararlanamama	0,700	
<i>Örgütlenememe (F6)</i>	Puan	Varyans (%)
Bu bölgede aynı üretimi yapan işletmelerin ortak hareket edememesi	0,789	6,871
<i>Gübre masrafı (F7)</i>	Puan	Varyans (%)
Gübrelerin çok pahalı olması	0,882	6,296
<i>KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) statistic value</i>	0,700	
<i>Bartlett's Test of Sphericity Sig.</i>	0,000	
<i>Cumulative share of explained variance (%)</i>	72,626	

Çerezlik ayçiçeği için 22 faktör ortak özelliklerine göre 7 ana faktörde toplanmış olup, bu 7 ana faktörün 22 faktörü temsil etme oranı %72,626 olarak bulunmuştur. Faktör analizi sonuçları KMO katsayısının 0,700 olduğu ve değişkenlerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Ayrıca Bartlett testi de $0,000 < 0,05$ olduğundan yani %5 anlamlılık seviyesinde korelasyon matrisinin, bütün diyagonal terimlerin 1 ve diyagonal olmayan terimlerin 0 olduğu birim matris olmadığı için veriler faktör analizi için uygundur (Çizelge 4.28).

Çizelge 4.28'de açıklanan toplam varyans dönüşümden önceki ve sonraki özdeğerleri vermekte ve 7 faktörün çıktığını göstermektedir. İlk faktör toplam varyansın %17,865'ini, ikinci faktör %12,213'ünü, üçüncü faktör %12,120'sini ve dördüncü faktör %9,683'ünü, beşinci faktör %7,578'ini, altıncı faktör %6,871'ini ve yedinci faktör %6,296'sını açıklamakta olup, birikimli varyans, toplam varyansın %72,626'sını oluşturmaktadır.

Faktör analizinde yirmi iki değişken ortak özelliklerine göre yedi ana faktörde özetlenmiştir. Birinci ana faktör genellikle girişimcilik ve işgücü faktörleri ile ilgili olduğu için bu faktöre ***Girişimcilik ve işgücü yetersizliği (F1)*** adı verilmiştir. İkinci ana faktör dört faktörden oluşmakta olup, olumsuz koşullarından kaynaklanan sorunlar nedeniyle ***Bölge olumsuz koşulları (F2)*** ismi verilmiştir. Üçüncü ana faktör dört faktörden oluşmakta olup, girdilerle ilgili sorunlarla olduğu için ***Yetersiz girdi kullanımı (F3)*** ismi verilmiştir. Dördüncü ana faktör üç faktörden oluşmakta olup, tarımsal kuruluşlar ve kaliteli tohum ile ilgili sorunlardan dolayı ***Tarımsal kuruluşların kaliteli tohum üretmemesi (F4)*** ismini almıştır. Beşinci ana faktör iki faktörden oluşmakta olup, sertifikalı tohum ve desteklemelerle ilgili olduğu için ***Destekleme ve kredi yetersizliği (F5)*** ismi verilmiştir. Altıncı ana faktör tek faktörden oluştuğu için ***Örgütlenememe (F6)*** ismini almıştır. Yedinci ana faktör tek faktörden oluştuğu için ***Gübre masrafı (F7)*** ismini almıştır.

4.2.4. Silajlık mısır için faktör analizi

Çizelge 4.29. Silajlık mısır için özdeğerle faktör sayısının belirlenmesi ve bu faktörle açıklanan varyans

Değişkenler	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınmış Yüklerin Dönüş Toplamları		
	Toplam	Varyans (%)	Birikimli Varyans (%)	Toplam	Varyans (%)	Birikimli Varyans (%)
1	6,266	24,100	24,100	4,078	15,683	15,683
2	3,138	12,069	36,169	2,606	10,022	25,705
3	2,107	8,104	44,273	2,422	9,314	35,019
4	1,764	6,786	51,059	2,184	8,402	43,421
5	1,497	5,759	56,818	1,884	7,245	50,666
6	1,294	4,979	61,797	1,710	6,577	57,242
7	1,275	4,904	66,701	1,670	6,424	63,666
8	1,121	4,311	71,012	1,477	5,682	69,348
9	1,019	3,920	74,932	1,452	5,584	74,932
10	0,796	3,060	77,992			
11	0,656	2,522	80,514			
12	0,642	2,469	82,983			
13	0,593	2,280	85,263			
14	0,536	2,063	87,325			
15	0,481	1,850	89,176			
16	0,431	1,658	90,834			
17	0,415	1,597	92,431			
18	0,347	1,336	93,767			
19	0,329	1,266	95,033			
20	0,295	1,136	96,169			
21	0,254	0,978	97,147			
22	0,209	0,804	97,950			
23	0,182	0,700	98,650			
24	0,150	0,578	99,228			
25	0,130	0,499	99,727			
26	0,071	0,273	100,000			

Kullanılan Metot: Temel Bileşenler Analizi

Çizelge 4.29'da özdeğer ve varyans oranı ile faktör sayısı belirlenmiştir. Çizelge'de $(\lambda) \geq 1$ olan 9 bileşen faktör olarak seçilmiştir. Faktörlerin kümülatif varyans oranının %50'den büyük olması istenmektedir. Silajlık mısırdaki 26 faktör ortak özelliklerine göre 9 ana faktöre indirgenmiştir. Bu 9 ana faktörün ana kitleyi temsil etme oranı %74,932'dir.



Çizelge 4.30. Silajlık mısır için özdeğerlerle faktörlerin isimlendirilmesi

<i>Girişimcilik ve işgücü yetersizliği (F1)</i>	Puan	Varyans (%)
Bazı işlerde kalifiye işçi bulamama	0,860	15,683
Teknik bilgi düzeyinin yetersizliği	0,836	
İşçilik ücretlerinin yüksek olması	0,730	
Tarımsal kuruluşlar ile ilişkinin zayıf olması	0,704	
İşletme sermayesinin düşük olması	0,605	
Tarımsal kredilerden yararlanamama	0,573	
Danışmanların tarımsal ürünler üzerine bilgisinin yetersiz olması	0,557	
<i>Yetersiz girdi kullanımı (F2)</i>	Puan	Varyans (%)
Yeterince çapalama yapamama	0,873	10,022
Yeterince ilaçlama yapamama	0,827	
Yeterince sulama yapamama	0,751	
Yeterince gübreleme yapamama	0,673	
<i>Destek ve sigortadan yararlanamama (F3)</i>	Puan	Varyans (%)
Hormon kullanma zorunluluğu	0,763	9,314
Tapusuz arazi nedeni ile yem bitkileri desteği alamama	0,750	
Desteklerden haberdar olamama	0,651	
Ürünü sigortalatamama	0,543	
<i>Tarımsal kuruluşların kaliteli tohum üretmemesi (F4)</i>	Puan	Varyans (%)
Genelde tohumlar kalitesiz	0,848	8,402
Genelde alınan tohumlar sertifikasız	0,801	
Tarımsal kuruluşların tarıma ilgisiz olması	0,602	
<i>Sertifikalı tohuma desteğin olmaması (F5)</i>	Puan	Varyans (%)
Sertifikalı tohum fiyatının yüksek olması	0,766	7,245
Desteklemelerin yeterli olmaması	0,764	
<i>Bürokratik işlemlerin fazlalığı (F6)</i>	Puan	Varyans (%)
Bürokratik işlemlerin fazlalığı	0,789	6,577
Parseller küçük olduğu için alet makine kullanımı sınırlı	0,739	
<i>Bölge olumsuz koşulları (F7)</i>	Puan	Varyans (%)
Üretilecek çeşit sayısı çok az olması	0,770	6,424
Olumsuz hava koşulları	0,737	
<i>Gübre masrafları (F8)</i>	Puan	Varyans (%)
Gübrelerin çok pahalı olması	0,851	5,682
<i>Örgütlenememe (F9)</i>	Puan	Varyans (%)
Bu bölgede aynı üretimi yapan işletmelerin ortak hareket edememesi	0,804	5,584
<i>KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) statistic value</i>		0,669
<i>Bartlett's Test of Sphericity Sig.</i>		0,000
<i>Cumulative share of explained variance (%)</i>		74,932

Silajlık mısır için faktör analizi sonuçlarına göre KMO katsayısının 0,669 olduğu ve değişkenlerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Ayrıca Bartlett testi de $0,000 < 0,05$ olduğundan yani %5 anlamlılık seviyesinde korelasyon matrisinin, bütün

diyagonal terimlerin 1 ve diyogonal olmayan terimlerin 0 olduğu birim matris olmadığı için veriler faktör analizi için uygundur (Çizelge 4.30).

Çizelge 4.30'da açıklanan toplam varyans dönüşümden önceki ve sonraki özdeğerleri vermekte ve 9 faktörün çıktığını göstermektedir. İlk faktör toplam varyansın %15,683'ünü, ikinci faktör %10,022'sini, üçüncü faktör %9,314'ünü ve dördüncü faktör %8,402'sini, beşinci faktör %7,245'ini, altıncı faktör %6,577'sini, yedinci faktör %6,424'ünü, sekizinci faktör %5,682'sini, dokuzuncu faktör %5,584'ünü açıklamakta olup, birikimli varyans, toplam varyansın %74,932'sini oluşturmaktadır.

Silajlık mısır için faktör analizinde yirmi altı değişken ortak özelliklerine göre dokuz ana faktörde özetlenmiştir. Birinci ana faktör genellikle girişimcilik ve işgücü faktörleri ile ilgili olduğu için bu faktöre ***Girişimcilik ve işgücü yetersizliği (F1)*** adı verilmiştir. İkinci ana faktör dört faktörden oluşmakta olup, girdilerle ilgili sorunlarla ilgili olduğu için ***Yetersiz girdi kullanımı (F2)*** ismi verilmiştir. Üçüncü ana faktör dört faktörden oluşmakta olup, sigortacılık ve desteklerle ilgili olduğu için bu ana faktöre ***Destek ve sigortadan yararlanamama (F3)*** ismi verilmiştir. Dördüncü ana faktör üç faktörden oluşmakta tarımsal kuruluşlar ve kaliteli tohum ile ilgili sorunlardan dolayı ***Tarımsal kuruluşların kaliteli tohum üretmemesi (F4)*** ismini almıştır. Beşinci ana faktör iki faktörden oluşmakta olup, sertifikalı tohum ve desteklemelerle ilgili olduğu için ***Sertifikalı tohuma desteğin olmaması (F5)*** ismini almıştır. Altıncı ana faktör iki faktörden oluşmakta olup, bürokratik işlemlerin uzunluğundan dolayı bu faktöre ***Bürokratik işlemlerin fazlalığı (F6)*** ismi verilmiştir. Yedinci ana faktör iki faktörden oluşmakta olup, bölgenin olumsuz koşullarından kaynaklanan sorunlar nedeniyle ***Bölge olumsuz koşulları (F7)*** ismini almıştır. Sekizinci ana faktör tek faktörden oluştuğu için ***Gübre masrafı (F8)*** ismini almıştır. Dokuzuncu ana faktör tek faktörden oluştuğu için ***Örgütlenememe (F9)*** ismini almıştır.

4.3. EKK Analizi

4.3.1. Şekerpancarı için EKK analizi

Çizelge 4.31. Şekerpancarı için EKK modelinde kullanılan değişkenler

Kodu	Açıklaması	Ortalama	Std. Hata
KYAS	Anketi Yapanın Yaşı (yıl)	40,55	12,30
EĞİTİM	Aile Reisinin Eğitimi (Okuma Yazma Bilmeyen=1, Üniversite=7)	3,21	0,79
GELİR	Hane Geliri (€/yıl)	44.526,67	49.636,99
DESTEK	Destek Alanlar=1, Destek Almayanlar=0	3.431,00	4.042,19
DM3	İlaçlama Miktarı (200 ml ve Üzeri=1, Diğerleri=0)	110,07	87,03
ARAZI	Kullanılan Arazi (da)	26,55	21,39
DENEYİM	Şekerpancarı Deneyimi (yıl)	26,84	11,77
FAKT8	Desteklemeler yetersiz (Faktör Analizi Katsayısı)	-0,00002	0,99
KGUBMIK	Dekara Atılan Gübre Miktarı (kg)	77,07	19,75

Çizelge 4.31’de şekerpancarı üretiminde kullanılan değişkenlerin açıklaması, ortalaması ve standart hatası verilmiştir.

Çizelge 4.32. Şekerpancarı verimi üzerine etkili değişkenler

Değişkenler	Şekerpancarı Verimi	
	Katsayı	Standart Hata
SABİT	100,196	67,89292
KYAS	-1,38546	12,30
EGİTİM	-6,33651	0,79
GELİR	0,00110***	49.636
DESTEK	16,0989	4.042,19
DM3	38,4741*	87,03
ARAZI	0,01197	21,39
DENEYİM	1,06159	11,77
FAC8	15,1100	0,99
KGUBMIK	0,06677	19,75

* $\alpha=0,10$ ** $\alpha=0,05$ *** $\alpha=0,01$

Çizelge 4.32’de şekerpancarı veriminde etkili olan değişkenler verilmiştir. Şekerpancarı üretiminde bulunan çiftçilerin ortalama yıllık geliri 44.526,67 ₺’dir. Gelir arttıkça işletmelerin şekerpancarı verimi artmaktadır. Bunun en önemli nedeni birim verim arttıkça o araziden elde edilen ürünün geliri artmaktadır. İstatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,01$ ’de önemlidir.

Bölgede şekerpancarı için ortalama kimyasal ilaç kullanımı 110,07 ml/da’dır. İşletmelerde doz arttıkça şekerpancarı verimi artmaktadır. Yani bölgede şekerpancarı için kimyasal ilaçlama dozu, üretim verimi bakımından azdır. Yani ilaç miktarı arttıkça şekerpancarı verimi artmaktadır. İstatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,10$ ’da önemlidir.

4.3.2. Patates için EKK analizi

Çizelge 4.33. Patates için EKK modelinde kullanılan değişkenler

Kodu	Açıklaması	Ortalama	Std. Hata
KYAS	Anketi Yapanın Yaşı (yıl)	40,65	12,41
EĞİTİM	Aile Reisinin Eğitimi (Okuma Yazma Bilmeyen=1, Üniversite=7)	3,35	0,89
GELİR	Hane Geliri (₺/yıl)	42.283,13	46.763,23
DESTEK	Destek Alanlar=1, Destek Almayanlar=0	3.093,37	3.860,64
DM3	İlaçlama Miktarı (600 ml ve Üzeri=1, Diğerleri=0)	617,71	176,69
FAKT1	İşletmenin Girişimcilik Sorunları (Faktör Analizi Katsayısı)	-0,00004	1,00
KGUBMIK	Dekara Atılan Gübre Miktarı (kg)	88,49	19,36

Çizelge 4.33’te patates üretiminde kullanılan değişkenlerin açıklaması, ortalaması ve standart hatası verilmiştir.

Çizelge 4.34. Patates verimi üzerine etkili değişkenler

Değişkenler	Patates Verimi	
	Katsayı	Standart Hata
SABİT	-12,5542	9,26190
KYAS	0,06673	12,41
EGITIM	-0,24114	0,89
GELİR	0,00016***	46.763,23
DESTEK	0,00119**	3.860,64
DM3	3,46489	176,69
FAKT1	-2,94657**	1,00
KGUBMIK	0,16340**	19,36

* $\alpha=0,10$ ** $\alpha=0,05$ *** $\alpha=0,01$

Çizelge 4.34'te patates verimi üzerine etkili değişkenler verilmiştir. Patates üretiminde bulunan çiftçilerin ortalama yıllık geliri 42.283,13''dir. Gelir arttıkça işletmelerin patates verimi artmaktadır. Bunun en önemli nedeni birim verim arttıkça o araziden elde edilen ürünün geliri artmaktadır. İstatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,01$ 'de önemlidir.

Çiftçilerin almış olduğu destek arttıkça patates verimi artmaktadır. İşletmeler destek aldıkça patatesteki sertifikalı tohum kullanmakta ve diğer girdileri (sulama imkânları, gübreleme, ilaçlama vb.) arttırdıkları için verim artmaktadır. İstatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,05$ 'te önemlidir.

Faktör analizi sonuçlarına göre işletmelerin girişimcilik ve iş gücünde sorunu arttıkça işletmelerin patates verimi düşmektedir. İşletmelerde yönetim organizasyonunun düzenli bir şekilde planlanması ile verim artırılabilir. İstatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,05$ 'te önemlidir.

Bölgede patates için ortalama gübre kullanımı 88,49 kg/da'dır. İşletmelerde kullanılan gübre miktarı arttıkça patates verimi artmaktadır. Yani bölgede patates için kullanılan gübre miktarı, üretim verimi bakımından yeterli değildir. İstatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,05$ 'te önemlidir.

4.3.3. Çerezlik ayçiçeği için EKK analizi

Çizelge 4.35. Çerezlik ayçiçeği için EKK modelinde kullanılan değişkenler

Kodu	Açıklaması	Ortalama	Std. Hata
DESTEK	Destek Alanlar=1, Destek Almayanlar=0	3152,68	3833,02
DM3	İlaçlama Miktarı (200 ml ve Üzeri=1, Diğerleri=0)	193,57	48,16
KGUBMIK	Dekara Atılan Gübre Miktarı (kg)	67,08	13,71
FAKT1	Girişimcilik ve İşgücü Yetersizliği (Faktör Analizi Kat sayısı)	0,00019	0,999891
UNIV	Aile Reisinin Eğitimi (Üniversite Mezunu=1, Diğerleri=0)	0,08333	0,2780454
ARAZI	Kullanılan Arazi (da)	31,94	30,28
GELİR	Hane Geliri (€/yıl)	40505,95	47075,66
KYAS	Anketi Yapanın Yaşı (yıl)	40,77	12,47

Çizelge 4.35'te çerezlik ayçiçeği üretiminde kullanılan değişkenlerin açıklaması, ortalaması ve standart hatası verilmiştir.

Çizelge 4.36. Çerezlik ayçiçeği verimi üzerine etkili değişkenler

Değişkenler	Ayçiçeği Verimi	
	Katsayı	Standart Hata
SABİT	34,9470	41,32342
DESTEK	-36,9592**	38,33
DM3	82,2297***	48,16
KGUBMIK	-0,77930	13,71
FAKT1	-18,7033***	0,99
UNIV	-27,5869	0,28
ARAZI	-0,03034	30,28
GELİR	0,00026	47.075,66
KYAS	1,22802**	0,56108

* $\alpha=0,10$ ** $\alpha=0,05$ *** $\alpha=0,01$

Çizelge 4.36'da en küçük kareler yöntemi (EKK) ile çerezlik ayçiçeği verimi üzerine etkili olan değişkenler belirlenmiştir. Çiftçilerin almış olduğu destek arttıkça çerezlik ayçiçeği verimi azalmaktadır. Bunun en önemli nedeni işletmeler destekleri bitkisel ürünlere kullanmayıp hayvansal ürünlerde kullanmasından ileri gelmektedir. Bu nedenle

çerezlik ayçiçeğinin verimi üzerine desteklerin etkisi negatif olmaktadır. İstatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,05$ 'te önemlidir. Bölgede çerezlik ayçiçeği için ortalama kimyasal ilaç kullanımı 193,57 ml/da'dır. İşletmelerde doz arttıkça çerezlik ayçiçek verimi artmaktadır. Yani bölgede çerezlik ayçiçeği için ilaçlama dozu üretim verimi bakımından azdır. İstatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,01$ 'de önemlidir.

Faktör analizi sonuçlarına göre işletmelerin girişimcilik ve iş gücünde sorunu arttıkça işletmelerin çerezlik ayçiçek verimi düşmektedir. İşletmelerde yönetim organizasyonunun düzenli bir şekilde planlanması ile verim artırılabilir. İstatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,01$ 'de önemlidir.

Ankete cevap verenin yaşı arttıkça çerezlik ayçiçeği üretiminde deneyim artmaktadır. Buda verime pozitif yönde etkili olmaktadır. İstatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,05$ 'te önemlidir.

4.3.4. Silajlık mısır için EKK analizi

Çizelge 4.37. Silajlık mısır için EKK modelinde kullanılan değişkenler

Kodu	Açıklaması	Ortalama	Std. Hata
DESTEK	Destek Alanlar=1, Destek Almayanlar=0	3.205,59	3.855,48
DM3	İlaçlama Miktarı (200 ml ve Üzeri=1, Diğerleri=0)	115,71	63,98
KGUBMIK	Dekara Atılan Gübre Miktarı (kg)	60,41	16,57
FAKT1	Girişimcilik ve İşgücü Yetersizliği (Faktör Analizi Katsayısı)	-0,00002	0,99
EGITIM	Aile Reisinin Eğitimi (Okuma Yazma Bilmeyen=1, Üniversite=7)	3,31	0,86
GELIR	Hane Geliri (€/yıl)	43.770,59	47.075,01
ARAZI	Kullanılan Arazi (da)	27,26	21,17
KYAS	Anketi Yapanın Yaşı (yıl)	39,48	12,92

Çizelge 4.37'de silajlık mısır üretiminde kullanılan değişkenlerin açıklaması, ortalaması ve standart hatası verilmiştir.

Çizelge 4.38. Silajlık mısır verimi üzerine etkili değişkenler

Değişkenler	Mısır Verimi	
	Katsayı	Standart Hata
SABİT	-190,225***	61,27444
DESTEK	68,1540***	3.855,48
DM3	62,3718	63,98
KGUBMIK	2,22527***	16,57
FAKT1	-7,01677	0,99
EGITIM	18,6572*	0,86
GELİR	0000,4	47.075,01
ARAZI	0,33143***	21,17
KYAS	0,80245	12,92

* $\alpha=0,10$ ** $\alpha=0,05$ *** $\alpha=0,01$

Çizelge 4.38’de en küçük kareler yöntemi ile silajlık mısır verimi üzerine etkili olan değişkenler belirlenmiştir.

Çiftçilerin almış olduğu destek arttıkça silajlık mısır verimi artmaktadır. Bunun en önemli nedeni işletmeler destekleri bitkisel ürünlere kullanmayıp hayvansal ürünlerde kullanılmasından ileri gelmektedir. Yani silajlık mısır verimi üzerine desteklerin etkisi pozitif olmaktadır. İstatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,01$ ’de önemlidir.

Bölgede silajlık mısır için ortalama ilaç kullanımı 115,71 ml/da olup, işletmelerde ilaçlama dozu arttıkça silajlık mısır verimi artmaktadır. Yani bölgede silajlık mısır için ilaçlama dozu, üretim verimi bakımından azdır. Ancak istatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,10$ ’da bile önemli değildir.

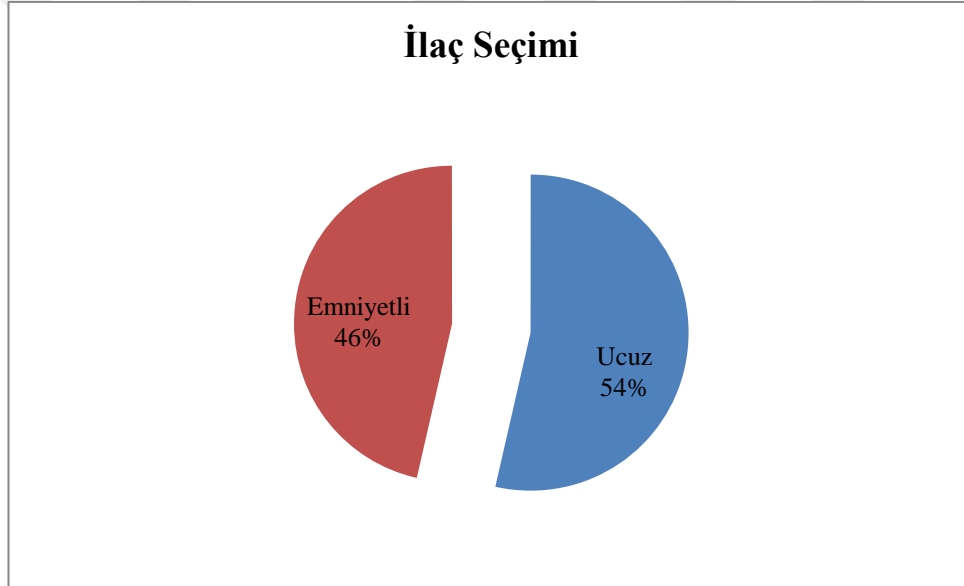
Bölgede silajlık mısır arazisine ortalama olarak 60 kg gübre atılmaktadır. Bölgede gübre dozu arttıkça verim artmaktadır. Bu demek oluyor ki bölgede biraz daha gübre dozu artırılabilir. İstatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,01$ ’de önemlidir.

Hane reisinin eğitimi arttıkça silajlık mısır verimi artmaktadır. Daha bilinçli olan aile reisleri verim üzerinde daha etkilidir. İstatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,1$ ’de önemlidir.

İşletmelerin ortalama silajlık mısır arazisi 27,26 da olup, işletmelerde arazi genişliği arttıkça verim artmaktadır. Bunun en önemli nedeni parsel büyüdükçe makineleşmenin ve diğer girdilerin daha etkin kullanılmasından kaynaklanmaktadır. İstatistiksel açıdan bu durum $p \leq 0,01$ 'de önemlidir.

4.4. Çiftçilerin İlaç Kullanırken Dikkate Aldıkları Kriterler

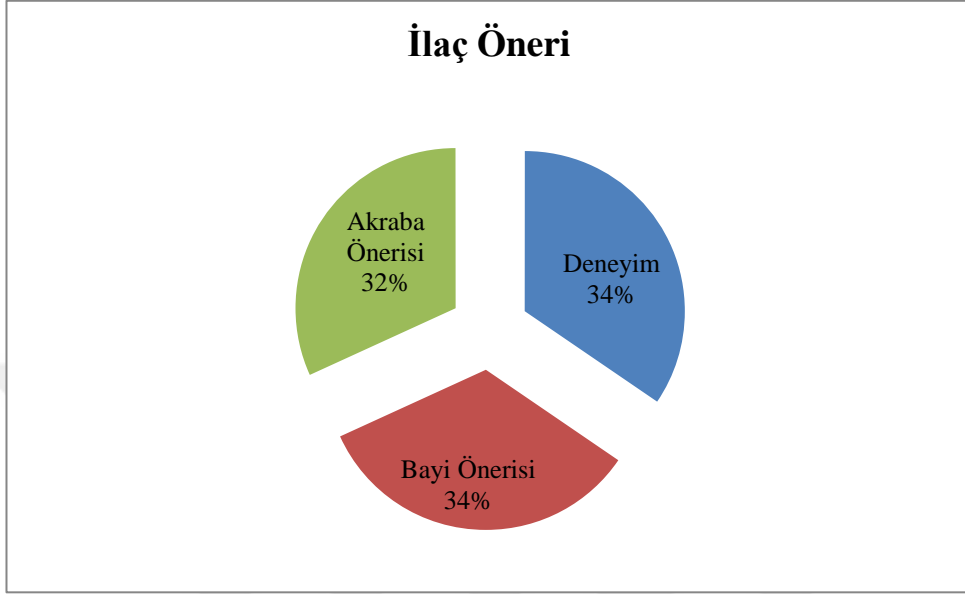
4.4.1. Çiftçilerin ilaç seçiminde öncelik verdikleri faktörler



Şekil 4.15. Çiftçilerin ilaç seçiminde öncelik verdiği faktörler

Şekil 4.15'te çiftçilerin ilaç seçiminde öncelik verdiği faktörlerin oransal dağılımı verilmiştir. Çiftçilerin %54'ü ucuz ilacı tercih ederken %46'sı emniyetli ilacı tercih etmektedir.

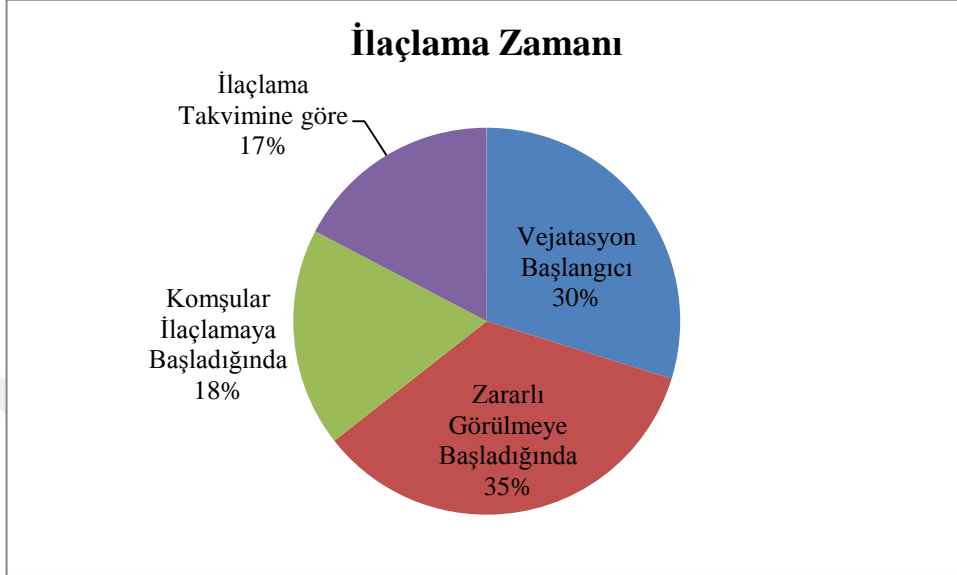
4.4.2. Çiftçilerin ilaç seçiminde yararlandıkları bilgi kaynakları



Şekil 4.16. Çiftçilerin ilaç seçiminde yararlandıkları bilgi kaynakları

Şekil 4.16'da çiftçilerin ilaç seçiminde yararlandıkları bilgi kaynaklarının oransal dağılımı verilmiştir. Çiftçilerin %34'ü kendi deneyimlerine göre, %34'ü bayi önerisine göre ve %32'si komşu-akraba önerisine göre ilaç seçmektedir.

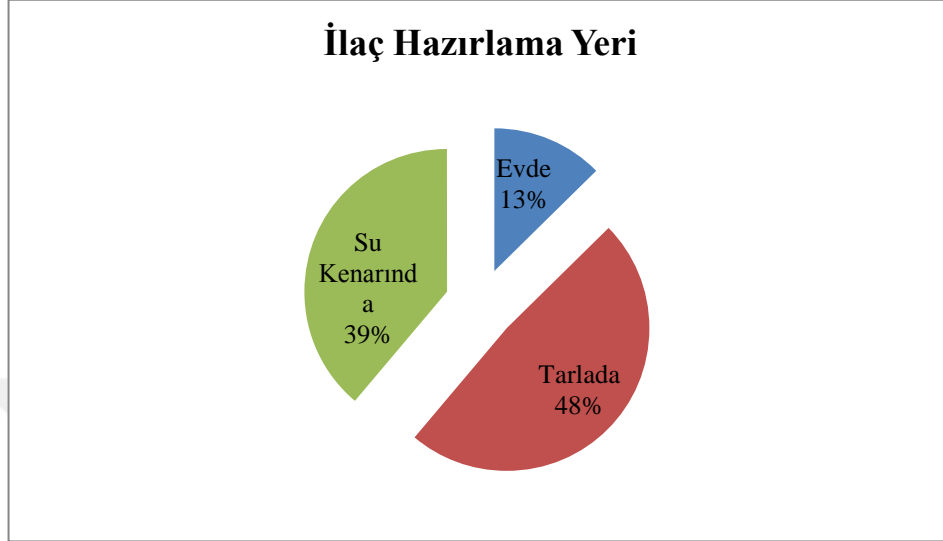
4.4.3. Çiftçilerin ilaçlama zamanını belirleme yöntemleri



Şekil 4.17. Çiftçilerin ilaçlama zamanını belirleme yöntemleri

Şekil 4.17’de çiftçilerin ilaçlama zamanını belirledikleri durumların oransal dağılımları verilmiştir. Çiftçilerin %35’i zararlı görülmeye başladığında, %30’u vejetasyon başladığında, %18’i komşular ilaçlamaya başladığında ve %17’si de ilaçlama takvimine göre ilaçlama yapmaktadır.

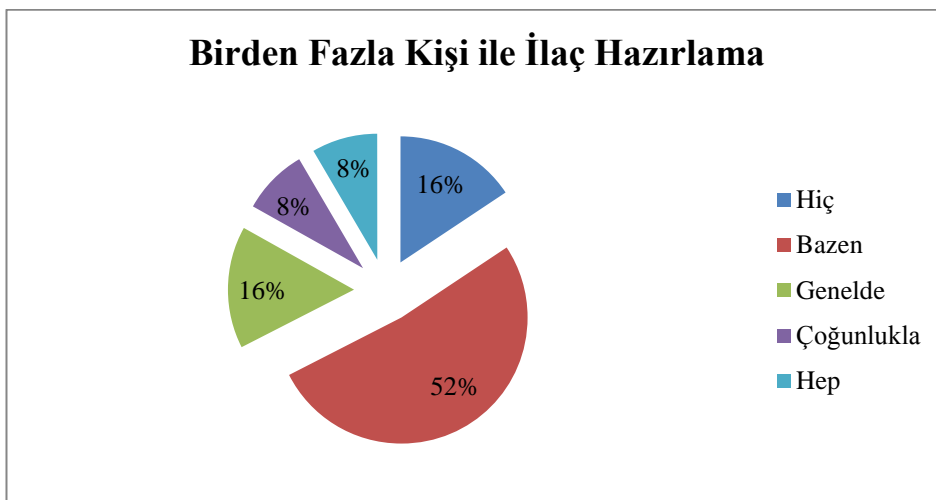
4.4.4. Çiftçilerin ilaç hazırlama yerleri



Şekil 4.18. Çiftçilerin ilaç hazırlama yerleri

Şekil 4.18’de çiftçilerin ilaç hazırlama yerlerinin oransal dağılımı verilmiştir. İşletmelerin %48’i de tarlada, %39’u su kenarında ve %13’ü evde kimyasal ilaçları hazırlamaktadır.

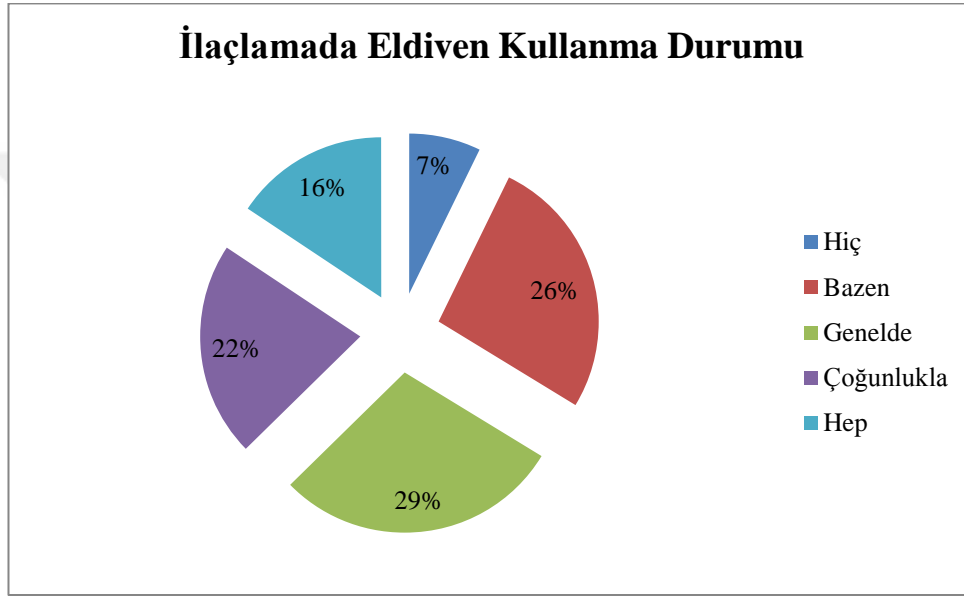
4.4.5. Çiftçilerden ilaç hazırlayan fert sayısının birden fazla olma durumları



Şekil 4.19. Çiftçilerin ilacı birden fazla kişiyle hazırlama durumları

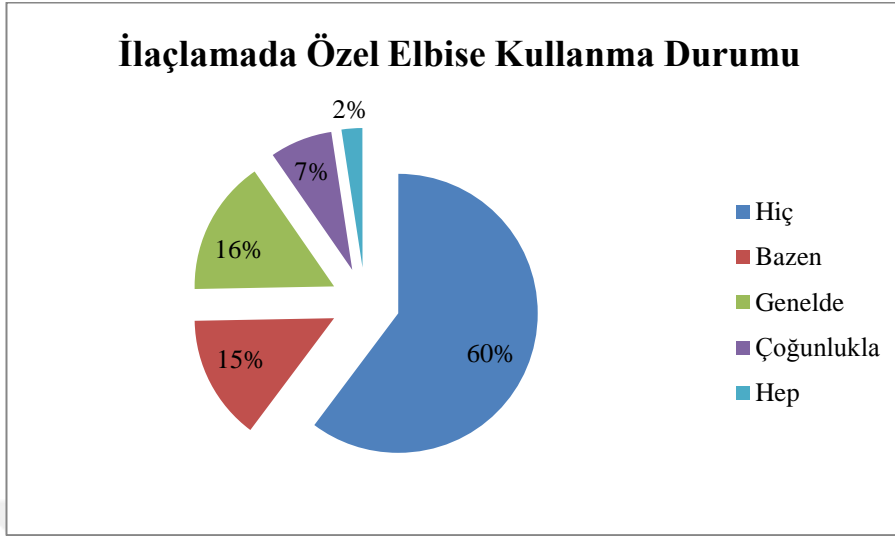
Şekil 4.19’da çiftçilerin ilaç hazırlanırken birden fazla kişi olma ihtimalleri oransal olarak verilmiştir. Çiftçilerin %52’si bazen, %16’sı hiçbir zaman, %16’sı genelde, %8’i çoğunlukla ve %8’i ise her zaman ilaç hazırlamayı birden fazla kişiyle yapmaktadır.

4.4.6. Çiftçilerin ilacı hazırlarken bazı giysileri kullanma durumları



Şekil 4.20. Çiftçilerin ilaçlama esnasında eldiven kullanım durumları

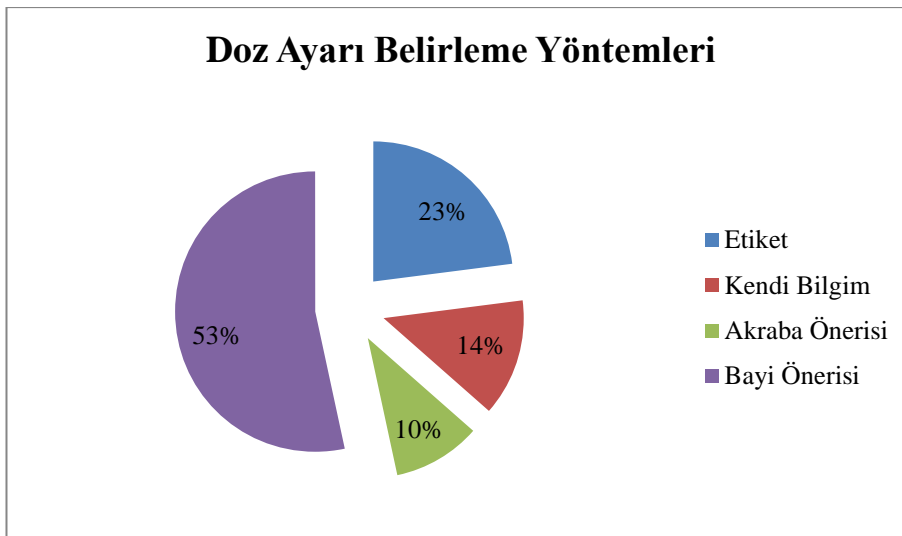
Şekil 4.20’de çiftçilerin ilaçlamada eldiven kullanma durumu oransal olarak verilmiştir. Çiftçilerin %29’u genelde, %26’sı bazen, %22’si çoğunlukla ve %16’sı hep eldiven kullanırken %7’si ise hiç eldiven kullanmadan ilaçlama yapmaktadır.



Şekil 4.21. Çiftçilerin ilaçlama esnasında özel bir elbise kullanma durumları

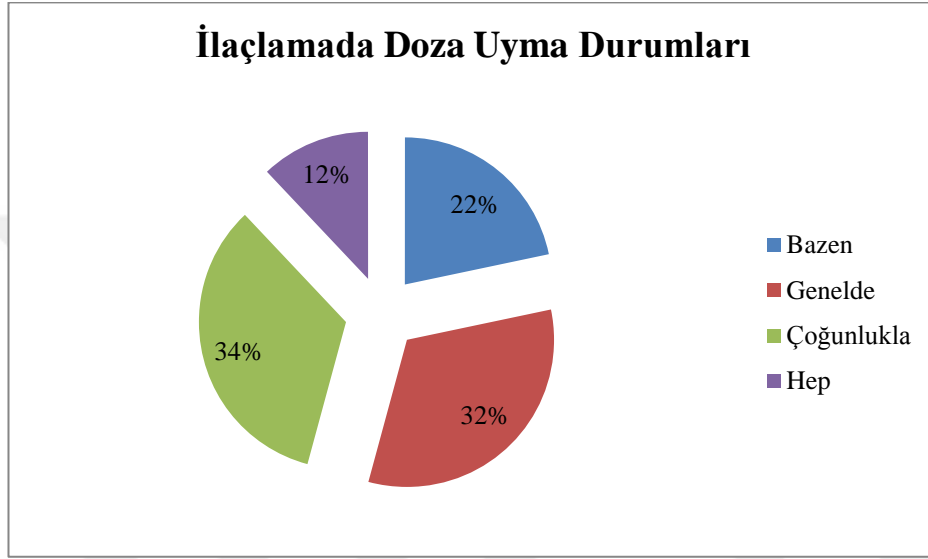
Şekil 4.21’de görüldüğü gibi çiftçilerin ilaçlama esnasında özel bir elbise kullanma durumu oransal olarak verilmiştir. Çiftçilerin %60’ı hiç özel bir elbise kullanmazken %16’sı genelde, %15’i bazen, %7’si çoğunlukla ve %2’si ise hep özel bir elbise kullanmaktadır.

4.4.7. Çiftçilerin doz ayarını belirlemeye yardımcı olan kaynaklar



Şekil 4.22. Çiftçilerin doz ayarını belirleme kaynakları

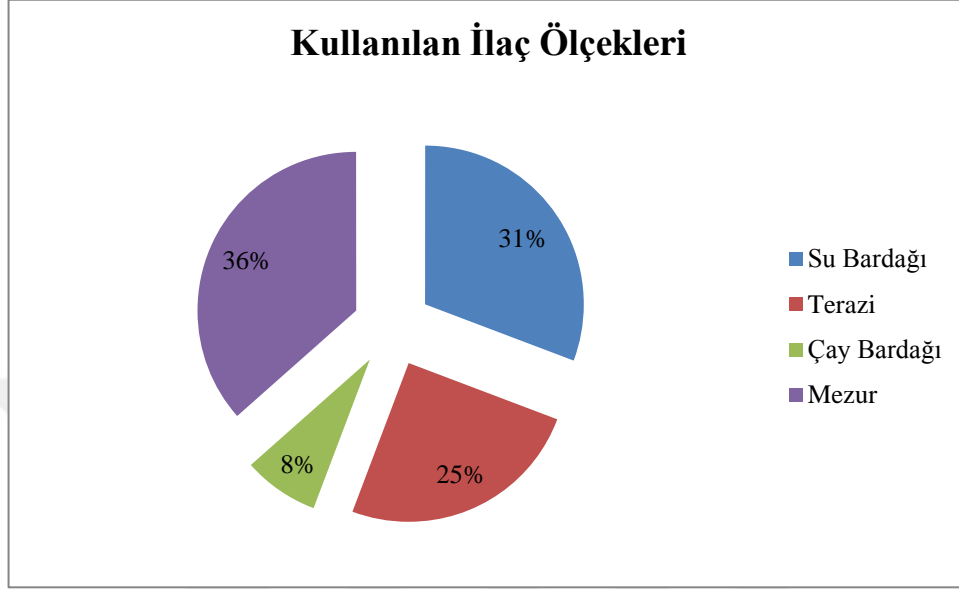
Şekil 4.22’de çiftçilerin doz belirleme kaynakları oransal olarak verilmiştir. Çiftçilerin %53’ü bayi önerisine göre belirlerken %23’ü ambalaj üzerinde bulunan bilgilere göre, %14’ü kendi bilgi düzeyine göre belirlemekte ve %10’u da dost-akraba-komşu önerisine göre ilaç dozunu belirlemektedir.



Şekil 4.23. Çiftçilerin ilaç hazırlarken doza uyuma durumları

Şekil 4.23’te çiftçilerin ilaç hazırlarken doza uyuma durumu oransal olarak verilmiştir. Çiftçilerin %34’ü çoğunlukla, %32’si genelde, %22’si bazen ve %12’si ise hep ilaç dozuna uymaktadır.

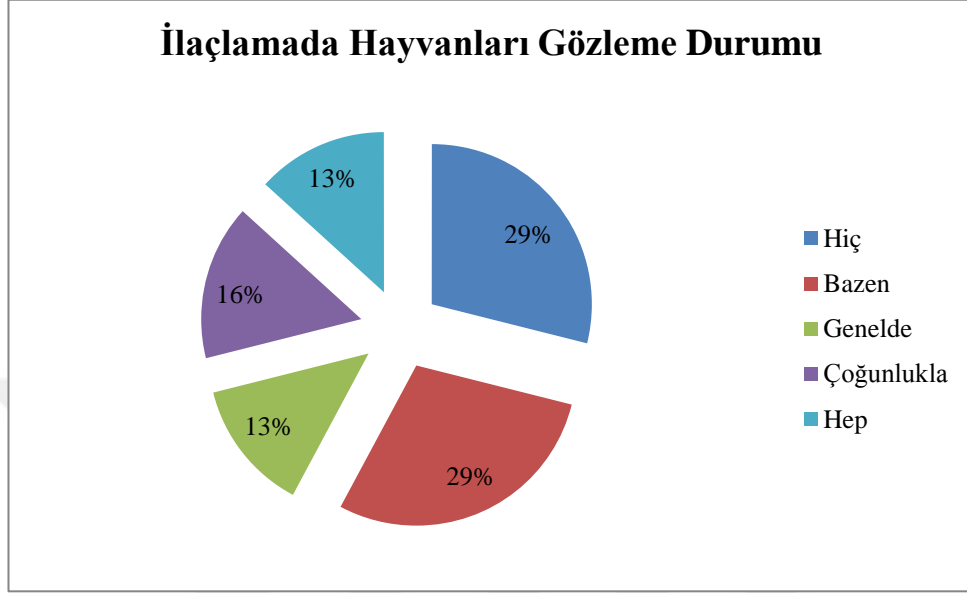
4.4.8. Çiftçilerin ilaç ölçęęi olarak kullandıkları ölçekler



Şekil 4.24. Çiftçilerin ilaç ölçęęi olarak kullandıkları kaplar

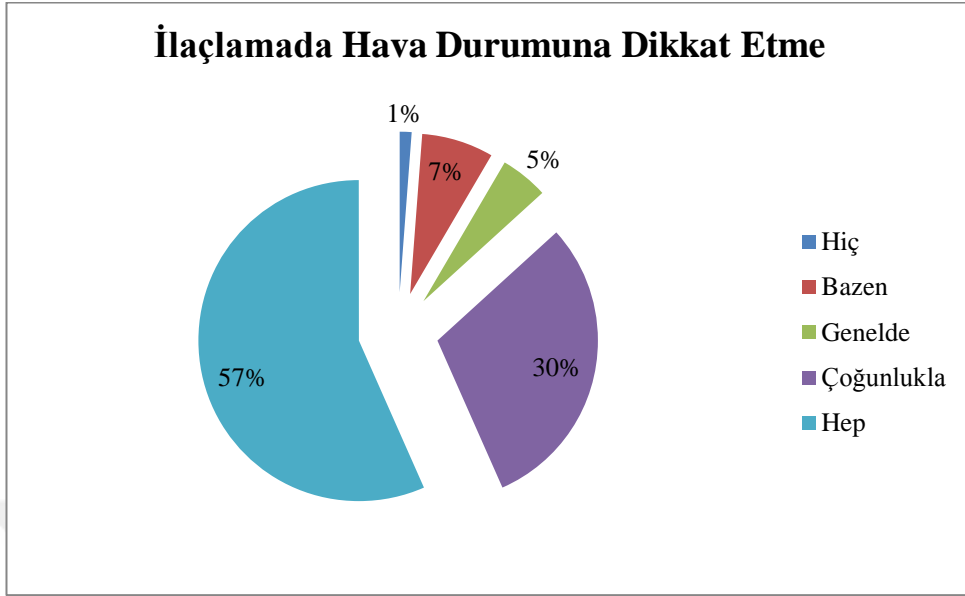
Şekil 4.24'te çiftçilerin ilaç ölçęęi olarak kullandıkları kapların oransal dağılımı verilmiştir. Çiftçilerin %36'sı mezuru, %31'i su bardağını, %25'i teraziye ve %8'i de çay bardağını kullanmaktadır.

4.4.9. Çiftçilerin ilaçlama yaparken iklim ve canlıları dikkate alma durumları



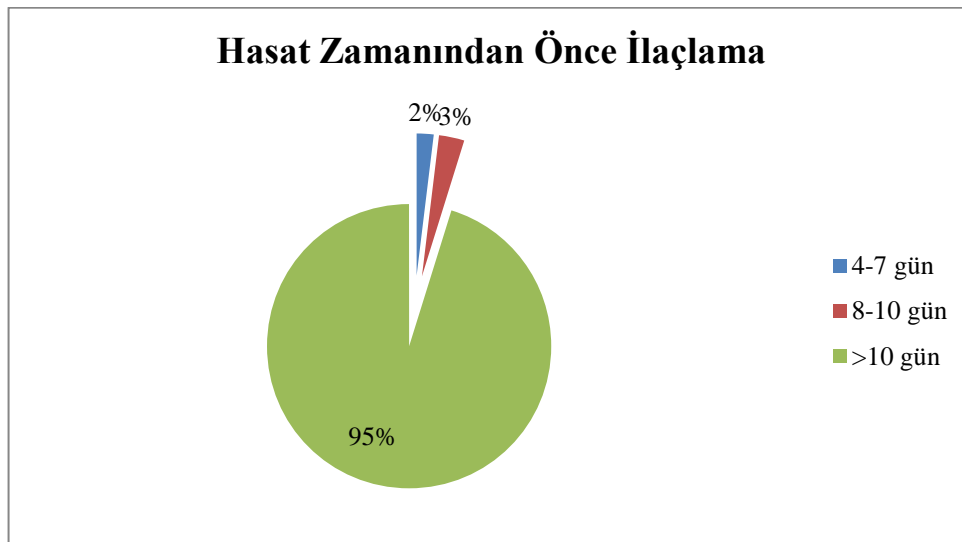
Şekil 4.25. Çiftçilerin ilaçlama anında hayvanları gözleme durumları

Şekil 4.25'te çiftçilerin ilaçlama anında hayvanları gözleme durumu oransal olarak verilmiştir. Çiftçilerin %29'u hiç dikkate almazken %29'u bazen, %16'sı çoğunlukla, %13'ü genelde, %13'ü de hep doğadaki hayvanların en az olduğu saatlerde ilaçlama yapmaya dikkat etmektedir.



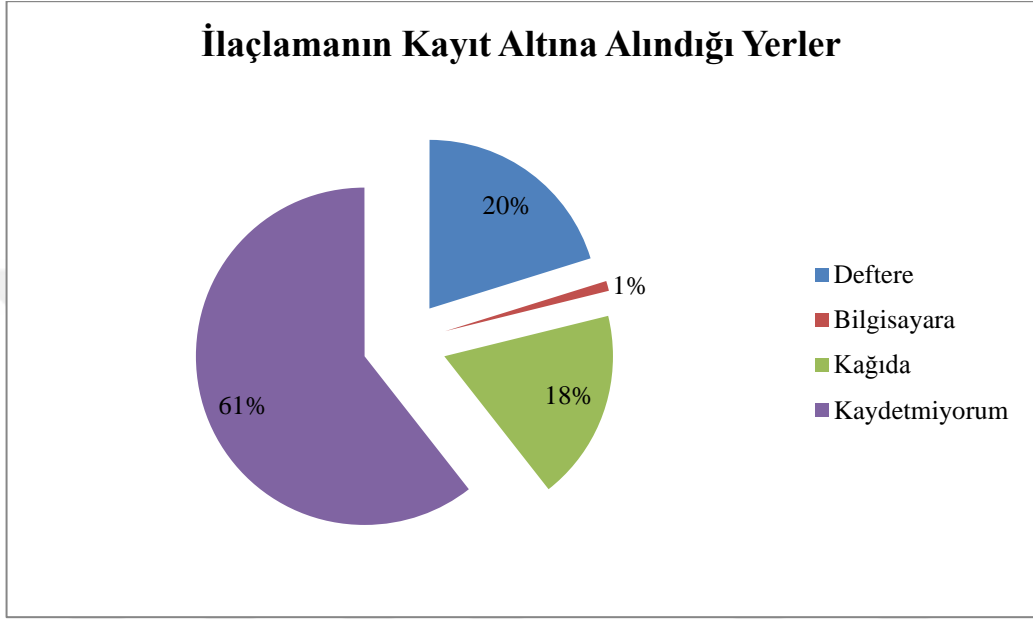
Şekil 4.26. Çiftçilerin ilaçlamadan önce hava durumuna bakma durumları

Şekil 4.26'da çiftçilerin ilaçlama yapmadan önce hava durumunu takip etme durumu oransal olarak verilmiştir. Çiftçilerin %57'si hep %30'u çoğunlukla, %7'si bazen, %5'i genelde hava durumunu takip ederken %1'i ise hiç hava durumunu takip etmemektedir.



Şekil 4.27. Çiftçilerin hasattan kaç gün önce ilaçlama yaptıkları

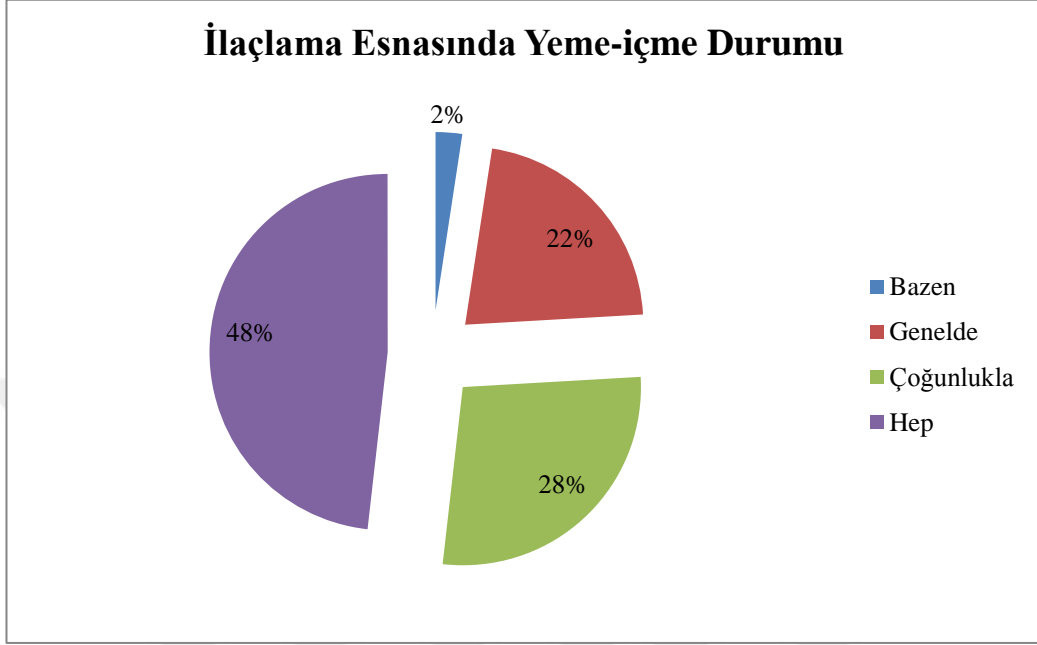
Şekil 4.27’de çiftçilerin hasattan kaç gün önce ilaçlama yaptığının oransal dağılımı verilmiştir. Çiftçilerin %95’i 10 gün ve üzeri, %3’ü 8-10 gün ve %2’si ise 4-7 günde hasat etmektedirler.



Şekil 4.28. Çiftçilerin ilaç kullanım, zaman ve miktarını kaydetme yerleri

Şekil 4.28’de çiftçilerin ilaç kullanım, zaman ve miktarını kaydetme yeri oransal olarak verilmiştir. Çiftçilerin %61’i herhangi bir kayıt tutmamakta, %20’si deftere, %18’i kâğıda ve %1’i de bilgisayara kayıt tutmaktadır.

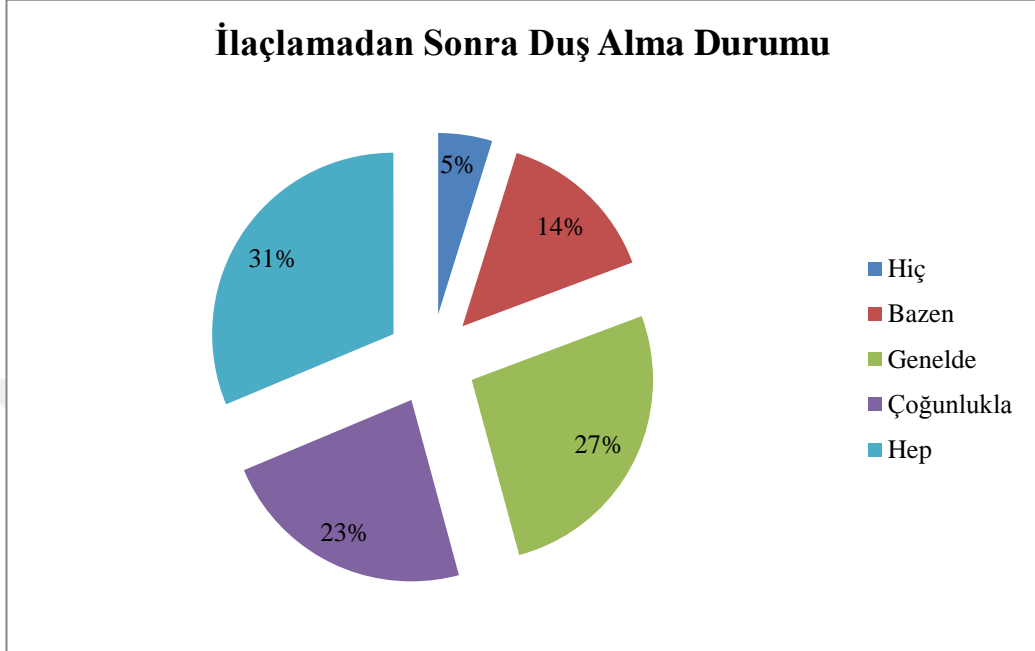
4.4.10. Çiftçilerin ilaçlama sonrasında yeme-içme durumları



Şekil 4.29. Çiftçilerin ilaçlama esnasında yeme-içme durumları

Şekil 4.29'da çiftçilerin ilaçlama esnasında yiyip içme durumu oransal olarak verilmiştir. Çiftçilerin %48'i hep, %28'i çoğunlukla, %22'si genelde ve %2'si de bazen ilaçlama esnasında yiyecek tüketmektedir.

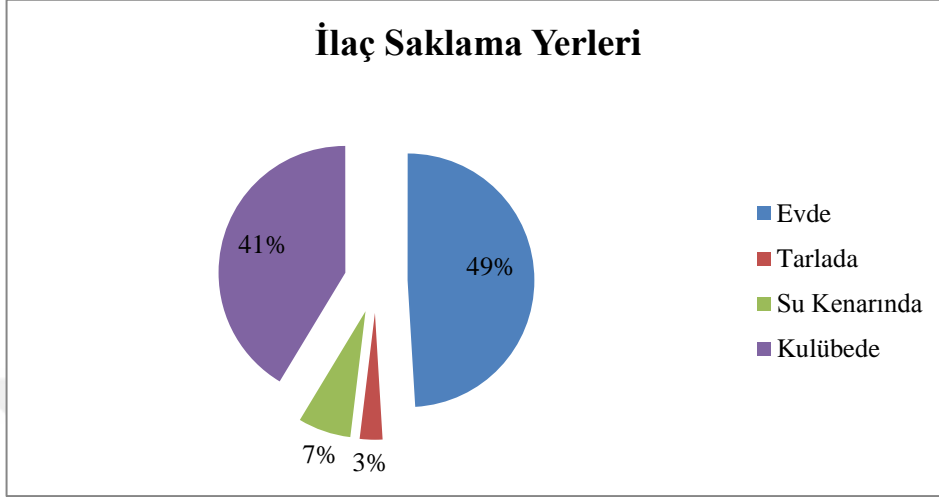
4.4.11. Çiftçilerin ilaçlamadan sonra duş alma durumu



Şekil 4.30. Çiftçilerin ilaçlamadan sonra duş alma durumları

Şekil 4.30'da çiftçilerin ilaçlamadan sonra duş alma durumu oransal olarak verilmiştir. Çiftçilerin %31'i hep %27'si genelde, %23'ü çoğunlukla, %14'ü bazen duş alırken %5'i ise hiç duş almamaktadır.

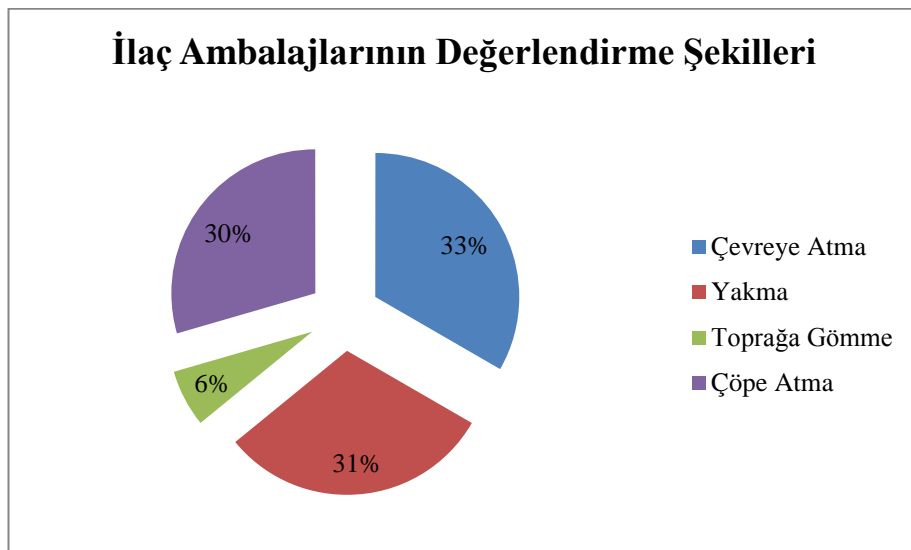
4.4.12. Çiftçilerin ilaçlamadan sonra artan ilaçları saklama yerleri



Şekil 4.31. Çiftçilerin ilaç saklama yerleri

Şekil 4.31’de çiftçilerin ilaç saklama yerleri oransal olarak verilmiştir. Çiftçilerin %49’u evde, %41’i kulübede, %7’si su kenarında ve %3’ü de tarlada kimyasal ilaçlarını saklamaktadır.

4.4.13. Çiftçilerin ilaç ambalajını değerlendirme şekilleri



Şekil 4.32. Çiftçilerin ilaç ambalajlarını değerlendirme şekilleri

Şekil 4.32’de çiftçilerin ilaç ambalajlarını değerlendirme şekilleri oransal olarak verilmiştir. Çiftçilerin %33’ü ilaçlamadan sonra ambalajları düzensizce çevreye atmakta, %31’i ambalajları yakarak imha etmekte, %30’u çöp kutusuna atmakta ve %6’sı da toprağa gömerek ilaç ambalajından kurtulmaktadır. Çiftçilerin hiçbiri ilaç ambalajlarını yıkayıp başka bir amaç için kullanmamaktadır.



5. SONUÇ ve ÖNERİLER

İnsan ve hayvan beslenmesinde önemli bir yeri olan şekerpancarı, patates, çerezlik ayçiçeği ve silajlık mısırdaki birim alan verimini artırmak için kimyasal mücadele olmazsa olmazlardandır. Ancak ilaçlama yapılırken çiftçilerin bir takım kurallara uyması hem kendileri hem doğa hem de tüketiciler açısından çok önemlidir. Bu çalışmada üreticilerin yeterli girdi kullanıp kullanmadığı ve ilaçlamada gerekli koşullara uyup uymadıklarını belirlemek için Pasinler ilçesinde çiftçilik yapan 327 birey ile yüz yüze görüşülmüştür. Anket çalışması 16-70 yaş aralığında bireylere yapılmış olup ortalama birey yaşı 40,24'tür. Aile reisinin eğitim durumu genelde ortaokul ve lise grubunda yer almıştır. Aile reisinin başka bir işte çalışma ihtimali %25'tir. Ailenin ortalama tarımsal faaliyetten elde ettiği gelir 40 bin ₺ civarındadır.

Hanelerde ortalama birey sayısı 5,46 bireydir. Ortalama tarımsal işle uğraşma deneyimi 27,1 yıldır. İşletmelerin ortalama arazi varlığı 144 dekadır. İşletmelerin ortalama yıllık aldığı kredi miktarı 6.110,58 ₺ ve destek miktarı 3.058,41 ₺'dir. Tarımsal ilaçlamaya yönelik işletmelerin kurs alanların oranı %41'dir. Herhangi bir kooperatife üye olma oranı %95'tir. Çiftçilerin bu dört ürünü yetiştirmede en önemli bilgi kaynakları genelde babasından öğrenerek olmakta bunu sırasıyla komşudan, Tarım İl ve İlçe Müdürlüğü teşvikiyle TV, Radyo vb. kitle yayım araçlarındaki bilgiler takip etmektedir. İşletmelerde çiftçilik yapmayı seviyor musunuz ile ilgili soruya çiftçilerin %88'i hayır derken, %12'si evet demiştir. Genellikle çiftçiler bir yıl sonraki ürün deseninde patates ve çerezlik ayçiçeğinin ekim alanını genişleteceğini vurgulamışlardır. İşletmelerde bitkisel üretime kullandıkları arazinin %87'si mülk arazi %8'i kiralık, %5'i ortak ve akrabasına aittir. İşletmelerin arazilerinin genellikle kendilerinin olması yetiştirecekleri ürünlerde kendilerinin karar vermesinde önemli etkidir. İşletmelerin silajlık mısır dışında deneyim düzeyleri daha fazla olduğu için silajlık mısırdaki bilgilerini artırmaları gerekmektedir. Ayrıca tarımsal ilaçlama ile ilgili kurs alan birey sayısının düşüklüğünden dolayı bu bölgede tarımsal ilaçlamaya yönelik kurslar düzenlenmelidir.

Çiftçiler sırasıyla Tarım İlçe Müdürlüğü, Tarım İl Müdürlüğü, Bitki Koruma Şube Müdürlüğü ile Bölge Tarımsal Araştırma Enstitüsü ile yakın ilişkiye sahiptir. Çiftçiler ilaç seçerken %73'ü ilaç bayisine danışırken, %13'ü kendi bilgi ve becerisine güvenerek karar vermekte, %6'sı danışmanı olan ziraat mühendisine sorarak ve diğerleri de ya komşusu ya bir ziraat mühendisi ya da teknik teşkilata sorarak kullanmaktadır. Çiftçilerin özellikle üniversitelere ve ziraat mühendislerine danışmaları çok düşük düzeyde kalmaktadır. Bu nedenle üniversitelerin çiftçilerin üretim, girdi kullanımı ve birçok sorunlarına yönelik çalışmalar yapması gerekmektedir.

Çiftçilerin %58'i tarımsal toplantılara ara sıra katılırken %29'u genelde, %10'u hiç ve %3'ü de her zaman katılmaktadır. İşletmelerde hayvan varlığına bağlı olarak genelde çiftlik gübresi kullanılmakta olup, şekerpancarında 127,53 kg, patateste 354,15 kg, çerezlik ayçiçeğinde 134,68 kg ve silajlık mısırdaki 186,32 kg atılmaktadır. Kimyasal gübre kullanımı 88,49 kg ile en yüksek patateste olup, şekerpancarında 77,07 kg, çerezlik ayçiçeğinde 67,08 kg ve silajlık mısırdaki 60,41 kg'dır. Ayrıca atılan tohum miktarları dikkate alınca en fazla tohum 288,25 kg ile patatese daha sonra sırasıyla 308,80 gr ile şekerpancarına, 1,05 kg ile çerezlik ayçiçeğine ve 3,83 kg ile silajlık mısıra atılmaktadır. Dekara atılan kimyasal ilaç miktarları ise patateste 617,71 ml, şekerpancarında 110,07 ml, çerezlik ayçiçeğinde 193,57 ml ve silajlık mısırdaki 115,71 ml'dir. Çiftlik gübresinin ürünlere göre birim maliyeti patateste 0,50 º/kg, şekerpancarında 0,50 º/kg, çerezlik ayçiçeğinde 0,49 º/kg ve silajlık mısırdaki 0,49 º/kg'dır. Kimyasal gübre bedeli patateste 1,15 º/kg, şekerpancarında 1,13 º/kg, çerezlik ayçiçeğinde 1,13 º/kg ve silajlık mısırdaki 1,12 º/kg'dır. Atılan tohumun birim fiyatı patateste 2,05 º/kg, şekerpancarında 190,33 º/kg, çerezlik ayçiçeğinde 11,92 º/kg ve silajlık mısırdaki 15,16 º/kg'dır. Atılan kimyasal ilaç değeri patateste 11,58 º/kg, şekerpancarında 27,01 º/kg, çerezlik ayçiçeğinde 34,35 º/kg ve silajlık mısırdaki 42,00 º/kg'dır. Çiftçilerin üretim döneminde en önemli sorunları mazot bedelinin çok yüksek olması, ürünü çok düşük fiyata satma zorunluluğu, ürünü aracılara satma zorunluluğu ve bu bölgede aynı üretimi yapanların ortak hareket edememesidir. İşletmelerin ürün ve girdi temininde birlikte hareket etmesiyle hem ürünün girdisini daha düşük maliyet

ile elde etmesine imkan sağlar hem de ürününün pazarlamasında fiyat avantajı sağlayacaktır.

İşletmeler ilacın %10-15'ini bayilerden, %16-21'ini kooperatiflerden, %68-70'ini bayi+ kooperatiflerden sağlamaktadır. İşletmeler tohumun %10-17'sini bayilerden, %18-22'sini kooperatiflerden, %65-70'ini bayi+ kooperatiflerden sağlamaktadır. İşletmelerde kimyasal gübrenin %9-15'sini bayilerden, %18-24'si kooperatiflerden, %65-70'ini bayi+ kooperatiflerden satın almaktadırlar. Son 3 yılda şekerpancarında Betanol, Decis, Saniron ilaçları kullanılmakta ve üç işletme ilaç kullanmamaktadır. Son 3 yılda patatesten Gortchfs600 ilacı tohuma atılmakta, çiftçiler sadece bu ilacı kullanmakta ve sadece bir işletme ilaç kullanmamaktadır. Son 3 yılda çerezlik ayçiçeğinde Challenge ve Saniron ilaçları kullanılmakta ve üç işletme ilaç kullanmamaktadır. Son 3 yılda mısırdan Mustang, Saniron ve Amin ilaçları kullanılmakta, silajlık mısırdan ilaç kullanmayan işletme yoktur. İşletmelerde kimyasal mücadele dışındaki en büyük mücadele patates ve şekerpancarında çapa yapmaktır. Bunun dışında herhangi bir mücadele yöntemi uygulanmamaktadır. Üniversitelerin ve Tarımsal Araştırma Enstitülerinin birlikte hareket ederek, her bir zararlı için biyolojik mücadele yöntemleri geliştirmesi gerekmektedir.

Çalışmada üreticinin sorunları 5'li likert ölçeğine göre değerlendirilmiş olup, her bir ürün için ayrı ayrı faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizinde her bir ürün için karşılaştıkları sorunlar ortak özelliklerine göre ana faktörlere ayrılmıştır. Genellikle ana faktörde olan değişkenler şunlardır. 1 Girişimcilik ve İşgücü Yetersizliği, 2 Bölge Olumsuz Koşulları, 3 Yetersiz Girdi Kullanımı, 4 Tarımsal Kuruluşların Kaliteli Tohum Üretmemesi, 5 Destekleme ve Kredi Yetersizliği, 6 Örgütlenememe, 7 Gübre Masrafı, 8 Girdi Masrafları, 9 Desteklerden Haberdar Olamama gibi isimler verilmiştir. Çiftçilerin en büyük sorunları işletmeyi daha etkili yönetmemesi, yeterli girdi kullanamaması ve diğer çiftçilerle ortak hareket edememesi gibi sorunları çözmesinde kendilerini yetiştirecek kurslara dahil olması gerekmektedir.

Faktör analizinden elde edilen katsayılar EKK analizinde değişken olarak kullanılmıştır. EKK analizine göre gelir bütün ürünlerde ürün verimini pozitif yönde etkilerken, çerezlik ayçiçeği ve silajlık mısırdaki önemli olarak bulunmamıştır. En fazla gelir şekerpancarında, sonra silajlık mısırdaki en son ise ayçiçeğinden elde edilmiştir. İlaç tüketimi arttıkça bütün ürünlerde verim artmaktadır. Ancak bu durum sadece patatesten istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Ürün desteği arttıkça şekerpancarı, patates ve silajlık mısırdaki verim artarken çerezlik ayçiçeğinde azalmaktadır. Sadece şekerpancarında bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır. Bölgede her bir ilacın çeşit denemeleri yapılarak her bir ürün için en uygun doz ayarları belirlenmelidir.

Kimyasal gübre kullanımı arttıkça şekerpancarı, patates ve silajlık mısırdaki verim artarken çerezlik ayçiçeğinde azalmaktadır. Şekerpancarı ve çerezlik ayçiçeğinde bu durum istatistiksel olarak önemli değildir. Faktör analizinden elde edilen girişimcilik sorunu arttıkça patates, çerezlik ayçiçeği ve silajlık mısırdaki verim azalmakta, silajlık mısırdaki bu durum istatistiksel olarak önemli değildir. Bölgede her bir gübre çeşidinin denemeleri yapılarak en uygun gübre kullanım miktarları belirlenmelidir. Çalışmada bu 4 ürün için verimin artmasında gelir, destek, ilaçlama miktarı gibi değişkenler etkili iken, işletmenin girişimcilik ile ilgili sorunlarının artması verimi düşürmektedir. İşletmelerde verim artışı için girdi kullanımının artırılması gerekmektedir. Ancak bu girdi düzeyinin artırılmasında çevreye duyarlılıkta dikkate alınması zorunluluk teşkil etmektedir. Ayrıca çiftçilerin ilaçlama konusunda ve girişimciliklerini geliştirme konusunda kurslara ihtiyacı vardır. Eğer bu kurslar başarılı bir şekilde yürütülürse işletmelerde verim artacak, hem üreticiler hem tüketiciler hem de doğadaki canlılar bu girdilerden daha az zarar göyerek yaşamlarını devam ettireceklerdir.

Çiftçilerin %54'ü ucuz ilacı tercih ederken %46'sı emniyetli ilacı tercih etmektedir. Çiftçilerin %34'ü kendi deneyimlerine göre, %34'ü bayi önerisine göre ve %32'si komşu-akraba önerisine göre ilaç seçmektedir. Çiftçilerin %35'i zararlı görülmeye başladığında, %30'u vejetasyon başladığında, %18'i komşular ilaçlamaya başladığında ve %17'si de ilaçlama takvimine göre ilaçlama yapmaktadır. İşletmelerin %48'i de tarlada, %39'u su kenarında ve %13'ü evde hazırlamaktadır. Çiftçilerin %52'si bazen,

%16'sı hiçbir zaman, %16'sı genelde, %8'i çoğunlukla ve %8'i ise her zaman ilaç hazırlamayı birden fazla kişiyle yapmaktadır. Çiftçilerin %29'u genelde, %26'sı bazen, %22'si çoğunlukla ve %16'sı hep eldiven kullanırken %7'si ise hiç eldiven kullanmadan ilaçlama yapmaktadır. Çiftçilerin %60'ı hiç özel bir elbise kullanmazken %16'sı genelde, %15'i bazen, %7'si çoğunlukla ve %2'si ise hep özel bir elbise kullanmaktadır. Çiftçilerin %53'ü bayi önerisine göre belirlerken %23'ü ambalaj üzerinde bulunan bilgilere göre, %14'ü kendi bilgi düzeyine göre belirlemekte ve %10'u da dost-akraba-komşu önerisine göre ilaç dozunu belirlemektedir. Çiftçilerin %34'ü çoğunlukla, %32'si genelde, %22'si bazen ve %12'si ise hep ilaç dozuna uymaktadır. Çiftçilerin %36'sı mezuru, %31'i su bardağını, %25'i teraziye ve %8'i de çay bardağını kullanmaktadır. Çiftçilerin %29'u doğadaki hayvanların en az olduğu saatleri hiç dikkat etmezken %29'u bazen, %16'sı çoğunlukla, %13'ü genelde, %13'ü de hep doğadaki hayvanların en az olduğu saatlerde ilaçlama yapmaya özen göstermektedir. Çiftçiler ilaçlama yaparken %57'si hep hava durumunu takip ederken, %30'u çoğunlukla, %7'si bazen, %5'i genelde hava durumunu takip ederken %1'i ise hiç hava durumunu takip etmemektedir. Çiftçilerin %95'i ilaçlamadan 10 gün ve üzeri zaman sonra ürünü hasat ederken, %3'ü 8-10 gün ve %2'si ise 4-7 gün sonra hasat etmektedirler. Çiftçilerin %61'i herhangi bir kayıt tutmamakta, %20'si deftere, %18'i kâğıda ve %1'i de bilgisayara kayıt tutmaktadır. Çiftçilerin %48'i hep, %28'i çoğunlukla, %22'si genelde ve %2'si de bazen ilaçlama esnasında yiyecek tüketmektedir. Çiftçilerin %31'i ilaçlamadan hemen sonra her zaman duş alırken, %27'si genelde, %23'ü çoğunlukla, %14'ü bazen duş alırken, %5'i ise ilaçlamadan sonra hiç duş almamaktadır. Çiftçilerin %49'u kimyasal ilaçları evde, %41'i kulübede, %7'si su kenarında ve %3'ü de tarlada saklamaktadır. Çiftçilerin %33'ü ilaçlamadan sonra ambalajları düzensizce çevreye atmakta, %31'i ambalajları yakarak imha etmekte, %30'u çöp kutusuna atmakta ve %6'sı da toprağa gömerek ilaç ambalajından kurtulmaktadır. İşletmelerin hiçbirinde ilaç ambalajları yıkanıp başka bir amaç için kullanılmamaktadır. Çiftçiler ilaçlamada yaparken doğaya, çevreye ve kendilerine olan zararı en aza indirmesi için bölgede tarımsal ilaçlamaya yönelik kurslara katılmaları teşvik edilmelidir.

KAYNAKLAR

- Anonim, 2015. Pasinler Tarım İlçe Müdürlüğü Verileri, Erzurum.
- Anonim, 2016. Ulusal Hububat Konseyi Mısır Raporu 2012 http://uhk.org.tr/dosyalar/misir_dusuk.pdf. Erişim Tarihi: 27.12.2016.
- Chakravarty, S., 2014. World Agrochemical and Pesticide Market to Grow %8.7 Annually from 2014 to 2018. Erişim Tarihi: 26.12.2016.
- Çuhadar, M.T., 2005. Türk Kamu Yönetiminde Personel Güçlendirme: Sorunlar ve Çözüm Öneriler, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 25: 4-28.
- Day, S., Kaya, M.D. ve Kolsarıcı, Ö., 2008. Bazı Çerezlik ayçiçeği (*Helianthus Annuus* L.) Genotiplerinin Çimlenmesi Üzerine NaCl Konsantrasyonlarının Etkileri. Ankara Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi, 14(3): 230-236.
- Edmondson, D.R., 2005. Likert Scales: A History. CHARM—the Conference on Historical Analysis and Research in Marketing.
- Emeli, M., 2006. Seyhan ve Yüreğir Havzasında Bitki Koruma Yöntemlerinin Uygulamadaki Sorunları Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.
- Erdoğan, İ., 1994. İşletmelerde Davranış. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayın No: 498, İstanbul.
- Erem Kaya, T., Sezgin, A., Külekçi, M. ve Kumbasaroğlu, H., 2010. Dünyada ve Türkiye’de Ayçiçeği Üretimi ve Dış Ticaretindeki Gelişmeler/Developments in Trade and Production of Sunflower in The World and Turkey. Alın Teri Ziraat Bilimler Dergisi, 18(1): 28-33.
- Ergen, Y. ve Sağlam, C., 2005. Bazı Çerezlik ayçiçeği (*Helianthus Annuus* L.) Çeşitlerinin Tekirdağ Koşullarında Verim ve Verim Unsurları. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 2(3): 221-227.
- FAO, 2016. Patates, Mısır, çerezlik ayçiçeği, Şekerpancarı Üretim ve Verimleri <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>. Erişim Tarihi: 26.12.2016.
- Gedikli, Ö., Uzundumlu, A.S. ve Tozlu, G., 2015. Mısır Üretiminde Kimyasal İlaç Kullanımını Etkileyen Faktörlerin Analizi: Samsun İli Örneği. ÇAMU Ziraat Fakültesi Dergisi, 3(1): 1-8.
- Ghimire, N. and Woodward, R.T., 2013. Under-and over-Use of Pesticides: An International Analysis. *Ecological Economics*, 89: 73-81. <http://www.marketresearchreports.com/blog/2014/01/06/world-agrochemical-and-pesticide-market-grow-87-annually-2014-2018>.
- Isin, S. and Yildirim, I., 2007. Fruit-Growers’ Perceptions on the Harmful Effects of Pesticides and Their Reflection on Practices: the Case of Kemalpaşa, Turkey. *Crop Protection*, 26(7): 917-922.
- Kalıpcı, E., Özdemir, C. and Öztaş, H., 2011. Çiftçilerin Pestisit Kullanımı ile İlgili Eğitim ve Bilgi Düzeyi ile Çevresel Duyarlılıklarının Araştırılması. TÜBAV Bilim Dergisi, 4(3): 179-187.
- Kara, E., Pırlak, U., Arlı, A. ve Doğan, E., 2004, Niğde İlinde Bazı Tarımsal Bitkilerde Kullanılan Pestisitlerin Araştırılması ([http:// www.ekolojidergisi.com.tr](http://www.ekolojidergisi.com.tr)).

- Karabat, S., 2007. Manisa Bağ Alanlarında Kullanılan Tarımsal İlaçların Gıda Güvenliğine Etkisinin Koşullu Değerleme Yöntemiyle Analizi ve Üretici Duyarlılığının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İzmir.
- Karataş, E. ve Alaoğlu, Ö., 2011. Manisa İlinde Üreticilerin Bitki Koruma Uygulamaları. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 48(3): 183-189.
- Kaymak, S ve Serim, A.T., 2015. Pestisit Sektöründe Araştırma ve Geliştirme. Meyve Bilimi, 2(1): 27-34.
- Keskin, G., 2003. Şeker ve Tatlandırıcılar. Tarımsal Ekonomi Araştırma Enst. Bakış Dergisi, 2(7): 15-23, Ankara.
- Kızıloğlu, S. ve Erem Kaya, T., 2008. Erzurum ilinde çerezlik ve yağlık ayçiçeğinin üretim maliyeti; Pasinler ilçesi örneği. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Dergisi., 39 (2): 175-185.
- Koh, D. and Jeyaratnam, J., 1996. Pesticide Hazards in Developing Countries Sci. Total Environ., 188 (Suppl. 1) (1996), pp. S78–S85.
- Kumbasaroğlu, H., Dağdemir, V., 2010. Erzurum İlinde Tarım Makinelerine Sahip Olan Ve Olmayan İşletmelerde Patates, Şekerpancarı Ve Ayçiçeğinin Üretim Maliyeti. ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi., 7(2) : 15-24.
- Lampkin, N.H. and Padel, S., 1994. The Economics of Organic Farming: An International Perspective, CAB International, UK.
- Malhotra, A.K., 2013. Curbing Creative Accounting: Role and Effectiveness of Ethics. International Journal of Finance and Policy Analysis, 5(2): 15-26.
- Mowbray, D.L., 1988. Pesticide Use in the South Pacific. UNEP Regional Seas Reports and Studies (UNEP).
- Ness, M., 2000. Multivariate Techniques in Marketing Research. Curso de Especializacion Postuniversitaria en Marketing Agroalimentario. CHIEAM, Spain.
- Newbold, P. 1995. Statistics for Business and Economics. Prentice Hall Inc., USA. pp. 1016.
- Omogbee, F.E. and Osabuohien, J.I., 2014. Empirical Analysis of Factors Associated with Awareness of Pesticide Safety Measures Among Pesticide Users in Oil Palm Farms in Edo, Delta and Ondo States, Nigeria. International Journal of Agriculture Innovations and Research, 2(6): 1071-1074.
- Oppenheim, A.N., 1992. Questionnaire Design, Interviewing, and Attitude Measurement. New York, NY: Printer Publishers.
- Özbek, F.S. ve Fidan, H., 2016. Konya İlinde Buğday Üretiminde Kullanılan Tarım İlaçları Piyasa Yapısının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Doğa Bilimleri Dergisi, 19(2): 147-151.
- Plumer, B., 2013. We've Covered the World in Pesticides. Is That a Problem? <http://www.washingtonpost.com/blogs/wonkblog/wp/2013/08/18/the-world-uses-billions-of-pounds-of-pesticides-each-year-is-that-a-problem>. Erişim Tarihi: 05.06.2014.
- Rojas, L., 2014. International Pesticide Market and Regulatory Profile. http://wcropchemicals.com/pesticide_regulatory_profile/. Erişim Tarihi: 26.12.2016.
- Ryan, T.P., 1997. Modern Regression Methods. John Wiley Sons, New York.

- Salameh, P.R., Baldi, I., Brochard, P. and Saleh, B.A., 2004. Pesticides in Lebanon: A Knowledge, Attitude, and Practice Study. *Environmental Research*, 94(1): 1-6.
- Salonen, J., 1992. Yield Responses of Spring Cereals to Reduced Herbicide Doses (Abstract). *Weed Research*, 32: 493-499.
- Şahbaz, A., Ünlü, L. ve Soylu, S., 2012. Enerji Üretiminde Kullanılan Bitkilerde Ekonomik Kayba Neden Olan Zararlılar Tarım Makinaları Bilimi Dergisi 8(3): 287-295.
- Tanrıvermiş, H., 2000. Orta Sakarya Havzası'nda Domates Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi, Ankara Üniversitesi Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 42, Mayıs 2000, Ankara.
- Tiryaki, O., Canhilal, R. ve Horuz, S., 2010. Tarım İlaçları Kullanımı ve Riskleri. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 26(2): 154-169.
- Topcu, Y., Uzundumlu, A.S. ve Karadaş, K., 2012. Erzurum İlinde Şeker Pancarı Üretim Maliyeti. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2(2):41-49.
- Tunçdemir, A., 2016. Adıyaman İl Merkezinde Çiftçilerin Güvenli Pestisit Kullanımı ile İlgili Bilgi, Tutum, Uygulamaları ve Eğitimin Etkisi, İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Adıyaman.
- TÜİK, 2016. Türkiye İstatistik Kurumu Nüfus ve Tarımsal Arazi Mevcudu İstatistiksel Tabloları http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1047. Erişim Tarihi: 26.12.2016.
- Uzundumlu, A.S. ve Topcu, Y., 2012. Erzurum İlinde Çerezlik ayçiçeği Üretim Maliyeti. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2(2):33-39.
- Uzundumlu, A.S., 2005. Erzurum İli Pasinler İlçesinde Patates Üretim Maliyeti ve Tarımsal İlaç Kullanımının Maliyetler Üzerine Etkisi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Uzundumlu, A.S., 2011. Erzurum İlinde İşlenmiş ve İşlenmemiş İçme Sütü Tüketim Davranışlarının İncelenmesi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Erzurum.
- Waichman, A.V., Eve, E. and Da Silva Nina, N.C., 2007. Do Farmers Understand the Information Displayed on Pesticide Product Labels? A Key Question to Reduce Pesticides Exposure and Risk of Poisoning in the Brazilian Amazon. *Crop Protection*, 26(4): 576-583.
- Weide, R.V.D. and Schans, D.V.D., 1997. Possibilities to Reduce the Herbicide Use in Silage Maize. *Proceedings of the 10th European Weed Research Society Symposium, Poznan*, pp 142.
- Yılmaz, Ş.G. ve Gül, M., 2016. İşletmelerde Pamuk Üretim Tekniği ve Girdi Kullanım Durumu: Antalya İli Örneği. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4(5): 384-394.

ÖZGEÇMİŞ

1989 yılında Erzurum’da doğdu. İlk, orta ve lise öğrenimini Erzurum’da tamamladı. 2008 yılında kayıt yaptırdığı Atatürk üniversitesi ziraat fakültesi tarım ekonomisi bölümünden 2012 yılında mezun oldu. Aynı üniversitenin fen bilimleri enstitüsü tarım ekonomisi anabilim dalında (tarım işletmeciliği dalı) 2013 yılında başlamış olduğu yüksek lisans eğitimine halen devam etmektedir.

