



T.C.

KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**HARRAN OVASINDA TARIMSAL İLAÇ
KULLANIMININ EKONOMİK ANALİZİ**

MUHAMMED SAMİ BAYRAKTAR

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI**

KAHRAMANMARAŞ 2014

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HARRAN OVASINDA TARIMSAL İLAÇ
KULLANIMININ EKONOMİK ANALİZİ

MUHAMMED SAMİ BAYRAKTAR

Bu tez,
Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalında
YÜKSEK LİSANS
derecesi için hazırlanmıştır.

KAHRAMANMARAŞ 2014

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü öğrencisi Muhammed Sami BAYRAKTAR tarafından hazırlanan “Harran Ovasında Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi” adlı bu tez, jürimiz tarafından 20 /01 /2014 tarihinde oy birliği / oy çokluğu ile Tarım Ekonomisi Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Cuma AKBAY(DANIŞMAN)

Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Doç. Dr. Ahmet ŞAHİN (ÜYE)

Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Yrd.Doç. Dr. Adem EROL (ÜYE)

Tarla Bitkileri Anabilim Dalı
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

Prof. Dr. M. Hakkı ALMA

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Muhammed Sami BAYRAKTAR

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

HARRAN OVASINDA TARIMSAL İLAÇ KULLANIMININ EKONOMİK ANALİZİ

(YÜKSEK LİSANS TEZİ)

MUHAMMED SAMİ BAYRAKTAR

ÖZ

Tarımsal ilaçlar, tarımsal üretim sürecinde ürünleri hastalık ve zararlılardan koruyan ve buna bağlı olarak verim kayıplarını azaltmaya yarayan önemli girdilerden biridir. Bu çalışmanın amacı Türkiye'nin önemli ovalarından biri olan Harran Ovası'nda tarımsal ilaç kullanımının ekonomik analizini yapmak ve çiftçilerin ilaç kullanım konusunda bilinç düzeylerini belirlemektir.

Çalışmada, 130 çiftçi ile yapılan anket çalışması sonucunda ürün bazında yapılan değerlendirmede çiftçilerin dekar başına yaptıkları ilaçlama masraflarının toplam değişen masraflar içerisindeki payı pamuk için %14,83, buğday için %12,78 ve mısır için %7,58'dir.

İşletmelerin işletme bazında yaptıkları ilaçlama masrafları incelendiğinde işletmelerin dekar başına yaptıkları insektisit masrafı toplam ilaçlama masrafının %71,10'u, herbisit masrafları %25,44'ü ve fungusit masrafları toplam ilaçlama masrafının %3,46'sı olarak bulunmuştur.

Çiftçilerin ilaçlama konusunda yeteri kadar bilgili olmadığı ve bilinç düzeylerinin düşük olduğu, ilaçlama konusunda ilaç bayilerinin çok etkin olduğu, tarım danışmanlarının ve tarım teşkilatında çalışanların yapacakları eğitim faaliyetleriyle çiftçilerin bilinç düzeyinin yükselebileceği ve ilaçlama masraflarının düşebileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İlaçlama Masrafları, Ekonomik Analiz, Harran Ovası

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, Ocak / 2014

Danışman: Prof.Dr. Cuma AKBAY

Sayfa sayısı: 51

ECONOMIC ANALYSIS OF PESTICIDE USE IN HARRAN PLAIN

(M.Sc. THESIS)

MUHAMMED SAMİ BAYRAKTAR

ABSTRACT

Agricultural chemicals that protects products from the diseases and pests in the agricultural production process and furthermore, one of the important inputs for reducing yield losses. The aim of this study was to determine the level of farmers' awareness about pesticide use and make an economic analysis of pesticide uses in the Harran Plain which is one of the most important plain in Turkey.

In this study, the results of questionnaires conducted with 130 farmers on the basis of pesticide costs per decare by the applications of farmers, the shares of pesticide in the total variable costs for cotton was 14.83%, for wheat was 12.78% and for maize was 7.58%.

When agricultural farmers were examined on the basis of their total pesticide costs per decare, the shares have been found for insecticide was 71.10 %, herbicide was 25.44% and fungicide was 3,46 %.

Consequently, the farmers do not have knowledges sufficiently on the pesticide applications and their awareness are low, the pesticide dealers are very effective in the pesticide application methods. The awareness of farmers can be increased by the agricultural organizations and consultants, only in this way the costs of pesticide applications may decrease with trainings activities.

Keywords: Plant protection Costs, Economic Analysis, Harran Plain

Kahramanmaraş Sütçü İmam University

Institute for Graduate Studies in ScienceandTechnology

Department of Agricultural Economics , January / 2014

Supervisor: Prof.Dr. Cuma AKBAY

Pagenumber: 51

TEŞEKKÜR

Çalıőmalarım sırasında beni destekleyen, bilgi ve tecrubesini esirgemeyerek bana yol gösteren değerli hocam Prof. Dr. Cuma AKBAY'a teőekkürlerimi sunarım.

Yüksek Lisans öğrenimim boyunca her adımda beni destekleyen Tarım Ekonomisi, Tarla Bitkileri ve Bitki Koruma Bölümünde çalışan mesai arkadaşlarıma, Enstitü Müdürümüz Sn. H.İbrahim ÇETİNER'e ve çalışmam sırasında beni her zaman destekleyen eşim ve oğluma teőekkürü borç bilirim.

Muhammed Sami BAYRAKTAR

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

ÖZ	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	4
3. MATERYAL VE METOT	7
3.1. Materyal	7
3.2. Metot	8
3.2.1. Anket sayısının belirlenmesinde kullanılan etot	8
3.2.2. Verilerin analizinde kullanılan metot	9
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	10
4.1. Araştırma Alanındaki Çiftçilerin Sosyo-Ekonomik Özellikleri ve İlaç Kullanım Konusundaki Bilgi Tutum ve Davranışları	10
4.1.1. Araştırma alanındaki çiftçilerin sosyo-ekonomik özellikleri	10
4.1.2. Araştırma alanındaki çiftçilerin ilaç kullanım konusundaki bilgi tutum ve davranışları	12
4.2. Araştırma Alanındaki Çiftçilerin İlaç Kullanım Konusundaki Bilgi Tutum Ve Davranışlarının Ki-Kare Analizi İle İncelenmesi	22
4.3. Araştırma Alanındaki Çiftçilerin Ürün Bazında Bitkisel Üretim Faaliyetleri Üretiminin ve Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi	27
4.4. Araştırma Alanındaki Çiftçilerin İşletme Bazında Bitkisel Üretim Faaliyetleri Üretiminin ve Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi	39

5. SONUÇ VE ÖNERİLER	44
KAYNAKLAR.....	48
EKLER.....	50
ÖZGEÇMİŞ.....	51

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil.4.1. Çiftçilerin tarımsal mücadelede en fazla karşılaştığı kuruluşlar veya kişiler	15
Şekil 4.2. Çiftçilerin ilaçlamaya karar verirken dikkat ettikleri kriterler	15
Şekil 4.3. Çiftçilerin ilaçlama yaparken ilaçlama dozunu ayarlama da yararlandığı kaynaklar	18
Şekil 4.4. Hastalık ve zararlıların teşhisinde yararlanılan kaynaklar	19
Şekil 4.5. İlaç alırken dikkat edilen kriterler	20

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa No

Çizelge 1.1. Türkiye’de yıllar itibariyle insektisit, herbisit, fungusit; ithalat, üretim ve tüketim miktarları (ton).....	3
Çizelge 3.1. Türkiye ve Şanlıurfa’da bazı kültür bitkilerinin yetiştirilme alanları ve üretim miktarları	7
Çizelge 3.2. İşletme genişlikleri itibariyle anket sayıları.....	9
Çizelge 4.1. İşletmecilerin cinsiyeti, tarımsal faaliyet tecrübesi, aile nüfusu ve yaşları	10
Çizelge 4.2. İşletmecilerin eğitim durumu	10
Çizelge 4.3. İşletmecilerin ikametgah durumu.....	10
Çizelge 4.4. İşletmecilerin üretim tipi.....	11
Çizelge 4.5. İşletmecilerin kooperatife üyelik durumu.....	11
Çizelge 4.6. İşletmelerin arazi mülkiyet durumu ve arazi mülkiyet durumuna göre arazi büyüklükleri.....	11
Çizelge 4.7. Ortalama ekilen alan, verim ve satış fiyatları	12
Çizelge 4.8. Tarımsal mücadele ilaçlarının temin edildiği yer.....	12
Çizelge 4.9. İlaç bedellerini ödeme şekli	12
Çizelge 4.10. Hastalık ve zararlıların teşhisinde yararlanılan kişiler	13
Çizelge 4.11. Tarımsal mücadele ilaçlarının fiyatlarının öğrenildiği kuruluş.....	13
Çizelge 4.12. Arazideki zararlı ve yararlı böcekleri tanıma durumu.....	14
Çizelge 4.13. Zararlıların değişik dönemlerini (yumurta, nimf, pupa, ergin) tanıma durumu.	14
Çizelge 4.14. Çiftçilerin tarımsal mücadelede en fazla karşılaştığı kuruluşlar veya kişiler	14
Çizelge 4.15. Çiftçilerin ilaçlamaya karar verirken dikkat ettikleri kriterler	16
Çizelge 4.16. Pestisitlerin kullandıkları zaman dilimi.....	16
Çizelge 4.17. Boşalan ilaç kutularını değerlendirme şekli.....	16
Çizelge 4.18. Artan ilaçları değerlendirme şekli	17
Çizelge 4.19. İlaçlama tankını temizleme sırasındaki ilaçlı suyu değerlendirme şekli	17
Çizelge 4.20. Çiftçilerin ilaçlama yaparken ilaçlama dozunu ayarlama yararlandığı kaynaklar	18
Çizelge 4.21. Hastalık ve zararlıların teşhisinde yararlanılan kaynaklar	18
Çizelge 4.22. İlaç alırken dikkat edilen kriterler	19
Çizelge 4.23. İlaç miktarını ayarlarken hangi dozda ilaç kullanıldığı.....	20
Çizelge 4.24. İşletmecilerin ilaçlama ile ilgili bazı konulardaki bilgi tutum ve davranışları ..	21

Çizelge 4.25. Pestisitlerin insanlara ve diğer canlılara zararlı etkileri konusunda çiftçilerin düşünceleri.....	22
Çizelge 4.26. Tarım ilaçları reçetesiz satılmamalı fikrine katılma durumu ile ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu arasındaki ilişki	23
Çizelge 4.27. Bazı ilaçların yararlı böcekleri daha az etkilediğini bilip bilmeme durumu ile ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu arasındaki ilişki.....	23
Çizelge 4.28. İlaç kullanım zaman ve miktarını kaydetme durumu ile ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu arasındaki ilişki.....	24
Çizelge 4.29. Tarımsal ilaç kullanırken maske, gözlük, elbise gibi koruyucu önlemler alıp almama durumu ile son ilaçlama ile hasat arasında geçen süreye dikkat edip etmeme durumu arasındaki ilişki.....	24
Çizelge 4.30. İlaç kullanım zaman ve miktarını kaydetme durumu ile ilaç alırken ruhsatlı olup olmadığına dikkat etme durumu arasındaki ilişki.....	24
Çizelge 4.31. İlaç alırken son kullanma tarihine dikkat edip etmeme durumu ile ilaç alırken ruhsatlı olup olmadığına dikkat etme durumu arasındaki ilişki	25
Çizelge 4.32. Ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu ile eğitim durumu arasındaki ilişki.....	25
Çizelge 4.33. Tarımsal ilaç kullanırken maske, gözlük, elbise gibi koruyucu önlemler alıp almama durumu ile eğitim durumu arasındaki ilişki	26
Çizelge 4.34. İlaç kullanım zaman ve miktarını kaydetme durumu ile eğitim durumu arasındaki ilişki.....	26
Çizelge 4.35. Pamuk bitkisinin değişen masrafları.....	27
Çizelge 4.36. Pamuk bitkisinin ilaçlama masrafı	28
Çizelge 4.37. Pamuk bitkisinin insektisit masrafı	28
Çizelge 4.38. Pamuk bitkisinin herbisit masrafı.....	29
Çizelge 4.39. Pamuk bitkisinin toplam masrafları.....	29
Çizelge 4.40. Pamuk bitkisinin gayri safi üretim değeri, destekleme ödemeleri ve kar.....	30
Çizelge 4.41. Buğday bitkisinin değişen masrafları	30
Çizelge 4.42. Buğday bitkisinin ilaçlama masrafı.....	31
Çizelge 4.43. Buğday bitkisinin insektisit masrafı	32
Çizelge 4.44. Buğday bitkisinin herbisit masrafı.....	32
Çizelge 4.45. Buğday bitkisinin fungusit masrafı	33
Çizelge 4.46. Buğday bitkisinin toplam masrafları	33
Çizelge 4.47. Buğday bitkisinin destekleme ödemeleri, gayri safi üretim değeri ve kar.....	34
Çizelge 4.48. Mısır bitkisinin değişen masrafları.....	35

Sayfa No

Çizelge 4.49. Mısır bitkisinin ilaçlama masrafı.....	35
Çizelge 4.50. Mısır bitkisinin insektisit masrafı.....	36
Çizelge 4.51. Mısır bitkisinin herbisit masrafı	37
Çizelge 4.52. Mısır bitkisinin toplam masrafları.....	38
Çizelge 4.53. Mısır bitkisinin destekleme ödemeleri, gayri safi üretim değeri ve kar	38
Çizelge 4.54. İlaçlama masraflarının toplam masraflar içerisindeki payı (%).....	39
Çizelge 4.55. Harran ovasındaki tarım işletmelerinin masrafları, gayri safi üretim değerleri ve işletmelerin karları.....	40
Çizelge 4.56. Harran ovasındaki tarım işletmelerinin ilaçlama masrafları.....	41
Çizelge 4.57. Harran ovasındaki tarım işletmelerinin ilaçlama masrafları (%)	41
Çizelge 4.58. Varyansların homojenliği testi	42
Çizelge 4.59. Kruskal-wallis testi.....	42
Çizelge 4.60. Post hoc testleri (Tamhane testi)	43

1. GİRİŞ

Tarımsal mücadele ilaçları (pestisitler), tarımsal üretimi artırmak ve kaliteyi iyileştirmek amacıyla zirai mücadelede oldukça geniş kullanım alanına sahip kimyasallardır (Altıkat, 2009). Tarımsal mücadele, tarım ürünlerinin bir nevi sigortasıdır. Tarımsal mücadele yapmadan temiz ve kaliteli ürün elde etmek mümkün değildir. Tarımsal mücadele yapılmadığı takdirde hastalık, zararlı ve yabancı otlar her yıl ortalama %35 tarımsal üretim kaybına neden olmaktadır. Bazı hastalık ve zararlıların salgın olarak görüldüğü yıllarda, bitkisel ürünlerde %90'dan fazla hatta ürünün tamamına varan kayıplar meydana gelebilmektedir. Bu yüzden tarımsal mücadele diğer ülkelerde olduğu gibi ülkemiz için de büyük önem taşımaktadır (Çelik, 2000).

Ülkemizde makro ve mikro düzeylerde pestisit kullanımının, üreticiler ve ülke ekonomisine sağladığı yararlar ve neden olduğu zararların analizi ve değerlendirilmesi ve konu ile ilgili uygun politika alternatiflerinin saptanmasına yönelik önerilerin bilimsel bir yaklaşımla ortaya konulmasına gereksinim bulunmaktadır (Tanrıvermiş, 2000). Pestisitlerin kullanılmadığı durumlarda ürünlerde %60'lara varan oranlarda kalite ve verim düşüklüğü olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, ürün kaybına sebep olan zararlı organizmaları kontrol etmek amacıyla tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi, ülkemizde de bitki koruma ürünlerinin kullanılması kaçınılmazdır (Tiryaki ve ark., 2010). Pestisit kullanımı, tarımsal ürünü hastalık, zararlı ve yabancı otların zararından koruyabilmek, kaliteli üretimi güvence altına alabilmek için kullanılan bir tarımsal mücadele şekli olup, 1940 lı yıllardan beri üretimi arttıran en önemli bileşendir. Kısa sürede etki göstermesi ve kullanımının kolay olması nedeniyle, pestisit kullanımı en çok tercih edilen yöntemdir (Tiryaki ve ark., 2010).

Ülkemizde tarımı yapılan kültür bitkileri, sayıları 200'ü aşan hastalık ve zararlıların tehdidi altında olup, yeterli savaşım yapılmadığı için toplam ürünün yaklaşık 1/3'ü kayba uğramaktadır. Bu kayıpların önlenmesi bakımından pestisitlerin daha uzun yıllar kullanılması gerekmektedir (Şahin, 2009). İlaçların amaca uygun olarak kullanılması ve bunların neden oldukları çevre kirliliğinin kontrolü açısından, ilaç kullanım dozunun saptanması çok önemlidir (Demircan ve Yılmaz, 2005).

Ülkemiz tarımının en büyük sorunlarının başında bilinçsiz, çevreye duyarsız, uygun olmayan aşırı tarımsal ilaç kullanımıdır. İşletmeler genellikle zararın çıkış zamanı, evresi, türü ve yaptığı zarar dikkate alınmadan ehil olmayan insanların önerileri doğrultusunda ilaçlama yapmaktadır. Bilinçli, kontrollü ve entegre savaşım görüşü içinde yapılan

kimyasal savaşım yarar sağlarken, bilinçsiz ve kontrolsüz pestisit uygulamaları beraberinde olumsuzlukları getirmektedir. Bu tür olumsuzlukların ortadan kaldırılması için üreticilerin kimyasal mücadele konusunda bilgi düzeylerinin ortaya konulması ve bu yönde bilinçlendirilmesi gerekmektedir (Özkan ve ark., 2003). Günümüz modern tarımında pestisitlerin (tarım ilacı) kullanılması kaçınılmazdır. Ancak pestisit kullanılırken, hem ürünün hastalık, zararlı ve yabancı otlara karşı korunması hem de insan ve çevreye olumsuz etkileri birlikte değerlendirilmelidir (Tiryaki ve ark., 2010). Pestisitler, bitki korumada yabancı otların, hastalıkların ve zararlıların savaşımında vazgeçilmez bir tarımsal girdidir. Pestisitlerin tarımda yoğun olarak kullanılmaları veya yanlış kullanılmaları besin kirlenmelerine ve çevre zehirlenmelerine yol açabilirler (Tosun ve ark., 2001).

Bitkisel üretimde kayba neden olan hastalık, zararlı ve yabancı otlarla mücadelede pestisitlerin kullanılması kaçınılmazdır. Kimyasal mücadelenin sahip olduğu birçok avantajların yanı sıra çevre ve insan sağlığına olan zararları da bilinmektedir (Yeşil ve Ögür, 2011). Kaza sonucu meydana gelen pestisit zehirlenmelerinin önlenmesi için, özellikle kırsal kesimde bu ilaçlarla yapılan uygulamaların olabildiğince dikkatli yapılması gerekmektedir. İnsan ve çevre sağlığı için en az düzeyde toksik, pestlere en etkili ve ruhsatlı maddeler kullanılmalı, ilaçlama süresi kısa tutulmalı, özellikle çocuklar gibi duyarlı kişiler ilaçlama yapılan ortamdan uzaklaştırılmalı, ilaçlama yapan kişiler korunmak için kişisel önlemlerini almalı ve pestisitler çocukların ve riskli kişilerin kolay ulaşamayacağı yerlerde saklanmalıdır (Sataloğlu, 2007). Ziraî mücadele ilâçlarının en belirgin tesiri ise insan ve diğer canlı varlıklar üzerinde görölmektedir. Bu tür ilâçlar, çevrede zehirli ve çok zehirli kalıcı özellikler gösteren bileşenleri olan ürünlerdir (Ceritli, 1997).

Kısaca, toprak-su kaynaklarımızı koruyan, kaynak israfına sebep olmayan, insan sağlığını dikkate alan ilaçlama programları hazırlanabilmesi ve uygulanması için konuyla ilgili yapılacak olan çalışmaların önemi büyüktür. Ayrıca çiftçilerin ilaç kullanım düzeyleri, ilaçlama masrafları ve ilaçlama hatalarından kaynaklanan ürün kayıpları da bu tip çalışmalarla belirlenebilir ve sorunlara çözüm önerileri getirilebilir.

Türkiye’de yıllar itibariyle insektisit, herbisit, fungusit; ithalat, üretim ve tüketim miktarları incelendiğinde en fazla ithalat miktarının 2010 yılında 22.001 ton olduğu görölmektedir, ithalata en fazla para ise 2011 yılında 210,5 milyon dolar ödenmiştir. Tüketim miktarları ve tüketime harcanan masraf incelendiğinde 2011 yılında 51.593 tonluk bir tüketim, yapılan ilaç harcamasının ise 861,9 milyon TL olduğu görölmektedir.

2012 yılında ise ilaç harcaması 2011 yılına göre biraz düşerek 813,7 milyon TL olduğu görülmektedir (Çizelge 1.1).

Çizelge 1.1. Türkiye’de yıllar itibariyle insektisit, herbisit, fungusit; ithalat, üretim ve tüketim miktarları (ton)

yıllar	İthalat miktarı (ton)	İthalat fiyatı (milyon dolar)	Tüketim miktarı (ton)	Tüketim fiyatı (milyon TL)
2001	5.058	57,3	23.431	146,4
2002	4.402	29,2	22.791	131,1
2003	4.618	31,8	24.752	128,4
2004	6.228	37,4	24.658	164,1
2005	7.691	43,1	31.634	263,5
2006	10.391	76,0	35.971	323,7
2007	10.727	99,9	31.933	382,6
2008	12.598	97,0	30.039	362,1
2009	9.917	106,1	29.507	600,0
2010	22.001	171,9	45.962	733,8
2011	21.757	210,5	51.593	861,9
2012	19.151	206,6	42.107	813,8

Kaynak: TÜİK, 2013.

Bu çalışmada, yöredeki işletmelerin tarımsal ilaç kullanımları ve ilaçlama masrafları hem ürün bazında hem de işletme bazında detaylı olarak incelenmiş, çiftçilerin ilaç kullanım konusundaki bilgi tutum ve davranışları analiz edilmiş ve konuyla ilgili bilgi sahibi olmak isteyen kişilere veri kaynağı oluşturmaya çalışılmıştır.

2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Akbay ve Yurdakul (1993), yaptıkları çalışmada, ilaçlama masraflarının toplam değişen masraflar içindeki payı pamukta %39,1, buğdayda %10,4, birinci ürün mısırdaki %10,2, ikinci ürün mısırdaki %19,4, ikinci ürün soyada %13,5 turunçgillerde %35,4, domateste %16,6 patlıcanda %24,2 biberde %18,0 karpuzda %16,9 olarak saptandığını ifade etmişlerdir.

Yurdakul ve ark. (1994), “Çukurova’da Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi” adlı çalışmasında incelenen işletmelerin %97,2’sinin tarımsal ilaçları kullandıklarını belirlemişlerdir. Araştırma alanında pamuk, turunçgil ve sebze ekim alanlarının tamamı ilaçlanırken buğday ekim alanlarının %46,2’si, birinci ürün mısır ekim alanlarının %87,72’si ikinci ürün mısır alanlarının %97,6’sı, birinci ürün soya ekim alanlarının %28,7’si, ikinci ürün soya ekim alanlarının %66,1’inde ilaçlama yapıldığını tespit etmişlerdir.

Tanrıvermiş (2000), yaptığı çalışmada domates tarımında etkili madde olarak pestisit kullanımını yaklaşık 4,0 kg/ha olarak saptamıştır. Bir üretim yılında (birinci ve ikinci ürünlerde) ise 6,4 kg/ha pestisit kullanıldığını ifade etmiştir. Bu değer ulusal ortalamanın 10,2 kat üzerinde olduğunu belirtip, yörede birçok Avrupa ülkesi düzeyinde ilaç kullanımının olduğunu söylemiştir.

Tosun ve ark. (2001), Pestisitlerin, bitki korumada yabancı otların, hastalıkların ve zararlıların savaşımında vazgeçilmez bir tarımsal girdi olduğunu ifade etmişler, pestisitlerin tarımda yoğun olarak kullanılmaları veya yanlış kullanılmalarının besin kirlenmelerine ve çevre zehirlenmelerine yol açabileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca, kronik etkiler temel alınarak pestisitlerin toksik etkileri ve yapılan son çalışmalar ile pestisitlerin yararlarının gözden geçirileceğini dile getirmişlerdir.

Alimi ve Ayanwale (2004), sürdürülebilir gıda tedarikinde tarımsal üretimde birim alandan alınan verimliliğin artırılması gerektiğini ve bunun yollarından birinin pestisit kullanmak olduğunu ifade etmişler ve yaptıkları çalışmada pestisit kullanan çiftçilerin kullanmayanlardan daha fazla ürün aldığını dile getirmişlerdir.

Gençsoylu ve Başpınar (2004), yaptıkları çalışmada Büyük Menderes Havzasında üreticilerin büyük bir çoğunluğunun hiçbir tarım kuruluşuna başvurmadan ve bilgi almadan, gerekmediği halde bilinçsiz bir şekilde kimyasal mücadeleye başvurduğunu saptamışlardır. Bu uygulamalar devam ederse, yakın bir gelecekte doğal dengenin daha da

çok bozulacağını ve bilinen çevre sorunlarının gittikçe artacağını düşünüldüğünü dile getirmişlerdir.

Demircan ve Yılmaz (2005), 109 elma üreticisi ile anket çalışması yapmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre, üreticilerin %32,1'inin kendi deneyimlerine, %25,7'sinin ise ilaç bayilerinin önerilerine göre ilaç seçimini yaptıklarını saptamışlardır. Üreticilerin %38,5'inin ilaç kalıntılarının yıkanma ile kaybolacağı, %22'sinin ilaçların kalıntı bırakmayacağını düşündüklerini ve %42,2'sinin ilaçlamadan sonra ambalajları rastgele çevreye attıklarını tespit etmişlerdir.

Hayırhoğlu (2007), “Tarımda İlaç Kullanımının Ekonomik ve Çevresel Analizi; Konya İli Çumra İlçesi Domates Yetiştiriciliği Örneği” adlı çalışmasında domates üretiminde üreticilerin ilaç kullanırken bilinçli davranmadıkları ve bilinç düzeyinin eğitim düzeyi ile değişmediği sonucuna varılmadığını söylemiştir. Çalışmanın konusu domateste ilaç kullanım düzeyi ile ilgili olduğundan diğer ürünlerde de ilaç kullanımının ekonomik analizini kapsayan bir bilgi bulunmamaktadır.

Öğüt ve Küçüköner (2008), “Isparta ve Çevresinde Tarımsal Üretiminde Kullanılan Önemli Tarım İlaçları (Pestisitler)” adlı çalışmalarında bölgede yoğun olarak insektisitlerin kullanılmakta olduğunu insektisitlere oranla daha az tüketilmesine karşın fungusitler ve akarisitlerin de bölgede tercih edilen gruplar arasında olduğunu söylemişlerdir. Ancak çalışmada ilaç kullanımının ekonomik analizini yapmadığı için ilaç kullanım miktarlarının ne kadar olduğu masraflar içerisinde ilaçlama masraflarının yeri tespit edilmemiştir.

Altıkat ve ark. (2009), “Türkiye’de Pestisit Kullanımı ve Çevreye Olan Etkileri” adlı çalışmalarında pestisitlerin bilinçsiz kullanıldığında, insanlarda ne gibi rahatsızlıklar oluşturduğu ve çevrede ne gibi olumsuz etkiler yarattığını belirterek, pestisitlerin bu etkilerine karşı gelişmiş ülkelerin aldığı önlemler ve yapılan çalışmaları değerlendirmişlerdir. Dünyadaki bu çalışmalara paralel olarak; Türkiye’deki ruhsatlı pestisitlerin araştırma sonuçları ışığı altında değerlendirmeye tabi tutulduğu, bazı pestisitlerin kullanımlarının yasaklandığı ve ruhsatlarının iptal edildiği ve bazılarının ise kısıtlandığı veya kontrollü kullanıldığının görüldüğünü ifade etmişlerdir.

Şahin (2009), çalışmasında bebekler için son derece değerli olan anne sütünde tarım ilacı kalıntılarının tespit edilmiş olması, bölgemizde ve benzer özellikte ilaçlamanın yapıldığı yerlerde yaşayan kadınların maruziyetten sakınma konusunda daha dikkatli olmaları ve bu konuda eğitilmeleri gerekliliği; ayrıca ilaçlamada aktif çalışan bireylerin tarım ilaçlarının önerilen dozda kullanımı, tarım ilacı kalıntılarının çevreye, ürüne ve

dolaylı olarak insana verebileceği zararlar, koruyucu önlemler konusunda düzenli eğitimlerin gerekliliğinin ortaya çıktığını söylemiştir.

Jacquet ve ark. (2010), yaptıkları bir çalışmada Fransa’da tarla bitkilerinde farklı teknikler kullanarak ilaç kullanımını yarıya indirmeyi hedeflemişler ve çalışma sonucunda çiftçilerin gelirinde hiçbir azalma olmaksızın farklı tekniklerle ilaçlama yaparak ilaç kullanımını %30 oranında azaltabileceğini tespit etmişlerdir.

Tiryaki ve ark. (2010), “Tarım İlaçları Kullanımı ve Riskleri” adlı çalışmada Türkiye’de AB ülkelerinde ve dünyada pestisit kullanımını karşılaştırmışlar ve pestisit kullanımının avantaj ve dezavantajları ile pestisitlerin tarımsal ekosistemdeki davranışlarını açıklamışlardır. Ayrıca güvenli ve etkili olarak pestisitlerin uygulanması, ürünlerde olası kalıntı ve bu kalıntıya etki eden faktörler gibi konulara değinmişlerdir.

Yüksel ve Canik (2011), “Türkiye’de Tarım İlaçları Kullanımı” adlı çalışmalarında Türkiye’de ekonomik öneme sahip 60’ın üzerinde kültür bitkisi yetiştirilmekte olduğunu söylemişler bu kültür bitkilerinde ekonomik olarak zarara neden olan toplam 506 hastalık etmeni, zararlı ve yabancı ot bulunduğunu belirtmişler ve bunlarla gerekli mücadele çalışmaları yapılmadığında ürün kaybının ortalama %35 dolaylarında olduğunu dile getirmişlerdir. Yapılan bu çalışmada çeşitli kaynaklardaki bilgiler kullanılarak genel anlamda Türkiye’de üretilen ilaç miktarı, ithalat ve ihracat miktarları kısaca anlatılmıştır.

Yeşil ve Ögür (2011), çalışmalarında Türkiye ve Konya’daki pestisit kullanım miktarları, kimyasal mücadelenin yanlış kullanımı sonucu bitkisel ürünlerde ortaya çıkan kalıntı sorunu, hedef organizmalarda duyarlılık azalışı ve dayanıklılık ortaya çıkışı, hedef olmayan organizmalara olumsuz etkileri, çevre ve insan sağlığına olumsuz etkileri ve gıda maddelerindeki birikimi üzerinde durulduğunu dile getirmişlerdir.

Shrawasti (2012), tarafından yapılan çalışmada, çiftçilerin daha fazla ürün almak için çok fazla ilaç kullanmaya başladığını bu yüzden ilaçların israf edildiğini dile getirmiş ve çiftçilerin ilaç kullanım konusunda bilgilerin çok az olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca çiftçilerin ilaçların verdiği zararlar konusunda farkındalıklarının çok düşük olduğu ve bu yüzden tehlikenin kısıyında olduklarını ifade etmiş, ilaç kullanım konusunda çiftçilerin farkındalıklarının artması gerektiğini belirtmiştir.

İdris ve ark. (2013), Nijerya’nın bir bölgesinde çiftçilerin kakao üretiminde pestisit kullanımını etkileyen sosyo-ekonomik faktörleri belirlemek için çoklu regresyon analizinden yararlanmış; işletmecilik deneyimi, pestisit fiyatı ve çiftçi gelirinin pestisit kullanımına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğunu ifade etmişlerdir.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Bu çalışmada, birincil veri olarak Şanlıurfa ili, Harran Ovasında tarımsal üretim faaliyeti yapan 2012 üretim yılına ait 130 adet işletmeden elde edilen bilgiler kullanılmıştır.

Ayrıca ikincil veri olarak Şanlıurfa Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü kayıtlarından, TÜİK istatistiklerinden ve Şanlıurfa ilinde faaliyet gösteren ilaç bayilerinden alınan bilgiler ve çeşitli dergi yayın ve kongrelerde yayınlanan bildirimlerden faydalanılmıştır. Şanlıurfa ilinde üretim miktarı olarak en yüksek değere sahip 5 bitki buğday, mısır, pamuk, kırmızı mercimek ve antepfıstığıdır. Bu bitkilerden pamuk ve mısır sulu tarım arazilerinde yetiştirilirken antepfıstığı ve kırmızı mercimek kuru tarım arazilerinde yetiştirilmektedir. Buğdayın ise hem kuru hem de sulu tarım arazilerde yetiştiriciliği yapılmaktadır. Şanlıurfa ilinde ekilen alan bakımından buğday bitkisi 3,5 milyon da alan ile ilk sırada yer almaktadır. Pamuk bitkisinin ise 2,1 milyon da alanda üretimi yapılmaktadır. Türkiye’de pamuk yetiştirilen toplam alanın %38.68’i Şanlıurfa’da bulunmaktadır. Üretim miktarları incelendiğinde, yaklaşık 1,0 milyon tonluk üretimle ilk sırada yine buğday gelmektedir. Türkiye’de üretilen buğdayın %4.77’sini Şanlıurfa ili oluşturmaktadır. Pamuk ise 970,8 bin tonluk üretimle buğdaydan sonra en fazla üretilen bitkidir. Türkiye’de üretilen pamuğun %37.63’ü Şanlıurfa ilinde üretilmektedir (Çizelge 3.1).

Çizelge 3.1. Türkiye ve Şanlıurfa’da bazı kültür bitkilerinin yetiştirilme alanları ve üretim miktarları

Kültür Bitkisi	Ekim alanı (1000 dekar)		Oran (Şanlıurfa/ Türkiye)	Üretim miktarı (1000 ton)		Oran (Şanlıurfa/ Türkiye)
	Türkiye	Şanlıurfa		Türkiye	Şanlıurfa	
Buğday	80.960	3.551	4.39	21.800	1.040	4.77
Mısır	5.890	585	9.93	4.200	375	8.94
Pamuk (kütü)	5.420	2.097	38.68	2.580	971	37.63
Kırm. mercimek	1.923	745	38.76	380	144	37.99
Antepfıstığı	2.338	857	36.66	112	37	32.69

3.2. Metot

3.2.1. Anket sayısının belirlenmesinde kullanılan etot

Bölgedeki kamu kuruluşlarında çalışan uzmanlardan konu ile ilgili bilgi alınarak Harran İlçesi'ne bağlı; Minare, İmambakır, Sütlice, Meydankapı, Çağbaşı köyleri, Akçakale İlçesi'ne Bağlı Öncül, Gündaş, Koruklu, Yukarıbeydaş, Donandı köyleri ve Merkez İlçeye bağlı; Kısas, Turluk, Olgunlar, Havşanlı, Yarımsu, Karaali, Selman köyleri “Gayeli Örneklem Yöntemi” ile belirlenmiştir.

Araştırma kapsamına alınacak köylerin belirlenmesinden sonra köylerdeki tarım işletmelerinin tam sayımı yapılarak elde edilen çerçeveden “Neyman Yöntemi” kullanılarak anket uygulanacak işletme sayıları değişik arazi genişlik grupları itibariyle hesaplanmıştır. Hesaplama kullanılan eşitlik aşağıda verilmiştir (Yamane, 1967; Çiçek ve Erkan, 1996):

$$n = \frac{\sum (N_h S_h)^2}{(N^2 * D^2 + \sum N_h (S_h^2))}$$

Örnek işletmelerin belirlenen tabakalara dağıtılmasında şu formül kullanılmıştır:

$$n_i = N_h S_h \times n / \sum N_h S_h$$

n: Örnek hacmi

n_i : i'nci tabakadaki örnek sayısı

N: Ana kitledeki toplam işletme sayısı

N_h : h'inci tabakadaki işletme sayısı

S_h^2 : h'inci tabakadaki varyans

S_h : h'inci tabakadaki standart sapma

D^2 : Düzeltme faktörü

Z^2 : İzin verilen güven sınırının Z tablo değeri

d= Ana kitlenin ortalama değerinden izin verilen hata sınırı

Buna göre ; % 90 güven sınırı ve %5 sapma ile örnek hacmi 130 olarak bulunmuştur.

Birinci tabakadan 60 adet, ikinci tabakadan 37 adet ve üçüncü tabakadan 33 adet anket yapılmıştır (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. İşletme genişlikleri itibariyle anket sayıları

İşletme grupları	Arazi genişlikleri (dekar)	Anket sayısı (adet)	Anket sayısı (%)
1.Grup	1-100	60	46,15
2.Grup	101-250	37	28,46
3.Grup	251 ⁺	33	25,39
Toplam		130	100,00

3.2.2. Verilerin analizinde kullanılan metot

Verilerin analizinde frekans, ortalama ve yüzde gibi tanımlayıcı istatistiklerden yararlanılmıştır. Ayrıca nominal ölçekli değişkenlerden oluşan önemli görülen bazı verilerin birbiriyle ilişkisi olup olmadığını öğrenmek için ki-kare analizi yapılmıştır. İşletmeler arazi büyüklüklerine göre 3 gruba ayrılmış ilaçlama masrafları bakımından gruplar arasında farklılık olup olmadığını anlamak için varyans analizi yapılmak istenmiş ancak varyanslar homojen dağılmadı için Kruskal-Wallis Testi yapılmıştır. Hangi gruplar arasında ilaçlama masrafları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu anlamak içinse varyanslar homojen dağılmadığı için Tamhane Testi'nin sonuçlarından yararlanılmıştır. Çiftçilerin üretim girdi maliyetlerinin hesaplanmasında Tarımsal Araştırma ve Politika Geliştirme Enstitüsü ile Şanlıurfa GAP Tarımsal Araştırma Enstitüsü'nün maliyet hazırlama rehberinden faydalanılmıştır. Gayri safi üretim değerinden toplam değişen masrafların çıkarılmasıyla brüt kar (Erkuş ve ark., 1995; Yapıcı, 2006), toplam üretim masrafının çıkarılmasıyla net kar hesaplanmıştır. Ayrıca destekleme ödemeleri karlılıkta önemli bir yere sahip olduğu için destekleme ödemeleriyle birlikte çiftçilerin brüt ve net karı hesaplanmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Araştırma Alanındaki Çiftçilerin Sosyo-Ekonomik Özellikleri ve İlaç Kullanım Konusundaki Bilgi Tutum ve Davranışları

4.1.1. Araştırma alanındaki çiftçilerin sosyo-ekonomik özellikleri

Anket yapılan işletmelerde, işletmecilerin yaşları 20 ile 70 arasında değişmekle beraber işletmecilerin ortalama yaşı yaklaşık 44'tür. İşletmecilerin ortalama tarımsal faaliyet tecrübesi 22,3 yıldır. İşletmelerde aile genişliği yaklaşık 9 kişidir (Çizelge 4.1). İşletmelerde 128 erkek ve 2 kadın işletmeci vardır.

Çizelge 4.1. İşletmecilerin cinsiyeti, tarımsal faaliyet tecrübesi, aile nüfusu ve yaşları

	Ortalama	Minimum	Maksimum
Tarımsal faaliyet tecrübesi (yıl)	22,3	3	50
Aile nüfusu (kişi)	9,19	2	45
Yaş (yıl)	44,29	20	70

İşletme sahiplerinin %7,69'u okuryazar değil veya okuryazar ancak ilköğretim mezunu olmayan, %62,31'i ilköğretim ve %3,08'i ise üniversite mezunudur (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2. İşletmecilerin eğitim durumu

Eğitim durumu	İşletme sayısı	Oran (%)
Okur yazar değil	7	5,38
Okur yazar	3	2,31
İlkokul	81	62,31
Ortaokul	22	16,92
Lise	13	10,00
Üniversite	4	3,08
Toplam	130	100,00

İşletmecilerin %89,23'ü yalnızca köyde ikamet etmekte iken, %6,15'inin ise hem köyde hem de şehirde yaşamaktadır. (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. İşletmecilerin ikametgah durumu

İkametgah Yeri	İşletme sayısı	Oran (%)
Köy	116	89,23
İlçe	1	0,77
Şehir	5	3,85
köy+şehir	8	6,15
Toplam	130	100,00

İncelenen işletmelerin % 63,08’inde sadece bitkisel üretim, %36,92’inde ise hem bitkisel üretim hem de hayvansal üretim yapıldığı tespit edilmiştir (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. İşletmecilerin üretim tipi

Üretim tipi	İşletme sayısı	Oran (%)
Sadece bitkisel üretim	82	63,08
Bitkisel ve hayvansal üretim	48	36,92
Toplam	130	100,00

İşletmecilerin %22,31’i herhangi bir kooperatife üyeyken, %77,69’u herhangi bir kooperatife üye değildir (Çizelge 4.5). Bu, bize bölgede kooperatifleşme bilincinin düşük olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.5. İşletmecilerin kooperatife üyelik durumu

Kooperatife Üyelik Durumu	İşletme sayısı	Oran (%)
Evet	29	22,31
Hayır	101	77,69
Toplam	130	100,00

İşletmelerin arazi mülkiyet durumları incelendiğinde %70,8’i mülk arazi, %26’sı kiraya işlenen arazi, %2,58’i kiraya verilen arazi ve %0,62’sinin ortak işlenen arazi olduğu görülmektedir (Çizelge 4.6). Çalışmada mülk arazi oranının bu kadar yüksek olmasının sebepleri, yöredeki nüfus yoğunluğundan dolayı çiftçilerin kendi arazisini kendisinin işlemesi ve bölgede sulamaya açılmayan yerlerden kolaylıkla işçi temini yapılmasındandır.

Çizelge 4.6. İşletmelerin arazi mülkiyet durumu ve arazi mülkiyet durumuna göre arazi büyüklükleri

	Mülk arazi	Ortak işlenen arazi	Kiraya işlenen arazi	Kiraya verilen arazi
Arazi mülkiyet durumu (adet)	114,00	1,00	42,00	4,00
Toplam arazi içerisindeki oran (%)	70,80	0,62	26,00	2,58
Ortalama arazi büyüklüğü (da)	142,91	173,00	181,62	142,25

Dekar başına ortalama pamuk verimi 514,68 kg mısır verimi 921,05 kg’dır. İşletmeler pamuğun kg’ını ortalama 1,08 TL’den mısırın kg’ını 0,44 TL’den satmışlardır.

(Çizelge 4.7). Buradan mısır veriminin neredeyse pamuktan 2 kat fazla olmasına rağmen satış fiyatının pamuğun satış fiyatının yarısından bile az olduğunu söyleyebiliriz.

Çizelge 4.7. Ortalama ekilen alan, verim ve satış fiyatları

	Ekilen alan (da)	Verim (kg/da)	Satış fiyatı (TL) (kg/da)
Pamuk	140,51	514,68	1,08
Buğday	139,13	581,94	0,64
Mısır	157,77	921,05	0,44

4.1.2. Araştırma alanındaki çiftçilerin ilaç kullanım konusundaki bilgi tutum ve davranışları

İşletmecilerin %97,6'sı ilaç bayilerinden, yalnızca %1,54'ü Tarım Kredi Kooperatiflerinden tarımsal mücadele ilaçlarını temin etmektedir. (Hayırlıoğlu, 2007) yaptığı çalışmada üreticilerin % 84'ünün kooperatiflerden yalnızca %16'sının ilaç bayilerinden ilaçları satın aldıklarını tespit etmiştir. Harran Ovasındaki çiftçilerin ilaç alırken kooperatifleri tercih etmemesinin sebebi, ilaç bayilerinde aradıkları ilacı daha kolay bulmaları ve bayilerin ödeme seçeneklerinin daha avantajlı olmasıdır (Çizelge 4.8).

Çizelge 4.8. Tarımsal mücadele ilaçlarının temin edildiği yer

Tarımsal mücadele ilaçlarının temin edildiği yer	İşletme sayısı	Oran (%)
İlaç bayisi	127	97,69
Tarım Kredi Kooperatifleri	2	1,54
İlaç bayisi+Kooperatifler	1	0,77
Toplam	130	100,00

İşletmecilerin 84'ü ilaç bedelini vadeli ödemektedir, ilaç bedelini peşin olarak ödeyen çiftçilerin oranı yalnızca %11,54'tür (Çizelge 4.9). Yurdakul ve ark. (1994), yaptıkları benzer bir çalışmada işletmecilerin %69,3'ünün ilaç bedellerini vadeli, %15'inin peşin ve %15,7'sinin peşin+vadeli şekilde ödediğini bulmuşlardır. Bu sonuçlar çalışmadaki sonuçlarla örtüşmektedir

Çizelge 4.9. İlaç bedellerini ödeme şekli

İlaç bedellerini ödeme şekli	İşletme sayısı	Oran (%)
Peşin	15	11,54
Vadeli	84	64,62
peşin+vadeli	31	23,85
Toplam	130	100,00

İşletmecilerin %33,8'i hastalık ve zararlıların teşhisinde ilaç bayisi ve firmalarından, %33,1'i danışman ziraat mühendislerinden %29,2'si kendi tecrübesinden, %3,8'i diğer çiftçilerin tavsiyelerinden yararlanmaktadır. Yurdakul ve ark. (1994), yaptıkları benzer bir çalışmada, hastalık ve zararlı teşhisinde çiftçilerin % 73,6'sının kendi tecrübelerinden yararlandığını, %18,6'sının muhakkak uzman birine sorduğunu, %10,7'sinin herhangi bir ziraat mühendisiyle konuşarak, %10'unun ilaç bayisi ve firmalarından, %12,9'unun ise diğer çiftçilere danıştığını söylemişlerdir (Çizelge 4.10).

Çizelge 4.10. Hastalık ve zararlıların teşhisinde yararlanan kişiler

Hastalık ve zararlıların teşhisinde yararlanan kişiler	İşletme sayısı	Oran (%)
İlaç bayisi ve firmaları	44	33,8
Danışman ziraat mühendisleri	43	33,1
Kendi tecrübeme göre	38	29,2
Diğer çiftçiler	5	3,8
Toplam	130	100,00

Çiftçilerin %93,08'i tarımsal mücadele ilaçlarının fiyatlarını ilaç bayisinden öğrenmektedir, fiyatları yalnızca internetten öğrenenlerin oranı yalnızca %0,77'dir (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. Tarımsal mücadele ilaçlarının fiyatlarının öğrenildiği kuruluş

Tarımsal mücadele ilaçlarının fiyatlarının öğrenildiği kuruluş	İşletme sayısı	Oran (%)
İlaç bayisi	121	93,08
İnternet	1	0,77
Komşu çiftçiler	1	0,77
İlaç bayisi+kooperatif	3	2,31
İlaç bayisi+Çukobirlik	1	0,77
İlaç bayisi+internet	3	2,31
Toplam	130	100,00

İşletmecilerin %58,46'sı arazideki zararlı ve yararlı böcekleri kısmen tanıdığını söylemiştir. Arazisinde bulunan yararlı ve zararlı böcekleri tanımayanların oranı %17,69'dur. Yurdakul ve ark. (1994), yaptıkları benzer bir çalışmada işletmecilerin %94,3'ünün işletmelerindeki zararlıları tanıdığını, %5,7'sinin ise arazideki zararlıları tanımadığını dile getirmiştir (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Arazideki zararlı ve yararlı böcekleri tanıma durumu

Arazideki zararlı ve yararlı böcekleri tanıma durumu	İşletme sayısı	Oran (%)
Tanıyorum	31	23,85
Kısmen tanıyorum	76	58,46
Tanımiyorum	23	17,69
Toplam	130	100,00

Çiftçilerin %39,23'ü zararlıların sadece zarar veren dönemlerini tanıdıklarını, %19,23'ü ise zararlıları tanımadıklarını ifade etmiştir. Zararlıların hem zarar veren dönemlerini hem de diğer dönemlerini tanıyanların % 41,54'tür (Çizelge 4.13).

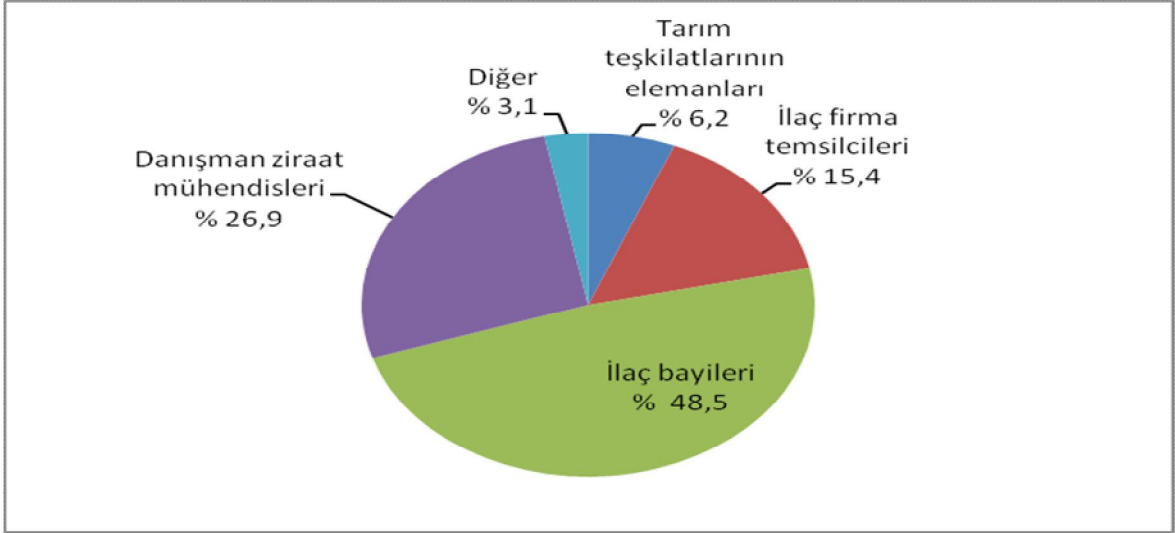
Çizelge 4.13. Zararlıların değişik dönemlerini (yumurta, nimf, pupa, ergin) tanıma durumu

Zararlıların değişik dönemlerini (yumurta, nimf, pupa, ergin) tanıma durumu	İşletme sayısı	Oran (%)
Sadece zarar veren dönemlerini tanıyorum	51	39,23
Zararlıların zarar veren dönemlerini ve diğer dönemlerini de tanıyorum	54	41,54
Zararlıları tanımiyorum	25	19,23
Toplam	130	100,00

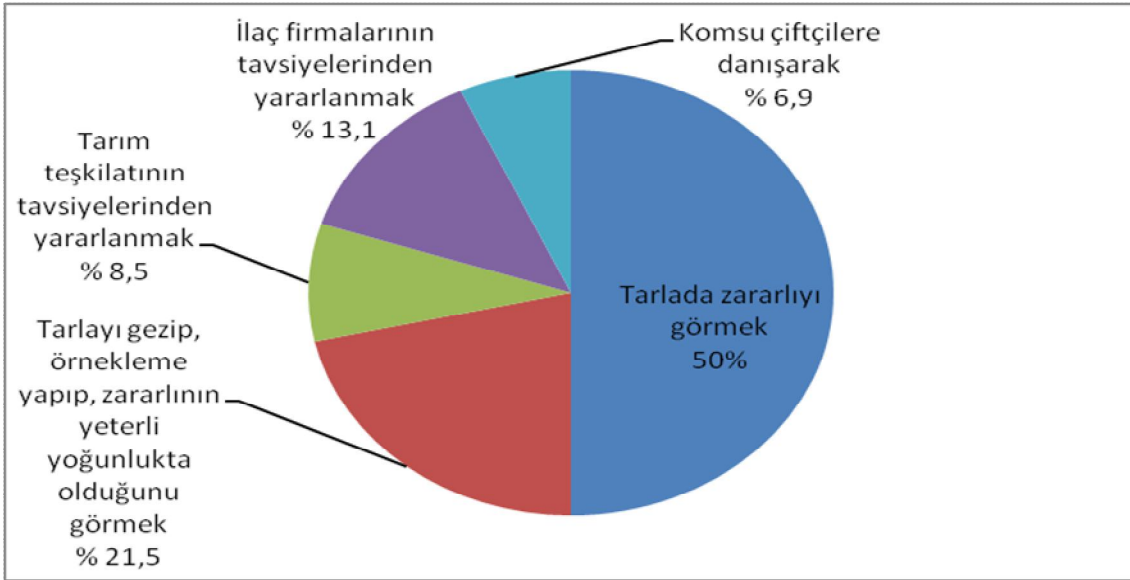
İşletme sahiplerinin %48,5'i tarımsal mücadelede ilaç bayileriyle, %26,9'u danışman ziraat mühendisleriyle, %15,4'ü ilaç firması ve temsilcileriyle karşılaşmıştır. (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. Çiftçilerin tarımsal mücadelede en fazla karşılaştığı kuruluşlar veya kişiler

Çiftçilerin tarımsal mücadelede en fazla karşılaştığı kuruluşlar veya kişiler	İşletme sayısı	Oran (%)
Tarım teşkilatlarının elemanları	8	6,2
İlaç firma temsilcileri	20	15,4
İlaç bayileri	63	48,5
Danışman ziraat mühendisleri	35	26,9
Diğer	4	3,1
Toplam	130	100,00



Şekil.4.1. Çiftçilerin tarımsal mücadelede en fazla karşılaştığı kuruluşlar veya kişiler



Şekil 4.2. Çiftçilerin ilaçlamaya karar verirken dikkat ettikleri kriterler

Çiftçilere ilaçlamaya karar verirken dikkat ettikleri kriterler sorulmuş %50'si tarlada zararlıyı görünce cevabını vermiş, %13,1'i ilaç firmalarının tavsiyelerinden yararlandığını ve %6,9'u komşu çiftçilere danışarak ilaçlamaya karar verdiğini söylemiştir. Hayırlıoğlu (2007), yaptığı benzer bir çalışmada çiftçilerin %36'sının hastalık ve zararlıyı fiilen tepti ettiğinde, %4 ilaç bayisinin önerisine göre, %22'si komşu ve akrabaların önerilerine göre ve %42'si kooperatiflerin önerilerine göre ilaçlamaya karar verdiklerini ifade etmiştir (Çizelge 4.15).

Çizelge 4.15. Çiftçilerin ilaçlamaya karar verirken dikkat ettikleri kriterler

Çiftçilerin ilaçlamaya karar verirken dikkat ettikleri kriterler	İşletme sayısı	Oran (%)
Tarlada zararlıyı görmek	65	50,00
Tarlayı gezip, örnekleme yapıp, zararlının yeterli yoğunlukta olduğunu görmek	28	21,5
Tarım teşkilatının tavsiyelerinden yararlanmak	11	8,5
İlaç firmalarının tavsiyelerinden yararlanmak	17	13,1
Komsu çiftçilere danışarak	9	6,9
Toplam	130	100,00

İşletme sahipleri ilaçları genelde sabahleyin, ikindi vakti ve akşam kullanmaktadır. Öğlen ilaçlama yapan çiftçilerin oranı yalnızca %1,54'tür (Çizelge 4.16). Bunun başlıca sebebi özellikle pamuk ve mısırın ilaçlamasının bahar ve yaza gelmesinden dolayı bu dönemlerde Harran Ovasının çok sıcak olmasıdır.

Çizelge 4.16. Pestisitlerin kullanıldıkları zaman dilimi

	Kullanan (kişi)	Kullanan (%)	Kullanmayan (kişi)	Kullanmayan (%)	Toplam
Sabahleyin	82	63,08	48	36,92	130
Öğlen	2	1,54	128	98,46	130
İkinci vakti	46	35,38	84	64,62	130
Akşamleyin	63	48,46	67	51,54	130
Geceleyin	22	16,90	108	83,10	130

Çiftçilere boşalan ilaç kutularını nasıl değerlendirdiği sorulduğunda %48,46'sı yaktığını, %25,38'i çöp kutusuna attığını, %11,54'ü bahçenin bir kenarına attığını, %7,69'u sulama kanalına attığını ve %6,9'u boşalan ilaç kutularını toprağa gömdüğünü ifade etmiştir. Demircan ve Yılmaz (2005), yaptığı bir çalışmada çiftçilerin %42,2'sinin ilaçlamadan sonra ambalajları düzensiz olarak çevreye attığını, %22,02'sinin yakarak imha ettiğini, %15,6'sının toprağa gömdüğünü ve %20,08'inin poşetleyerek çöp kutusuna attığını belirtmiştir (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. Boşalan ilaç kutularını değerlendirme şekli

Boşalan ilaç kutularını değerlendirme şekli	İşletme sayısı	Oran (%)
Yakıyorum	63	48,46
Toprağa gömüyorum	9	6,92
Bahçenin bir kenarına atıyorum	15	11,54
Çöp kutusuna atıyorum	33	25,38
Sulama kanalına atıyorum	10	7,69
Toplam	130	100,00

İşletmecilere artan ilaçları ne şekilde değerlendirdikleri sorulduğunda %46,15'i artırmadığını, %34,62'si gelecek yıl kullanmak için sakladığını, %11,54'ü ise artan ilaçları boş araziye boşalttıklarını dile getirmiştir (Çizelge 4.18).

Çizelge 4.18. Artan ilaçları değerlendirme şekli

Artan ilaçları değerlendirme şekli	İşletme sayısı	Oran (%)
Gelecek yıl kullanmak için saklıyorum	45	34,62
Boş araziye boşaltıyorum	15	11,54
Akarsu, dereye boşaltıyorum	3	2,31
Kanalizasyona boşaltıyorum	7	5,38
Artırmıyorum	60	46,15
Toplam	130	100,00

Çiftçilere, ilaçlama tankını temizleme sırasındaki ilaçlı suyu ne şekilde değerlendirdikleri sorulmuş ve bu soruya %62,31'i ilaçlı suyu boş araziye boşalttıklarını söylemiştir. İlaçlama tankını temizleme sırasında ilaçlı suyu artırmayan çiftçilerin oranı ise % 18,46'dır (Çizelge 4.19).

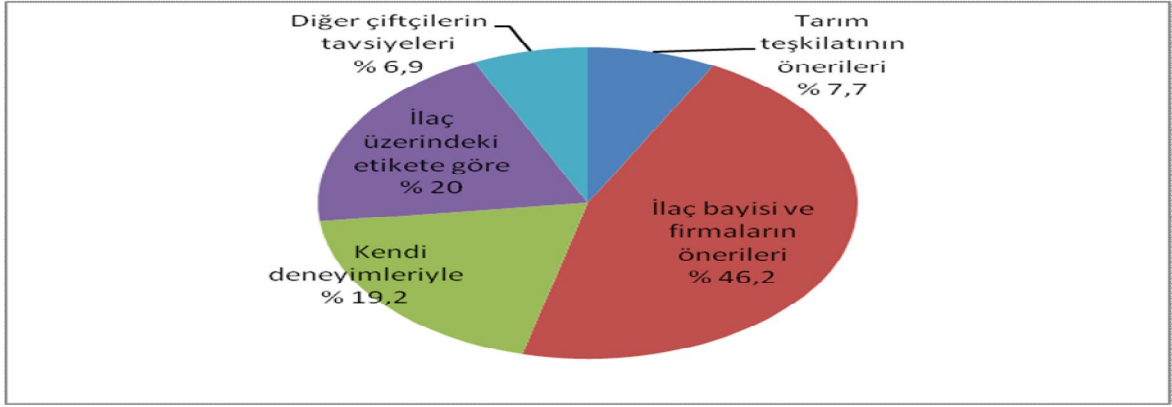
Çizelge 4.19. İlaçlama tankını temizleme sırasındaki ilaçlı suyu değerlendirme şekli

İlaçlama tankını temizleme sırasındaki ilaçlı suyu değerlendirme şekli	İşletme sayısı	Oran (%)
Bahçenin bir kenarına boşaltıyorum	7	5,38
Boş araziye boşaltıyorum	81	62,31
Akarsu, dereye boşaltıyorum	8	6,15
Kanalizasyona boşaltıyorum	10	7,69
Artırmıyorum	24	18,46
Toplam	130	100,00

Çiftçilerin %46,2'si ilaçlama dozunu ayarlama ilaç bayisi ve firmalarının önerilerinden, %19,20'si kendi deneyimlerinden yararlandığını ifade etmiştir (Çizelge 4.20). Akbay (1991), yaptığı çalışmada ilaçlama dozunu ayarlama çiftçilerin %20,20'sinin bayi önerisinden, %28,5'inin kendi tecrübesinden yararlandığını tespit etmiştir.

Çizelge 4.20. Çiftçilerin ilaçlama yaparken ilaçlama dozunu ayarlama da yararlandığı kaynaklar

Çiftçilerin ilaçlama yaparken ilaçlama dozunu ayarlama da yararlandığı kaynaklar	İşletme sayısı	Oran (%)
Tarım teşkilatının önerileri	10	7,70
İlaç bayisi ve firmaların önerileri	60	46,20
Kendi deneyimlerinden	25	19,20
İlaç üzerindeki etikete göre	26	20,00
Diğer çiftçilerin tavsiyeleri	9	6,90
Toplam	130	100,00

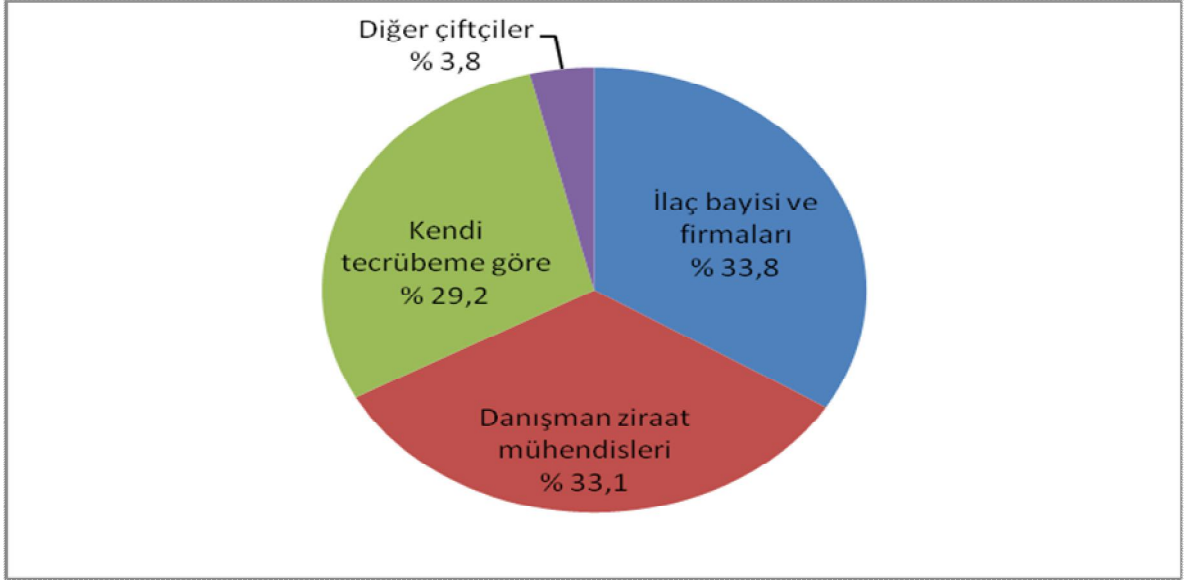


Şekil 4.3. Çiftçilerin ilaçlama yaparken ilaçlama dozunu ayarlama da yararlandığı kaynaklar

Hastalık ve zararlıların teşhisinde işletme sahiplerinin %33,8'i ilaç bayisi ve firmalarından. Hastalık ve zararlıların teşhisinde kendi tecrübesinden yararlanan kişilerin oranı %29,2'dir (Çizelge 4.21). Akbay (1991), hastalık ve zararlıların teşhisinde çiftçilerin %54,8'inin kendi tecrübesinden, yalnızca %3,5'inin ilaç bayilerinden faydalandığını bulmuştur.

Çizelge 4.21. Hastalık ve zararlıların teşhisinde yararlanılan kaynaklar

Hastalık ve zararlıların teşhisinde yararlanılan kaynaklar	İşletme sayısı	Oran (%)
İlaç bayisi ve firmaları	44	33,80
Danışman ziraat mühendisleri	43	33,10
Kendi tecrübeme göre	38	29,20
Diğer çiftçiler	5	3,80
Toplam	130	100,00

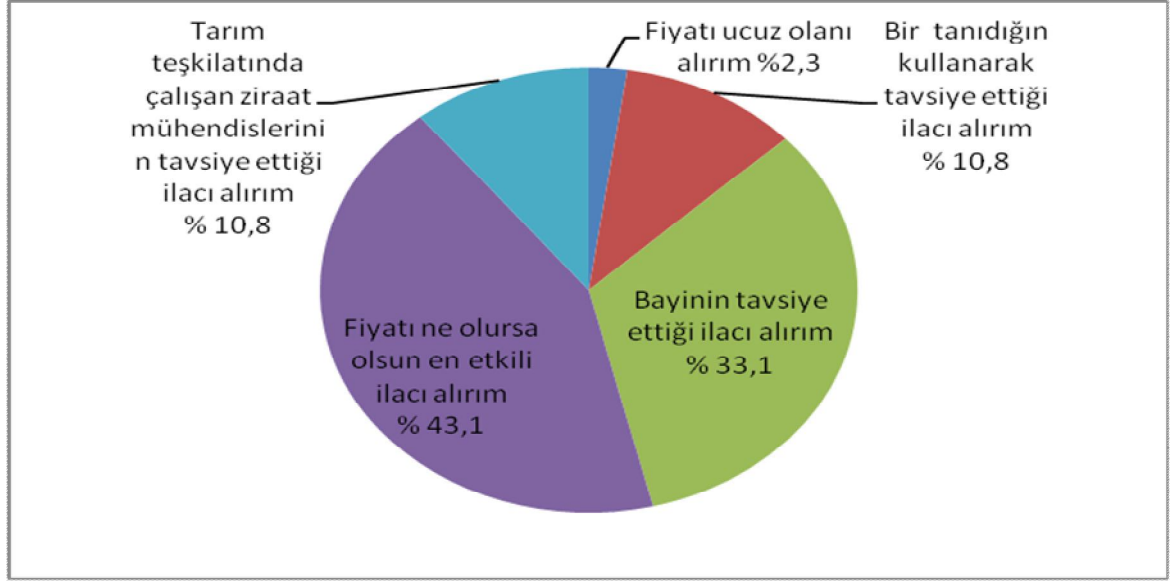


Şekil 4.4. Hastalık ve zararlıların teşhisinde yararlanılan kaynaklar

İşletme sahiplerinin %43,1'i fiyatı ne olursa olsun en etkili ilacı aldığını, %33,1'i bayinin tavsiye ettiği ilacı aldığını dile getirmiştir. Tarım teşkilatında çalışan ziraat mühendislerinin tavsiye ettiği ilacı alanların oranı %10,8 ve fiyatı ucuz olan ilacı alanların oranı yalnızca %2,3'tür (Çizelge 4.22). Bu bilgiler ışığında Harran Ovasındaki çiftçiler üzerinde ilaç alma konusunda ilaç bayilerinin tarım teşkilatındaki mühendislerden daha etkili olduğu gözükmektedir. Tarım teşkilatındaki mühendislerin yapacakları eğitim faaliyetleriyle bölgede bu konuda daha etkili olmasına yardımcı olunabileceği söylenebilir.

Çizelge 4.22. İlaç alırken dikkat edilen kriterler

İlaç alırken dikkat edilen kriterler	İşletme sayısı	Oran (%)
Fiyatı ucuz olanı alırım	3	2,30
Bir tanıdığın kullanarak tavsiye ettiği ilacı alırım	14	10,80
Bayinin tavsiye ettiği ilacı alırım	43	33,10
Fiyatı ne olursa olsun en etkili ilacı alırım	56	43,10
Tarım teşkilatında çalışan ziraat mühendislerinin tavsiye ettiği ilacı alırım	14	10,80
Toplam	130	100,00



Şekil 4.5. İlaç alırken dikkat edilen kriterler

Çiftçilerin %94,62'si ilaç miktarını ayarlarken ilaç üzerindeki etiket ve bayi tavsiyesinin önerdiği dozda ilaç kullandığını, %3,85'i önerilen dozun üstünde ilaç kullandığını ve %1,54'ü önerilen dozun altında ilaç kullandığını belirtmiştir (Çizelge 4.23). Hayırlıoğlu (2007), yaptığı benzer bir çalışmada çiftçilerin ilaçlama yaparken % 88'inin önerilen doza tamamen uyduğunu, %8'inin önerilen dozun altında %4'ünün önerilen dozun altında ilaç kullandığını belirtmiştir.

Çizelge 4.23. İlaç miktarını ayarlarken hangi dozda ilaç kullanıldığı

İlaç miktarını ayarlarken hangi dozda ilaç kullandığı	İşletme sayısı	Oran (%)
İlaç üzerindeki etiket ve bayinin söylediği miktara göre	123	94,62
Önerilen dozun altında	2	1,54
Önerilen dozun üstünde	5	3,85
Toplam	130	100,00

İşletme sahiplerine tarım ilaçları reçetesiz satılmamalı fikrine katılıp katılmadıkları sorulmuş %66,15'i katıldığını söylemiştir. Çiftçilere bazı ilaçların yararlı böcekleri daha az etkilediğini bilip bilmedikleri sorulmuş, çiftçilerin %60,77'si bildiğini, %39,23'ü bilmediğini ifade etmiştir. Çiftçilerin %67,69'u ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olmadıklarını söylemiştir. Çiftçilerin %36,15'i uçakla ilaçlama yapmanın yasaklanmasının doğru olmadığını belirtmiştir. Çiftçilerin %26,92'si ilaç alırken ruhsatlı olup olmadığına dikkat etmediklerini ve %11,54'ü ise son kullanma tarihine dikkat etmediklerini

söylemiştir. Son ilaçlama ile hasat arasında geçen süreye dikkat ettiğini ifade eden çiftçilerin oranı %72,31'dir (Çizelge 4.24).

Çizelge 4.24. İşletmecilerin ilaçlama ile ilgili bazı konulardaki bilgi tutum ve davranışları

	Evet (%)	Hayır (%)	Toplam
Tarım ilaçları reçetesiz satılmamalı fikrine katılma durumu	66,15	33,85	100,00
Bazı ilaçların yararlı böcekleri daha az etkilediğini bilip bilmeme durumu	60,77	39,23	100,00
Ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu	32,31	67,69	100,00
Uçakla ilaçlama yapmanın yasaklanmasının doğru olup olmadığı	63,85	36,15	100,00
İlaç alırken ruhsatlı olup olmadığına dikkat etme durumu	73,08	26,92	100,00
İlaç alırken son kullanma tarihine dikkat edip etmeme durumu	88,46	11,54	100,00
Son ilaçlama ile hasat arasında geçen süreye dikkat edip etmeme durumu	72,31	27,69	100,00
Tarımsal ilaç kullanırken maske, gözlük, elbise gibi koruyucu önlemler alıp almama durumu	56,92	43,08	100,00
İlaç kullanım zaman ve miktarını kaydetme durumu	30,77	69,23	100,00

İşletmecilerin %93,1'i pestisitlerin insanlara karşı kısa süreli zehirlenme yaptığına katıldığını ifade etmiştir. Çiftçilerin %90,8'i, pestisitlerin insanlara karşı deride tahribat yapabileceğini ve %76,9'u kanserojen etkisi olabileceğini ifade etmiştir. İşletmecilerin %93,8'i pestisitlerin akarsu ve göllerde kirlilik yapabileceğini, %98,5'i ise pestisitlerin yararlı böceklerle ve arılara zarar verebileceğini ifade etmiştir (Çizelge 4.25).

Çizelge 4.25. Pestisitlerin insanlara ve diğer canlılara zararlı etkileri konusunda çiftçilerin düşünceleri

	Katılıyorum(%)	Katılmıyorum(%)	Toplam
Pestisitlerin insanlara karşı kısa süreli zehirlenme yapma durumu	93,1	6,9	100,0
Pestisitlerin insanlara karşı deride tahribat yapma durumu	90,8	9,2	100,0
Pestisitlerin insanlara karşı kanserojen etkisi olma durumu	76,9	23,1	100,0
Pestisitlerin insanlara ve diğer canlılara karşı bazı hastalıklara sebebiyet verme durumu	93,1	6,9	100,0
Pestisitlerin akarsu ve göllerde kirlilik yapma durumu	93,8	6,2	100,0
Pestisitlerin yararlı böceklere ve arılara zarar verme durumu	98,5	1,5	100,0
Pestisitlerin kuşlara zarar verme durumu	73,9	26,1	100,0
Pestisitlerin sürüngenlere zararlı olma durumu	79,2	20,8	100,0
Pestisitlerin memeli hayvanlara zarar verme durumu	85,4	14,6	100,0

4.2. Araştırma Alanındaki Çiftçilerin İlaç Kullanım Konusundaki Bilgi Tutum Ve Davranışlarının Ki-Kare Analizi İle İncelenmesi

İlaç kullanım konusunda çiftçilerin birbiriyle ilişkili olduğu düşünülen bazı değişkenler Ki-Kare Analizi ile incelenmiş; tarım ilaçları reçetesiz satılmamalı fikrine katılma durumu ile ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Çizelge 4.26) ($p>0,05$). Ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu, tarımsal ilaç kullanırken maske, gözlük, elbise gibi koruyucu önlemler alıp almama durumu, ilaç kullanım zaman ve miktarını kaydetme durumu ile eğitim durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 4.32; 4.33; 4.34) . Bu bize anket yapılan işletmecilerde eğitim durumunun ilaç kullanım konusunda bilgi ve bilinç düzeyi üzerinde etkisininin olmadığını göstermeye yardımcı olmaktadır.

Bazı ilaçların yararlı böcekleri daha az etkilediğini bilip bilmeme durumu ile ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu arasında, ilaç kullanım zaman ve miktarını kaydetme durumu ile ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu arasında, ilaç kullanım zaman ve miktarını kaydetme durumu ile ilaç alırken ruhsatlı olup olmadığına dikkat etme durumu arasında, tarımsal ilaç kullanırken maske, gözlük, elbise

gibi koruyucu önlemler alıp almama durumu ile son ilaçlama ile hasat arasında geçen süreye dikkat edip etmeme durumu arasında ve ilaç alırken son kullanma tarihine dikkat edip etmeme durumu ile ilaç alırken ruhsatlı olup olmadığına dikkat etme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p < 0,05$) (Çizelge 4.27; 4.28; 4.29; 4.30; 4.31). İlaç kullanım konusunda bir konuda bilgi ve bilinç düzeyi yüksek olanların diğer konularda da bilinçli olduğunu göstermektedir.

Çizelge 4.26. Tarım ilaçları reçetesiz satılmamalı fikrine katılma durumu ile ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu arasındaki ilişki

		Ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu		Ortalama
		Bilgi sahibi değil	Bilgi sahibi	
Tarım ilaçları reçetesiz satılmamalı fikrine katılma durumu	Hayır	%29,55	%42,86	%33,85
	Evet	%70,45	%51,14	%66,15
Toplam		%100,00	%100,00	%100,00
Pearson Chi-Square value : 2,250 P-değeri : 0,134				

Çizelge 4.27. Bazı ilaçların yararlı böcekleri daha az etkilediğini bilip bilmeme durumu ile ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu arasındaki ilişki

		Ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu		Ortalama
		Bilgi sahibi değil	Bilgi sahibi	
Bazı ilaçların yararlı böcekleri daha az etkilediğini bilip bilmeme durumu	Bilgi sahibi değil	%52,27	%11,90	%39,23
	Bilgi sahibi	%47,73	%88,10	%60,77
Toplam		%100,00	%100,00	%100,00
Pearson Chi-Square value : 2,250 P değeri : 0,000				

Çizelge 4.28. İlaç kullanım zaman ve miktarını kaydetme durumu ile ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu arasındaki ilişki

		Ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu		Ortalama
		Bilgi sahibi değil	Bilgi sahibi	
İlaç kullanım zaman ve miktarını kaydetme durumu	Hayır	%78,41	%50,00	%69,23
	Evet	%21,59	%50,00	%30,72
Toplam		%100,00	%100,00	%100,00
Pearson Chi-Square Value :10,772				
P-değeri : 0,001				

Çizelge 4.29. Tarımsal ilaç kullanırken maske, gözlük, elbise gibi koruyucu önlemler alıp almama durumu ile son ilaçlama ile hasat arasında geçen süreye dikkat edip etmeme durumu arasındaki ilişki

		Son ilaçlama ile hasat arasında geçen süreye dikkat edip etmeme durumu		Ortalama
		Hayır	Evet	
Tarımsal ilaç kullanırken maske, gözlük, elbise gibi koruyucu önlemler alıp almama durumu	Hayır	%63,90	%35,10	%43,08
	Evet	%36,10	%64,90	%56,92
Toplam		%100,00	%100,00	%100,00
Pearson Chi-Square value : 8,795				
P- değeri : 0,003				

Çizelge 4.30. İlaç kullanım zaman ve miktarını kaydetme durumu ile ilaç alırken ruhsatlı olup olmadığına dikkat etme durumu arasındaki ilişki

		İlaç alırken ruhsatlı olup olmadığına dikkat etme durumu		Ortalama
		Hayır	Evet	
İlaç kullanım zaman ve miktarını kaydetme durumu	Hayır	%82,86	%64,21	%69,23
	Evet	%17,14	%35,79	%30,77
Toplam		%100,00	%100,00	%100,00
Pearson Chi-Square value : 4,175				
P-değeri : 0,041				

Çizelge 4.31. İlaç alırken son kullanma tarihine dikkat edip etmeme durumu ile ilaç alırken ruhsatlı olup olmadığına dikkat etme durumu arasındaki ilişki

		İlaç alırken son kullanma tarihine dikkat edip etmeme durumu		Ortalama
		Hayır	Evet	
İlaç alırken ruhsatlı olup olmadığına dikkat etme durumu	Hayır	%80,00	%20,00	%26,92
	Evet	%20,00	%80,00	%73,08
Toplam		%100,00	%100,00	%100,00
Pearson Chi-Square value : 24,280				
P-değeri : 0,000				

Çizelge 4.32. Ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu ile eğitim durumu arasındaki ilişki

		Eğitim durumu		Ortalama
		İlkokul	Ortokul ve üzeri	
Ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olma durumu	Bilgi sahibi değil	%71,43	%58,97	%67,69
	Bilgi sahibi	%28,57	%41,03	%32,31
Toplam		%100,00	%100,00	%100,00
Pearson Chi-Square value : 1,936				
P-değeri : 0,164				

Çizelge 4.33. Tarımsal ilaç kullanırken maske, gözlük, elbise gibi koruyucu önlemler alıp almama durumu ile eğitim durumu arasındaki ilişki

		Eğitim durumu		Ortalama
		İlkokul	Ortokul ve üzeri	
Tarımsal ilaç kullanırken maske, gözlük, elbise gibi koruyucu önlemler alıp almama durumu	Hayır	%40,66	%48,72	%43,08
	Evet	%59,34	%51,28	%56,92
Toplam		%100,00	%100,00	%100,00
Pearson Chi-Square value : 0,723				
P-değeri : 0,395				

Çizelge 4.34. İlaç kullanım zaman ve miktarını kaydetme durumu ile eğitim durumu arasındaki ilişki

		Eğitim durumu		Ortalama
		İlkokul	Ortokul ve üzeri	
İlaç kullanım zaman ve miktarını kaydetme durumu	Hayır	%73,63	%58,98	%69,23
	Evet	%26,37	%41,02	%30,77
Toplam		%100,00	%100,00	%100,00
Pearson Chi-Square value : 2,751				
P-değeri : 0,097				

4.3. Araştırma Alanındaki Çiftçilerin Ürün Bazında Bitkisel Üretim Faaliyetleri Üretiminin ve Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi

Pamuk üretimi için işletmelerin dekar başına ortalama 87,90 TL toprak hazırlığı ve ekim masrafı, 119,07 TL gübreleme masrafı, 99,32 TL ilaçlama masrafı vardır. İşletmelerin toplam değişen masrafı 669,56 TL'dir (Çizelge 4.35). Çizelgede diğer değişen masraflar; hasad ve nakliye masrafı, stopaj ve bağ-kur kesintisi ve tescil ücreti masraflarından oluşmaktadır.

Çizelge 4.35. Pamuk bitkisinin değişen masrafları

Değişen masraflar (TL/da)	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251+da)	Ortalama
Toprak hazırlığı ve ekim masrafı (TL/da)	88,95	86,75	86,31	87,90
Gübreleme masrafı (TL/da)	118,58	119,32	120,35	119,07
İlaçlama masrafları (TL/da)	100,41	100,61	92,65	99,32
Bitki gelişim düzenleyici masrafı (TL/da)	24,69	25,68	24,76	24,99
Bakım masrafı (TL/da)	88,64	87,19	84,15	87,54
Sulama masrafı (TL/da)	57,01	57,15	55,74	56,86
Diğer değişen masraflar (TL/da)	193,52	196,32	190,35	193,88
Değişen masraflar toplamı (TL/da)	671,79	673,03	654,30	669,56

Pamuk bitkisinin ilaçlama masrafları incelendiğinde ilaç için yapılan masrafın 1.grup işletmelerde 55,59 TL 2.grup işletmelerde 55,75 TL, 3.grup işletmelerde 50,73 TL ve dekar başına yapılan ortalama ilaç masrafının 54,91 TL olduğu görülmektedir (Çizelge 4.36).

Çizelge 4.36. Pamuk bitkisinin ilaçlama masrafı

	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251+da)	Ortalama
İşgücü ücreti (TL/da)	9,67	8,53	8,46	9,15
Alet-ekipman ücreti (TL/da)	13,86	13,44	13,71	13,71
Materyal (ilaç) (kg/da)	1,36	1,35	1,33	1,35
Materyal ücreti (ilaç) (TL/da)	55,59	55,75	50,73	54,91
Materyal (mazot) (lt/da)	5,06	5,49	4,75	5,14
Materyal ücreti (mazot) (TL/da)	21,29	22,90	19,75	21,54
Toplam ücret (TL/da)	100,41	100,61	92,65	99,32

İşletmelerde pamuk üretimi için dekar başın ortalama insektisit masrafı 77,48 TL'dir. 1. ve 2. gruptakilerin ortalama insektisit masrafları genel ortalamanın üstünde, 3.grubun dekar başına insektisit masrafı ise ortalamanın altındadır (Çizelge 4.37).

Çizelge 4.37. Pamuk bitkisinin insektisit masrafı

İnsektisit	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251+da)	Ortalama
İşgücü ücreti (TL/da)	6,24	5,46	5,29	5,87
Alet-ekipman ücreti (TL/da)	9,56	9,14	9,41	9,41
Materyal (ilaç) (kg/da)	0,86	0,83	0,83	0,85
Materyal ücreti (ilaç) (TL/da)	45,54	45,70	40,74	44,87
Materyal (mazot) (lt/da)	3,97	4,42	3,67	4,06
Materyal ücreti (mazot) (TL/da)	17,06	18,73	15,53	17,33
Toplam ücret (TL/da)	78,39	79,04	70,97	77,48

İşletmelerde pamuk üretimi için dekar başına ortalama herbisit masrafı 21,84 TL'dir. Bu masrafın 10,04 TL'sini ilaç masrafı oluştururken 4,21 TL'sini mazot masrafı oluşturmaktadır (Çizelge 4.38).

Çizelge 4.38. Pamuk bitkisinin herbisit masrafı

Herbisit	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251 ⁺ da)	Ortalama
İşgücü ücreti (TL/da)	3,43	3,07	3,17	3,28
Alet-ekipman ücreti (TL/da)	4,30	4,30	4,30	4,30
Materyal (ilaç) (kg/da)	0,50	0,52	0,50	0,51
Materyal ücreti (ilaç) (TL/da)	10,05	10,04	10,00	10,04
Materyal (mazot) (lt/da)	1,08	1,07	1,08	1,08
Materyal ücreti (mazot) (TL/da)	4,24	4,17	4,21	4,21
Toplam ücret (TL/da)	22,02	21,58	21,68	21,84

Pamuk bitkisi yetiştirmek için dekar başına ortalama 818,82 TL masraf yapılmaktadır. 1. ve 2. grupta yer alan işletmelerin dekar başına ortalama üretim masrafları bunun üzerinde, 3. grubunki ise bunun altındadır (Çizelge 4.39).

Çizelge 4.39. Pamuk bitkisinin toplam masrafları

Toplam masraflar (TL/da)	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251 ⁺ da)	Ortalama
Arazi kirası (TL/da)	98,72	106,99	108,36	102,06
Genel idari giderler (TDMx0,03) (TL/da)	20,15	20,19	19,63	20,09
Sabit masraflar toplamı (Arazi Kirası + Genel İdari Giderler) (TL/da)	148,98	147,86	153,16	149,27
Değişen masraflar toplamı (TL/da)	671,79	673,03	654,30	669,56
Toplam üretim masrafı (TL/da)	820,77	820,89	807,46	818,82

Pamuk işletmelerinde ortalama verim 516,65 kg ve pamuğun satış fiyatı ortalama 1,07 TL'dir. İşletmelerde ortalama brüt kar -115,45 TL'dir. Destekleme ödemeleri eklendiğinde ortalama brüt kar 127,98 TL olmaktadır (Çizelge 4.40).

Çizelge 4.40. Pamuk bitkisinin gayri safi üretim değeri, destekleme ödemeleri ve kar

Destekleme ödemeleri ve kar	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251 ⁺ da)	Ortalama
Verim (kg/da)	514,46	519,50	518,27	516,65
Satış fiyatı (TL/da)	1,05	1,11	1,08	1,07
Gayri safi üretim Değeri (TL/da)	540,54	576,38	560,05	554,11
Brüt kar (TL/da)	- 131,25	- 96,65	- 94,25	- 115,45
Net kar (TL/da)	- 280,22	- 244,51	- 247,41	- 264,72
Destekleme ödemeleri (TL/da)	244,23	240,35	246,62	243,43
Destekleme eklenmiş brüt kar (TL/da)	112,98	143,70	152,37	127,98
Destekleme eklenmiş net kar (TL/da)	- 36,00	- 4,16	- 0,79	- 21,29

Buğday üretimi için işletmelerin dekar başına ortalama 101,60 TL toprak hazırlığı ve ekim masrafı, 128,61 TL gübreleme masrafı, 43,99 TL ilaçlama masrafı vardır. İşletmelerin toplam değişen masrafı 344,13 TL'dir (Çizelge 4.41). (Yurdakul ve ark.1994) yaptığı benzer bir çalışmada buğday için yapılan ilaç masrafını dekar başına 9,9 TL olarak bulmuştur.

Çizelge 4.41. Buğday bitkisinin değişen masrafları

Değişen masraflar (TL/da)	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251 ⁺ da)	Ortalama
Toprak hazırlığı ve ekim masrafı (TL/da)	99,74	103,71	106,40	101,60
Gübreleme masrafı (TL/da)	124,89	129,28	145,25	128,61
İlaçlama masrafları (TL/da)	44,44	44,33	41,13	43,99
Sulama masrafı (TL/da)	26,33	25,01	25,16	25,84
Diğer değişen masraflar (TL/da)	44,84	42,45	43,98	44,08
Değişen masraflar toplamı (TL/da)	340,24	344,77	361,64	344,13

Buğday için dekarara yapılan ilaçlama masrafları incelendiğinde 1.grup işletmeler için 22,80 TL, 2.grup işletmeler için 22,48 TL, 3.grup işletmeler için 20,85 TL, ve ortalama dekar başına ilaç masrafı 22,47 TL'dir (Çizelge 4.42).

Çizelge 4.42. Buğday bitkisinin ilaçlama masrafı

İlaçlama	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251 ⁺ da)	Ortalama
İşgücü ücreti (TL/da)	3,40	3,24	2,22	3,21
Alet-ekipman ücreti (TL/da)	10,00	10,00	10,00	10,00
Materyal (ilaç) (kg/da)	0,21	0,22	0,22	0,22
Materyal ücreti (ilaç) (TL/da)	22,80	22,48	20,85	22,47
Materyal (mazot) (lt/da)	2,21	2,24	2,06	2,20
Materyal ücreti (mazot) (TL/da)	8,24	8,61	8,06	8,31
Toplam ücret (TL/da)	44,44	44,33	41,13	43,99

İşletmeler 1 dekarlık alan için 16,02 TL insektisit masrafı yapmıştır, bu masrafın 9,80 TL'si ilaç ücretidir. 1 dekarlık alan için işletmeler 2,11 TL mazot masrafı ve 1,11 TL işgücü masrafı yapmaktadır (Çizelge 4.43).

Çizelge 4.43. Buğday bitkisinin insektisit masrafı

İnsektisit	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251+da)	Ortalama
İşgücü ücreti (TL/da)	1,13	1,23	0,73	1,11
Alet-ekipman ücreti (TL/da)	3,00	3,00	3,00	3,00
Materyal (ilaç) (kg/da)	0,09	0,10	0,10	0,10
Materyal ücreti (ilaç) (TL/da)	10,45	9,69	6,91	9,80
Materyal (mazot) (lt/da)	0,56	0,57	0,54	0,56
Materyal ücreti (mazot) (TL/da)	2,08	2,20	2,11	2,11
Toplam ücret (TL/da)	16,66	16,12	12,75	16,02

İşletmeler 1 dekar alan için ortalama 17,02 TL herbisit masrafı yapmışlardır, 1.ve 3.grubun ortalama herbisit masrafı ortalamanın altında 2.grubun 1 dekar alan için yaptıkları herbisit masrafı ortalamanın üstündedir (Çizelge 4.44).

Çizelge 4.44. Buğday bitkisinin herbisit masrafı

Herbisit	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251+da)	Ortalama
İşgücü ücreti (TL/da)	1,16	1,06	0,74	1,08
Alet-ekipman ücreti (TL/da)	3,00	3,00	3,00	3,00
Materyal (ilaç) (kg/da)	0,02	0,02	0,02	0,02
Materyal ücreti (ilaç) (TL/da)	8,74	9,46	9,30	8,99
Materyal (mazot) (lt/da)	1,10	1,11	1,00	1,09
Materyal ücreti (mazot) (TL/da)	3,92	4,13	3,75	3,95
Toplam ücret (TL/da)	16,81	17,65	16,80	17,02

İşletmeler 1 dekar alan için ortalama 10,94 TL fungusit masrafı yapmışlardır. Çiftçilerin dekar başına ortalama 3,67 TL'lik ilaç masrafı bulunmaktadır ve 1. ve 2. grubun ortalama ilaç masrafı bu masrafın altında 3. grubun ise dekar başına yaptığı ilaç masrafı ortalamanın üstündedir (Çizelge 4.45).

Çizelge 4.45. Buğday bitkisinin fungusit masrafı

Fungusit	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251+da)	Ortalama
İşgücü ücreti (TL/da)	1,12	0,94	0,74	1,02
Alet-ekipman ücreti (TL/da)	4,00	4,00	4,00	4,00
Materyal (ilaç) (kg/da)	0,10	0,10	0,10	0,10
Materyal ücreti (ilaç) (TL/da)	3,61	3,33	4,64	3,67
Materyal (mazot) (lt/da)	0,54	0,55	0,53	0,54
Materyal ücreti (mazot) (TL/da)	2,24	2,28	2,20	2,25
Toplam ücret (TL/da)	10,97	10,55	11,58	10,94

İşletmeciler buğday üretmek için dekar başına ortalama 456,51 TL üretim masrafı yapmaktadır, bu masrafın 344,13 TL'si toplam değişen masraf ve 112,39 TL'si sabit masraflardır. İşletmelerin 1 dekarlık alan için yaptıkları toplam üretim masrafları incelendiğinde 1.grubun ortalama üretim masrafı ortalamanın altında, 2.ve 3.grubun üretim masrafları ise ortalamanın üstündedir (Çizelge 4.46).

Çizelge 4.46. Buğday bitkisinin toplam masrafları

Toplam masraflar	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251+da)	Ortalama
Arazi kirası (TL/da)	128,82	127,67	133,53	129,18
Genel idari giderler (TDMx0,03) (TL/da)	10,21	10,34	10,85	10,32
Sabit masraflar toplamı (Arazi kirası+genel idari giderler) (TL/da)	108,92	117,34	119,21	112,39
Değişen masraflar toplamı (TL/da)	340,24	344,77	361,64	344,13
Toplam üretim masrafı (TL/da)	449,16	462,11	480,85	456,51

1 dekarlık alan için verilen ortalama destekleme ödemesi 40,59 TL'dir. İşletmelerin 1 dekar alandan elde ettikleri brüt kar ortalama 22,48 TL'dir ve destekleme eklenmiş brüt karı ortalama 63,06 TL'dir. 1 dekar buğday alanından elde edilen gayri safi üretim değeri ortalama 373,61 TL'dir (Çizelge 4.47).

Çizelge 4.47. Buğday bitkisinin destekleme ödemeleri, gayri safi üretim değeri ve kar

Destekleme ödemeleri ve kar	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251+ da)	Ortalama
Verim (kg/da)	589,46	606,51	638,18	581,94
Satış fiyatı (TL/da)	0,62	0,63	0,58	0,64
Gayri safi üretim değeri (TL/da)	361,60	380,97	362,03	373,61
Brüt kar (TL/da)	21,37	36,20	0,39	22,48
Net kar (TL/da)	-87,56	-81,14	- 118,83	-89,91
Destekleme ödemeleri (TL/da)	40,39	41,04	40,62	40,59
Destekleme eklenmiş brüt kar (TL/da)	61,76	77,24	41,01	63,06
Destekleme eklenmiş net kar (TL/da)	-47,17	-40,10	-78,21	-49,33

Mısır üretimi için işletmelerin dekar başına ortalama 98,65 TL toprak hazırlığı ve ekim masrafı, 141,54 TL gübreleme masrafı, 26,79 TL ilaçlama masrafı vardır. İşletmelerin toplam değişen masrafı 353,02 TL'dir (Çizelge 4.48).

Çizelge 4.48. Mısır bitkisinin değişen masrafları

Değişen masraflar (TL/da)	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251+da)	Ortalama
Toprak hazırlığı ve ekim masrafı (TL/da)	98,84	97,14	98,91	98,65
Gübreleme masrafı (TL/da)	141,94	141,34	139,21	141,54
İlaçlama masrafları (TL/da)	27,34	25,73	24,27	26,79
Sulama masrafı (TL/da)	40,68	42,00	30,99	39,68
Diğer değişen masraflar (TL/da)	46,70	45,74	44,83	46,36
Değişen masraflar toplamı (TL/da)	355,50	351,95	338,21	353,02

Mısır bitkisinin ilaçlama masrafı incelendiğinde dekar başına yapılan toplam ilaçlama masrafı 1.gruptaki işletmeler için 27,34 TL, 2. gruptaki işletmeler için 25,73 TL, 3. gruptaki işletmeler için 24,27 TL ve ortalama dekar başına yapılan ilaçlama masrafı 26,79 TL'dir (Çizelge 4.49).

Çizelge 4.49. Mısır bitkisinin ilaçlama masrafı

İlaçlama	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251+da)	Ortalama
İşgücü ücreti (TL/da)	2,60	2,60	2,59	2,60
Alet-ekipman ücreti (TL/da)	5,00	5,00	5,00	5,00
Materyal (ilaç) (kg/da)	0,34	0,34	0,33	0,34
Materyal ücreti (ilaç) (TL/da)	15,60	13,97	12,44	15,03
Materyal (mazot) (lt/da)	1,12	1,11	1,09	1,11
Materyal ücreti(mazot) (TL/da)	4,15	4,16	4,24	4,16
Toplam ücret (TL/da)	27,34	25,73	24,27	26,79

İşletmeler 1 dekar alan için ortalama 12,34 TL insektisit masrafı yapmaktadır, işletmeler 1 dekar alan için ortalama 5,16 TL ilaç parası masrafı ve 3,16 TL mazot masrafı yapmaktadır. İşletmeler 1 da mısır alanı için 0,14 kg insektisit ve 0,86 LT mazot kullanmaktadır (Çizelge 4.50).

Çizelge 4.50. Mısır bitkisinin insektisit masrafı

İnsektisit	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251 ⁺ da)	Ortalama
İşgücü ücreti (TL/da)	1,02	1,02	1,01	1,02
Alet-ekipman ücreti (TL/da)	3,00	3,00	3,00	3,00
Materyal (ilaç) (kg/da)	0,14	0,14	0,13	0,14
Materyal ücreti (ilaç) (TL/da)	5,44	5,16	3,34	5,16
Materyal (mazot) (lt/da)	0,87	0,86	0,84	0,86
Materyal ücreti (mazot) (TL/da)	3,15	3,16	3,24	3,16
Toplam ücret (TL/da)	12,61	12,34	10,59	12,34

İşletmeler 1 dekarlık alanda mısır bitkisi yetiştirirken ortalama 14,45 TL herbisit masrafı yapmışlardır. İşletmeler 1 dekarlık alanda mısır bitkisi yetiştirmek için 9,87 TL ilaç parası ödemiştir, 1. grubun yaptığı masraf ortalamanın üstünde 2. ve 3.grubun yaptığı ilaç masrafı bu ortalamanın altındadır (Çizelge 4.51).

Çizelge 4.51. Mısır bitkisinin herbisit masrafı

Herbisit	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251+da)	Ortalama
İşgücü ücreti (TL/da)	1,58	1,58	1,58	1,58
Alet-ekipman ücreti (TL/da)	2,00	2,00	2,00	2,00
Materyal (ilaç) (kg/da)	0,20	0,20	0,20	0,20
Materyal ücreti (ilaç) (TL/da)	10,15	8,81	9,09	9,87
Materyal (mazot) (lt/da)	0,25	0,25	0,25	0,25
Materyal ücreti (mazot) (TL/da)	1,00	1,00	1,00	1,00
Toplam ücret (TL/da)	14,74	13,39	13,68	14,45

İşletmeler mısır yetiştirirken 1 dekar alan için ortalama 95,59 TL sabit masraf yapmışlardır, bu masrafın 85,00 TL'si arazi kirası ve 10,59 TL'si genel idari giderlerdir. İşletmeler mısır bitkisi yetiştirirken 1 dekar alan için ortalama 353,02 TL değişen masraf yapmışlardır, işletmelerin ortalama toplam üretim masrafı ise 448,61 TL'dir (Çizelge 4.52).

Çizelge 4.52. Mısır bitkisinin toplam masrafları

Toplam masraflar	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251+da)	Ortalama
Arazi kirası (TL/da)	84,22	80,00	95,00	85,00
Genel idari giderler (TDMx0,03) (TL/da)	10,67	10,56	10,15	10,59
Sabit masraflar toplamı (Arazi kirası+genel idari giderler) (TL/da)	94,88	90,56	105,15	95,59
Değişen masraflar toplamı (TL/da)	355,50	351,95	338,21	353,02
Toplam üretim masrafı (TL/da)	450,39	442,51	443,35	448,61

İşletmeler mısır yetiştirirken 1 dekar için ortalama 408,95 TL gayri safi üretim değerine sahiptir. İşletmelerin 1 dekar için ortalama brüt karı 55,93 TL, net karı -39,66 TL, destekleme eklenmiş brüt karı 107,69 TL, destekleme eklenmiş net karı 12,10 TL'dir. İşletmeler 1 dekar mısır için ortalama 51,76 TL destekleme ödemesi almışlardır (Çizelge 4.53).

Çizelge 4.53. Mısır bitkisinin destekleme ödemeleri, gayri safi üretim değeri ve kar

Destekleme ödemeleri ve kar	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251+da)	Ortalama
Verim (TL/da)	907,14	987,50	894,14	921,06
Satış fiyatı (TL/da)	0,44	0,45	0,44	0,44
Gayri safi üretim değeri (TL/da)	403,04	439,83	396,37	408,95
Brüt kar (TL/da)	47,54	87,88	58,16	55,93
Net kar (TL/da)	-47,34	- 2,68	-46,98	-39,66
Destekleme ödemeleri (TL/da)	51,60	51,90	52,69	51,76
Destekleme eklenmiş brüt kar (TL/da)	99,14	139,78	110,86	107,69
Destekleme eklenmiş net kar (TL/da)	4,25	49,22	5,71	12,10

İlaçlama masraflarının toplam masraflar içerisindeki payı incelendiğinde pamukta ilaçlama TDM (toplam değişen masraflar) içerisindeki payının %14,83 olduğu görülmektedir, bunu %12,78 ile buğday ve % 7,58 ile mısır bitkisi takip etmektedir. İlaçlama masraflarının TÜR (toplam üretim masrafları) içerisindeki payı incelendiğinde pamuk bitkisi, %12,13 ile en yüksek paya sahiptir (Çizelge 4.54). Akbay (1991), ilaçlama masraflarının toplam değişen masraflar içerisindeki payını pamukta %39,10, buğdayda %10,40 olduğunu tespit etmiştir.

Çizelge 4.54. İlaçlama masraflarının toplam masraflar içerisindeki payı (%)

	pamuk	buğday	mısır
GSÜD (TL) (1)	554,11	373,61	408,95
TDM (2)	669,56	344,13	353,02
TÜR (3)	818,82	456,51	448,61
Toplam ilaçlama masrafları (4)	99,32	43,99	26,79
İlaçlama masraflarının TDM içindeki payı (4/2)*100	0,15	0,13	0,08
İlaçlama masraflarının TÜR içindeki payı (4/2)*100	0,12	0,10	0,06

4.4. Araştırma Alanındaki Çiftçilerin İşletme Bazında Bitkisel Üretim Faaliyetleri Üretiminin ve Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi

Harran ovasındaki tarım işletmelerinin dekar başına ortalama 120,31 TL, toprak hazırlığı ve ekim masrafı, 212,19 TL gübreleme masrafı, 127,65 TL ilaçlama masrafı, 23,46 TL bitki gelişim düzenleyici masrafı, 78,04 TL sulama masrafı, 82,15 TL bakım masrafı, 154,47 TL hasad masrafı, 35,23 TL nakliye masrafı, 25,85 TL diğer değişen masrafları bulunmaktadır. İşletmelerin 1 dekar alan için 1.078,22 TL toplam üretim masrafı bulunmaktadır, bu masrafın 859,36 TL'si toplam değişen masraflar ve 218,86 TL'si toplam sabit masraflardır. İşletmeler 807,80 TL gayri safi üretim değerine sahiptir, 1. grubun ortalaması bu değer altında 2. ve 3. grubun dekar başına elde ettiği gayri safi üretim değeri bu değer üstündedir. İşletmelerin dekar başına brüt karı - 51,56 TL, net karı -270,43 TL, destekleme eklenmiş brüt karı 210,64 TL ve destekleme eklenmiş net karı -8,22 TL'dir (Çizelge 4.55).

Çizelge 4.55. Harran ovasındaki tarım işletmelerinin masrafları, gayri safi üretim değerleri ve işletmelerin karları

Masraflar	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251+da)	Ortalama
Toprak hazırlığı ve ekim masrafı (TL/da)	76,21	115,66	189,57	120,31
Gübreleme masrafları (TL/da)	151,08	207,25	306,58	212,19
İlaçlama masrafları (TL/da)	117,37	126,06	144,35	127,65
BGD masrafı (TL/da)	23,36	23,30	23,77	23,46
Sulama masrafı (TL/da)	64,30	73,94	102,43	78,04
Bakım masrafı (TL/da)	84,07	82,27	79,24	82,15
Hasad masrafı (TL/da)	152,26	161,07	150,75	154,47
Nakliye masrafı (TL/da)	26,95	35,36	47,17	35,23
Stopaj, tescil ücreti ve bağ-kur kesintisi (TL/da)	20,18	25,89	34,08	25,85
Değişen masraflar toplamı (TL/da)	715,78	850,79	1.077,94	859,36
Arazi kirası (TL/da)	147,70	189,50	263,10	193,08
Genel idari giderler (TL/da)	21,47	25,52	32,34	25,78
Sabit Masraflar Toplamı (TL/da)	169,17	215,02	295,44	218,86
Toplam üretim masrafı (TL/da)	884,95	1.065,81	1.373,38	1.078,22
Gayri safi üretim değeri (TL/da)	630,64	809,00	1.065,09	807,80
Brüt kar (TL/da)	-85,14	-41,79	-12,86	-51,56
Destekleme ödemeleri (TL/da)	250,86	268,64	271,97	262,20
Desteklemeli brüt kar (TL/da)	165,72	226,85	259,11	210,64
Net kar (TL/da)	-254,31	-256,81	-308,29	-270,43
Desteklemeli net kar (TL/da)	-3,45	11,83	-36,33	-8,22

Harran Ovasındaki tarım işletmelerinin dekar başına ortalama insektisit masrafı 90,76 TL'dir. 1. ve 2. grubun dekar başına ortalama masrafı bu değer altında 3. grubun dekar başına insektisit masrafı ise bu değer üstündedir. İşletmelerin dekar başına ortalama 32,48 TL herbisit masrafı, 4,42 TL fungusit masrafı bulunmaktadır. İşletmelerin dekar başına ortalama ilaçlama masrafı 127,65 TL'dir. 1. ve 2. grubun dekar başına yaptıkları ilaçlama masrafı bu değer altında, 3.grubun toplam ilaçlama masrafı bu değer üstündedir (Çizelge 4.56).

Çizelge 4.56. Harran ovasındaki tarım işletmelerinin ilaçlama masrafları

Masraflar	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251 ⁺ da)	Ortalama
İnsektisit Masrafı (TL/da)	89,98	90,16	92,51	90,76
Herbisit masrafları (TL/da)	25,56	31,36	43,75	32,48
Fungusit masrafları (TL/da)	1,82	4,53	8,09	4,42
Toplam ilaçlama masrafı (TL/da)	117,37	126,06	144,35	127,65

İşletmelerin işletme bazında yaptıkları ilaçlama masrafları incelendiğinde işletmelerin dekar başına yaptıkları insektisit masrafı toplam ilaçlama masrafının %71,10'u, herbisit masrafları %25,44'ü ve fungusit masrafları toplam ilaçlama masrafının %3,46'sı olarak bulunmuştur (Çizelge 4.57).

Çizelge 4.57. Harran ovasındaki tarım işletmelerinin ilaçlama masrafları (%)

Masraflar	1.Grup (1-100 da)	2.Grup (101-250 da)	3.Grup (251 ⁺ da)	Ortalama
İnsektisit Masrafı (TL/da)	%76,67	%71,52	%64,09	%71,10
Herbisit masrafları (TL/da)	%21,78	%24,89	%30,31	%25,44
Fungusit masrafları (TL/da)	%1,55	%3,59	%5,60	%3,46
Toplam ilaçlama masrafı (TL/da)	%100,00	%100,00	%100,00	%100,00

Tek yönlü Anova'da iki temel varsayım vardır. Bu varsayımlara göre her bir grup normal dağılımdan gelir ve görel olarak grupların varyansları homojendir (Kalaycı; 2010).

Tek yönlü anova örneğinin sonuçlarını incelemeden evvel varsayımların test edilmesi gerekir. Çalışmalarda genellikle varyansların homojenliği testine bakılır, eğer varyanslar homojen ise varsayımların tamamının sağlandığı kabul edilir (Kalaycı; 2010).

Varyansların homojenliği testi sonuçların göre; insektisit masrafı, herbisit masrafı, fungusit masrafı ve toplam ilaçlama masrafı için p değeri 0,05'den küçük olduğu için varyansların homojen olmadığı sonucuna varılır (Çizelge 4.58).

Çizelge 4.58. Varyansların homojenliği testi

Test of Homogeneity of Variances	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Toplam ilaçlama masrafı	9,97	2,00	127,00	0,00
İnsektisit masrafı	4,51	2,00	127,00	0,01
Herbisit masrafı	16,08	2,00	127,00	0,00
Fungusit masrafı	12,02	2,00	127,00	0,00

İnsektisit masrafı, herbisit masrafı, fungusit masrafı ve toplam ilaçlama masrafları için varyanslar homojen dağılmamıştır (bkz. Çizelge 4.57). Kruskal-Wallis Testi (bazen Kruskal-Wallis H testi olarak da geçer) gruplar arası tek yönlü varyans analizinin (One-way ANOVA) nonparametrik alternatifidir. Bu analiz sürekli değişkenlere sahip üç ya da daha fazla grup için karşılaştırma yapmayı sağlar (Kalaycı;2010). Kruskal-Wallis testi sonucuna göre herbisit, toplam ilaçlama masrafları ve fungusit masrafları için p değeri 0,05'den küçük olduğu için herbisit, toplam ilaçlama masrafları ve fungusit masraflarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu sonucuna varılır, insektisit masrafları içinse p değeri 0,05'den küçük olmadığı için istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varılır (Çizelge 4.59).

Çizelge 4.59. Kruskal-wallis testi

Kruskal-Wallis Testi	İnsektisit Masrafı	Herbisit Masrafı	Fungusit Masrafı	Toplam İlaçlama Masrafı
Chi-Square	0,51	32,37	28,31	10,67
df	2,00	2,00	2,00	2,00
Asymp. Sig.	0,78	0,00	0,00	0,01

Homogeneity test'inin sonucunda, varyansların homojen olduğu sonucuna varılırsa **Tukey** testinin verdiği sonuçlar, varyansların homojen olmadığı sonucuna varılırsa, **Tamhane's T2** testinin verdiği sonuçlar, yorumlarda kullanılır (Kalaycı; 2010).

Tamhane testi sonuçlarına göre 1. ve 2. , 1. ve 3. , 2. ve 3. gruplar arasında p değeri 0,05'den küçük olmadığı için insektisit masraflarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Toplam ilaçlama masrafları bakımından 1. ve 2. , 2. ve 3. gruplar arasında insektisit masraflarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamakta 1. ve 3. gruplar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmaktadır (Çizelge 4.60).

Çizelge 4.60. Post hoc testleri (Tamhane testi)

Gruplar	İnsektisit masrafı p değeri (sig.)	Herbisit masrafı p değeri (sig.)	Fungusit masrafı P değeri(sig.)	Toplam ilaçlama masrafı P değeri(sig.)
1-2	1,000	0,067	0,036	0,380
1-3	0,978	0,000	0,000	0,005
2-3	0,984	0,001	0,013	0,132

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Harran Ovası iklim ve toprak özellikleri yönünden dünyada eşine ender rastlanan bir potansiyele sahiptir (Talmaç, 2006). Bu yüzden bu toprakları kirletecek bilinçsiz bir ilaç uygulamasının yapılmaması gerekmektedir ve bu konuda yapılacak çalışmalar çok önemlidir.

Bu çalışmanın amacı Harran ovasındaki tarım işletmelerinin ekonomik analizini yapmak ve çiftçilerin ilaç kullanım konusundaki bilinç düzeyini belirlemektir. Çalışma Şanlıurfa'nın en önemli ovalarından biri olan Harran ovasında 130 işletme sahibiyile yüz yüze yapılan anket çalışmaları sonucunda işletmelerin tarımsal ilaç kullanımları hem ürün bazında hem işletme bazında detaylı olarak incelenmiştir.

İşletmecilerin %7,69'u okuryazar değil veya okuryazar ancak ilköğretim mezunu olmayan, %62,31'i ilköğretim ve %3,08'i ise üniversite mezunudur. İşletmecilerin sadece %22,31'i herhangi bir kooperatife üyedir. Bu bize Harran ovasındaki çiftçilerin eğitim seviyesinin ve kooperatifleşme bilincinin düşük olduğunu göstermektedir.

İşletmelerin arazi mülkiyet durumları incelendiğinde %70,8'i mülk arazi, %26'sı kiraya işlenen arazi, %2,58'i kiraya verilen arazi ve %0,62'sinin ortak işlenen arazi olduğu görülmektedir. Çalışmada mülk arazi oranının bu kadar yüksek olmasının sebepleri, yöredeki nüfus yoğunluğundan dolayı çiftçilerin kendi arazisini kendisinin işlemesi ve bölgede sulamaya açılmayan yerlerden kolaylıkla işçi temini yapılmasındandır.

İşletmecilerin %97,6'sı ilaç bayilerinden, yalnızca %1,54'ü Tarım Kredi Kooperatiflerinden tarımsal mücadele ilaçlarını temin etmektedir. Harran Ovasındaki çiftçilerin ilaç alırken kooperatifleri tercih etmemesinin sebebi, ilaç bayilerinde aradıkları ilacı daha kolay bulmaları ve bayilerin ödeme seçeneklerinin daha avantajlı olmasıdır. Çiftçilerin ilaçlarını daha ucuza almaları için bölgede bulunan tarım kredi kooperatiflerinin çiftçiye cezbedecek satış imkanları sunması gerekmekte ve çiftçilerin ilacı peşin satın alarak daha az ilaç masrafı yapması için teşvik edici uygulamaların uygulanması gerekmektedir.

İşletmecilerin %33,8'i hastalık ve zararlıların teşhisinde ilaç bayisi ve firmalarından, %33,1'i danışman ziraat mühendislerinden, %29,2'si kendi tecrübesinden, %3,8'i diğer çiftçilerin tavsiyelerinden yararlanmaktadır. Çiftçilerin neredeyse tamamının ilaç fiyatlarını bayiden öğrenmesi ve bayilerin hastalık ve zararlıların teşhisinde etkili olmasının sonucu olarak, hastalık ve zararlı takibi yapılmasında çiftçiler bayilerin inisiyatifiyle karşı karşıyadır ve bayiler hastalık ve zararlı teşhisi konusunda yeteri kadar

bilgili değilse hastalık ve zararlılardan dolayı çiftçilerin ürün kaybı daha fazla olabilir, bundan dolayı tarım danışmanları ilaçlama konusunda çiftçilerin daha fazla yanında olmalı ve onlara bu konuda yol göstermelidir.

İşletmecilerin %58,46'sı arazideki zararlı ve yararlı böcekleri kısmen tanıdığını söylemiştir. Arazisinde bulunan yararlı ve zararlı böcekleri tanımayanların oranı %17,69'dur. Çiftçilerin arazisinde bulunan yararlı ve zararlı böcekleri kısmen tanıması, ve yaklaşık %40'ının zararlıların sadece zarar veren dönemini tanıması gereğinden fazla ilaç kullanılması ve bilinsiz ilaçlama yapılmasına sebebiyet verebilir, bu durumu ortadan kaldırmak için tarım çalışanları ve danışman ziraat mühendisleri bu konularda çiftçiye gerekli olan eğitimleri vermesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Çiftçilerin %46,2'si ilaçlama dozunu ayarlama da ilaç bayisi ve firmalarının önerilerinden, %20'si ilaç üzerindeki etikete göre ve %7,7'si tarım teşkilatının önerilerinden yararlandığını ifade etmiştir. İşletmecilerin % 33,8'i hastalık ve zararlıların teşhisinde ilaç bayisi ve firmalarından, %33,1'i danışman ziraat mühendislerinden %29,2'si kendi tecrübesinden, %3,8'i diğer çiftçilerin tavsiyelerinden yararlanmaktadır. İşletme sahiplerinin %43,1'i fiyatı ne olursa olsun en etkili ilacı aldığını, %33,1'i bayinin tavsiye ettiği ilacı aldığını dile getirmiştir.

Çiftçilerin ilaçlama dozunu ayarlama da, hastalık ve zararlıların teşhisinde ve alacağı ilaca karar vermede ilaç bayilerinin çok etkili olduğu görülmektedir. Eğer çiftçilerin ilaç aldığı bayi yeteri kadar donanımlı ve iyi niyetli değilse çiftçiye yanlış yönlendirerek çiftçinin fazla dozda ilaç kullanmasına neden olabilir ki bu da hem çevrenin hem de canlıların daha fazla zarar görmesine neden olabilir. Bunların önüne geçmek için çiftçiler tarım teşkilatında çalışan ziraat mühendisleri ve tarım danışmanları tarafından bilinçlendirilmeli, hastalık ve zararlı karşısında yapması gerekenler detaylı olarak anlatılmalıdır.

Çiftçilerin %67,69'u ekonomik zarar eşiği hakkında bilgi sahibi olmadıklarını, %26,92'si ilaç alırken ruhsatlı olup olmadığına dikkat etmediklerini ve %11,54'ü ise aldıkları ilaçların son kullanma tarihine dikkat etmediklerini söylemiştir. Bu bilgiler bize çiftçilerin ilaç kullanım konusunda bilinç düzeyinin düşük olduğunu göstermektedir. Bu konularda çiftçiler bilinçlendirilmelidir.

Çiftçilerin %90,8'i, pestisitlerin insanlara karşı deride tahribat yapabileceğini ve %76,9'u kanserojen etkisi olabileceğini ifade etmiştir. İşletmecilerin %93,8'i pestisitlerin akarsu ve göllerde kirlilik yapabileceğini, %98,5'i ise pestisitlerin yararlı böceklerle ve

arıllara zarar verebileceğini ifade etmiştir. Bu bilgiler ışığında çiftçilerin pestisitlerin insanlar ve diğer canlılara karşı zararlı etkileri olduğunu düşündükleri söylenebilir.

Bir dekar alan için pamuk bitkisinin ortalama ilaçlama masrafı 99,32 TL, buğday için 43,99 TL, 26,79 TL'dir, pamuk bitkisinin ilaçlama masraflarının bu kadar yüksek olmasının sebebi hastalık ve zararlıları kontrol etmek için yeşil kurt, kırmızı örümcek gibi ilaçların birden fazla kullanılması ve yine buğday ve mısıra göre daha fazla ilaç kullanılmasıdır. Pamukta daha az ilaçlama yapabilmek için çiftçilerin bu konuda alacakları eğitimler ve araştırmacıların yapacakları çalışmaların önemli bir etkiye sahip olacağı düşünülmektedir.

Harran ovasındaki tarım işletmelerinin dekar başına ortalama 120,31 TL, toprak hazırlığı ve ekim masrafı, 212,19 TL gübreleme masrafı, 127,65 TL ilaçlama masrafı, 23,46 TL bitki gelişim düzenleyici masrafı, 78,04 TL sulama masrafı, 82,15 TL bakım masrafı, 154,47 TL hasad masrafı, 35,23 TL nakliye masrafı, 25,85 TL diğer değişen masrafları bulunmaktadır. Değişen masraflar içerisinde hasad masrafının en yüksek değere sahip olması pamuk hasadında makinalı tarıma yeni geçilmiş olması ve pamuğun elle toplamasının zor ve zahmetli olması sebebiyle toplam ücretinin yüksek olmasıdır.

İşletmelerin brüt karı dekar başına ortalama -51,56 TL, destekleme ödemeleri 262,20 TL ve destekleme eklenmiş brüt karı 210,64 TL'dir. Bu bilgiler ışığında destekleme ödemeleri olmadığı takdirde işletmelerin zarar edeceğini söyleyebiliriz.

İşletmelerde dekar başına ortalama 90,76 TL insektisit, 32,48 TL herbisit ve 4,41 TL fungusit masrafı bulunmaktadır ve bu masraflara ilaçlamanın yapılması için gerekli olan işgücü masrafı, alet ekipman masrafı, mazot masrafı gibi masraflar dahildir. İlaçlama masrafları içerisinde insektisit masrafının yüksek olmasının nedeni bu ilaçların hem pamuk, hem buğday hem de mısır için kullanılması ve özellikle pamuk bitkisinde hastalık ve zararlı kontrolü yapabilmek için birden daha fazla insektisit kullanılıyor olmasıdır. Fungusit masrafının bu kadar düşük çıkmasının sebebi ise fungusitlerin pamuk ve mısır tohumları fungal hastalıklara karşı ilaçlanmış halde satılması sebebiyle sadece buğday için ve genelde pas hastalığını kontrol altına almak gayesiyle kullanılmasıdır.

Sonuç olarak çiftçiler ilaçlama konusunda yeteri kadar bilgili ve bilinç düzeyleri yüksek değildir. İlaçlama konusunda ilaç bayileri çok etkin durumdadır bu sebeplerle bu konuda tarım danışmanlarının ve tarım teşkilatında çalışanların yapacakları eğitim faaliyetleri çok önemlidir. Çiftçilerin bilinçli bir şekilde ilaçlama yapmasını sağlayacak teşvik edici desteklemeler yapılabilir bu sayede çiftçilerin ilaçlama masrafları düşer ve

hem daha çok para kazanabilirler hem de pestisitlerin çevreye ve diğ er canlılara olan zararlı etkileri kısmen de olsa azaltılabilir.

Son olarak bölgede bu konuyla ilgili çalışma yapmak isteyen kişiler anket sorularını hazırlarken çiftçilerin bilinç düzeyini belirlemeye yönelik sorulara anketlerinde daha fazla yer vermeli, özellikle bu konudaki destek ve hibelerden dolayı gitgide yaygınlaşan jeotermal enerji kaynaklarından veya güneş enerjisi ile ısınan seraların artması sebebiyle bu seralardaki ilaç kullanımının ekonomik analizine yönelik çalışmalar yapmalı ve kimyasal ilaçlamaya alternatif mücadele yöntemlerinin uygulanıp uygulanamayacağı veya uygulanırsa bunun getirlerinin ve g t r lerinin neler olacağı hakkında detaylı analizlere yer veren çalışmalara öncelik vermelidir.

KAYNAKLAR

- Akbay C., 1991 “Aşağı Seyhan Ovasında Tarımsal Savaş İlaçlarının Pazarlanması ve Tarım İlaçları Kullanımının Ekonomik Analizi” Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Adana. 83s.
- Akbay C., ve Yurdakul O.1993 “Aşağı Seyhan Ovasında Tarımsal Savaş İlaçlarının Kullanımı ve Ekonomik Analizi” Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi Sayı: 8 (2) s. 15-30
- Alimi T., Ayanwale A.B. 2004 “Economic Impacts of Chemical Pesticides Use on Fadama Crop Farming in Sudano-Sahelian Zone” J. Soc. Sci., 9(3): 149-155
- Altıkat A., Turan T.,Torun F.E., Bingül Z., 2009 “Türkiye’de Pestisit Kullanımı ve Çevreye Olan Etkileri” *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.* 40 (2), 87-92, 2009 ISSN : 1300 – 9036
- Anonim, 2013. <http://www.tuik.gov.tr>, Erişim tarihi: 20.11.2013.
- Ceritli İ., 1997 “ Türkiye’nin Toprak Sorunu” *Ekoloji Dergisi sayı 22, sayı 7*
- Çelik N. “Tarımda girdi kullanımı ve verimliliğe etkileri uzmanlık tezi." İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Tarım Dairesi, Temmuz (2000)
- Çiçek A.,ve Erkan O.1996 “Tarım Ekonomisi’nde Araştırma Ve Örnekleme Yöntemleri” Gazi Osmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No:12,118s,Tokat
- Demircan V.,Yılmaz H., 2005,. “Isparta İli Elma Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Çevresel Duyarlılık Ve Ekonomik Açından Analizi”*Ekoloji Dergisi Sayı:57, s.15-25.*
- Gençsoylu İ., Başpınar H., 2004 “Büyük Menderes Havzası Pamuk Ekim Alanlarında Üreticilerin Zararlılara Karşı Yaptıkları Kimyasal Mücadele Uygulamalarının Genel Değerlendirilmesi” *ADÜ Ziraat Fakültesi Dergisi 2004; 1(1) : 7 – 11*
- Hayırlıoğlu A.E. 2007 “Tarımda İlaç Kullanımının Ekonomik Ve Çevresel Analizi; Konya İli Çumra İlçesi Domates Yetiştiriciliği Örneği” Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Konya. 100s.
- Idris A., Rasaki K., Folake T., Hakeem B.(2013) “ Analysis of Pesticide Use in Cocoa Production in Obafemi Owode Local Government Area of Ogun State, Nigeria” *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare Vol.3, No.6,*
- Jacquet F., Butault J.P.,Guichard L., 2010 An economic analysis of the possibility of reducing pesticides in French field crops” *Economic Evaluation,Environmental*

- Repercussions and Regulatory Framework Chania, Crete, Greece, date as in: September 2-4
- Öğüt S., Küçüköner E., 2008 “Isparta ve Çevresinde Tarımsal Üretiminde Kullanılan Önemli Tarım İlaçları (Pestisitler)”. Türkiye 10.Gıda Kongresi;21-23 Mayıs 2008 Erzurum.s.1095-1098
- Özkan B., Vuruş H.A., Karadeniz C.F.(2003) “Antalya İlinde Turunçgil Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımına Yönelik Üretici Tutum ve Davranışları” *Anadolu, J. of Aarı 13 (2) 2003*, 103 – 116
- Sataloğlu N, Aydın B, Turla A. [Pesticide Poisoning]. www.scopemed.org/?mno=217 [Access: January 27, 2014]. Turkish.
- Shrawasti K., (2012) “Pesticide Use In Agriculture And Its Socio- Economic Contexts, A Case Study of Panchkhal Area, Kavre, Nepal” *International Journal Of Scientific & Technology Research Volume 1, Issue 9*,
- Şahin G. 2009 “Isparta İlinde Tarım İlaçlarının Uygun Kullanımı Ve Korunma Yöntemleri Konusunda Bireylerin Bilgi, Tutum Ve Davranışları İle Tarım İlaçlarının Anne Sütündeki Kalıntı Düzeyleri” Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Isparta. 84s.
- Tanrıvermiş H. 2000 “Orta Sakarya Havzası’nda Domates Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi” Ankara Üniversitesi Proje Raporu 200-4, 119s.
- Tiryaki O.,Canhilal L., Horuz S., 2010 “Tarım İlaçları Kullanımı ve Riskleri” Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları, cilt (volume) 26 sayı (issue) 2 s.154-169
- Tosun N., Karabay N. Ülkü., Sayım F.,(2001) “Tarım İlaçlarının Potansiyel Yan Etkileri ve Türkiye’de Kullanımı” *Anadolu, J. Of Aarı 11 (1) 2001*, 113 – 125
- Yeşil S., Öğür E., 2011 “Zirai Mücadelede Pestisit Kullanımının Türkiye ve Konya Ölçeğinde Değerlendirilmesi ve Pestisit Kullanımının Olası Sakıncaları” I. Konya Kent Sempozyumu Konya İl Koordinasyon Kurulu 26-27 Kasım 2011 s. 439-450
- Yetkin C., Arslan F.Z, Bilgili A., 1.Bitki Koruma Ürünleri ve Makineleri Kongresi 2-5 Nisan 2013,Antalya
- Yurdakul O., Özgür A.F., Akbay C.1994 “Çukurova’da Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi” TÜBİTAK Proje No; TOAG-922 Tarım ve Ormancılık Araştırma Grubu,Adana
- Yüksel N.Y.,Canik F., 2011“Türkiye’de Tarım İlaçları Kullanımı” Türkiye Tarımsal Ekonomi ve Geliştirme Enstitüsü Yayınları, ISSN:1303-8346 s.1-4

EKLER

EK-1 Anket çalışması sonucunda elde edilen ilaçlama masraflarına ait işgücü teknik katsayılar (gün/da)

	insektisit	herbisit	fungisit	toplam ilaçlama
pamuk	0,150	0,060	-	0,21
buğday	0,030	0,020	0,02	0,07
mısır	0,025	0,035	-	0,06

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı, soyadı : Muhammed Sami BAYRAKTAR
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 01.01.1983 Kahramanmaraş
Medeni hali : Evli
Telefon : 0414 313 28 83
e-posta : mbayraktartagem@hotmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek Lisans	KSÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ziraat Müh.	2014
Lisans	Atatürk Üniversitesi/ Ziraat Müh.	2007
Lise	Kahramanmaraş Anadolu İmam Hatip Lisesi	2002

İş Denevimi

Yıl	Yer	Görev
2009-2010	Kars Devlet Su İşleri Bölge Müdürlüğü	Ziraat Mühendisi
2010-2012	Şanlıurfa Tarım Reformu Bölge Müdürlüğü	Ziraat Mühendisi
2012-	Gap Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü	Ziraat Mühendisi

Yabancı Dil

İngilizce : KPDS;72,5

Hobiler

Futbol, Tenis