

TC  
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MANİSA İLİNDE BİTKİ KORUMA YÖNTEMLERİNİN  
UYGULAMADAKİ SORUNLARI ÜZERİNE  
BİR ARAŞTIRMA  
Elvan KARATAŞ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
BİTKİ KORUMA ANABİLİM DALI  
KONYA, 2009

## ÖZET

### YÜKSEK LİSANS TEZİ

#### MANİSA İLİNDE BİTKİ KORUMA YÖNTEMLERİNİN UYGULAMADAKİ SORUNLARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Elvan KARATAŞ

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü  
Bitki Koruma Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Özdemir ALAOĞLU

2009, 103 Sayfa

Jüri: Prof. Dr. Özdemir ALAOĞLU

Bu çalışma, Manisa ilinde karşılaşılan bitki koruma yöntemlerinin uygulamadaki sorunlarının belirlenmesi amacıyla ele alınmıştır. Bu amaçla 2008 yılında çalışma alanında 50 adet zirai ilaç bayiine 42 soru, 75 adet üreticiye 37 soru ve 50 adet teknik elemana 43 sorudan oluşan anket çalışması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre üreticilerin %48 i bitki koruma konularındaki tavsiyeleri ilgili teknik elemanlardan alırken, %52 si ilaç bayi ve komşu üreticilerden almışlardır. Üreticilerden %64 ünün etikette belirtilen doz oranında ilaç kullandıkları, %65 inin boş ilaç ve gübre atıklarını yakıp imha ettikleri, %72 sinin ilaçlamadan sonra gereken bekleme süresine uyarak mahsulünü hasat ettikleri ve %50 sinin ilaç uygulamaları sırasında eldiven, maske, gözlük gibi herhangi bir koruyucu önlem aldıkları ortaya çıkmıştır.

Çiftçiler bitki koruma sorunlarının çözümünde genellikle kimyasal savaş yöntemini tercih etmekte olup, bilinçsiz pestisit uygulamaları beraberinde insan ve çevre sağlığı açısından birçok olumsuzlukları gündeme getirmektedir.

Çalışmada elde edilen sonuçlar insan ve çevresel beklentiler açısından değerlendirilerek çözüm önerileri tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bitki Koruma Sorunları, Anket, Manisa

## **ABSTRACT**

**MS Thesis**

### **RESEARCH ON THE PROBLEMS ABOUT PLANT PROTECTION PRACTICES IN MANİSA PROVINCE**

**Elvan KARATAŞ**

**Selçuk University**

**Graduate School of Natural and Applied Science**

**Department of Plant Protection**

**Advisor: Prof. Dr. Özdemir ALAOĞLU**

**2009, 103 Page**

**Jury: Prof. Dr. Özdemir ALAOĞLU**

This study, aims to establish the problems about plant protection practices in Manisa Province. In this research, a survey (in the form of interview) was carried out in 2008 with 50 agrochemical dealers 42 questions, 75 farmers 37 questions and 50 technical experts 43 questions in this field. According to the results, while 48% of the growers followed the suggestions and advices about plant protection practices made by the related technical experts, 52% of them have followed pesticide dealers and neighbour growers, etc. On the other hand, 64 % of the growers used pesticide dosage which is indicated in the label. 65% of the growers dispose pesticides and fertilizer wastes; 72% of them harvested their products obeying post harvest intervals (PHI) indicated on the label instructions. During the pesticide treatments 50% of the growers have obeyed the protective measures.

Growers usually preferred to chemical control methods for common plant protection problems. Use of pesticides cause frequently serious problems for human health and environmental pollution.

Results were evaluated in the frame of human and environmental prospects and some recommendations were discussed.

**Key Words:** Plant Protection Problems, Interview, Manisa.

## TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın baŐlangıcından tez haline gelmesine kadar her konuda yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Özdemir ALAOĞLU'na saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

ÇalıŐmalarımın her aşamasında, bilgi ve deneyimleri ile yardımlarını esirgemeyen, çalıŐmalarıma yön veren ve her zaman manevi desteğini hissettiğim sevgili eŐim Ziraat Mühendisi Sadullah KARATAŞ'a sonsuz teşekkürler.

<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>SAYFA</b>
ÖZET .....	iii
ABSTRACT .....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. KAYNAK ARAŞTIRMASI.....</b>	<b>4</b>
<b>3. MATERYAL VE METOD.....</b>	<b>10</b>
3.1. Materyal.....	10
3.2. Metod.....	10
3.2.1. Örnek İlçe ve İşletmelerin Seçiminde Uygulanan Metod.....	10
3.2.2. Görüşme Formlarının Geliştirilmesi ve Uygulanması.....	11
3.2.3. Bilgilerin Dökümü ve Değerlendirilmesinde Uygulanan Metod.....	11
<b>4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....</b>	<b>12</b>
4.1. Tarımsal Arazi Kullanım Durumu, Zirai İlaç Satış Bilgileri.....	12
4.2. Zirai İlaç Bayileri, Teknik Elemanlar ve Üreticilerle İlgili Bilgiler.....	14
4.2.1. Zirai İlaç Bayilerine Ait Bilgiler.....	14
4.2.1.1. Bayilerin Demografik Bilgileri ve Mesleki Deneyimleri.....	14
4.2.1.2. Zirai İlaç Bayi İşyeri Bilgileri.....	16
4.2.2. Teknik Elemanlara Ait Bilgiler.....	18
4.2.2.1. Teknik Elemanların Demografik Bilgileri ve Mesleki Deneyimleri.....	18
4.2.3 Üreticilerin Demografik Bilgileri.....	19
4.3. Tarımsal Kuruluşlarla İşbirliği.....	20
4.4. Piyasaya Yeni Sürülen İlaçlar Hakkında Bilgi Edinme Kaynakları.....	23
4.5. Üreticilerin Zirai İlaç Bayi Seçiminde Dikkat Ettikleri Özellikler.....	24
4.6. Üreticilerin Zirai Mücadele İlaçlarını Seçme Durumları.....	26
4.7. Bayi ve Teknik Elemanların Önerilen İlaçlarda Dikkat Ettikleri Hususlar.....	29
4.8. Teknik Elemanların Önerilerine Uyuma.....	31
4.9. Zirai Mücadelede Öncelikle Önerilen Yöntemler.....	33
4.10. İlaçların Hazırlanması ve Uygulanmasında Dikkat Edilecek Hususlar.....	37
4.10.1. Zirai Mücadele İlaçlarında Doz Ayarlaması.....	37
4.10.2. İlaçların Birbiriyle Karıştırılması.....	39
4.10.3. Zirai Mücadele İlaçlarının Uygulama Zamanı.....	41
4.10.4. İlaçlamada Zaman Aralıklarına Dikkat Etme.....	43
4.10.5. Tarımsal İlaçlamalarda Pestisitlerin Uygulayıcıya Etkileri.....	45
4.11. Kimyasal Mücadelenin Sık ve Bilinçsizce Kullanılmasının Sonuçları.....	47

4.12. Biyolojik Mücadele Uygulamaları Konusundaki Gözlemler.....	48
4.13. Bir Zararlıyı İzleme Yöntemleri.....	52
4.14. Zararlılara Karşı Yapılan İlaçlamalarda Hedef Ne Olmalıdır.....	56
4.15. Çevreye Olan Duyarlılıklar.....	57
4.15.1. Zirai İlaç ve Gübre Atıkların İmhası.....	57
4.15.2. Bitki Artıklarının (Anız) Yakılması.....	59
4.16. Zirai Mücadele Alet ve Ekipmanların Bakımı.....	62
4.17. Bitki Koruma Klinikleri Hakkındaki Gözlemler.....	64
4.18. Zirai Mücadele İlaçlarını Hangi Meslek Gruplarınca Satılmalı.....	69
<b>5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....</b>	<b>71</b>
5.1. Üreticiler ile İlgili Sorunlar.....	71
5.2. Zirai İlaç Bayiliği ile İlgili Sorunlar.....	72
5.3. Teknik Elemanlar ile İlgili Sorunlar.....	73
5.4. Alınabilecek Önlemler.....	74
<b>6. KAYNAKLAR.....</b>	<b>76</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>80</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>103</b>

## ÇİZELGELER LİSTESİ

## SAYFA

Çizelge 4.1. Manisa il ve ilçelerindeki özel ve kamu niteliğindeki zirai mücadele ilaç bayileri.....	13
Çizelge 4.2. Manisa ilinde zirai ilaç tüketim miktarları (kg/lt).....	13
Çizelge 4.3. Manisa il ve ilçelerindeki Zirai İlaç Bayilerinin Meslek Gruplarına Göre Dağılımı.....	14
Çizelge 4.4. Zirai ilaç bayilerinin demografik bilgileri.....	15
Çizelge 4.5. İlaç bayileri işyeri özellikleri.....	17
Çizelge 4.6. Teknik elemanların demografik bilgileri.....	19
Çizelge 4.7. Üreticilerin demografik bilgileri.....	20
Çizelge 4.8. Üretici ve bayilerin tarımsal kuruluşlarla ilişki kurma sıklıkları.....	21
Çizelge 4.9. Üreticilerin tarımsal kuruluşlardan yararlanma şekli.....	21
Çizelge 4.10. Tarımsal faaliyet toplantılarına katılım.....	22
Çizelge 4.11. İlaçlar hakkında bilgi edinme kaynakları.....	24
Çizelge 4.12. Bayi seçiminde dikkat edilen özellikler.....	25
Çizelge 4.13. Bayilerce üreticilere sağlanan imkânlar.....	25
Çizelge 4.14. Üreticilerin ilaç seçiminde tavsiye aldıkları kesimler.....	27
Çizelge 4.15. Üreticilerin ilaç alma şekilleri.....	27
Çizelge 4.16. Gelen çiftçiye istediği ilacı veya başka ilaç önerme.....	28
Çizelge 4.17. Üreticinin spesifik ilaçlara yaklaşımı.....	28
Çizelge 4.18. Önerilen ilaçlarda dikkat edilen kriterler.....	30
Çizelge 4.19. İlaç uygulamaları esnasında yapılması gereken hususlar.....	30
Çizelge 4.20. Tüm alanın ilaçlanıp ilaçlanmaması.....	31
Çizelge 4.21. Üreticilerin Teknik elemanların önerilerine uyması.....	32
Çizelge 4.22. Bağda salkım güvesi'ne karşı yapılan öneriler.....	34

Çizelge 4.23. Akarlara karşı mücadelede öneriler.....	35
Çizelge 4.24. Virüs ve virüs benzeri hastalıklara karşı mücadelede öneriler.....	36
Çizelge 4.25. Doz ayarlamada yararlanılan kriterler.....	38
Çizelge 4.26. İlaçların karıştırılarak atılması.....	40
Çizelge 4.27. Bir zararlıyı görür görmez ilaçlama yapma.....	42
Çizelge 4.28. İlacın temin edilme zamanı.....	43
Çizelge 4.29. Türkiye'den AB ülkelerine gönderilen bitkisel ürün partilerine göre uygun bulunmayanların sayısı ve nedenleri.....	45
Çizelge 4.30. Zehirlenmelere karşı önlemler.....	46
Çizelge 4.31. Tarım ilaçlarından zehirlenme yolları.....	46
Çizelge 4.32. Kimyasal Mücadelenin Sık ve Bilinçsizce Kullanılmasının Sonuçları.....	104
Çizelge 4.33. Biyolojik mücadelenin yetersiz olmasının nedenleri.....	50
Çizelge 4.34. Biyolojik mücadelede karşılaşılan aksamalar.....	51
Çizelge 4.35. Birden fazla zararlıya karşı izlenen yol.....	55
Çizelge 4.36. Önemli zararlılarla ilgili sorunları çözebilme.....	55
Çizelge 4.37. İlaç ve gübre atıklarının imhası.....	58
Çizelge 4.38. Anız yakmanın sakıncaları.....	62
Çizelge 4.39. İlaçlama alet ve ekipmanların bakımı.....	63
Çizelge 4.40. Klinikler hakkındaki gözlemler.....	65
Çizelge 4.41. Reçeteyi kimler verebilir.....	66



## ŞEKİLLER LİSTESİ

### SAYFA

Şekil 4.1. Manisa tarımsal arazi kullanım durumu.....	12
Şekil 4.2. Bayilerin mesleki deneyimleri.....	16
Şekil 4.3. Üreticilerin toplantılara katılmama nedenleri.....	23
Şekil 4.4. Arazilerin bakımını yapan teknik elemanlar.....	32
Şekil 4.5. Bağda salkım güvesi'ne karşı öneriler.....	35
Şekil 4.6. Doz ayarlamasının önerilmesi.....	37
Şekil 4.7. İlaçların karıştırılarak atılması.....	40
Şekil 4.8. Hastalık ve zararlı düzenli ilaçlama.....	41
Şekil 4.9. İlaçlama ile hasat arası süreye uyulması.....	44
Şekil 4.10. Faydalarını düşünerek ilaç kullanıp kullanmama durumu.....	49
Şekil 4.11. Salkım güvesi karşı biyolojik mücadele yerine ilaç kullanmanın nedenleri.....	50
Şekil 4.12. Biyolojik mücadelenin Ülkemizde yerleşmesi için ortaya çıkan görüşler.....	52
Şekil 4.13. Zararlıları takip etme yolları.....	54
Şekil 4.14. Zararlılara karşı ilaçlamalarda istenilen hedef.....	56
Şekil 4.15. Anız yakılmasına eğilimler.....	60
Şekil 4.16. Anız yakma nedenleri.....	61
Şekil 4.17 Budama aletlerinin nasıl temizlendiği.....	64
Şekil 4.18 Tarım ilaçlarının reçete sistemi ile satılması.....	66
Şekil 4.19 Zirai ilaçları kimler satmalı.....	70

## 1. GİRİŞ

Manisa bir sanayi ili olmasının yanında, geniş bitkisel ve hayvansal ürün yelpazesi ile Türkiye tarımında çok önemli bir yere sahiptir. Türkiye’de üretimi yapılan önemli kültür bitkilerinden kuru ve yaş üzüm, zeytin, pamuk, tütün, kiraz ve hububat en önemli ürünlerdir. Üretmiş olduğu tarımsal üretim değerleri ile Türkiye’de ilk üç il arasında yer alan Manisa, zaman zaman birinci il konumuna da gelmiştir. Günümüzde Manisa ile özdeşleşmiş bazı ürünlerin başında çekirdeksiz kuru üzüm ve zeytin gelir. Türkiye’den ihraç edilen çekirdeksiz kuru üzümün %75-80 ini tek başına Manisa karşılamaktadır. Manisa topraklarının dörtte üçünün Gediz havzasında yer alması ve uygun ekolojik koşulların varlığı, ulaşım ve ticaret merkezlerine yakınlığı tarımda gelişmeyi sağlamıştır. Manisa Türkiye tarımı içerisinde özel bir yere ve öneme sahiptir. İhracat ve yurtiçi tüketim bakımından büyük değer taşıyan, döviz girdisi sağlayan ürünlerin çoğunluğu Manisa’da üretilmektedir.

İlin toplam arazi varlığı 1.309.600 ha olup, toplam yüzölçümünün yaklaşık %24,54 ü 1., 2., ve 3., sınıf tarım alanlarından oluşmaktadır. Tarımın yoğun bir şekilde yapıldığı önemli ovalar Salihli, Turgutlu, Manisa ve Bakırçay ovalarıdır. Alanın 505.134 hektarı tarımsal üretim amaçlı kullanılmaktadır. Tarımsal üretim amaçlı kullanılan arazinin 68.751 hektarında bağ, 80.951 hektarında zeytin, 33.451 hektarında sebze, 16.774 hektarında meyve (bağ ve zeytin hariç), 305.207 hektarında tarla bitkileri (buğday, arpa, mısır, tütün, haşhaş vb.) üretimi yapılmaktadır (Anonymous 2007). Bu rakamlara bakıldığında tarımsal üretimin büyük bir kısmı tarla ürünlerine yönelik olup ilimizin ekonomik değere sahip ürününü ise bağ (yaş ve kuru üzüm) üretimi oluşturmaktadır.

Tarımsal üretim amaçlı kullanılan 505.134 hektar alanın %33,42 si sulanabilir alan niteliğindedir. Bir başka ifade ile 168.815 hektar alanda sulu tarım yapılmakta olup sulanabilen alanda bağ, zeytin, sebze, meyve üretimi geniş yer tutmaktadır (Anonymous 2007).

Dünyanın yüzölçümünün sınırlı olması ve tarıma elverişli alanların giderek azalması nedeniyle, hızla artan dünya nüfusunu besleyebilmek için birim alandan elde edilecek ürün miktarı arttırılmaya çalışılmaktadır. Bunun için de modern teknikler ve girdiler kullanılmakta olup, zirai mücadele ilaçları da tarımsal üretimin arttırılmasında ve kaliteli ürün elde edilmesinde etkili olan en önemli girdilerden biridir.

Bitki hastalık ve zararlılarının önce tanısı, sonra da ürünün bu hastalık ve zararlılardan korunması için gerekli tüm önlemleri belirleyip uygulanmasını sağlamak bitki koruma sorunlarının giderilmesinde büyük önem arz etmektedir. Yüksek verimli tohum kullanımı, sulama, gübreleme gibi tekniklerle birim alandan alınabilecek ürün miktarı ne kadar arttırılırsa arttırılsın, bilinçli bir tarımsal mücadele yapılmadığı sürece ürünün önemli bir kısmı hastalık, zararlılar (böcek, akar, nematod gibi hayvansal organizmalar) ve yabancı ot yüzünden kayba uğrayabilmektedir.

Zirai mücadele ilaçları kullanılmadığı takdirde %45-65 oranında ürün kayıplarının meydana geldiği belirtilmektedir. Türkiye gibi tarım potansiyeli yüksek olan ülkelerde, tarımın ekonomiye yaptığı katkıları arttırmak için öncelikle tarımsal üretim miktarı ve kalitesinin arttırılması gerekmektedir. Zirai mücadele ilaçları, kolay uygulanması ve hızlı sonuç alınabilirliği yönünden bütün dünyada kullanılmasından vazgeçilemeyecek maddeler olarak kabul edilmektedir. Fakat verimin arttırılmasında büyük rol oynayan zirai mücadele ilaçlarının bilinçsiz ve kontrolsüz uygulamaları sonucunda, insan, hayvan ve çevre sağlığı tehdit edilmekte, hava, su, toprak, ve yabani hayat olumsuz etkilenmekte, gıda maddelerinde ilaç kalıntıları söz konusu olmakta, hedef alınan zararlılarda direnç oluşmakta, önemli olmayan bazı zararlılar ana zararlı konumuna geçmekte, yararlıların ve doğal hayatın öldürülmesiyle doğal denge bozulmakta ve bitkilerde fitotoksisite görülmektedir (Yıldırım 2000).

Diğer taraftan, "**Türkiye'de diğer ülkelere nazaran daha fazla ilaç kullanılıp kullanılmadığı?**" sorusu da akla gelebilir. Halen birim alana isabet eden tarım ilacı miktarı Yunanistan'da ülkemizde kullanılan miktarın 9 katı, İtalya'da 11 katı, Danimarka'da 2 katı daha fazladır. Ancak, ülkemizde tarım ilaçları gelişmiş ülkelere göre çok daha az kullanılmasına rağmen, insan ve çevre sağlığı yönünden tarım ilaçları kullanımından kaynaklanan sorunlar da vardır (Anonymous 2009).

Ege Bölgesinde bitki koruma sorunları ve çözüm yolları hakkında böyle bir anket çalışmasına rastlanmamıştır, bu kapsamda da Manisa İlinde çalışılmamıştır. Bu yüzden bu çalışma Ege Bölgesi ve Manisa ili için önem arz etmektedir. Çalışmada Manisa ilinde tarım ilacı kullanımı yönünden var olan sorunların ortaya çıkarılması ve sonuçların insan ve çevre sağlığı açısından oluşturabileceği olumsuzlukların en aza indirilebilmesi amaçlanmıştır.

## 2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Çınar (1987), Türkiye’de Bitki Koruma Eğitiminin Durumu ve Sorunları konusunda bir çalışma yapmıştır. Çalışmada 1983 yılına kadar eğitim ve öğretim programlarını hazırlamakta bağımsız olan üniversiteler, bu tarihten sonra bu görevi YÖK tarafından oluşturulan komisyonlara devretmiştir. YÖK kararıyla alınan öğrenci sayısı, eğitimde kantiteyi kalitenin önüne getirdiği, ders notları ve kitapların hazırlanmasında üniversiteler arasında dayanışmanın olmadığı vurgulanmıştır. Eğitimde kalitenin istenilen düzeye ulaşabilmesi için ders programlarının hazırlanmasında, kamu ve özel sektörlerin de isteklerinin göz önünde tutulması gerektiği belirtilmiştir.

Özçatalbaş ve Gürgen (1991), Aşağı Seyhan Sulama Proje alanındaki mısır üreticilerinin bilgi edinme kaynaklarını saptamaya yönelik bir çalışma yapmışlardır. Çiftçilerin ihtiyaç duydukları teknik bilgilerin tarımsal mücadele ilaçları konusu dışında, kamu kesimindeki yayım elemanları tarafından önemli derecede karşılanmadığı, daha çok kırsal toplum içindeki bilgi kaynaklarından karşılandığı ortaya çıkmıştır. Üreticilerin ihtiyaç duydukları konularda, ilgili üretim dönemlerinde, ilgili çiftçi kuruluşları tarafından yazılı bir materyalin oluşturularak “Çiftçi Bülteni” şeklinde üreticilere ulaştırılmasının faydalı olacağı sonucuna varılmıştır

Yılmaz ve ark. (1991), GAP Bölgesinde Pilot Bitki Koruma Kliniklerinin kurulması hakkında değişik gruplarla anket çalışması yapmışlardır. Çalışma ile bitki koruma konusunda mevcut problemleri yanında Bitki Koruma bölümü mezunlarının çalışma alanlarının belirlenmesi, Bitki Koruma Kliniklerinin kurularak uygulamaya geçirilmesinin sağlanması amaçlanmıştır.

Akbay ve Yurdakul (1992), Aşağı Seyhan Ovasında tarımsal savaş ilaçlarının kullanımı ve ekonomik analizi konusunu araştırmıştır. Araştırma materyalinin önemli bir kısmını anket yolu ile elde edilen bilgiler oluşturmaktadır. Araştırma alanında teknik elemanlara danışarak ilaç kullanan işletme oranının düşük olması, arzulanan teknik ilerlemenin sağlanamamasına neden olduğu, yanlış ve bilinçsizce ilaç kullanımı nedeniyle araştırma alanında fazla dozda ilaç kullanıldığı saptanmıştır.

Korkmaz ve ark. (1993) tarafından 1989, 1991 ve 1992 yıllarında Doğu Akdeniz Bölgesinde turunçgil fidan işletmelerinde bir sörvey çalışması yapılmıştır. Bu çalışma turunçgil tarımının yoğun olarak yapıldığı Adana, İçel ve Hatay illerindeki turunçgil fidan üreticileriyle anket şeklinde yapılmıştır. Fidan işletmelerinde zararlılar yönünden önemli bir sorun olmadığı, hastalıklar yönünden ise özellikle 1992 yılında İçel bölgesinde Crinkly-leaf (Buruşuk Yapraklılık) virüs hastalığının, bazı duyarlı çeşitlerde üretimi azalttığı belirlenmiştir.

Uygur ve ark. (1995), sulamanın agroekosistemdeki bitki koruma problemlerine etkilerini araştırdıkları çalışmasında; Çiftçilerin kullanmış oldukları tarım pratikleri hakkında kullandıkları yöntemleri belirlemek amacıyla iki farklı anket yapmışlardır. 1.tip ankette, hatırlayabildikleri en son tarihten bugüne kadar kullanmış oldukları tarım pratikleri sorulmuş, 2.tip ankette ise bir yıl boyunca çalışılan tarlada hangi tarım pratiklerinin ne miktarda kullanıldığı ve ne kadar ürün aldıkları sorulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre, sulanan bölgelerde gübreleme, toprak işleme ve tarımsal ilaç kullanımı gibi tarımsal pratiklerin sulanmayan bölgelere göre yüksek olduğunu bulmuşlardır. Fakat pestisitler içinde, herbisitlerin sulanmayan bölgede daha fazla kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Sulanan bölgelerde sulanmayan bölgelere göre daha az yararlı böcek türü tespit edilmiştir. Bunun nedeni olarak da aşırı pestisit kullanımı gösterilmiştir.

Yılmaz ve ark. (1995), GAP Bölgesinde zirai ilaç bayilerinin eğitim durumları ve üreticilere yaklaşımı ile ilgili bir çalışma yapmışlar. Bayilerin lise mezunu, ziraat mühendisi, ziraat yüksek mühendisi, eczacı ve serbest meslek sahibi kişilerden oluştuklarını tespit etmişlerdir. Üreticilerin bitki koruma ile ilgili problemlerine de bayilerin kendi bilgi ve deneyimlerinden yararlanarak yardımcı olduklarını ve bir kısmının da problemi olan üreticiyi teknik teşkilata gönderdiklerini belirlemişlerdir. Yine aynı çalışma kapsamında ilaç bayilerinin müşterisi olan üreticilere; teknik talimata, teknik teşkilatın önerilerine göre ya da doğrudan ilaç prospektüslerine göre ilaç önerisinde bulduklarını tespit etmişlerdir.

Yücel ve ark. (1995), Harran ovasında çiftçilerin tarımsal mücadeleye bakışlarını değerlendirmek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Üreticilerin %15'inin pamukta hiç ilaçlama yapmadıklarını, ilaçlama zamanına karar verirken üreticilerin %42,15'inin tecrübelerine, %34,31'inin Teknik teşkilat tavsiyesine, %13,72'sinin ilaç

bayilerin önerisine, %9,80 inin çevresinin davranışına göre hareket ettiklerini, ilaç seçiminde de çiftçilerin benzer oranlarda davranış gösterdiklerini ve çiftçilerin %24,50 sinin ilaçlama dozuna uymadıklarını tespit etmişlerdir.

Tezcan (1996), Türkiye'nin bazı illerinde zirai ilaç bayilerinin durumunu incelediği çalışmasında Doğu Anadolu Bölgesindeki Zirai İlaç Bayilerinin yalnızca %17,46 sının Ziraat Mühendisi, %37,30 unun ise eczacı olduğunu ve Bursa ilindeki bayilerin %58,1 inin henüz yüksek okul mezunu olmadığını, daha da önemlisi Adana, Mersin, Antalya ve Bursa illerindeki bayilerin %50 den fazlasının aynı zamanda çiftçilik yaptığını ve bunların da yaklaşık %70 inin ilaçların kalibrasyonu, ekonomik zarar eşiği gibi temel bilgileri bilemediklerini saptamıştır.

Üremiş ve ark. (1996), Adana ve İçel illerinde üreticiler ve ilaç bayileri ile yüz yüze görüşerek yapmış oldukları çalışma sonucu hastalık, zararlı ve yabancı otu, ürün pazarlamasını, işçilik problemini, sulama, tohumluk temini, maliyet ve don olaylarını üretimi sınırlayan en önemli faktör olarak kabul ettiklerini tespit etmişlerdir. Bayilerin ise %63,38 inin sürekli, %5,63 ünün ara sıra teknik teşkilat ile işbirliği yaptıkları %30,99 unun ilişkisinin olmadığı saptanmıştır.

Gökçe (1998), Ege bölgesindeki çiftçilerin %31 inin ilaç kullanımı esnasında çeşitli zararlarla karşılaştıklarını, %53 ünün normal ilaç kullanımının bir zararı olmadığını, zararın aşırı veya yanlış kullanımından ileri geldiğini bildirmekte olup aşırı ilaç kullanımının çeşitli zararları olduğunu bilen %87 lik çoğunluğunun yalnızca %10 unun bu zararların arasında çevre kirliliğini belirttiklerini ifade etmiştir. Çiftçilerin %58 inin hangi ürüne hangi ilacın verileceğini, %54 ünün ilaçlama dozunun, %49 unun ilacın hangi hastalığa kullanılacağını, %35 inin ilacın verilme zamanını bilmedikleri yine aynı araştırmacı tarafından tespit edilmiştir.

Tücer (1998), tarımsal ilaçlamalarda, uygulayıcıya olan pestisit bulaşmaları konusunu araştırmıştır. Uygulayıcıların deri, solunum ve ağız yoluyla pestisit bulaşmasına maruz kaldığını, deri yoluyla bulaşmaların ise en fazla olduğunu tespit etmiştir. Uygulayıcıya olan bulaşmalar, kullanılan ekipman tipinden, ilaçlama hacminden ve kullanılan kimyasalın tipinden vb. etkilendiğini, bu bulaşmaların eldiven, maske, bot, uzun kollu tişört ve pantolon gibi koruyucu elbise ve ekipman kullanımı ile oldukça azaltılacağını belirtmiştir.

Zeren ve Kumbur (1998), İçel ilinde yapmış oldukları çalışmada Ziraî İlaç Bayî işletenlerin %51,09'unun Ziraat mühendisi, geri kalanının ünvanlı ünvanlı kişilerden oluştuğunu, Ziraat mühendisleri içerisinde hemen hemen her bölümden mezun olanlar olup, ancak Bitki koruma bölümü mezunlarının birinci sırada yer aldığını, bunu sırayla Bahçe ve Tarla bitkileri bölümü mezunlarının izlediğini bildirmektedirler. Araştırmacılar bayilerin teknik teşkilatla sürekli ya da ara sıra işbirliği içinde olduklarını, bir kısmının da hiç işbirliği içinde olmadıklarını rapor etmektedir. Üreticilerin ilaçlı mücadelede hangi ilacı atacaklarını %63,25 oranında bayiden öğrendikleri, ilaçların birbirleriyle karıştırılmaları konusunda çiftçilerin %73,50'sinden bayiyeye soru geldiği, üreticiler ilaç dozunu ve kullanım zamanını %40,18 oranında bayinin önerisine, %29,92 oranında tecrübelerine, %16,23 oranında ise etiketlerine göre belirledikleri, ilaçlamadan sonra üreticilerin %45,29'unun boş ambalajları rastgele attıkları, %38,48'inin yaktıkları, %6,23'ünün ise toprağa gömdükleri de araştırmacılar tarafından ortaya çıkarılmıştır.

Yumruktepe ve ark. (1999), entegre mücadele uygulanan ve uygulanmayan turunçgil bahçelerinde mücadele uygulamalarının ekonomik yönden değerlendirilmesi yönünde bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada; Ülkemizde yetiştirilen turunçgillerin yaklaşık %70'inin Akdeniz Bölgesi'nde yetiştirildiğini, yetiştiricilik ve bitki koruma ile ilgili pek çok sorunlar bulunduğunu, bu sorunların çözümünde de biyolojik mücadele ağırlıklı Entegre Mücadele önerildiğini vurgulanmışlardır. Ancak yetiştiricilerin çoğunun teknik tavsiyeler dışında uygulama yaptığı belirlenmiş, teknik tavsiyelere uyulan bahçelerde yılda 1-2 arasında ilaçlama yapılırken, teknik tavsiyelere uyulmayan bahçelerde 6-18 arasında ilaçlama yapıldığı saptanmıştır. Dolayısıyla teknik tavsiyelere uyulan bahçelerde mücadele ilaçları masrafı, uyulmayanlara oranla 4-5 kez daha az olmuştur.

İnan (2001), Konya ilindeki (Konya merkez, Akşehir, Çumra ve Ereğli ilçelerinde) bazı ziraî ilaç bayilerinin mesleki açıdan durumlarını, bilgi düzeylerini ve çiftçilerin ziraî mücadele uygulamalarındaki davranışlarını belirlemek amacıyla tesadüfi olarak seçilen ziraî ilaç bayilerine 28 ve çiftçilere 22 sorudan oluşan anket soruları sorularak sonuçları % olarak değerlendirmiştir. Ziraî ilaç bayilerinin Ziraat mühendisi, Ziraat teknisyeni ya da bu konuda hiç eğitim almamış kişiler olduğu tespit edilmiştir. Ziraî ilaç bayiliği yapan Ziraat mühendislerinin %37,4'ü Tarla



bitkileri, %25 i Toprak bölümü mezunu iken Bitki koruma mezunlarının %6,3 oranında olduğu belirlenmiştir. Üreticilerle yapılan anket sonuçlarına göre ise, üreticilerin eğitim düzeyi genelde düşük olup Bitki koruma, çevre sağlığı, doğal denge, ekolojik ve benzer konularda da bilinçsiz oldukları ve gereğinden fazla tarım ilacı kullanma eğiliminde oldukları buna karşın üreticilerin tarım ilacı kullanmalarında herhangi bir kontrol mekanizması ve sınırlayıcı bir düzenlemenin olmadığı tespit edilmiştir.

Yiğit (2001), Antalya yöresinde yaptığı bir çalışmada bayi sayısında son on yılda %108 oranında artış gerçekleştiğini, ilaç bayilerin %28 inin Bitki koruma bölümü mezunu olduğunu, bayilerinin %40 ının hastalık ve zararlıların teşhisinde Ziraat Fakülteleri ve kitaplardan faydalandıklarını, %65 inin ise hastalık ve zararlı teşhisinde Tarım İlçe Müdürlüklerinden tatmin olmadıklarını, çiftçilerin %45 inin ilaçları tavsiye üzerine aldıklarını ve %53 ünün ilaçların etkisizliğinden şikayetçi olduklarını tespit etmiştir.

İnan ve Boyraz (2002), Konya ilindeki (Konya merkez, Akşehir, Çumra ve Ereğli ilçelerinde) çiftçilerin zirai mücadele uygulamalarındaki davranışlarını belirlemek amacıyla tesadüfi olarak seçilen 70 çiftçiye 13 sorudan oluşan anket soruları sormuş ve sonuçları %'de oran olarak değerlendirmişlerdir. Üreticilerle yapılan anket sonuçlarına göre üreticilerin eğitim düzeyi genelde düşük olup, bitki koruma, çevre sağlığı, doğal denge, ekolojik ve benzer konularda bilinçsiz ve gereğinden fazla tarım ilacı kullanma eğiliminde oldukları buna karşın üreticilerin tarım ilacı kullanmalarında herhangi bir kontrol mekanizması ve sınırlayıcı bir düzenlemenin olmadığı görülmüştür.

İnan ve Boyraz (2003), Konya ilindeki (Konya Merkez, Akşehir, Çumra ve Ereğli ilçelerinde) zirai ilaç bayilerinin mesleki yönden durumlarını, çiftçilerin bitki koruma ile ilgili sorunlarına çözüm aşamasında yeterlilik seviyelerini ve zirai ilaç firmalarıyla olan ilişkilerindeki beklentilerini tespit etmek amacıyla tesadüfen seçilen 49 adet zirai ilaç bayi ile yüz yüze görüşülerek 2000 yılında bir anket çalışması yapmıştır. Bu amaçla bayilere 19 adet soru sorulmuş ve sorulara vermiş oldukları cevaplar yüzde olarak değerlendirilip, benzer çalışmalarla karşılaştırılarak tartışılmıştır.

Emeli (2006), Seyhan ve Yüreğir Havzasında karşılaşılan bitki koruma yöntemlerinin uygulamadaki sorunlarının belirlenmesi amacıyla 2005 yılında çalışma alanında 50 adet zirai ilaç bayi, 112 adet üretici ve 48 adet teknik eleman ile anket çalışması yapmıştır. Elde edilen sonuçlara göre üreticilerin çok azı bitki koruma konularındaki tavsiyeleri ilgili teknik elemanlardan alırken, üreticilerin çoğunluğunun etikette belirtilen doz oranından fazla ilaç kullandıkları, boş ilaç ve gübre atıklarını imha etmedikleri, ilaçlamadan sonra gereken bekleme süresine uymadan mahsulünü hasat ettikleri ve ilaç uygulamaları sırasında herhangi bir koruyucu önlem almadıkları ortaya çıkmıştır. Çiftçiler bitki koruma sorunlarının çözümünde genellikle kimyasal savaş yöntemini tercih etmekte olup, bilinçsiz pestisit uygulamaları beraberinde insan ve çevre sağlığı açısından birçok olumsuzlukları gündeme getirmektedir. Çalışmada elde edilen sonuçların insan ve çevre açısından oluşturabileceği olumsuzluklar ve çözüm önerileri tartışılmıştır.

### **3. MATERYAL VE METOD**

#### **3.1. Materyal**

Araştırmanın esas materyalini 2008 yılında Manisa ilinde belirlenen alandaki üreticiler, teknik elemanlar ve bölgede faaliyet gösteren zirai ilaç bayileriyle karşılıklı diyalog şeklinde görüşülerek, amaca uygun olarak düzenlenmiş görüşme formlarının doldurulması ile toplanan birincil veriler oluşturmuştur. Araştırmada **“üretici görüşme formu”**, **“zirai ilaç bayi görüşme formu”**, **“teknik eleman görüşme formu”** olmak üzere üç ayrı grupta bilgi toplama aracı kullanılmıştır. Üreticilere 37 sorudan oluşan Ek-A’de verilen görüşme formu, zirai ilaç bayilerine 42 sorudan oluşan Ek-B’de verilen görüşme formu ve Teknik elemanlara da 43 sorudan oluşan Ek-C’de verilen görüşme formu sunulmuştur.

Araştırma materyali, bunlara ek olarak ikincil verilerle de desteklenmiştir. Bu amaçla Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı Manisa İl Müdürlüğü kayıtlarından yararlanılmıştır.

#### **3.2. Metod**

Araştırma örnek ilçe ve işletmelerin seçimi, görüşme formlarının geliştirilmesi ve uygulanması, bilgilerin dökümü ve değerlendirilmesi şeklinde yürütülmüştür.

##### **3.2.1. Örnek ilçe ve işletmelerin seçiminde uygulanan metod**

Araştırma alanında Manisa merkez ve 4 ilçe yer almıştır. Araştırma için sağlıklı verilerin derlenebilmesi amacıyla, üretim desenleri ve coğrafi dağılımları dikkate alınarak tarımın yoğun olarak yapıldığı ilçeler belirlenmiştir. Bunlar: Manisa merkez, Salihli, Turgutlu, Alaşehir ve Akhisar ilçeleridir. Her ilçeden 15-20 arasında çiftçi ile

görüülerek görüŒme formları doldurulmuŒtur. Bölgede faaliyet gösteren toplam 292 adet Zirai Mücadele İlaç bayisinden tesadüfi olarak seçilen 50 adedi ile anket yapılmıŒtır. Ayrıca çalıŒma kapsamında bölgede bitki koruma konusunda çalıŒan 50 adet teknik elemanla görüŒülmüŒtür.

### **3.2.2. GörüŒme formlarının geliŒtirilmesi ve uygulanması**

GörüŒme formları Ekim 2008’de yapılan bir ön görüŒme çalıŒması ile test edildikten sonra uygulama yoluna gidilmiŒ olup, Mart 2009’da tamamlanmıŒtır. Üretici, teknik eleman ve bayiler için ayrı ayrı hazırlanan görüŒme formlarıyla, çalıŒmanın amacını içeren bilgilerin alınmasına özen gösterilmiŒtir. AraŒtırmanın temel verilerini oluŒturacak bilgilerin alınmasında olabilecek hataları en az düzeyde tutmak amacıyla, görüŒme formları bizzat araŒtırıcı tarafından doldurulmuŒtur.

ÇalıŒmadan elde edilen sonuçlarla gerek çiftçi yönünden, gerekse teknik eleman ve bayi yönünden, bölgede var olan bitki koruma konularındaki eğilimleri ortaya çıkarılmaya çalıŒılarak, sonuçların insan ve çevre sağlığı açısından oluŒturabileceęi olumsuzluklar ve çözümler tartıŒılmıŒtır.

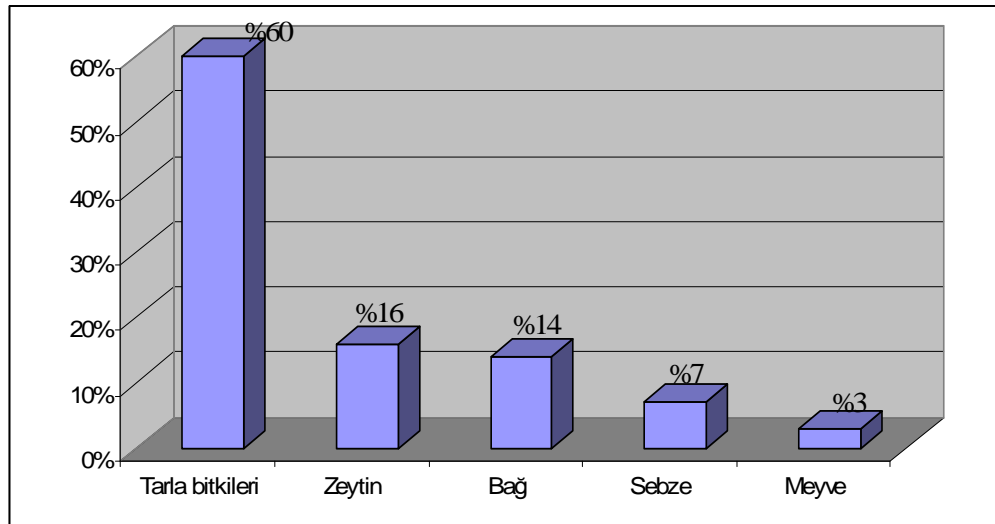
### **3.2.3. Bilgilerin dökümü ve değerlendirilmesinde uygulanan metod**

GörüŒmelerle toplanan bilgiler excel yardımıyla oluŒturulan Œekil ve çizelgeler yorumlanıp değerlendirilmesi yapılmıŒtır.

## 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

### 4.1. Tarımsal Arazi Kullanım Durumu, Zirai İlaç Satış Bilgileri

Manisa il ve ilçelerinde 2007 yılı itibariyle toplam tarımsal arazi kullanım durumu, tarla (buğday, arpa, mısır, tütün, haşhaş vb. ) bitkileri 305.207 ha, zeytin 80.951 ha, bağ 68.751 ha, sebze 33.451 ha ve meyve (bağ ve zeytin hariç) 16.774 ha dır (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Manisa tarımsal arazi kullanım durumu (Anonymous 2007)

Manisa il ve ilçelerinde faaliyet gösteren zirai mücadele ilaç bayileri ve kamu niteliğindeki kuruluşların temsilcileri çizelge 4.1'de verilmiştir. Buna göre il ve ilçelerde faaliyet gösteren 292 adet özel zirai mücadele ilaç bayi, 59 adet kamu niteliğindeki kuruluşların temsilcileri (Tariş, Tarım Kredi Kooperatifi ve Pancar Kooperatifleri), 185 adet zirai mücadele alet ve makine bayi, 4 adet toptancı faaliyet göstermektedir. Ayrıca İl'de 36 adet zirai mücadele aletleri imalathanesi faaliyet göstermektedir (Anonymous 2008).

Çizelge 4.1. Manisa il ve ilçelerindeki özel ve kamu niteliğindeki zirai mücadele ilaç bayileri (Anonymous 2008)

İlçeler	Özel Bayiler	Kamu Niteliğindeki Kuruluşların Temsilcileri	Toplam
MERKEZ	34	6	40
AHMETLİ	8	2	10
AKHİSAR	32	5	37
ALAŞEHİR	42	10	52
DEMİRCİ	3	1	4
GÖRDES	2	1	3
GÖLMARMARA	7	2	9
KIRKAĞAÇ	9	3	12
KÖPRÜBAŞI	2	2	4
KULA	6	0	6
SALİHLİ	26	10	36
SARIGÖL	20	4	24
SARUHANLI	22	8	30
SELENDİ	3	0	3
SOMA	3	2	5
TURGUTLU	14	4	18
<b>Toplam</b>	<b>233</b>	<b>59</b>	<b>292</b>

Manisa’da yıllara göre satılan zirai mücadele ilaç miktarları çizelge 4.2’de verilmiştir. Buna göre 2002 yılında 4.183.060 kg olan ilaç kullanımı, 2007 yılında (2.296.466,2 kg ve 466.793,057 lt) seviyelerine kadar azaldığı görülmekte olup, sıvı ilaç kullanımında ise belirli bir artış görülmektedir. Ancak kimyasal mücadelenin asgari seviyede kullanılması yoluna gidilerek doğal dengeyi, çevreyi ve insan sağlığını koruyan mücadele metotları uygulanmaktadır. Bunun için yıllardır yapılan entegre mücadele çalışmaları ve bu kapsamda önemli bir yeri olan biyolojik mücadelenin yaygınlaştırılması çalışmaları sonucunda toplam olarak tarımsal ilaç tüketimi devamlı azalma eğiliminde olmuştur (Anonymous 2007).

Çizelge 4.2. Manisa ilinde zirai ilaç tüketim miktarları (kg/lt) (Anonymous 2007).

2002	2003	2004	2005	2006	2007
4.183.060 kg	3.765.570 kg	3.921.140 kg	2.366.515 kg 509.260 lt	2.254.321 kg 523.143 lt	2.296.466,2 kg 466.793,057 lt

## 4.2. Zirai İlaç Bayileri, Teknik Elemanlar ve Üreticilerle İlgili Bilgiler

### 4.2.1. Zirai ilaç bayilerine ait bilgiler

#### 4.2.1.1. Bayilerin demografik bilgileri ve mesleki deneyimleri

Çizelge 4.3'e bakıldığında halen Manisa'da zirai ilaç bayilerinin %65.07'inin ziraat mühendisi, %2.74 ünün yüksek ziraat mühendisi, %17.81'inin ziraat teknikeri ve teknisyeni iken ilk, orta ve lise mezunu olan kişilerin (toplam %10.96) de bayi ruhsatına sahip oldukları anlaşılmaktadır (Anonymous 2008).

Çizelge 4.3. Manisa il ve ilçelerindeki Zirai İlaç Bayilerinin Meslek Gruplarına Göre Dağılımı (Anonymous 2008)

Melek Grupları	Adet	Oran (%)
İlk ve orta öğretim	20	6.85
Lise	12	4.11
Ziraat Teknisyen ve Teknikerleri	52	17.81
Ziraat Mühendisi	190	65.07
Yüksek Ziraat Mühendisi	8	2.74
Kimya Mühendisi	3	1.03
Endüstri Mühendisi	1	0.34
Eczacı	2	0.68
Diğerleri	4	1.37
<b>Genel Toplam</b>	<b>292</b>	<b>100</b>

Çalışmanın yürütüldüğü alanda görüşülen ilaç bayilerinin ise %92 si Üniversite mezunu olup, bunların %42 si konu ile doğrudan ilgili olan Ziraat Fakültelerinin Bitki Koruma Bölümlerinden mezun olmuş Ziraat Mühendisi veya Ziraat Yüksek Mühendisidir. Bayilerin %46 sı Ziraat fakültesinin diğer bölümlerinden mezun olup, geri kalanları teknisyen, tekniker ve meslek dışı bölümlerden mezun olmuştur. Görüşme yapılan ilaç bayileri, ilaç satışının yanında diğer ticari faaliyetlerden; danışmanlık (%56), tohum satışı (%60), gübre satışı (%62), tarım alet-ekipman satışı yapan (%44), çiftçilik yapan yani üretici konumunda olan kişiler ise %42 dir (Çizelge 4.4).

Çizelge 4.4. Zirai ilaç bayilerinin demografik bilgileri

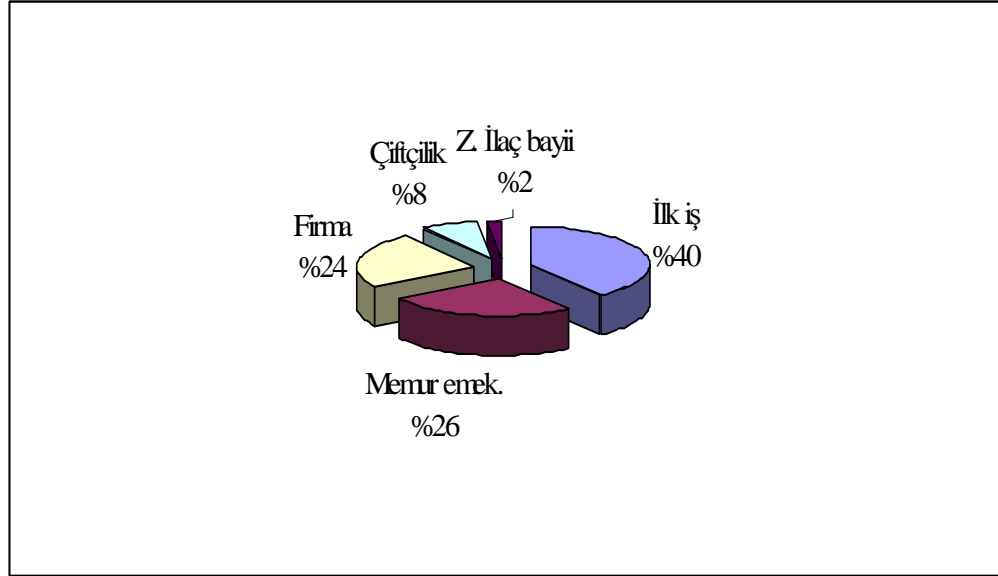
Özellikler	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>	
Bay	76
Bayan	24
<b>Doğum yeri</b>	
Ankara	4
Manisa	66
İzmir	10
Eskişehir	2
Bolu	2
Siirt	2
Uşak	2
Çankırı	2
Diyarbakır	2
Denizli	4
Erzurum	2
Malatya	2
<b>Diğer Faaliyetler</b>	
Danışmanlık	56
Tohum Satışı	60
Çiftçilik	42
Gübre Satışı	62
Tarım araç-gereç satışı	44
Ürün alım-satımı	10
İlaçlama işleri	12

Özellikler	Yüzde (%)
<b>Öğrenim Durumu</b>	
Önlisans mezunu (Ziraat teknisyen ve teknikerleri)	8
Lisans mezunu	92
<b>Bölümler</b>	
Bitki koruma	42
Bahçe bitkileri	20
Tarla bitkileri	14
Tarım makineleri	2
Tarım ekonomisi	8
Zootekni	4
Kültür teknik	2

Ailedeki Ziraat Müh.	
Eşi	10
Kardeşi	6
Babası	4
Oğlu	4

Ruhsat almadan önce ilaç bayilerinin %40 ının mezun olduktan sonra ilk işleri olduğunu, %26 sının memur emeklisi olduğunu, %24 nün bir ilaç firması elemanı olarak çalıştıklarını, %8 inin çiftçilikle uğraştığını, %2 sinin de zirai ilaç bayisinde çalıştığını belirtmişlerdir (Şekil 4.2.).





Şekil 4.2. Bayilerin mesleki deneyimleri

#### 4.2.1.2. Zirai ilaç bayi işyeri bilgileri

Zirai Mücadele İlaçlarının perakende satışı yapılacak yerlerde ve depolarda olması gereken özellikler Tarım ve Köyişleri Bakanlığınca belirlenmiştir. Buna göre;

- Satış yerleri en az yirmi metrekare büyüklüğünde tabanı su geçirmeyen kolayca temizlenebilen, nem, yağmur ve güneşin etkilerinden korunmuş olmalıdır.
- Satış yeri ve depoda iyi bir havalandırma düzeni ile el ve yüz yıkanabilecek lavabo tertibatı ve yeterli oranda yangın söndürme cihazı olmalıdır.
- Bitki koruma ürünlerinin olumsuz etkilerine maruz kalınmaması için satış yerlerinde muhafazalı bir oda bulundurulmalıdır.
- Satış yeri ve depoda ilaçları muhafazaya elverişli yeterli miktarda raf, dolap, kapalı bölme bulundurulmalıdır.
- Bayiler her ne suretle olursa olsun insan ve hayvan ilaçları ile gıdalarını satmamalı ve bitki koruma ürünleri ile bir arada bulundurmamalıdır.
- Depo zemini, yağmur ve sel sularının depo içine girmeyecek şekilde toprak yüzeyinden yüksek ve tabanı en az yirmi metrekare alanında beton,

kalebodur, parke gibi uygun malzeme ile kaplanmış, kolay temizlenebilen, sürekli kuru tutulabilen nitelikte olmalıdır.

- Depo tavanı ve duvarları, sıcak ve soğuşu geçirmeyen, su ve nemi çekmeyen malzemelerden yapılmalıdır.
- İlaçlar etkili madde gruplarına, formülasyon şekillerine, kullanım yerlerine göre tasnif edilerek ve son kullanma tarihi en yakın olanlar ilk önce çıkacak şekilde yerleştirilmelidir.
- Teşhirde boş ambalaj kullanılmalıdır.
- Hormon ihtiva eden yabancı ot ilaçları tohumluklarla, gübrelerle ve diğer zirai mücadele ilaçları ile birlikte muhafaza edilmemesi gerektiğinden büro ve depoların ayrı yerlerde olması gerekmektedir.

Yapılan araştırmalara göre ilaç bayiliği işyerlerinin %26 sının 20-40 m<sup>2</sup> alanında olduğu, geri kalan bayi işyeri alanlarının çoğu ise 40 m<sup>2</sup> nin üzerinde oldukları, bayilerin tamamında 1-3 arasında değişen sayıda el ve yüz yıkanabilecek lavabonun bulunduğu, %62 sinin büro ve deposunun farklı yerlerde olduğu görülmektedir. İlaç bayilerinin çoğunluğunun tarım ilacı satabilmek için almak zorunda oldukları bayilik ruhsatlarını 1996-2007 yılları arasında aldığı görülmektedir (Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. İlaç bayileri işyeri özellikleri

Özellikler	Yüzde (%)
<b>İşyeri alanı (m<sup>2</sup>)</b>	
20-40	26
41-60	38
61-100	8
101-200	20
201 ve üzeri	8
<b>Lavabo sayısı</b>	
Bir	60
İki	26
Üç	14

Özellikler	Yüzde (%)
<b>Ruhsat alma dönemi</b>	
1977-1985	8
1986-1990	4
1991-1995	16
1996-2000	20
2001-2007	52
<b>Büro ve depo konumu</b>	
Farklı yerde	62
Aynı yerde	38

Zirai M¼cadele İlaçları perakende satış yerlerinin tamamının yeterli alana sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ancak bayilerin yarısına yakınının büro, satış yeri ve deposunun aynı yerde olduğu belirlenmiştir. Genellikle depolar ince bir duvarla, kontrplakla veya alçıpan duvarla büro ve satış yerinden ayrılmış durumdadır. Mevcut olan havalandırma sistemlerinin yetersiz olması ya da yeterince çalıştırılmaması ilaç kokusunun yoğun bir şekilde hissedilmesine neden olmaktadır.

#### **4.2.2. Teknik elemanlara ait bilgiler**

##### **4.2.2.1. Teknik elemanların demografik bilgileri ve mesleki deneyimleri**

Çizelge 4.6 da görüldüğü gibi ankete katılan teknik elemanların %28 i Ege Üniversitesi mezunu olup, Tarla Bitkileri Bölümü mezunlarının oranı %26 dır. Bunu Bahçe Bitkileri ve Bitki Koruma Bölümü mezunları takip etmektedir. Teknik elemanların çoğunluğu ilgi duydukları alanın ziraat olmasından dolayı ziraat fakültesini seçtiklerini belirtmişlerdir.

Çizelge 4.6. Teknik elemanların demografik bilgileri

Özellikler	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>	
Bay	70
Bayan	30
<b>Doğum yeri</b>	
Manisa	46
İzmir	16
Denizli	8
Adıyaman	8
Ankara	6
Trabzon	6
Aydın	6
İstanbul	4
<b>Zir. Fak.'ni seçme nedenleri</b>	
İlgi duyduğu için	38
Açıkta kalmamak için	30
Ailesi çiftçi olduğu için	24
Bulunduğu yerde Zir. Fak. var	8
<b>Ailede başka Zir. Müh.</b>	
Eşi	8
Çocuğu	4
Kardeşi	4
Babası	2
<b>Mezuniyet Yılı</b>	
1980-1990	22
1991-2000	46
2001 ve üzeri	32

Özellikler	Yüzde (%)
<b>Mezun olunan üniversite</b>	
Ege Üniv.	28
Atatürk Üniv.	16
Trakya Üniv.	10
Adnan Menderes Üniv.	8
Ankara Üniv.	8
Çukurova Üniv.	6
Uludağ Üniv.	4
100.Yıl Üniv.	4
KTÜ	4
Tarım Önlisans	4
Selçuk Üniv.	4
18 Mart Üniv.	2
Gaziosman Paşa Üniv.	2
<b>Mezun olunan bölüm</b>	
Tarla Bitkileri	26
Bahçe Bitkileri	24
Bitki Koruma	20
Kültür Teknik	8
Tarım Makineleri	8
Toprak	6
Tarım Ekonomisi	6

Teknik elemanların %66 sı resmi bir kurumda, %18 i özel bir firmada, %16 sı da kendi işinde çalışmaktadır. Teknik elemanların geneli bağ, zeytin, sebze, meyve yetiştiriciliğinde ve bitki koruma alanında uğraştıklarını söylemişlerdir.

#### 4.2.3. Üreticilerin demografik bilgileri

Üreticilerin %64 ü köyde ikamet etmekte olup, diğerleri şehirde ve ilçede oturmaktadır. Yüksekokul mezunu ve üniversite mezunu olanların oranı (%20) oldukça düşüktür. Üreticilerin %29,3 ünün herhangi bir sosyal güvenlik kapsamında olmadıkları görülmektedir. Çiftçilik yanında başka bir işle uğraşanlar veya emekli maaşı alanların oranı %34 dür (Çizelge 4.7).

Çizelge 4.7. Manisa İlinde üreticilerin demografik bilgileri

Özellikler	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>	
Bay	92
Bayan	8
<b>Doğum yeri</b>	
Manisa	74.5
İzmir	9.3
Denizli	6.7
Uşak	4
Siirt	2.8
Bitlis	2.7
<b>İkametgahı</b>	
Köy	64
İlçe	26.7
Şehir	9.3

Özellikler	Yüzde (%)
<b>Öğrenim durumu</b>	
İlkokul	37.3
Ortaokul	16
Lise	26.7
Yüksekokul/Ünv.	20
<b>Sosyal Güv. Varmı</b>	
Evet	64
Hayır	29.3
Emekli	6.7
<b>Tarım Dışı Gelir</b>	
Var	34
Yok	66

### 4.3. Tarımsal Kuruluşlarla İşbirliği

Tarım alanındaki gelişmelerin takip edilmesi açısından tarımsal kuruluşlarla ne oranda bir işbirliği yapıldığı ve nasıl yararlandıkları sorgulanmıştır.

Birim alandan daha yüksek ürün almak üzere tarımda makineleşmenin artması ve ekili alanlarda modern teknik ve yöntemlerin kullanılması ile tarımsal faaliyetlerin hızlandığı bilinmektedir. Kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektör tarafından yapılan faaliyetlerle tarımsal gelişmelerdeki yenilikler, hastalık, zararlı ve yabancı otlar ile mücadelede modern yöntem ve teknikler katılımcılara tanıtılmaya çalışılmaktadır.

Bu amaçla üretici ve bayilere “**aşağıdaki tarımsal kuruluşlarla işbirliğiniz var mı?**” sorusu yöneltilmiştir. Çizelge 4.8 incelendiğinde, bayilerin %46 sının Tarım İlçe Müdürlükleri ile ayda bir, %18 sinin altı ayda bir; Tarım İl Müdürlüğü ile %32 sinin ayda bir ilişki içerisinde oldukları; Ziraat Fakültesi ve Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü ile ilişkilerinin daha az olduğu; bunun yanında üreticilerin %34,7 sinin altı ayda bir, %22,7 sinin ayda bir Tarım İlçe Müdürlükleri ile ilişkiye geçtikleri, diğer kurumlarla ilişkilerinin çok daha az olduğu açıkça görülmektedir. Ayrıca üreticilerin %12 sinin ayda bir, %9,3 ünün ise haftada bir özel tarım danışmanları ile ilişki içinde oldukları belirtilmektedir.

Çizelge 4.8. Üretici ve bayilerin tarımsal kuruluşlarla ilişki kurma sıklıkları

	Tarım İlçe Md.		Tarım İl Md.		Ziraat Fakültesi		Zir.Müc.Enst.	
	Bayi	Üretici	Bayi	Üretici	Bayi	Üretici	Bayi	Üretici
Haftada 1	10.0	21.3	0.0	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Ayda 1-2	46.0	22.7	32.0	13.3	2.0	2.7	0.0	2.7
Altı ayda 1	18.0	34.7	30.0	9.3	0.0	4.0	2.0	0.0
Yılda 1-2	9.0	13.3	14.0	4.0	16.0	8.0	4.0	6.7
Hiç	7.0	8.0	24.0	66.7	82.0	85.3	94.0	90.6

“Üreticilere tarımsal kuruluşlardan nasıl yararlanıyorsunuz?” sorusuna %42 sinin (çoğu zaman ve her zaman) herhangi bir sorunları olunca araziye çağırdığını, %33,3 ünün (çoğu zaman ve her zaman) ise örnek götürüp danışarak yararlandıklarını; %30-66.7 arasındaki büyük çoğunluğun ise hiçbir şekilde yararlanmadıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 4.9). Ayrıca üreticilerin tamamına yakını destekleme (MGD ve prim) işleri için Tarım İl ve İlçe Müdürlüklerinden faydalandıklarını ifade etmişlerdir. Çizelge 4.8’de de görüldüğü üzere altı ayda bir Tarım İlçe Müdürlükleri ile ilişki oranlarının yüksek olmasının nedeni ise destekleme ödemelerine bağlanabilir.

Çizelge 4.9. Üreticilerin tarımsal kuruluşlardan yararlanma şekli

	Araziye çağırmak	Örnek götürüp danışmak	Yeni ilaçlar hk. bilgi almak	Yeni hastalık ve zararlı hk. bilgi almak	İlaç hazırlanması ve uygulama hk. bilgi alma
Her zaman	10.7	20.0	6.7	8.0	9.3
Çoğu zaman	31.3	13.3	14.7	13.3	17.3
Bazen	16.0	16.0	16.0	16.0	6.7
Nadiren	12.0	9.7	2.7	1.3	0.0
Hiç	30.0	41.4	59.9	61.4	66.7

Üreticilerin bitki koruma konularında tarımsal kuruluşlardan faydalanma oranının yüksek olmasında teknik hizmetin üreticiye kadar gitmesinde kamu (657/4B-sözleşmeli) ve özel tarım danışmanlarının büyük katkısı olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda Tarım ve Köyişleri Bakanlığının 08.09.2006 tarihli ve 26283 sayılı Resmi Gazetede “**Tarımsal yayım ve danışmanlık hizmetlerinin düzenlenmesine dair yönetmelik**” yayımlanmıştır.

Kamu kurum ve kuruluşları ile özel sektör tarafından yapılan tarımsal faaliyetlere katılım durumları çizelge 4.10’da gösterilmiştir. Bayilerin ve teknik elemanların çoğunluğunun son altı ay içinde tarımsal faaliyetlere katılım oranları

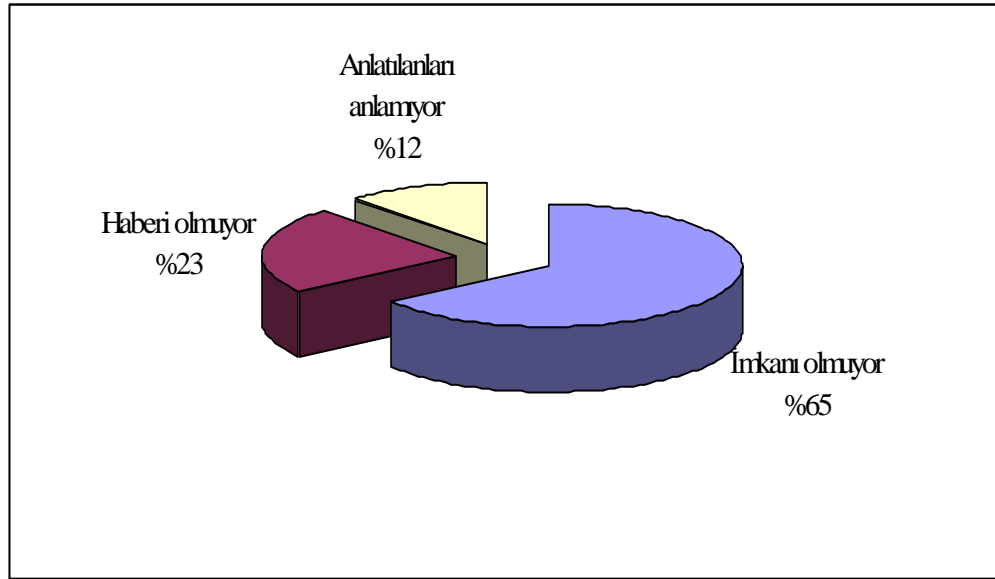
fazla olmakla birlikte, bayilerin en çok %56 sının ilaç firmalarının yaptığı tanıtım toplantılarına (ilaç, tohum vs.), %46 sının seminerlere ve %40 ının konferans katılımının olduğu görülmektedir. Ancak tarla günü gibi bilgilendirici toplantılara katılımlarının ise daha az olduğu görülmektedir. Üreticilerin tarımsal faaliyetlerle ilgili toplantılara son 6 ay içinde katılım oranlarının %8-46,7 arasında olduğunu, son bir yıl içinde %23,3 nün ve son 2 yıl içinde %19,7 sinin tanıtım toplantılarına katıldığı, büyük bir kısmının ise (%27,3-70,7) bu tip toplantılara hiç katılmadıkları görülmektedir.

Çizelge 4.10. Tarımsal faaliyet toplantılarına katılım % oranları

	Tarla Günü			Konferans			Seminer			Tanıtım		
	B	Ü	T	B	Ü	T	B	Ü	T	B	Ü	T
6 Ay içinde	28.0	8.0	34.0	40.0	13.3	64.0	46.0	13.3	70.0	56.0	46.7	62.0
1 Yıl içinde	16.0	23.3	28.0	12.0	13.3	24.0	10.0	8.0	14.0	30.0	16.7	24.0
2 Yıl içinde	9.0	19.7	4.0	8.0	2.7	12.0	5.0	2.7	6.0	6.0	9.3	6.0
Hiç	47.0	49.0	34.0	40.0	70.7	0.0	39.0	66.0	10.0	8.0	27.3	8.0

B: Ziraî ilaç bayi, Ü: Üretici, T: Teknik eleman

Üreticilerin düzenlenen tarımsal faaliyetlerle ilgili toplantılara katılıp katılmama nedeni olarak %65 inin katılma imkânı olmadığını, %23 ünün ise bu tip toplantılardan haberi olmadığı için katılmadığını belirtmiştir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3. Üreticilerin tarımsal faaliyet toplantılarına katılmama nedenleri

Tarımsal faaliyetlerle ilgili toplantı ve seminerler her ne kadar yeterli sıklıkta yapılmamakta ise de, düzenlendiği zamanlarda da üreticilerin çeşitli sebeplerle veya bahanelerle katılım oranlarının düşük olduğu görülmüştür. Bu durum da üreticilerin tarımsal alanda ortaya çıkan gelişmelerden, bitki koruma mücadelesinde modern yöntem ve tekniklerden, yeni çeşitlerden habersiz kalmalarına neden olmaktadır.

#### 4.4. Piyasaya Yeni Sürülen İlaçlar Hakkında Bilgi Edinme Kaynakları

Yeni üretilen ilaçlar hakkında ilaç firmaları çeşitli yayımlar ve toplantılarla ürünleri hakkında ilgilileri bilgilendirmekte, reklamlarını yapmaktadırlar. Üretici, bayi ve teknik elemanların piyasaya yeni sürülen ilaçlar hakkında nereden bilgi edindikleri araştırılmıştır. Buna göre (her zaman ve çoğu zaman) bayilerin %94 ü işyerlerine gelen firma elemanlarından, %72 si temin ettikleri ilaç broşürlerinden, %58 i seminerlere katılarak (her zaman ve çoğu zaman) yeni çıkan ilaçları öğrendiklerini belirtmişlerdir. Üreticilerin çoğunluğu (%89,4) zirai ilaç bayilerinden (her zaman ve çoğu zaman); teknik elemanların ise tamamına yakını ilaç broşürlerinden ilaçları takip ettiklerini belirtmişlerdir. Üreticilerin %3,7-29,3 ü arasında çoğu zaman, zirai ilaç bayi haricindeki diğer kaynaklardan piyasaya yeni



sürülen ilaçları takip ettiklerini ifade etmişlerdir (Çizelge 4.11).

Çizelge 4.11. İlaçlar hakkında bilgi edinme kaynakları

	Firma elemanları			S e m i n e r			B r o ş ü r			İ n t e r n e t			Tarım Md.	İlaç Bayi
	B	Ü	T	B	Ü	T	B	Ü	T	B	Ü	T	Ü	Ü
Her zaman	78.0	12.0	18.0	32.0	8.0	12.0	42.0	9.3	26.0	20.0	5.3	14.0	20.7	58.7
Çoğu zaman	16.0	21.3	30.0	26.0	4.7	28.0	30.0	18.7	42.0	20.0	3.7	24.0	29.3	30.7
Bazen	6.0	15.3	14.0	24.0	10.7	30.0	22.0	16.0	24.0	6.0	0.0	24.0	15.0	10.6
Nadiren	0.0	8.7	12.0	10.0	8.7	12.0	6.0	13.3	8.0	8.0	4.0	6.0	8.7	0.0
Hiç	0.0	42.7	26.0	8.0	67.9	18.0	0.0	43.7	0.0	46.0	87.0	32.0	26.3	0.0

B: Zirai ilaç bayi, Ü: Üretici, T: Teknik eleman

Ayrıca üreticilerin %20 (%12 her zaman + %2,7 çoğu zaman + %4 bazen+%1,3 nadiren) sine yakın kısmı ise piyasaya yeni sürülen ilaçlar hakkında bilgiyi özel tarım danışmanlarından öğrendiklerini ifade etmişlerdir.

#### 4.5. Üreticilerin Zirai İlaç Bayi Seçiminde Dikkat Ettikleri Özellikler

Zirai ilaç bayilerinin hastalık, zararlı ve yabancı otlarla mücadelede ticari kaygıları düşünmeden tarım ilaçları hakkında üreticileri en doğru şekilde yönlendirmesi gerekir. Uzman olmayan yani bitki koruma eğitimi almamış kişiler bitki koruma ile ilgili hatalar yapmaktadırlar.

Çizelge 4.12'de görüldüğü gibi, üreticilerin %18,7 si bayi seçiminde çoğu zaman bayinin tanıdık olmasına dikkat ederken, %40 ı bayinin her zaman fiyat ve vade şartlarında göstereceği kolaylıklara dikkat etmektedir. Yine üreticilerin %58,7 si her zaman Ziraat Mühendisi olan bayileri tercih ederken, %12 si her zaman yakın olan bayii, %12 si çevresindeki kişilerin tavsiye ettikleri ilaç bayilerini tercih

etmektedirler. Buna göre üreticilerin büyük çoğunluğu (%77,4) ilaç aldıkları bayinin Ziraat Mühendisi olmasını tercih ettiklerini belirtmiş olup, halen alışveriş yaptıkları bayilerin mesleği sorulduğunda bayilerin %93,4 nün Ziraat Mühendisi olduğu belirtilmiştir.

Çizelge 4.12. Üreticilerin bayi seçiminde dikkat ettikleri özellikler

	Yakın Olması	Tamam Olması	Zir. Müh. Olması	Tavsiye Üzerine	Ödeme Şartları
Her zaman	12.0	5.3	58.7	5.3	40.0
Çoğu zaman	6.7	18.7	18.7	6.7	20.0
Bazen	10.7	4.0	10.3	12.0	1.3
Nadiren	4.0	2.7	5.7	1.3	12.3
Hiç	66.6	69.3	6.6	74.7	26.4

Üreticilerce hangi bayi daha ucuz ve uzun vadeli ilaç veriyorsa o bayi tercih edilmektedir. Buna karşılık ilaç bayilerine de “**üreticilere sağladığımız imkânlar ve ödeme kolaylıkları nelerdir?**” sorusu yöneltilmiştir. Görüşme yapılan ilaç bayileri, kendilerinden ilaç temin eden üreticilere büyük ölçüde bilgi vermenin yanında ödeme kolaylığı, sorunu yerine giderek görme gibi konularda kolaylıklar sağladıklarını bildirmiştir. Çiftçinin tarımsal ilaç bedellerini ödeme şekli ise (her zaman ve çoğu zaman) tüm ödeme işlemlerinin %74 ünün vadeli olarak yapıldığı anlaşılmaktadır (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. Bayilerce üreticilere sağlanan imkânlar

	Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadiren	Hiç
<b>Üreticilere sağlanan imkânlar</b>					
Ödeme kolaylığı	54.0	24.0	2.0	0.0	20.0
Uygulamaya yardımcı olmak	4.0	6.0	4.0	2.0	84.0
Bilgi vermek	68.0	20.0	0.0	0.0	12.0
Sorunu yerine gidip görmek	36.0	36.0	16.0	2.0	10.0
Sonucu takip etmek	22.0	48.0	4.0	0.0	26.0
Sadece satış yapmak	0.0	4.0	8.0	14.0	74.0
<b>Ödeme şekilleri</b>					
Peşin	8.0	18.0	24.0	10.0	40.0
Vadeli	40.0	34.0	10.0	4.0	12.0
Çek	0.0	0.0	8.0	12.0	80.0
Senet	24.0	10.0	10.0	8.0	48.0
Ürün karşılığı	0.0	6.0	0.0	2.0	92.0

Üreticilerce bayinin öncelikle ucuz ve uzun vadeli ilaç vermesi, sonra ise bayinin Ziraat Mühendisi olması tercih edilmektedir. Genellikle ilaç alınan bayilerin çoğunun Ziraat Mühendisi oldukları ortaya çıkmıştır. Ancak hangi bölüm mezunu oldukları bilinmemektedir. Zirai ilaç bayilerinin sorunu yerinde gidip görerek, danışmanlık yaparak ilaç önermeleri ve ödemede kolaylıklar sağlamaları, üreticiler tarafından ilaç alma karşılığında arazisine bakıldığından cazip karşılanmaktadır. Diğer yandan maddi çıkar sağlamasa da bir takım olumsuzlukları yaratabileceği göz ardı edilmemelidir. Ayrıca bitki koruma eğitimi almamış kişilerin bitki koruma ile ilgili hatalar yapabilecekleri bir gerçektir.

#### **4.6. Üreticilerin Zirai Mücadele İlaçlarını Seçme Durumları**

Bitki hastalık, zararlı ve yabancı otların tarımsal ürünleri ekonomik olarak etkilememesi zirai mücadelede önemli bir yer tutan zirai mücadele ilaçlarının doğru ve etkin bir şekilde kullanılması ile mümkündür. Üreticilerin yetiştirdikleri bitkiler için gerekli durumlarda kullanacağı ilaçları ilgili teknik kuruluşların ve teknik elemanların tavsiyeleri doğrultusunda almaları ve kullanmaları gerekmektedir. Tarımsal ilaçları seçmeleri konusundaki eğilimlerini ortaya çıkarmak için üretici ve bayilere değişik sorular yöneltilmiştir.

**“İlaç seçiminde tavsiye aldığınız kesimler hangileridir?”** sorusuna üreticilerin %68 i (her zaman ve çoğu zaman) ilaç bayilerinden, %57.4 ü tarım teşkilatından (her zaman ve çoğu zaman) ve %32 si (her zaman ve çoğu zaman) özel tarım danışmanlarından zararlı ve hastalıklarla mücadele konusunda tavsiyeleri aldıkları anlaşılmaktadır (Çizelge 4.14). Üreticilerin çoğunluğunun (%68) her zaman ve çoğu zaman bayilerden tavsiye aldıkları görülmüştür. Bunun nedeni çizelge 4.12’de bayinin (%77.4) her zaman ve çoğu zaman Ziraat Mühendisi olmalarını tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Çizelge 4.14. Üreticilerin ilaç seçiminde tavsiye aldıkları kesimler

	Tarım Md.	İlaç Bayileri	Çevre	Alışkanlıklar	Özel Danışmanlar
Her zaman	34.7	45.3	2.7	13.3	24.0
Çoğu zaman	22.7	22.7	6.7	18.7	8.0
Bazen	2.7	10.7	8.0	0.0	0.0
Nadiren	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hiç	39.9	21.3	82.6	68.0	68.0

Zirai ilaç bayilerine “**üreticilerin ilaç alma şekilleri nasıldır?**” şeklindeki soruya Çizelge 4.15’de görüldüğü üzere, üreticilerin %30 unun bazen belirli bir ilaç adı ile geldikleri ve %52 sinin ise çoğu zaman bayilere danışarak ilaç önerisi istedikleri görülmektedir. İlaç önerisi isteyen üreticilerin %8 i her zaman sorunun gidip görülmesini isteyip daha sonra ilaç aldıkları, %2 sinin ise her zaman ellerinde bir örnek ile gelerek ilaç aldıklarını belirtmişlerdir. Üreticiler çoğu zaman bayi ve teknik elemana danışarak ilaçları seçmekte ve onların uygun gördükleri dozda kullanmaktadırlar. Böylelikle bitki koruma ürünleri uygun dozda ve zamanında kullanılmaktadır.

Çizelge 4.15. Üreticilerin ilaç alma şekilleri

	İsimle Gelir	Bize Danışır	Örnek Getirir	Gidip Görme
Her zaman	4.0	26.0	2.0	8.0
Çoğu zaman	22.0	52.0	14.0	14.0
Bazen	30.0	12.0	26.0	22.0
Nadiren	8.0	0.0	16.0	16.0
Hiç	36.0	10.0	42.0	40.0

Zirai ilaç bayilerine “**gelen çiftçiye istediği ilacı mı veriyorsunuz veya elinizde mevcut diğer bir ilacı mı öneriyorsunuz?**” şeklinde soru sorulduğunda ise; müşterisi olan üreticilere daha etkili ilacı verme konusunda zirai ilaç bayilerinin %76 sı her zaman ve çoğu zaman öneride bulunurken, %32 si daha ekonomik, %24 ü ise üreticinin istediği ilaçları önermeye çalıştıklarını belirtmiştir (Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16. İlaç bayiinin çiftçiye ilaç önerisi ve satışında kriterler

	İstedğini Ver	Daha Etkili	Ekonomik	Elimdeki İlaç
Her zaman	8.0	40.0	16.0	0.0
Çoğu zaman	16.0	36.0	16.0	4.0
Bazen	22.0	14.0	24.0	8.0
Nadiren	8.0	0.0	2.0	10.0
Hiç	46.0	10.0	42.0	78.0

Üreticiye istediği ilacı veren ilaç bayileri daha etkili, daha ekonomik gibi önerilerde bulunmadan genelde istenilen ilacı vermektedirler Tarımsal ürünlerdeki ilaç kalıntısının nedenlerinden biri de genellikle üreticilerin bayilerden istedikleri ilacı satın alabilmelerinden, uygunsuz zaman ve dozlarda kullanmalarından kaynaklanmaktadır.

Bayilere “**üreticilerin önerilen spesifik ilaçlara yaklaşımı nasıldır?**” sorusuna bayilerin %68 i her zaman ve çoğu zaman önerilerinin dikkate alındığını, %22 sinin ise her zaman ve çoğu zaman daha geniş etkili ilaçlar istendiğini, bir kısım üreticinin ise (%30) bazen yanına başka bir ilaç daha istedikleri belirtilmiştir (Çizelge 4.17).

Çizelge 4.17. Bayi tarafından önerilen spesifik ilaçlara üreticinin yaklaşımı

	Dikkate alır	Başka ilaç da ister	Geniş etkili ilaç ister
Her zaman	32.0	0.0	4.0
Çoğu zaman	36.0	12.0	18.0
Bazen	6.0	30.0	18.0
Nadiren	6.0	4.0	12.0
Hiç	20.0	54.0	48.0

Üreticilerce geniş etkili veya başka ilaçların da istenme sebebi sorulduğunda, bu ilaçları karıştırıp uygulayarak işçilik ve zamandan tasarruf sağladıklarını ve hedef zararlıdan başka zararlıların da etkilenmesini sağlamaya çalıştıklarını belirtmişlerdir.

#### **4.7. Bayi ve Teknik Elemanların Önerilen İlaçlarda Dikkat Ettikleri Hususlar**

Önerilen ilaçların ruhsatlı olmasına, özellikle spesifik ilaçların uygulamalarda tercih edilmesine, yararlılara olumsuz etkisinin minimum olmasına dikkat edilmelidir. İlaçların taşınması, hazırlanması ve uygulanması aşamalarında gerekli önlemlerin alınmasına özen gösterilmelidir. Özellikle ilaçların hazırlanması ve uygulaması esnasında eldiven, maske ve gözlük gibi koruyucu alet ve ekipmanların kullanılması gerektiği hatırlatılmalıdır.

Konu ile ilgili olarak **“bir hastalık veya zararluya karşı önerilen zirai mücadele ilaçlarında neleri göz önüne alırsınız?”** sorusuna; ilaç önerisinde bulunan bayilerin %66 sı ilaçların insan ve çevre sağlığına daha az zarar vermesini birinci öncelikli, %54 ü ilaçların ruhsatlı olmasını ikinci öncelikli, %36 sı ise spesifik olmasını üçüncü öncelik olarak belirtmişlerdir. Teknik elemanların ise %52 si ilaçların insan ve çevre sağlığına daha az zarar vermesini birinci öncelikli, %50 si ilaçların ruhsatlı olmasını ikinci öncelikli, %42 si yararlıların korunmasını üçüncü öncelik olarak belirtmişlerdir. İnsan ve çevre sağlığının korunması ve kullanılan ilaçların ruhsatlı olması öncelikli olarak göz önünde bulundurulmalıdır (Çizelge 4.18).

İlaçların, insan ve çevre sağlığına daha az zarar vermesini öncelikli olarak dikkat edilirken, ilaçların ruhsatlı olması % 50-54 seviyelerinde ikinci öncelikli kalmakta olup; spesifik ilaç önerenlerin %32-36 seviyelerinde kalmasından ve yararlıların göz önünde tutulmaması gibi çevresel faktörlere baktığımızda daha çok geniş etkili ilaçların kullanıldığı anlaşılmaktadır. Bu da tarımsal savaşımında istenilmeyen bir durumdur.

Çizelge 4.18. Teknik eleman ve İlaç bayileri tarafından önerilen ilaçlarda dikkate alınan kriterler

	Ruhsat		Spesifik		Yararlıları Korumak		Kullanımı		Ekonomikliği		Sağlığı Korumak	
	B	T	B	T	B	T	B	T	B	T	B	T
1.Öncelik	28.0	48.0	2.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	66.0	52.0
2.Öncelik	54.0	50.0	8.0	12.0	14.0	4.0	2.0	0.0	4.0	0.0	18.0	32.0
3.Öncelik	10.0	0.0	36.0	32.0	16.0	42.0	2.0	4.0	24.0	20.0	12.0	2.0
Duyarsız	8.0	2.0	60.0	56.0	68.0	54.0	96.0	96.0	70.0	80.0	4.0	14.0

B: Zirai ilaç bayi, T: Teknik eleman

Konu ile ilgili olarak **“zirai mücadele ilaçlarının kullanılmaları sırasında yapılması ve alınması gereken önlemler nelerdir?”** sorusuna; bayilerin ve teknik elemanların çoğunluğu (%68-70) ilaç kullanmaları esnasında doz ayarı konusunda çiftçiye uyarıda bulunmayı birinci derecede önemli bulurken, uygulama sırasında eldiven, maske ve gözlük kullanma, bir şey yememe ve içmeme, yer aletleri (pülverizatör) kullanma, damla çapı, hız ayarı ve öldürücü doz anlamına gelen LD-50 gibi konularda, ilaç bayilerinin çoğunun duyarsız kaldığı ortaya çıkmıştır (Çizelge 4.19).

Çizelge 4.19. İlaç uygulamaları esnasında yapılması gereken hususların teknik eleman ve bayiler tarafından üreticilere aktarılma öncelikleri

	Doz Ayarı		Eldiven, Maske, Gözlük		Yeme-İçme		Pülverizatör		Damla Çapı-Hızı		LD-50	
	B	T	B	T	B	T	B	T	B	T	B	T
1.Öncelik	70.0	68.0	16.0	18.0	8.0	6.0	2.0	0.0	2.0	0.0	2.0	8.0
2.Öncelik	24.0	8.0	14.0	32.0	34.0	42.0	20.0	6.0	6.0	10.0	4.0	2.0
3.Öncelik	6.0	16.0	26.0	12.0	24.0	22.0	10.0	20.0	20.0	22.0	12.0	8.0
Yanıtsız	0.0	8.0	44.0	38.0	34.0	30.0	68.0	74.0	72.0	68.0	82.0	82.0

B: Zirai ilaç bayi, T: Teknik eleman

Sonuç olarak ilaç uygulamalarında maske ve koruyucu elbise giyerek gereken tüm önlemlerin alınması gibi konuların bayiler ve teknik elemanlarca pek önemsenmediği anlaşılmıştır.

**“İlaçlama yaptırırken tüm alanı mı, yoksa sadece zararlıların görüldüğü alanı mı ilaçlatırsınız?”** sorusuna; teknik elemanların %56 sı her zaman ve çoğu zaman zararlı görülen tarlanın tamamını ilaçlamayı, %50 si ise sadece zararlı görülen

bölümü ilaçlamayı önerdiklerini belirtmiştir (Çizelge 4.20).

Çizelge 4.20. Tüm alanın ilaçlanıp ilaçlanmaması konusunda teknik elemanların görüşü

	Tamamını İlaçlatır	Zararlı Görülen Alan İlaçlatır
Her zaman	22.0	22.0
Çoğu zaman	34.0	28.0
Bazen	10.0	10.0
Nadiren	4.0	2.0
Hiç	30.0	38.0

Tamamını ilaçlamayı önerenler, bölüm bölüm ilaçlama yapmanın zor olacağını, diğer bölümlerde de fark edilmeyen zararlıların olabileceğini ve riske edilemeyeceğini belirtmişlerdir. Örneğin bağ zararlısı salkım güvesinin kimyasal mücadelesinde, salkımların tek tek ilaçlanması çok zor olduğundan bağ alanı komple ilaçlanmaktadır. Böylece zararlının bu şekildeki uygulamalarla baskı altına alınması daha ekonomik ve doğru olmaktadır.

#### 4.8. Teknik Elemanın Önerilerine Uyma

Üreticilerin yetiştiriciliğini yaptıkları ürünlerde sorun olan hastalık ve zararlılarla mücadelede nasıl davranacakları konusunda teknik elemanlardan faydalanmaları gerekmektedir. Eski alışkanlıklar ve çevrenin etkisinde kalarak bilinçsiz şekilde kullanılan tarım ilaçları bir çok sorunlara neden olmaktadır. Teknik elemanların önerilerinin uygulanması konusu araştırılmış buna göre; **“Arazinizde söz konusu olan bir zararlı için Ziraat Mühendisi ilaç atmanın gereksiz olduğunu söylerse ne yaparsınız?”** sorusuna üreticilerin büyük çoğunluğu (%73.3) dinlerim atmam şeklinde ifade etmişlerdir. Nadiren başkasına danışır karar veririm diyen üreticilerin oranı %18.7 civarındadır. Üreticilerin bir kısmı (%17.3) ise teknik elemanlara güvenmeyip zararlıyı gördüklerinde kendi tecrübelerine göre ilaç atacaklarını belirtmişlerdir (Çizelge 4.21).

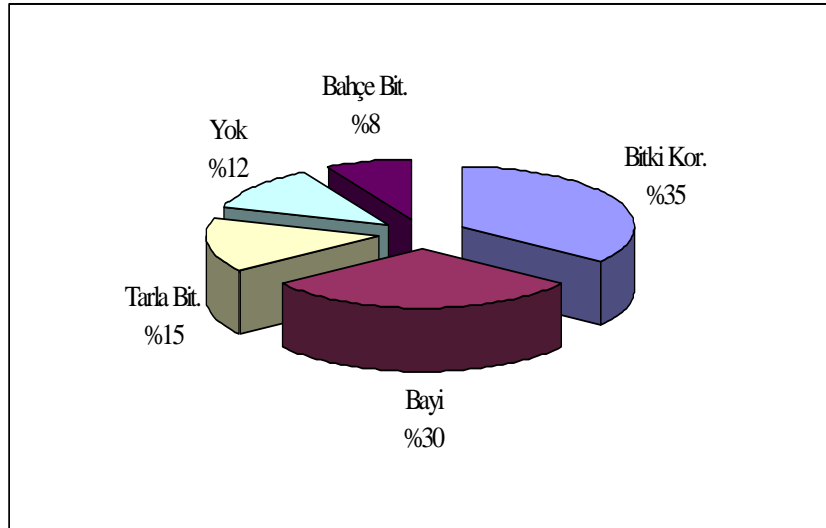


Çizelge 4.21. Üreticilerin Teknik elemanların ilaç uygulama önerilerine uyma durumu

	Atmam	Atarım	Başkasına Danışırım
Her zaman	61.3	8.0	6.7
Çoğu zaman	12.0	9.3	14.7
Bazen	10.7	16.0	2.7
Nadiren	0.0	5.3	18.7
Hiç	16.0	61.4	57.2

Teknik elemanların tavsiyelerine uymayan üreticilerin çoğunluğunun zirai ilaç bayilerinin etkisi altında kalmalarından ya da komşu üreticilerden etkilendikleri için bu şekilde davrandıkları anlaşılmaktadır.

Üreticilerin %30 u arazilerinin tarım işlerine bakan anlaşmalı özel bir Ziraat Mühendisi olduğunu, %28 i köylerde ikamet eden bakanlıkta sözleşmeli Ziraat Mühendisi olduğunu, %12 si ilgili bir teknik elemanın olmadığını, üreticilerin %30 u ilaç aldıkları bayi tarafından arazilerinde danışmanlık yapılarak karşılığında ilaç sattıklarını belirtmişlerdir (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. Arazilerin bakımını yapan teknik elemanların durumu

Üreticilerin kullanacağı ilaçlar hakkında bilgiyi büyük çoğunlukla anlaşmalı teknik elemanlardan aldığı ya da ilaç bayilerinden aldığı anlaşılmaktadır. Böylelikle tarım danışmanlarının (özel, kamu) önemi artmaktadır.

#### 4.9. Zirai Mücadelede Öncelikle Önerilen Yöntemler

Zararlılara karşı savaş yöntemlerini; kültürel önlemler, mekaniksel savaş, fiziksel savaş, karantina önlemleri, biyoteknik yöntemler, biyolojik savaş, kimyasal savaş grupları altında toplamak mümkündür. Bu yöntemlerden biri veya birkaçı beraber kullanılabilir. Hastalık, zararlı ve yabancı otlara karşı özellikle son yıllarda pestisitler yaygın olarak, bazen de aşırı dozda bilinçsiz olarak kullanılmıştır. Bunun sonucu olarak da çevre kirlenmesi, doğal düşmanların olumsuz etkilenmesi, sağlığa zarar vermesi gibi istenmeyen yan etkiler ortaya çıkmıştır. Bu durumdan korunmak için alternatif savaş yöntemleri araştırılmıştır. Bu yöntemlerden biyoteknik mücadele yöntemi; zararlıları doğrudan doğruya öldürme yerine, onların doğal davranışlarını fiziksel ve kimyasal yollarla amaca uygun şekilde yönlendirerek popülasyonlarını ekonomik zarar eşiğinin altına düşürme esasına dayanır.

Belirli canlı organizmaların insanlar tarafından hastalık ve zararlı etmenlerine karşı kullanılmasına ise biyolojik mücadele denilmektedir. Doğada zararlı ve yararlı organizmalar belirli bir denge içerisinde bulunurlar. Biyolojik mücadelenin doğal dengeyi koruması, insan ve çevre sağlığına zararsız olması, dayanıklılık sorunu olmaması ve süreklilik sağlaması gibi avantajları vardır. Örneğin bağ salkım güvesi larvalarının beslenmesi yoluyla bünyelerine giren ve ölümlerine yol açan *Bacillus thuringiensis* Berl'li preparatlar tahmin uyarı ilanlarına uyulmak koşuluyla uygulanmaktadır.

Anket çalışmalarının yapıldığı alanda **ekonomik anlamda zararlı olan önemli türlere karşı ne gibi uygulamalar yapıldığı** da sorgulanmıştır. Buna göre; Bağda Salkım güvesine (*Lobesia botrana* D.-S. ) karşı mücadelede öncelikli önerileri sorulduğunda; bayilerin %90 ı ilaçlı mücadeleyi; teknik elemanların da %74 ü ilaçlamayı önerdiklerini belirtmişlerdir. Salkım güvesine karşı geliştirilmiş biopreparatları öneren bayilerin oranı az iken teknik elemanların oranı bayilere göre daha yüksek oranda bulunmuştur (Çizelge 4.22).

Çizelge 4.22. Bağda salkım güvesi'ne karşı teknik eleman ve bayilerce yapılan öneriler

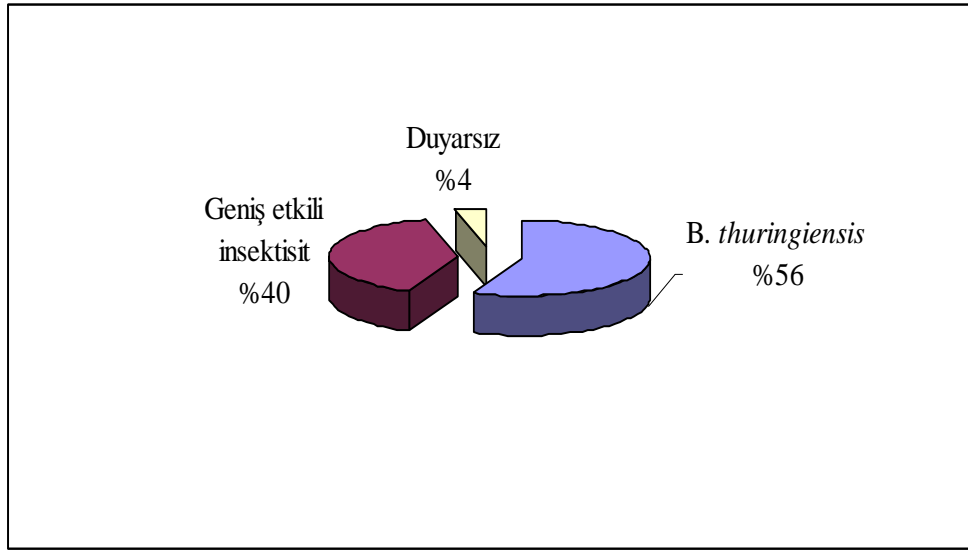
	Kimyasal Müc.		Biyolojik Müc.		Biyoteknik Müc.		Kültürel Müc.	
	B	T	B	T	B	T	B	T
Her zaman	32.0	50.0	30.0	28.0	26.0	30.0	14.0	8.0
Çoğu zaman	58.0	24.0	12.0	36.0	18.0	32.0	12.0	2.0
Bazen	4.0	4.0	36.0	20.0	36.0	20.0	24.0	6.0
Nadiren	0.0	0.0	8.0	10.0	8.0	6.0	8.0	4.0
Hiç	6.0	22.0	14.0	6.0	12.0	12.0	42.0	80.0

B: Zirai ilaç bayi, T: Teknik eleman

Salkım güvesi larvaları asmanın tomurcuk ve çiçek devresinde beslenir, salgıladığı ipliklerle tomurcuk ve çiçekleri birbirine bağlayarak küme haline getirir; zarar görmüş tomurcuk ve çiçeklerin dökülmesi nedeniyle çok seyrek taneli salkımlar oluşur. Larvalar koruk ve olgunlaşma devresinde ise tane içinde beslenerek çekirdeğe kadar uzanan galeriler meydana getirir. Olgun üzümde larvanın beslenirken daha sık yer değiştirmesi nedeniyle birden çok tanede zarar meydana gelir. Olgun tanelerden akan şekerli suya yerleşen mantarlar salkımlar üzerinde siyah küf tabakası oluşturur ve böylelikle kurşuni küf *Botrytis cinerea* Fr. meydana gelir.

Bağda salkım güvesine *Lobesia botrana* D.-S. karşı, kimyasal mücadele her ne kadar öncelikli olarak önerilip uygulanıyorsa da biyolojik, biyoteknik ve kültürel mücadele yöntemleri gittikçe önem kazanmaktadır. Larvaların faaliyeti asmanın iç ve alt kısımlarında artmaktadır. Bu faaliyeti azaltmak için kültürel mücadelesinde asma askıya alınmalı, aralama ve uç alma işlemi yapılmalı, bağ otlu bırakılmamalı ve kış temizliğine önem verilmelidir. Biyoteknik mücadelesinde ise çiftleşmeyi engelleme yönteminde kullanılan koku ve bu kokunun doldurulduğu, geliştirilmiş teknolojik araçlar yayıcı olarak kullanılmaktadır. Eşeyssel çekici tuzaklarda ilk kelekler yakalandığında dekara ortalama 65 adet yayıcı kullanılıp çiftleşme engellenmiş olur.

**“Bağda Salkım güvesine *Lobesia botrana* D.-S. karşı öncelikli önerileri?”** sorulduğunda; teknik elemanların %56 sının *Bacillus thuringiensis* Berl’li preparatları, %40 ı ise geniş etkili insektisitleri önerdiğini belirtmiştir. Ancak bazı teknik elemanlar *B. thuringiensis* Berl’li preparatların piyasada pahalı satıldığını, bu yüzden geniş etkili insektisitleri kullandıklarını belirtmişlerdir (Şekil 4.5).



Şekil 4.5. Bağda salkım güvesi'ne karşı teknik elemanların önerileri

Teknik elemanlara “**Ekonomik zarar eşiğini geçen Akarlara karşı önerdikleri yöntemler?**” sorulduğunda, %50 i her zaman akarisit, %16 sı her zaman avcı böcek uygulaması önerirken, %10 u çoğu zaman insektisit, %10 u bazen insektisit-akarisit önerisinde bulduklarını belirtmişlerdir (Çizelge 4.23).

Çizelge 4.23. Akarlara karşı mücadelede teknik elemanların önerileri

	Avcı Böcek	Akarisit	İnsektisit-Akarisit	İnsektisit
Her zaman	16.0	50.0	8.0	0.0
Çoğu zaman	12.0	24.0	8.0	10.0
Bazen	12.0	10.0	10.0	2.0
Nadiren	2.0	4.0	8.0	2.0
Hiç	58.0	12.0	66.0	86.0

Avcı böcek kullanımı sorusuna verilen yanıt yanlış ve yanıltıcıdır. Çünkü akarların doğada var olan doğal düşmanları dışında üretilen ve satılan doğal düşmanı ülkemizde yoktur. Dünyada akarlarla karşı mücadelede entomopatojen funguslardan *Paecilomyces fumosoroseus* fungusunun sporlarının kullanıldığı bilinmektedir. Sebzeler, meyveler, tarla ürünlerinde zararlı akarlarla bu fungusun sporları temas yolu ile bulaşıp, vücutlarının içine girerek vücudunu tamamen kaplarlar ve sonunda ölmelerine sebep olurlar. Sebzelerde zararlı olan en önemli akar türleri Tetranychidae familyasından *Tetranychus cinnabarinus* Boisd., *T. urticae* Koch, Eriophyidae

familyasından *Aculops lycopersici* Masee ve Tarsonemidae familyasından *Polyphagotarsonemus latus* Banks'dur (Uygun ve ark. 2002).

Virüs ve virüs benzeri hastalıklarına karşı; Çizelge 4.24'de görüldüğü gibi üreticilerin %50 si ürünlerinde büyük verim ve kalite kaybına yol açan virüslü bitkileri sökerek üretim yaptıkları alanlardan uzaklaştırdıkları, %34 ünün virüslü bitkileri söküp yaktıkları, %10 unun kimyasal ilaç kullandıkları, çok az kısmının ise hormon kullandıkları anlaşılmıştır. Teknik elemanların çoğunluğu bulaşık bitkiyi söküp yakarak ve/veya tarladan uzaklaştırarak mücadele yapmayı önermektedir.

Çizelge 4.24. Virüs ve virüs benzeri hastalıklara karşı mücadelede üretici ve teknik elemanların uygulamaları

	<b>Teknik Eleman</b>	<b>Üretici</b>
Kimyasal ilaç kullanmak	0.0	10.0
Bulaşık bitkiyi söküp tarla dışına atmak	20.0	50.0
Bulaşık bitkiyi söküp yakmak	74.0	34.0
Hormon kullanma	6.0	6.0

Kimyasal ilaç kullanan ya da hormon kullanarak bitkileri sökmeden mücadele yapan üreticiler, bu bitkilerden elde edeceği ürünlerden gelecek geliri düşünmektedirler. Virüslere karşı ilaçlı mücadele yoktur. Mücadelede hastaliksız, oldukça sağlıklı görünen bitkilerden tohum alınmalı veya sertifikalı tohum kullanılmalıdır. Fideliklerde ve seralarda yapılan kontrollerde şüpheli görülen bitkiler derhal sökülüp imha edilmeli, ana konukçu durumunda olan yabancı otlar temizlenmeli, seralarda kapı ve pencereler böcek girişini engelleyecek nitelikte tül veya çok ince delikli sinek teli ile kapatılmalıdır.

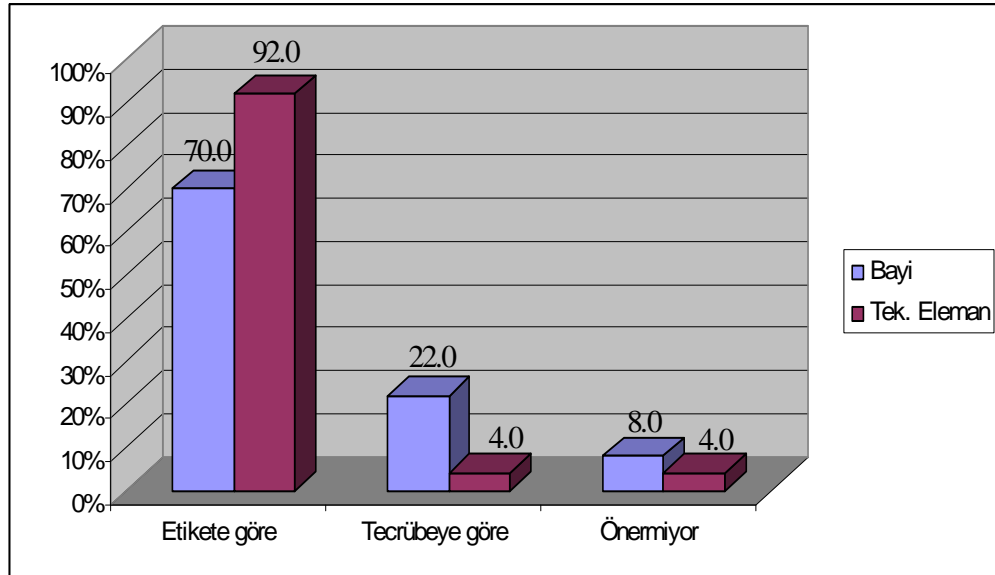
Sonuç olarak kimyasal ilaç kullanımını azaltacak yöntemlerin tercih edilmesi durumunda; insan ve çevre sağlığı olumsuz yönde etkilenmeyecek, ürünlerde pestisit kalıntısı ve zararlıların pestisitlere direnç geliştirmesi sorunlarının giderilmesine yardımcı olunacak, ayrıca üretim maliyetlerinde de belirli düzeyde azalmalar olacaktır.

#### 4.10. İlaçların Hazırlanması ve Uygulanmasında Dikkat Edilecek Hususlar

##### 4.10.1. Zirai mücadele ilaçlarında doz ayarlaması

Zirai mücadele yöntemleri arasında en çok tercih edilen yöntem kimyasal mücadeledir. Bir ilacın etkinliği kadar onun hangi ölçüde, ne zaman ve nasıl kullanılacağı da önemlidir. Tarım ilaçlarının gereğince kullanımında doz, konsantrasyon, kalibrasyon ve ilaçlama tekniğinin birlikte göz önünde bulundurulması gerekir.

Şekil 4.6’da görüldüğü üzere “**yetiştirilen ürünlerde herhangi bir zararlı için kullanılmasına karar verilen ilaç dozunun önerilme şekli?**” bayi ve teknik elemanlarca genellikle (%70-92) etiket bilgilerine göre yapılmaktadır. Bayilerin %22 sinin ve teknik elemanların %4 ünün tecrübesine dayanarak doz ayarı önerisinde bulduklarını belirtmişlerdir.



Şekil 4.6. İlaç dozu önerilmesinde bayi ve teknik elemanların kriterleri

Üreticilerce “tarım ilaçlarında doz ayarlamasının nasıl yapıldığı?” sorusuna her zaman ve çoğu zaman dikkate alındığında, anket yapılan üreticilerin %87,3 ü etiket bilgilerine göre, %65 i bayi önerisine göre, %24,7 si etiket bilgilerinde verilenden daha yüksek doz ayarlaması yaptıklarını belirtmişlerdir (Çizelge 4.25). Ancak bu soruya verilen yanıtlar birbiriyle çelişmekte olup, etikete göre ve bayi önerisi oranı yüksek olmasına rağmen, bu önerileri dikkate almayıp etiket bilgilerinden fazla doz ayarlaması yapanların da çoğunlukta olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.25. Doz ayarlama üreticilerce kullanılan kriterler

	Etikete göre	Bayi önerisi	Tecrübesi	Etiketten fazla	Diğer üretici
Her zaman	64.0	45.0	2.7	16.0	0.0
Çoğu zaman	23.3	20.0	10.0	8.7	0.0
Bazen	8.0	10.7	45.3	38.0	4.0
Nadiren	4.7	10.3	15.7	12.3	8.0
Hiç	0.0	14.0	26.3	25.0	88.0

İlaçlama yaparken üreticilerin %90.7 si ölçekli kapları doz ayarlamasında kullanırken, %12 si su bardağı ve çay bardağı gibi araçları, %4 ü ise teraziden faydalandıklarını belirtmişlerdir. Günümüzde ilaçların çoğu belirli ölçeklerdeki ambalajlarda satıldıkları için doz ayarlamasında bu ölçekli ambalajlar pratik olarak kullanılmaktadır. Üreticilerce doz ayarlaması denilince genellikle bir ilaç deposuna-taral'a (400 lt. suya) satın alınan ilaçtan kaç kutu katılacağı şeklinde ifade daha kolay anlaşıldığından çoğunluğu bu şekilde ayar yapmaktadır. Ancak ilacın etkisini arttırmak amacıyla etiket bilgilerinde verilenden daha yüksek doz ayarı yapan üreticilerin bu davranışı doz ayarlamasının doğru yapılmadığını ortaya çıkarmaktadır.

Zararlılara karşı önerilen ilaç dozu, uzun çalışmalar sonucunda belirlenmiş etkili ilaç dozunu ifade eder. Bu dozun altında uygulanan ilaçlar zararlılara etkili olmazken, aynı zamanda zararlıların o ilaca karşı hızlı bir şekilde direnç geliştirmesine de neden olabilmektedir. Diğer taraftan, yüksek miktarda uygulanan dozlarda da benzer direnç sorunları ile karşılaşmaktadır. Ayrıca yüksek doz uygulamaları bitkilerde fitotoksositeye ve en önemlisi de ekonomik olarak giderlerin artmasına neden olur.

#### 4.10.2. İlaçların birbiriyle karıştırılması

İlaçların birbirleriyle karıştırılarak kullanılması uygulamada ekonomiklik sağlaması açısından önemli olup, özelliklerini kaybetmemeleri ve bitkilere zarar vermemeleri gerekir. Yapılan çalışmalarla, ilaçların birbiriyle karıştırılmasında dikkat edilmesi gereken hususlar belirlenmiştir. Karışıma girecek ilaçların her birinin kontrol ettiği zararlıların, o kültür bitkisinde olup olmadığı ve özellikle biyolojik dönemlerinin bu ilaçların beraber kullanıldıklarında mücadeleye uygunluğu araştırılmalıdır. Karıştırmanın faydalı olacağına karar verildikten sonra karıştırılması düşünülen ilaçların etiket bilgilerine dikkat edilmelidir. Karışım tablosu; etkili maddelerin tümünü içermeyip ilaçların birbiriyle karışabilirliği hususunda ön bilgi, ön değerlendirme yapmaya yardımcı olur. Genellikle aynı formülasyon şeklindeki ilaçlar birbiriyle karıştırılır. Ancak ilaçların teknik madde olarak karışabilirliği mümkün olsa bile bu teknik maddeleri içeren ilaçların karışımlarının her iklim koşullarında ve her bitki çeşidinde muhakkak kullanılabilmesi genellemesi yapılmamalıdır. Çünkü ilaçların fitotoksitesinde çevre koşulları, bitkinin fenolojik durumu ve çeşidin önemli rolleri vardır.

Etikette bir başka şekil belirtilmiyorsa pestisitler şu sıraya göre katılmalıdır; Önce WP'ler (ıslanabilir toz formülasyonlar), sonra akıcı konsantreler, suda çözünenler, surfactanlar (yayıcı-ıslatıcı katılacaksa) ve en son EC'ler (suda homojen dağılan sıvı formülasyonlar). İlaç deposundaki ilaç karışımı iyi ve homojen bir şekilde püskürtülürse, çiftçiler bitki koruma ve gübre kullanma alanında hem zaman ve hem de işçilikten kazanırlar. Ancak karışımlar ayrışırsa, tankı tıkarsa, düzgün ve yeterli bir püskürtme olmaz, yahut aşırı doz kullanılmış olur. Bu durum fitotoksiteye, iyi bir zararlı kontrolü yapılmamasına ve dolayısıyla ürün kaybına ve kalıntı sorunlarına neden olur (Öztürk 1990).

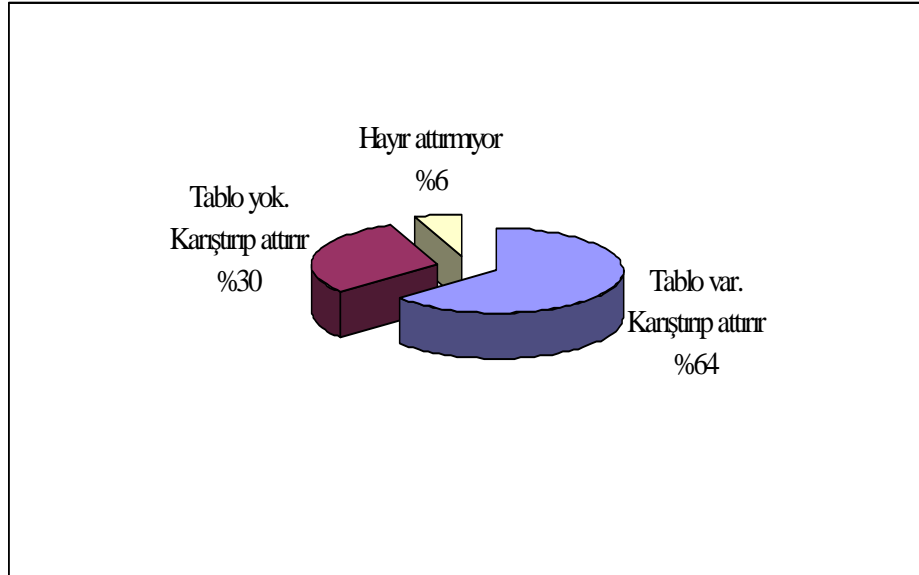
Konu ile ilgili olarak ilaç bayilerine **“ilaçları karıştırarak atmanın yararları var mıdır?”** sorusu yöneltilmiş, ilaç bayilerinin çoğunluğu ilaçları karıştırmanın, olayın ekonomik yönü de dikkate alınarak zaman ve işçi tasarrufu ile uygulama kolaylığı sağladığını belirtmiştir (Çizelge 4.26).



Çizelge 4.26. İlaçların karıştırılarak atılmasını öneren ilaç bayilerinin görüşleri

	Uygulama kolaylığı	Ekonomiktir	Zaman ve işçi tasarrufu	Zehirlenme riski azalır
Her zaman	32.0	36.0	36.0	2.0
Çoğu zaman	36.0	24.0	38.0	4.0
Bazen	2.0	12.0	8.0	4.0
Nadiren	0.0	4.0	0.0	0.0
Hiç	30.0	24.0	18.0	90.0

Yapılan araştırmada bayilerin % 94 ünün ilaçları karıştırıp attırdıkları yani ilaç karışımını önerdikleri sonucu ortaya çıkmaktadır (Şekil 4.7). Bayilerin çoğunluğu (%64) ilaç karışım tablosunda varsa iki ilacın karışımını önerirken, tabloda yoksa diğerleri (% 30) karışımı önermediklerini belirtmişlerdir



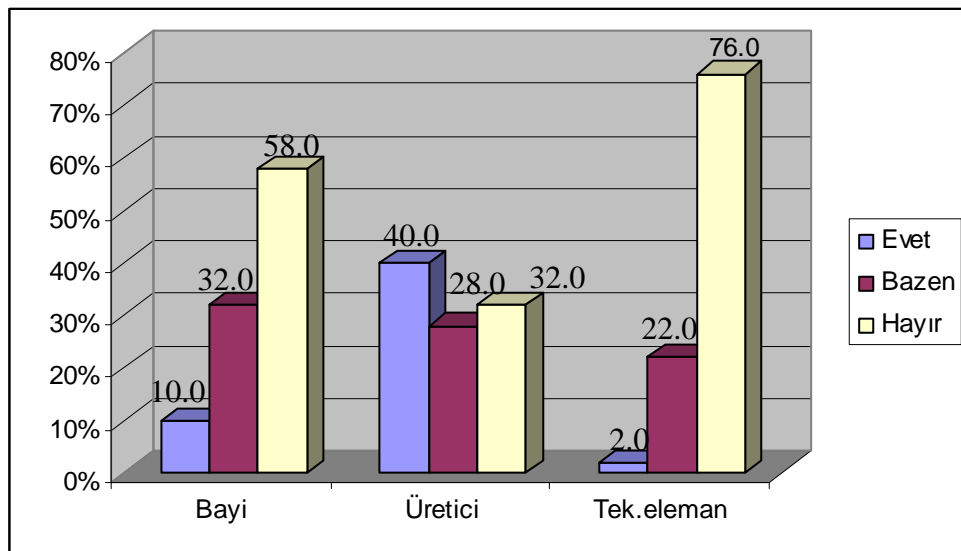
Şekil 4.7. İlaç bayilerinin ilaçların karıştırılarak atılmasını önerme durumu.

Bazı üreticiler zirai ilaç bayilerinin tamamen ilaç satmak amacıyla ilaçları karıştırarak attırdıklarını özellikle belirtmişlerdir. Bu tip uygulamaların ekonomiye katkısı ise tam bir çelişkidir.

#### 4.10.3. Zirai mücadele ilaçlarının uygulama zamanı

Herhangi bir zararlıya karşı savaşın başarısı her şeyden önce mücadele zamanının doğru saptanmasına bağlıdır. Zararlının çıkış zamanının, yoğunluğunun belirlenerek zarar başlangıcı ve ilaçlama zamanı önceden tahmin edilebilirse hazırlıkların zamanında yapılabilmesi nedeniyle başarı artar.

Yapılan ilaçlamalarda zararlı takibi yapılarak mı ya da yapılmadan belirli aralıklarla, rutin ilaç uygulamaları şeklinde mi ilaç uygulaması yapıldığı sorulmuştur. Buna göre; **“Bitkileri kontrol etmeden düzenli ilaçlama yapar mısınız?”** sorusuna üreticilerin %48 nin (evet+bazen) bitkileri hastalık belirtileri ve/veya zararlı yoğunluğu ile karşılaşmamak amacıyla düzenli aralıklarla ilaçladıkları; zirai ilaç bayilerinin %42 sinin (evet+bazen) ve teknik elemanların da %24 ne yakınının düzenli ilaçlamayı önerdikleri belirtilmiştir (Şekil 4.8). Bu soruya hayır diyenlerin oranı ise üreticilerde % 22 iken bayilerde % 58 ve teknik elemanlarda % 76 olmuştur. Bu konuda teknik elemanların en duyarlı kesim olduğu, bunu bayilerin izlediği, üreticilerin ise oldukça duyarsız oldukları saptanmıştır.



Şekil 4.8. Üretici, ilaç bayii ve teknik elemanların hastalık ve zararlılara karşı düzenli ilaçlama yapma konusundaki görüşleri

Bitkilerin ön incelemeler yapılmaksızın düzenli aralıklarla ilaçlanması, üretim maliyetini arttırmaktadır. Ayrıca pestisitlerin sadece hedef seçilen zararlılara etkili olması arzu edilir. Fakat kontrol edilmeden yapılan düzenli ilaçlamalar sonucunda, pestisitler kimyasal yapıları gereği zehir etkilerini hedef alınmayan canlılar üzerinde de göstermektedir. Bu durum çevresel yönden istenilmeyen birçok olumsuzluğa neden olmaktadır. Bir önceki soruda ekonomik olmayı ön planda tuttıklarını belirtmelerine karşın zararlı yokluğunda ilaçlama yapmanın da büyük bir çelişki olduğu ortadadır.

**“Bir zararlıyı görür görmez ilaçlama yapar mısınız?”** sorusuna bayi ve üreticilerin ortalama %56 sının hayır cevabını verdiği, nedeni sorulduğunda ise çoğunluğun zararlı yoğunluğu az olduğu için ilaçlamanın yapılmayacağını belirtmiştir. Ancak zararlıları daha fazla çoğalmadan yok etmek amacıyla, zararlıyı görür görmez ilaçlama yapanların oranının bayilerde %32 ve üreticilerde %56 olması düşündürücüdür (Çizelge 4.27).

Çizelge 4.27. Bir zararlıyı görür görmez ilaçlama yapma konusunda İlaç bayileri ve üreticilerin görüşleri.

	Bayi (%)	Üretici (%)
Evet	32.0	56.0
Hayır	68.0	44.0
<b>Hayır, ise nedenleri</b>		
Masraflı olduğu için atmam	3.4	23.2
Zararlı önemsiz olduğu için atmam	20.0	27.9
Zararlı yoğunluğu az olduğu için atmam	76.6	48.9

Ekonomik zarar eşiğine gelmeden ilaçlama yapılması ekonomik kayıplara, doğal düşmanların zarar görmesine, çevre kirlenmesi ve insan sağlığına zarar vermesi gibi birçok olumsuzluklara sebep olmaktadır.

**“Hastalık veya zararlılara karşı zirai ilacın ne zaman temin edildiği?”** sorusuna Çizelge 4.28’de görüldüğü üzere üreticilerin tamamına yakını (%61.3) yetiştirdiği ürünlerde hastalık veya zararlı ortaya çıktığında gerekli zirai ilaçları temin etmektedirler. Bitkinin vejetasyon başlangıcında ilaç alıp stok yapan üretici oranı oldukça düşüktür. Üreticiler ekonomik nedenlerden dolayı ilacı genellikle vadeli olarak aldıklarını belirtmişlerdir.

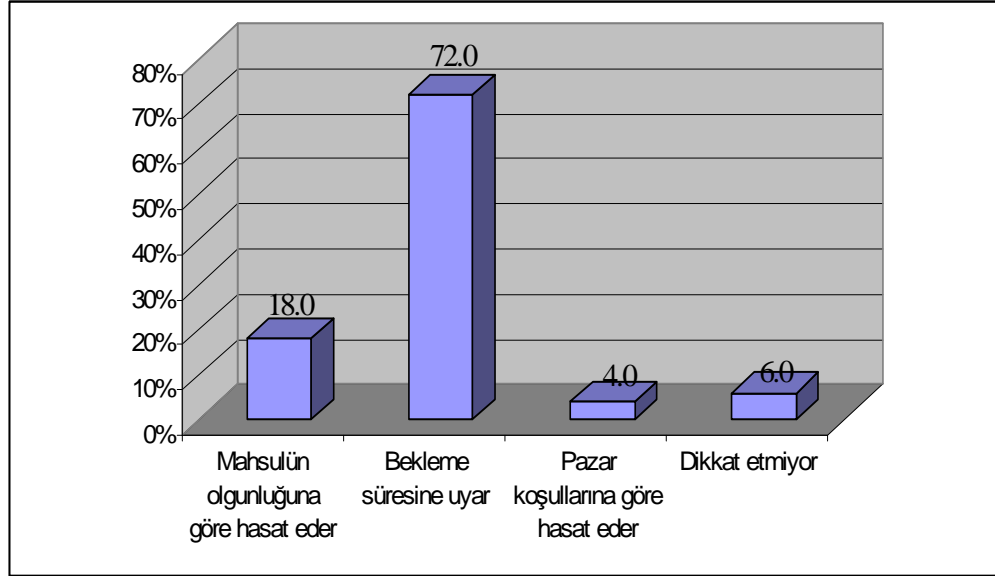
Çizelge 4.28. Üreticiler tarafından ilacın temin edilme zamanı

	Vejetasyon Başlangıcında	Zararlı Görülmeye Başladığında	Komşular İlaçlamaya Başladığında	İlaçlama Takvimine Göre
Her zaman	10.7	41.3	2.7	22.7
Çoğu zaman	13.3	20.0	2.7	13.3
Bazen	5.3	1.3	8.0	8.0
Nadiren	0.0	0.0	0.0	5.3
Hiç	70.7	37.4	86.6	50.7

#### 4.10.4. İlaçlamada zaman aralıklarına dikkat etme

Pestisitler bitkiler üzerine püskürtüldükten sonra genellikle sıcaklık, ışık, yağışlar gibi çevre faktörlerinin etkisi altında zehirliliklerini zaman içinde kaybederler. Pestisitlerin kullanımından sonra ürünler üzerindeki kalıntı miktarının tolerans değerlerinin altına düşmesi için geçmesi gereken süreye “bekleme süresi” denir. İlaçlamalardan sonra gerekli bekleme süresine uyulmadan hasat yapılırsa, üzerinde ilaç artığı bulunan bu gibi besinlerin sürekli tüketilmesi tüketicide “kronik zehirlenmelere” neden olmaktadır (Öztürk 1990). İlaçlama ile hasat tarihi arasındaki bekleme süresine dikkat edilmemesi, pazara sunulan sebzelerde pestisit kalıntılarının sebep olabileceği gibi (Zeren ve ark. 1995, Durmuşoğlu ve Çelik 2001) bu ürünlerin gerek iç tüketim ve gerekse dış satımlarında önemli sorunlar yaratacağı da bir gerçektir. Özellikle Avrupa Birliği ülkelerine ve Rusya’ya yapılan yaş sebze ve meyve ihracatımızda en büyük problem, ilaç kalıntılarıyla ilgili sorunların karşımıza çıkmasıdır.

Bu konuda üreticilere “ilaçlama ile hasat arasında gerekli olan zaman aralıklarına dikkat ediyor musunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Üreticilerin %18 i ürünlerini ilaçlama yaptıktan sonra olgunlaşma durumuna göre hemen hasat ederken, pazar koşullarına göre hasat edenlerin oranı %4, gerekli bekleme süresine dikkat edenlerin oranı %72, bu duruma hiç dikkat etmeyenlerin oranı ise %6 olarak belirlenmiştir (Şekil 4.9).



Şekil 4.9. Üreticilerin ilaçlama ile hasat arası süreye uyulması konusundaki görüşleri

Üreticilerin çoğunluğu (%72) ilaçlamadan sonra gereken bekleme süresine uyararak mahsulünü hasat etmektedirler. Üreticilerin bu şekilde davranması ürünlerin çoğunun ihraç edilmesinden kaynaklanmaktadır.

Ürünlerdeki kalıntı sorunu, aşırı doz uygulamaları, hasat-son ilaçlama tarihlerine uymama ve amaç dışı pestisit uygulamaları sonucunda ortaya çıktığından, pestisit kalıntılarının çevre, insan sağlığı ve ekonomik açıdan yarattığı olumsuzluklara karşı tarımsal ürünler tüm gelişmiş ülkelerde sürekli denetlenmektedir.

2007-2009 yılları arasında 700 ton meyve ve sebze kabul edilebilir limitlerin üzerinde ilaç kalıntısı bulunması nedeniyle ülkemize geri gönderilmiştir. Ayrıca çizelge 4.29'da görüldüğü üzere, Türkiye'den AB ülkelerine gönderilen bitkisel ürün partilerinde, uygun bulunmayarak "pestisit kalıntısı" yüzünden geri gönderilen 2001'de 2 parti, 2002'de 9 parti, 2003'de 22 parti ve 2004'de 17 parti olduğu belirtilmektedir. 2004 yılında pestisit kalıntıları nedeniyle AB'ye giden bitkisel ürün partilerinden uygun bulunmayanların sayısı 09 Ekim 2004'e kadar 12 iken, 2004 yılı sonunda görüşmeler sonucunda bu sayının 2004 yılı için 17 olduğu belirtilmiştir (Delen ve ark., 2005).

Çizelge 4.29. Türkiye’den AB ülkelerine gönderilen bitkisel ürün partilerine göre uygun bulunmayanların sayısı ve nedenleri (Delen ve ark. 2005)

Yıl	Uygun bulunmayan Parti Sayısı	Uygun Bulunmama Nedeni
2000	0	-
2001	2	Pestisit kalıntısı
2002	9	Pestisit Kalıntısı
2003	54	<b>22 Parti</b> - Pestisit Kalıntısı 23 Parti - Toksin Kalıntısı 9 Parti - Diğer (Sudan boyaları, bakteriyel kirlenme)
2004	139	<b>17 Parti</b> - Pestisit kalıntısı 81 Parti - Toksin kalıntısı 41 Parti - Diğer (Sudan boyaları, küf, bakteriyel kirlenme)

#### 4.10.5. Tarımsal ilaçlamalarda pestisitlerin uygulayıcıya etkileri

Tarım ilaçları az veya çok derecede insan ve diğer organizmalara zehirli olup, zehirlilik derecesi, o ilacın kimyasal yapısına ve alınan doza bağlıdır. Tarım ürünlerini alan, satan ve tüketenlerde akut ve kronik toksisite ortaya çıkabilmektedir (Öztürk 1990).

Zirai ilaç uygulayıcıları deri, solunum ve ağız yoluyla pestisit bulaşmasına maruz kalmakta olup bulaşmalar kullanılan ekipman tipinden, ilaçlama hacminden ve kullanılan kimyasalın özelliğinden etkilenebilir. İlaç karışımının hazırlanması ve doldurulması sırasında meydana gelen bulaşmaların çoğu el ve kol bölgelerinden olur. En fazla bulaşma şekli olan deri yoluyla bulaşmalar, uygulama tipinden oldukça etkilenmekte olup eldiven, maske, bot, uzun kollu tişört ve pantolon gibi koruyucu elbise ve ekipman kullanımı ile pestisit bulaşmaları oldukça azaltılabilir. İlaçlama tabancasının aşağı veya yukarı (meyve bahçesi ilaçlamasında) tutulması, traktörle çekilir uygulamalar bulaşma açısından değişiklikler gösterir. Elle kullanılan ilaçlama makineleri ile uygulamalar sırasında bacaklar (aşağı doğru ilaçlamalarda) veya vücudun üst kısmı (yüksek ürün ilaçlamalarında) en çok bulaşma görülen alanlardır. Solunum yoluyla uygulayıcıya olan bulaşmalarda ilacın formülasyonu da etkilidir. Bulaşmalar EC (emülsiyon konsantre) formülasyonlu ilaç karışımlarının hazırlanmasında, WP (ıslanabilir toz formülasyonlar) ve WG (suda dağılıbilir granül) formülasyonlu ilaçlara göre daha düşük olmaktadır.

İnsan ve çevre sağlığı yönünden birçok olumsuz özellikleri bilinen zirai ilaçları uygulama sırasında üreticilerin %50 si koruyucu önlemlerden eldiven, maske ve gözlük kullanımına dikkat ettikleri, ilaçlama esnasında yeme ve içme konusunda ise biraz daha dikkatli oldukları görünse de (%67,3) genellikle sigara içtiklerini belirtmişlerdir. Zirai ilaç bayilerinin çoğunluğu ilaç satarken gerekli uyarıları yaptıklarını belirtmekle birlikte hiç bir uyarıda bulunmayan bayilerin oranı (%22-40) azımsanmayacak seviyelerdedir. Hiçbir koruyucu önlem almadan ilaçlama yapan üreticiler (%18,6) ile nadiren önlem alanların (%12,7) toplam oranının %31,3 olması düşündürücüdür (Çizelge 4.30).

Çizelge 4.30. Zehirlenmelere karşı önlemler konusunda bayi ve üreticilerin tutumu

	Etiket bilgilerini okumak		İlaçlamada hiçbir şey yememek-içmemek		Eldiven, maske, gözlük kullanmak	
	Bayi	Üretici	Bayi	Üretici	Bayi	Üretici
Her zaman	34.0	36.0	36.0	44.0	28.0	30.7
Çoğu zaman	20.0	24.0	24.0	23.3	42.0	19.3
Bazen	0.0	20.0	0.0	11.3	6.0	18.7
Nadiren	6.0	12.7	2.0	11.3	2.0	12.7
Hiç	40.0	7.3	38.0	10.1	22.0	18.6

**“Tarım ilaçlarından zehirlenmelerde en çok maruz kalınan yollar nelerdir?”** sorusuna solunum yoluyla diyen zirai ilaç bayi, teknik eleman ve üreticilerin oranı sırasıyla %56, %58 ve %46,7 olmuştur. Deri yoluyla diyenlerin oranı ise sırasıyla %30, %20 ve %33,3 iken, ağız yoluyla cevabını verenlerin oranı düşük (%10, %0 ve %10) olmuştur (Çizelge 4.31).

Çizelge 4.31. Tarım ilaçlarından zehirlenme yolları konusunda teknik eleman, bayi ve üreticilerin görüşleri.

	Bayi	Üretici	Teknik Eleman
Ağız	10.0	10.0	0.0
Deri	30.0	33.3	20.0
Solunum	56.0	46.7	58.0
Deri ve Solunum	4.0	10.0	22.0

Sonuç olarak anket yapılan bölgede uygulayıcıların konuyla ilgili görüşlerinin, bayi ve teknik elemanlarınkine yakın olduğu tespit edilmiştir.

#### 4.11. Kimyasal Mücadelenin Sık ve Bilinçsizce Kullanılmasının Sonuçları

Zirai ilaç kalıntısı nedeniyle vücuda alınan ilaçların kanserojen etkileri, tartışılması yapılmayacak kadar gerçektir (Burma 1990). Kimyasal ilaç kullanımı zararlıların direnç kazanmalarına, yeni zararlıların ortaya çıkmasına, kültür bitkilerinin ilaçlardan zarar görmesine (bitkilerde yanma, çiçek veya meyve dökümüne), ürünlerde ilaç kalıntısına, insan ve hayvan sağlığını tehdit etmesine ve çevre kirlenmesine neden olabilmektedir (Özgür 2000).

Zirai ilaç bayi, teknik eleman ve üreticilere **“Zirai ilaçların sık ve bilinçsizce kullanılmasının sonuçları nelerdir?”** sorusuna karşı öncelik sırasını belirtmeleri istenmiştir. Bayilerin %56 sına göre birinci öncelik olarak insan sağlığını tehdit edeceği, ikinci olarak %36 sına göre ilaç kalıntıları oluşacağını, üçüncü olarak %40 ına göre yararlıların öldürüleceğini belirtmişlerdir. Üreticilerin %56 sı sağlığı tehdit birinci öncelikli olarak, %40 ı ilaç kalıntılarını ikinci öncelik olarak, üçüncü olarak da %30,7 si yararlıların öldürülmesi şeklinde sıralamıştır. Teknik elemanlar ise sağlığı tehdit etmesini birinci öncelik olarak (%44), ilaç kalıntısı ve doğal dengenin bozulması ikinci olarak (%26), yararlıların öldürülmesini ise üçüncü (%28) olarak belirtmişlerdir (Ek D- çizelge 4.32). Üreticilerin hastalık, zararlı, nematod ve yabancı otların ilaçlara karşı direnç kazanmaları (%61,3), tarımsal ürünlerin ihracatta engel teşkil etmesi (%56), bitkilerde genetik bozulmaların ortaya çıkması (%54,6) seçeneklerine duyarsız kaldıkları; bitkilerde genetik bozulmaların ortaya çıkması (%46), hastalık, zararlı, nematod ve yabancı otların ilaçlara karşı direnç kazanması (%24) seçeneklerine duyarsız kalan bayilerin fazla olması düşündürücüdür. Teknik elemanların ise konulara üretici ve bayilere göre daha duyarlı oldukları görülmüştür.

Bitki koruma uygulamaları ve pestisit kullanım sorumluluğu konusunda bir takım yasal düzenlemeler getirilmiş ve uygulamaya konulmuştur. Bu kapsamda üreticilerin kullanacakları bitki koruma ürünlerinin reçeteli satışı yanında; pilot bölgelerde (Manisa, Antalya, İzmir vb. illerde) üreticilere dağıtılmakta olan üretici kayıt defteri ile kullanılan bitki koruma ürünleri kayıt altına alınmaktadır. Başta halk sağlığı olmak üzere çevre de korunmuş, üreticilerin eğitimi ile de yeterli miktarda ilaç kullanımı sağlanmış olmaktadır. Bu durum üreticilerin kendilerine olduğu kadar

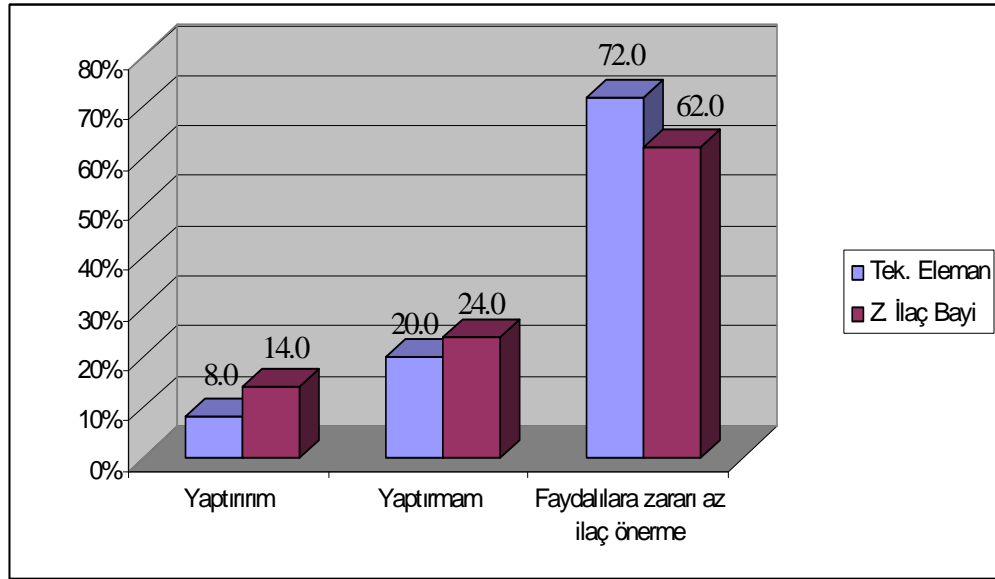


ekonomiye de yararlar sağlamakta, böylece ihracatta ilaç kalıntıları nedeniyle ürünlerin geri dönmemesi sağlanmış olmaktadır.

#### **4.12. Biyolojik Mücadele Uygulamaları Konusundaki Gözlemler**

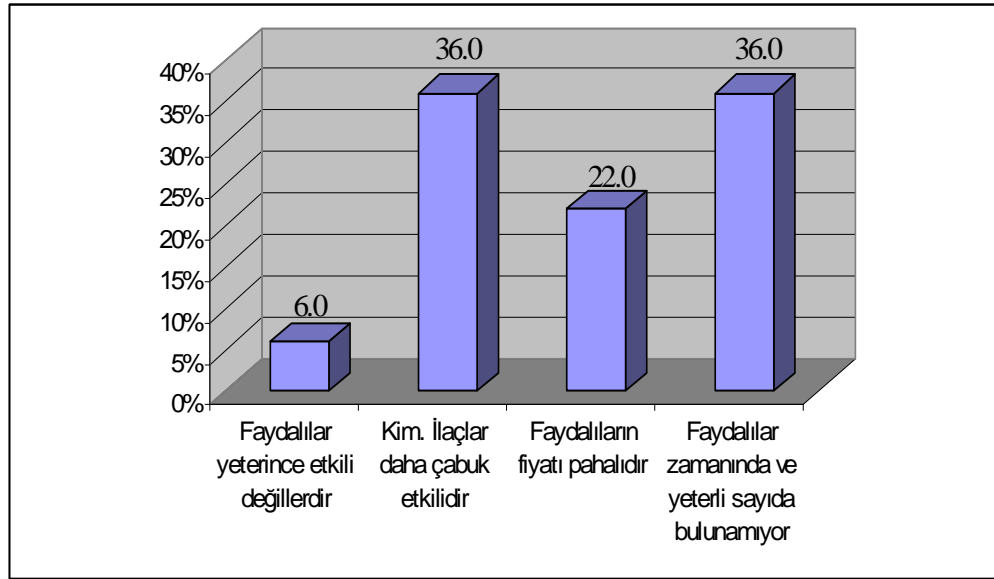
Pestisit kullanımı, iklim koşullarının uygunsuzluğu, diğer olumsuz çevre faktörleri ve besin eksikliği doğal düşmanların etkinliğini azaltmaktadır (Öncüler 1993). Yapılan görüşmelerde Biyolojik Mücadele konusunda çeşitli sorular sorularak bölgemizdeki eğilimler belirlenmeye çalışılmıştır.

**“Herhangi bir zararlı ile mücadelede ilaç kullanımından başka çare kalmadığında faydalı böceklere yan etkisi olup olmadığını düşünmeksizin ilaçlama yaptırır mısınız?”** sorusuna ilaç bayilerin %62 si, teknik elemanların %72 si doğada bulunan faydalı böcekleri dikkate alarak spesifik ilaçlar önermeye çalıştıklarını; bayilerin %8 i, teknik elemanların %14 ü sorunun giderilmesi için kimyasal ilaçlama yaptırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Böylece bitki koruma ürünlerinin kullanımında bayi ve teknik elemanların duyarlı davrandıkları görülmüştür (Şekil 4.10).



Şekil 4.10. Teknik eleman ve Bayilerce faydalıları düşünerek ilaç kullanıp kullanmama durumu

**“Bağda salkım güvesi mücadelesinde faydalı bakteri kullanılması yerine, kimyasal ilaç tercih etme nedenleri?”** sorulduğunda, Teknik elemanların %36 sı, kimyasal ilaçları daha etkili olduğu ve çabuk sonuç alındığı için tercih ettiklerini, faydalıları zamanında-yeterli miktarda bulamamalarından dolayı tercih etmediklerini, %22 si ise pahalı olduğundan dolayı faydalıları tercih etmediklerini ifade etmişlerdir (Şekil 4.11). Sonuç olarak, faydalıların zamanında, yeterli sayıda ve uygun fiyata bulunduğu biyolojik mücadele çalışmalarının yaygınlaşacağı kanısına varılmıştır.



Şekil 4.11. Salkım güvesine karşı biyolojik mücadele yerine ilaç kullanmanın nedenleri konusunda teknik elemanların görüşleri

“Bağda biyolojik mücadele uygulamalarında yeterli sonuç alınamamasının nedeni?” sorulduğunda teknik elemanların %50 si ve bayilerin %52 sinin üreticilere biyolojik mücadelenin iyi bir şekilde tanıtımı yapılmadığını, teknik elemanların %10 u ve bayilerin %14 ü biyolojik mücadele uygulamalarının genellikle başarısız olduğunu belirtmişlerdir (Çizelge 4.33).

Çizelge 4.33. Biyolojik mücadelenin yetersiz olmasının nedenleri konusunda teknik eleman ve bayilerin görüşleri

	Teknik eleman (%)	Bayi (%)
Biyolojik mücadele üreticilere iyi tanıtılmıyor	50.0	52
Üreticiler biyolojik mücadeleye yatkın değil	40.0	16
Biyolojik mücadele genellikle başarısızdır	10.0	14
Kimyasal mücadele en iyi yöntemdir	0.0	18

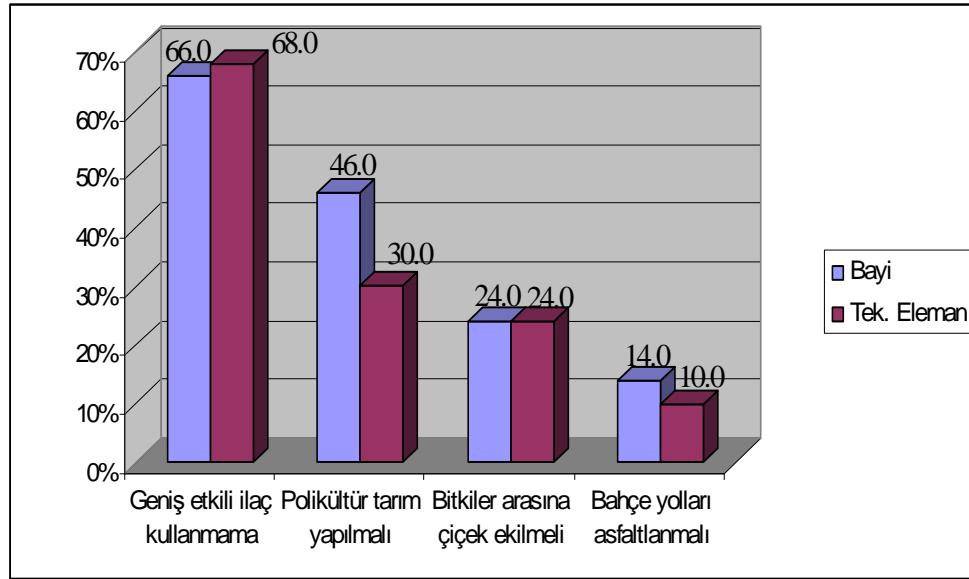
“Biyolojik mücadele uygulamalarında karşılaşılan aksamaların nedenleri?” sorusuna, ilaç bayilerinin yaklaşık %30 una ve teknik elemanların %48 ine göre bu konuda üreticilerle irtibata geçmenin zor olduğunu, bayilerin %48 ine ve teknik elemanların %40 ına göre biyolojik mücadele tanıtımlarının yetersiz olduğunu, bayilerin %50 sine ve teknik elemanların %68 ine göre ise üreticilerin

genellikle kendi tecrübeleri doğrultusunda davranmakta olduklarını belirtmişlerdir (Çizelge 4.34).

Çizelge 4.34. Biyolojik mücadelede karşılaşılan aksamalar konusunda bayi ve teknik elemanların görüşleri

	Çiftiye ulaşmak zor		Çiftçi bildiğini yapıyor		Tamtımlar yetersiz	
	Bayi	Teknik eleman	Bayi	Teknik eleman	Bayi	Teknik eleman
Her zaman	6.0	12.0	10.0	32.0	18.0	18.0
Çoğu zaman	24.0	36.0	40.0	36.0	30.0	22.0
Bazen	14.0	14.0	12.0	2.0	4.0	24.0
Nadiren	0.0	6.0	2.0	0.0	2.0	6.0
Hiç	56.0	32.0	36.0	30.0	46.0	30.0

Buna göre ortaya çıkan sonuç, biyolojik mücadelenin geliştirilmesi için üreticiye ulaşma ve eğitim konusundaki eksikliklerin giderilmesi gerekmektedir. **“Biyolojik mücadelenin Ülkemizde yerleşmesi için neler yapılabileceği”** konusunda bayi ve teknik elemanlar birden fazla cevap vermiştir. Geniş etkili ilaç kullanılmamasının bayilerin %66 sı ve teknik elemanların %68 i tarafından, polikültür tarım yapılmasının bayilerin %46 sı ve teknik elemanların %30 u tarafından, bol çiçek açan ve nektar veren bitkilerin ekilmesinin bayi ve teknik elemanların %24 ü tarafından, bahçe yollarının asfaltlanmasının ise yaklaşık %10 u tarafından biyolojik mücadelede olumlu sonuçlar vereceği belirtilmiştir (Şekil 4.12).



Şekil 4.12. Biyolojik mücadelenin geliştirilmesi konusunda bayi ve teknik eleman görüşleri

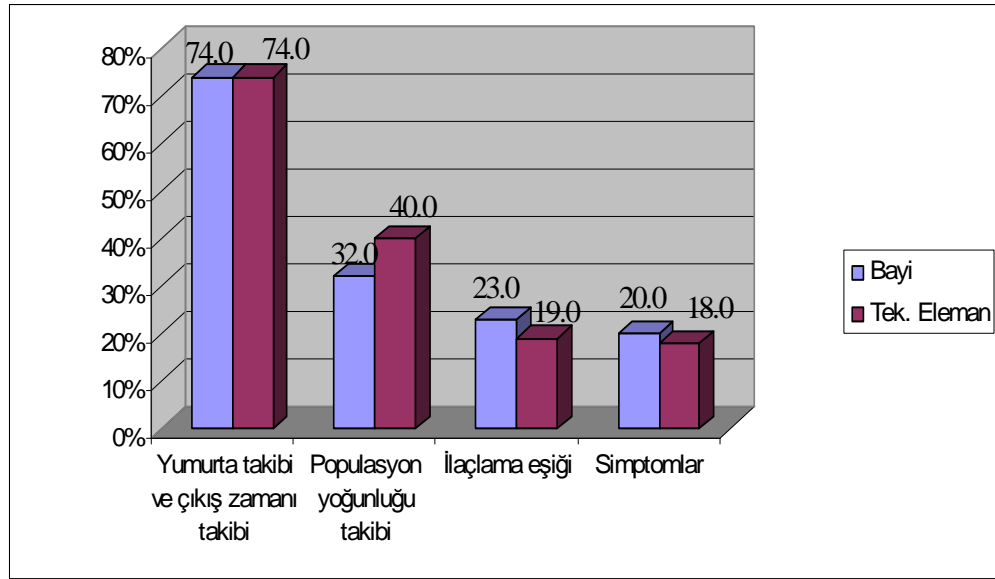
Biyolojik mücadele açısından bilinçsizce ve geniş etkili ilaç kullanımı sonucunda hedef alınan zararlının yanında doğal düşmanlar da olumsuz etkilenmektedir. Bu konuda bayi ve teknik elemanların çoğunluğunun bilinçli olması sevindiricidir. Bunun için mümkün olduğunca spesifik ilaçların seçilmesi, doğal düşmanların yoğunluğunun az olduğu dönemde ilaçlama yapılması, ilaçlamalarda etikette önerilen doza uyulması, çiçeklenme döneminde ilaçlama yapılmaması, kısmi ilaçlama gibi yöntemlerle pestisitlerin doğal düşmanlara olan etkilerini azaltacak uygulamaların yapılması konularında üreticilerin eğitilmesi gerekmektedir. Doğal düşmanların (etkinliklerinin artırılması için) beslenmesi için kültür bitkileri arasında bol çiçek açıp, bol nektar ve polen taşıyan bitkilerin dikilmesi sağlanmalıdır.

#### 4.13. Bir Zararlıyı İzleme Yöntemleri

Herhangi bir zararlıya karşı savaşın başarısı her şeyden önce mücadele zamanının doğru saptanmasına bağlıdır. Zararlı yoğunluğu ve mücadele zamanı eğer önceden tahmin edilebilirse hazırlıkların zamanında yapılabilmesi nedeniyle başarı artar. Burada önem kazanan önceden tahmin ve uyarı ile zararlı popülasyonunun değişmesinde etkili olan tüm faktörleri değerlendirerek zararlının ekonomik zarar

eşiğine ulaşip ulaşmayacağını, ulaşacaksa zamanını tahmin ederek üreticileri önceden uyarmaktır. Zararlının çıkış zamanının, populasyon yoğunluğunun belirlenerek zarar başlangıcı ve ilaçlama zamanı konusunda önceden tahminde bulunulabilir. Önceden tahmin ve uyarı çalışmalarında zararlının biyolojisinin izlenmesi, bitkinin fenolojisinin izlenmesi, zararlının gelişme eşikleri, termal konstantları ve sıcaklıkla olan bazı ilişkilerinden yararlanma, yaşam alanlarından faydalanma kriterlerinden yararlanır. Örneğin Salkım güvesi *Lobesia botrana* D.-S. ve Elma içkurdu *Cydia pomonella* (L.) için eşeyssel çekici tuzaklardan yararlanır. Zeytin sineği *Bactrocera oleae* (Gmelin)'nde hem feromon hem de hidrolize protein esaslı bileşiklerin çekiciliğine dayalı tuzaklar kullanılır. Kiraz sineği *Rhagoletis cerasi* E. gibi zararlılarda ise sarı yapışkan tuzaklardan yararlanır. Ayrıca Salkım güvesinde maksimum ergin sayısına ulaşıldığında; Elma içkurdu, Zeytin sineği ve Kiraz sineği'nde ise tuzaklarda ilk erginin görülmesiyle birlikte savaşa başlanır.

**“Bir zararlıyı nasıl takip edersiniz?”** sorusuna birkaç yöntem birlikte belirtilmiş olup bayilerin ve teknik elemanların %74 ü zararlıların bitkiler üzerinde bıraktıkları yumurtalara ve zararlıların çıkış zamanlarına dikkat ettiklerini, bayilerin %32 si ve teknik elemanların %40 ı populasyon yoğunluğuna dikkat ederek mücadele zamanına karar verdiklerini belirtmişlerdir (Şekil 4.13).



Şekil 4.13. Zararlıları takip etme yolları konusunda Bayi ve Teknik elemanların görüşleri

Burada yumurta takibi ve zararlıların çıkış zamanlarını takip etmenin ve çıkış oranının diğerlerine göre yüksek olması, zararlılarda populasyon yoğunluğu artmadan, mücadele eşiğine ulaşmadan, çıkışlar başlayınca ilaçlamaya geçtikleri anlaşılmaktadır. Ancak, verilen yanıtlar bilimsel kriterlere uygun olsa da pratikte yapılan uygulamaların bu yönde olmadığı bir gerçektir.

**“Bir üründe birden fazla zararlı olduğunda nasıl bir yol izlersiniz?”** sorusuna, bayilerin %38 i her bir zararlı için ayrı ayrı ilacı ve teknik elemanların %38 i en önemli zararlıya karşı ilacı tavsiye ettiklerini belirtmişlerdir (Çizelge 4.35).

İki zararlıya etki edecek geniş etkili tek bir ilacı iki zararlı için bir ilaç önermekle üretici için işçilik ve ekonomi yönünden tasarruf sağlanacağı düşünülmektedir. Ancak geniş etkili ilaçlar, hedef olmayan zararlıları da yok edeceğinden doğal dengenin bozulmasına sebep olmaktadır.

Çizelge 4.35. Birden fazla zararlıya karşı izlenen yol konusunda bayi ve teknik elemanların görüşleri

	Bayi	Teknik eleman
En önemli zararlıya karşı ilaç önerir	28.0	38.0
İki zararlı için bir ilaç önerir	34.0	32.0
Her biri için ayrı ayrı ilaç önerir	38.0	30.0

Çizelge 4.36’de belirtildiği üzere **“Önemli zararlılarla ilgili sorunları çözebilme?”** konusunda bayilerin üreticilere nasıl yardımcı oldukları sorulmuştur. Zirai ilaç bayilerinin tamamına yakın bölümü belirtilen zararlılarla ilgili sorunları kendilerinin ilaç önererek üreticiye yardımcı olabileceklerini, ama salkım güvesi konusunda ilaç bayilerinin tamamı, üreticilere erken uyarı sistemine göre Tarım İl/İlçe Müdürlüğünün verdiği ilanların sonucunda ilaç önerdiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, bayilerin % 20’si koşnil için, % 70’i zeytin sineği ve % 75 ‘i de kiraz sineği problemi için Tarım Müdürlüğüne gönderirim yanıtını vermişlerdir.

Çizelge 4.36. Önemli zararlılarla ilgili sorunları çözebilme konusunda bayilerin görüşleri

	Kendim çözerim	Bir bilene sorarım	Tarım Müd.’ne gönderirim	Zirai Müc. Ens. gönderirim
Salkım güvesi	0.0	0.0	100.0	0.0
Maymuncuk	98.0	2.0	0.0	0.0
Thrips	90.0	5.0	5.0	0.0
Haziran böceği	98.0	2.0	0.0	0.0
Unlu bit	98.0	0.0	2.0	0.0
Kırmızı örümcek	100.0	0.0	0.0	0.0
Pas böcüsü (Uyuz)	94.0	4.0	2.0	0.0
Yaprak biti	100.0	0.0	0.0	0.0
Yeşil kurt	100.0	0.0	0.0	0.0
Beyaz sinek	100.0	0.0	0.0	0.0
Koşnil	80.0	0.0	20.0	0.0
Zeytin sineği	30.0	0.0	70.0	0.0
Kiraz sineği	25.0	0.0	75.0	0.0

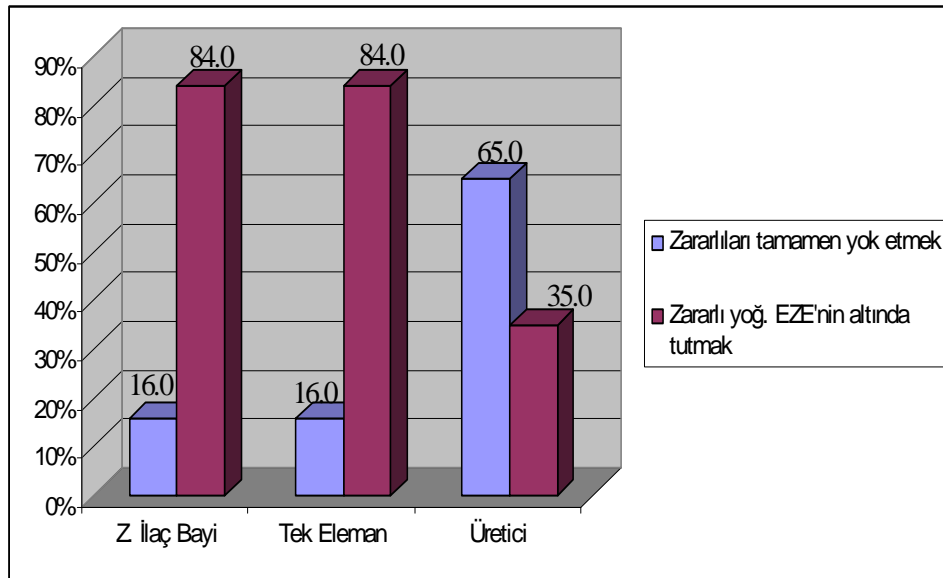
**“Bağda salkım güvesine ilaçlı mücadeleye karar vermek için nelere dikkat ediyorsunuz?”** sorusuna bayilerin tamamı tarım teşkilatlarının verdiği ilana göre (erken uyarı sistemi) hareket ettiklerini ifade etmişlerdir.



#### 4.14. Zararlılara Karşı Yapılan İlaçlamalarda Hedef Ne Olmalıdır

Tarımsal zararlılarla mücadele denilince, kültür bitkilerinde veya onların ürünlerinde zararlı olan böcek ve diğer hayvansal organizmaların meydana getirecekleri zararları önlemek ya da azaltmak amacıyla popülasyonlarını ekonomik zarar seviyesinin altına düşürebilmek için uygulanan yöntemler anlaşılır. Bu amaca ulaşmak için öncelikle doğal denge ve ekonomik zarar eşiği göz önünde tutulur. Bu eşik zamanında ve doğru saptanmadığında, zararlı popülasyonu bu eşiği aşar ve üründe ekonomik kayıplar ortaya çıkar. Zararlılara karşı yapılan ilaçlamalarda hedef zararlıyı tamamen yok etmek değil, doğal dengeyi bozmadan zararlı popülasyonlarını ekonomik zarar seviyesinin altında tutmaktır. Aksi halde doğadaki besin zinciri bozulur (Öncüer 1993).

**“Bitkilerde sorun olan zararlılara karşı yapılan ilaçlamalarda hedef ne olmalıdır?”** sorusuna üreticilerin %65 i zararlıların tamamen yok edilmesini gerektiğini, teknik elemanların ve bayilerin %84 ü zararlı yoğunluğunu belirli bir seviyenin altında tutmanın daha doğru olduğunu belirtmişlerdir (Şekil 4.14).



Şekil 4.14. Zararlılara karşı ilaçlamalarda istenilen hedefin ne olduğu konusunda İlaç Bayileri, Teknik elemanlar ve Üreticilerin görüşleri

Teknik elemanların ve bayilerin konuya duyarlılığı üst seviyelerde iken, üreticilerin bilgi birikiminden yoksun olduğu ya da bu konuyu göz ardı ettikleri anlaşılmaktadır.

#### **4.15. Çevreye Olan Duyarlılıklar**

##### **4.15.1. Zirai ilaç ve gübre atıkların imhası**

Çevre sağlığının korunmasında, boş ilaç ambalajlarının imhası ve kullanılmayan ilaçların dökülmesi esas olarak dolu ambalajı alan ve boşaltan şahıs, şirket veya diğer organizasyonların sorumluluğundadır. Boş pestisit ambalajlarının yahut artık ilaçların hatalı kullanılması veya depolanması, insanlara özellikle çocuklara, çiftlik hayvanlarına, evcil hayvanlara, yabani hayata, balık ve diğer birçok canlılara karşı ciddi tehlikeler arz eder. Bunlar suyu, toprağı ve havayı kirletir. Bitkiler üzerinde emniyet sınırlarını geçen kalıntılar yaparak bitki veya ürünü tehlikeye sokar.

Boş pestisit ambalajlarının ve artık ilaçların emniyetle imhası kolay olmasına rağmen genellikle uygulamada gereken özen gösterilmemektedir. Boşalan ambalajlar imha edilinceye kadar ilgisi olmayan personelin girmeyeceğı bir yerde bulundurulmalıdır. Yanabilen (kâğıt torbalar, mukavva ve karton kutular, kanaviçe vb. çuvallar) ambalajların imhasında, yakma yeri meskûn sahanın dışında olmalı ve rüzgârın yönü, dumanı meskûn sahaya götürecekse yakılmamalı, aksi takdirde rüzgârın yön değıştirmesi beklenmelidir. İlaçlama bölgesinde herhangi bir yakma tesisi varsa orada yakılmalı, yakma tesisi yoksa umumi veya özel bir çukurda yine gözetim altında ve gerekli tedbirler alınarak yakılmalıdır.

Herhangi bir şekilde boşalan ambalajları yakmak mümkün olmaz veya tehlikeli olacak ise o takdirde bu ambalajlar kırılır veya iyice ezilerek, su kaynaklarını bulaştırmayacak şekilde kuyu ve sulardan, bazı kümes hayvanlarının girdiğı su birikintilerinden en az 150 m uzaklığa gömülmelidir. Açılacak çukur ambalajlar gömüldükten sonra üzerindeki toprak kalınlığı 50 cm'den az olmayacak şekilde derine gömülmelidir. Bazı yabancı ot ilaçlarının ambalajları yandığında komşu kültür

için tehlikeli buharlar çıkarabilirler. Bu tip ilaçların ambalajları yakılmayıp mutlaka gömülmelidir. 2.4-D esteri gibi hormon tiplerindeki ilaçları içeren ambalajların yakılmasından sonra bunların gaz ve dumanları uzak mesafelere giderek bitkilere zarar verebilir, bu gibi ilaç ambalajlarına da ayrıca dikkat edilmelidir. Boş ambalajların temizlenmesi veya imhasında çalışacak bütün elemanlar karşılaşılabilecek tehlike hususunda bilgi sahibi olmalıdır. Temizleme işinde çalışacak eleman koruyucu elbise giymelidir. Ayrıca uygun eldiven ve çizme ile yeni temizlenmiş başlık giymeli, koruyucu gözlük ve yüz siperi kullanmalıdır (Öztürk1990).

**“Zirai ilaç ve gübre atıklarının nasıl imha edildiği?”** sorusuna, üreticilerin %45,3 ü ilaçlama ve gübreleme atıklarını her zaman yaktığını, %20 si çoğu zaman yaktığını, %24 ü hiç yakmayarak boş ambalajları kullandıktan sonra tarla kenarında bıraktıklarını, %97,3 ü başka amaçla (saksı, su ve benzin bidonu vb.) kullanmadığını, dereye atmama, toprağa gömmeme, delip ezmeme oranlarının ise yüksek olduğunu ifade etmişlerdir (Çizelge 4.37).

Çizelge 4.37. İlaç ve gübre atıklarının imhası konusunda üreticilerin görüşleri

	Yakıp imha etmek	Başka amaçla kullanmak	Dereye atmak	Toprağa gömmek	Delip ezmek
Her zaman	45.3	0.0	1.3	16.0	6.7
Çoğu zaman	20.0	0.0	2.7	6.7	8.0
Bazen	10.7	2.7	2.7	10.7	5.3
Nadiren	0.0	0.0	5.3	0.0	2.7
Hiç	24.0	97.3	88.0	66.6	77.3

Yapılan bir araştırmada tarımsal ilaç ve gübre ambalajlarının toplanması ve depolanması ile ilgili bir uygulamaya bölgede rastlanmadığı, bu konuda herhangi bir yasal yaptırım olmadığı belirtilmiştir. Sonuç olarak üreticilerin birçoğunun çevre sağlığı konusunda eğitilmiş ve bilinçli davranmadıkları, daha çok ilaç atımı sırasında komşu tarlalardaki ürünlere doğru oluşabilecek sürüklenme sonucu zarar verme endişesinde oldukları, boş pestisit ambalajlarının ve artık ilaçların emniyetle imhasında genellikle gereken özenin gösterilmediği anlaşılmıştır. Bunun için tıbbi atıklarda olduğu gibi benzer yasal bir uygulamanın tarım ilaçları ve gübre atıkları için de yapılması ve yaptırımların sağlanması zorunludur. Zira bu gibi atıkların

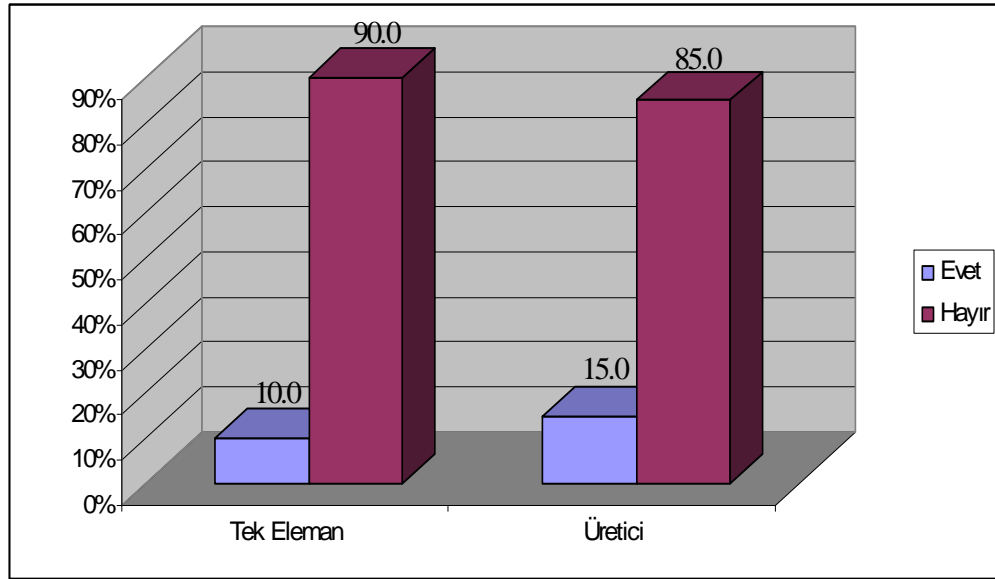
sadece çevreyi kirletmekle kalmayıp, insan ve yaban hayatını tehdit etmeye devam ettiği de bir gerçektir.

#### 4.15.2. Bitki artıklarının (anız) yakılması

Çiftçilerimiz tarafından bazı yararlar umularak özellikle toprak işlemeyi kolaylaştırma, hastalık ve zararlıları yok etme, toprak verimini artırma gerekçeleri ile hasat sonunda tarlada kalan buğday, arpa ve mısır gibi bitki artıklarının yakılması yurdumuzun birçok yerinde yaygınlaşmıştır. Yakılan anızla birlikte tarla yüzeyinde oluşan yüksek sıcaklık nedeniyle toprak içerisindeki faydalı canlılar ve organik maddeler yanmakta, rüzgârın etkisiyle orman yangınlarına, komşu arazilerdeki henüz hasat edilmemiş ürünlere ve meyve bahçelerine zarar vermekte, çıkan duman çevre kirliliğini arttırmakta, karayollarında görüş mesafesini kısaltarak trafik kazalarına neden olmakta ve ekolojik dengenin bozulmasına neden olmaktadır. Bu yüzden Valiliklerce; anız yakma, çevrenin ve doğal yaşama ortamlarının korunması çerçevesinde 2872 sayılı Çevre Kanunu, 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu ve Tarım ve Köyişleri Bakanlığınca hazırlanan ve 16.12.1998 tarihli Resmi Gazetede yayımlanan **“Anız Yakılmasının Önlenmesi Hakkında Tebliğ”** uyarınca anız yakılmasının yasaklanması istenilmiştir.

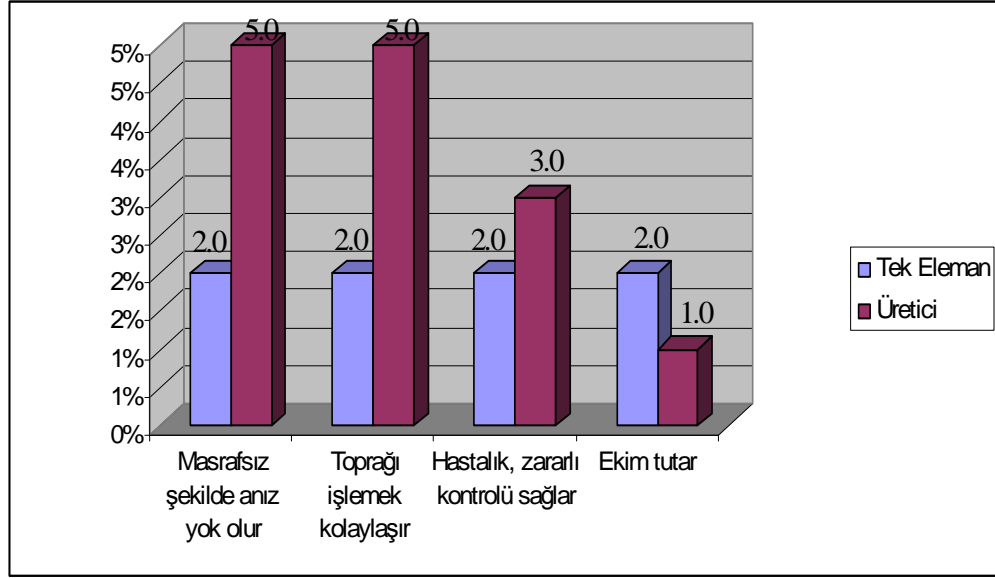
Yakılan anızla birlikte yanan bölgede bulunan ve zararlıların popülasyonlarını baskı altında tutan doğal düşmanlar da yok olmaktadır. Doğal düşmanların korunması göz önünde bulundurularak bu konudaki eğilimler yöneltilen sorularla ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

**“Mısır ve buğday gibi bitkilerde bitki artıklarını yakıyor musunuz?”** sorusuna teknik elemanların %90 ı ve üreticilerin %85 i anız yakılmasına “hayır” cevabı vermişlerdir (Şekil 4.15).



Şekil 4.15. Anız yakılması konusunda teknik eleman ve üreticilerin eğilimleri

**“Mısır ve buğday gibi bitkilerde bitki artıklarını yakma nedenleri nelerdir?”** sorusuna görüşme yapılan üreticilerin bazıları birkaç seçeneği beraber belirtmiştir. Üreticilerden %5 i masrafsız şekilde anızın yok olacağını, toprağı işlemeyi kolaylaştıracağını belirtmiştir. Teknik elemanların %2 si ise, masrafsız şekilde anızın yok olacağını, toprağı işlemeyi kolaylaştıracağını, hastalık-zararlı kontrolü sağlayacağını, anız yakılması sonucunda ekimin daha fazla tutacağını belirtmiştir (Şekil 4.16).



Şekil 4.16. Anız yakma nedenleri konusunda teknik eleman ve üreticilerin görüşleri

Üreticilerin ve teknik elemanların çok az bir kısmı tarafından masrafsız şekilde anızın yok olması, toprak işlemeyi kolaylaştırma, hastalık ve zararlı kontrolü sağlama, ekimin tutmasını sağlamak gibi gerekçelerle anız yakıldığı belirlenmiştir. Anızın toprağa karıştırılmasından sonra yapılan tohum ekimlerinde, bitki artıkları nedeniyle toprak içinde boşluklar oluştuğunu, bu yüzden de tohumun çimlenmesinde sorunlar olduğu, sıra arası ve sıra üzerlerinde boşluklar oluştuğu, bunun da verimi etkilediği belirtilmiştir.

**“Mısır ve buğday gibi bitkilerde bitki artıklarını yakmanın sakıncaları?”** sorulduğunda birkaç seçenek birden belirtilmiş olup, üreticilerin %50,6 sı (her zaman ve çoğu zaman) yararlıların yok olacağını, %36 sı (her zaman ve çoğu zaman) toprağın yapısına zarar vereceğini, %22,6 sı (her zaman ve çoğu zaman) uzun vadede verimliliğin azalacağını; teknik elemanların ise %84 ü (her zaman ve çoğu zaman) yararlıların yok olacağını, %74 ü (her zaman ve çoğu zaman) toprağın yapısına zarar vereceğini, %68 i (her zaman ve çoğu zaman) çevre kirliliğine neden olacağını ve besin elementlerinin olumsuz etkileneceğini belirtmişlerdir (Çizelge 4.38).

Çizelge 4.38. Anız yakmanın sakıncaları konusunda teknik eleman ve üreticilerin görüşleri

	Toprağın yapısına zarar verir		Çevre kirliliğine neden olur		Yararlılar yok olur		Elementler olumsuz etkilenir		Uzun vadede verimlilik azalır		Trafik kazaları olabilir	
	Ü	T	Ü	T	Ü	T	Ü	T	Ü	T	Ü	T
Her zaman	30.7	62.0	12.0	56.0	33.3	78.0	12.0	54.0	13.3	50.0	9.3	14.0
Çoğu zaman	5.3	12.0	4.0	12.0	17.3	6.0	8.0	14.0	9.3	16.0	2.7	2.0
Bazen	4.0	2.0	6.7	4.0	6.7	0.0	6.7	2.0	1.3	2.0	2.7	24.0
Nadiren	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.3	2.0	6.7	18.0
Hiç	60.0	24.0	77.3	28.0	42.7	16.0	73.3	28.0	74.8	30.0	78.6	42.0

Ü: Üretici, T: Teknik eleman

Anız yakılmasının meydana getireceği olumsuzluklardan dolayı resmi makamlarca anız yakılması yasaklanmış olup, bilinçli üretici ve teknik elemanlar da anız yakılmasına karşı çıkmıştır.

#### 4.16. Zirai Mücadele Alet ve Ekipmanların Bakımı

Bir tarım ilacının öngörülen hedefe, verilen ölçüde, düzgün olarak uygulanabilmesi için yapılan ayarlamalar, kalibrasyon ayarıdır. En yaygın olan suya katılarak uygulanan ilaçlar için kalibrasyon, öngörülen bir ilaçlama hacmini ilaçlama tipine uygun damla inceliği ile uygulayabilmek için yapılan ayarlamadır. Traktörle taşınan tarla pülverizatörlerinde kalibrasyon ayarı için mevsim öncesi bakım ve temizlik, basınç düzeneği (manometre) kontrolü, depo temizliği ve memelerin bakımı gibi rutin işlerin aksatılmadan yapılması gerekmektedir (Kıroğlu 1997).

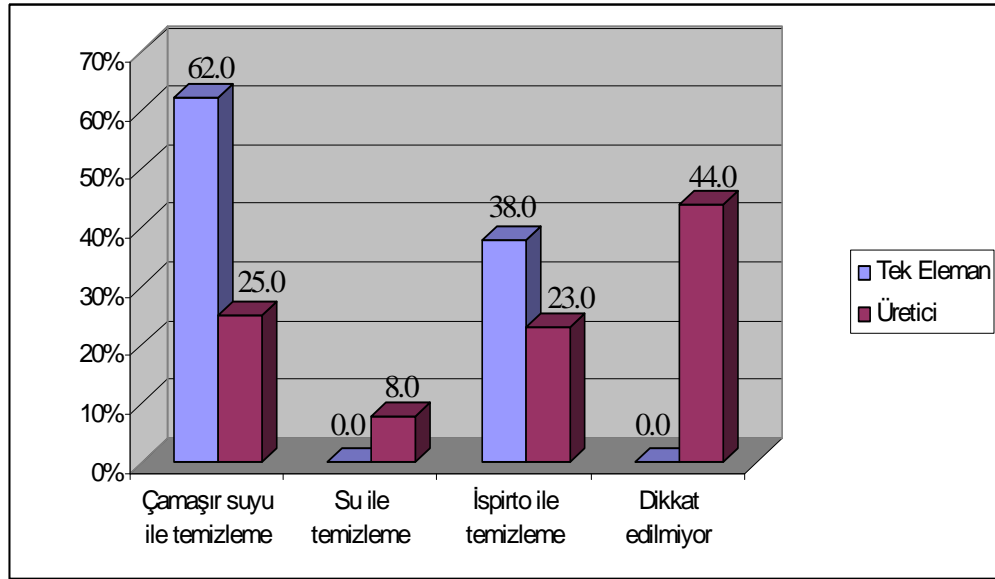
İlaçlama alet ve ekipmanlarının bakımı konusunda çizelge 4.39'da görüldüğü üzere, üreticilerin %32 si (her zaman ve çoğu zaman) kalibrasyon ayarlarının bakımına dikkat ettiğini, %70,7 sinin ilaç depolarının temizliliğini genelde su ile yıkama şeklinde yaptığını, %42,6 sının ise koruyucu giysi ve ekipmanı ayrı yerlerde muhafaza ettiğini belirtmiştir.

Çizelge 4.39. İlaçlama alet ve ekipmanların bakımı konusunda üreticilerin tutumları

	Kalibrasyon ayarı	İlaç deposu temizliği	Giysi ve ekipmanı ayrı muhafaza etmek
Her zaman	20.0	62.7	29.3
Çoğu zaman	12.0	8.0	13.3
Bazen	4.0	2.7	5.3
Nadiren	0.0	0.0	2.7
Hiç	64.0	26.6	49.4

Üreticilerin yarısından çoğu koruyucu elbise, alet ve ekipmanları ayrı muhafaza etmemekte hatta ilaç uygulamalarında hiç kullanmamaktadırlar. İlaç depolarının temizliği ise genelde kanal sularıyla yapılmakta, hatta ilaçlamalarda kanal ya da drenaj suları da kullanılmaktadır. Yapılan bu tip uygulamalar, kimyasal mücadele yöntem ve teknikleri ile uyuşmamaktadır. Virüs ve virüs benzeri hastalıkların kimyasal mücadelesi olmadığı için budama esnasında ve budamadan sonra budama aletlerinin temizliğinin yapılması virüslerin taşınmasını önlemek açısından son derece önemlidir. Bu konuda üretici ve teknik elemanlara, **“budama esnasında ve budamadan sonra budama aletlerinin nasıl temizlendiği?”** sorusu sorulmuştur. Yanıt olarak teknik elemanların %62 si ve üreticilerin %25 i çamaşır suyu (hipo) ile yapıldığını ve önerildiğini ifade etmişlerdir. Ancak bu duruma üreticilerin %44 ü dikkat etmemektedir. Teknik elemanların ise tamamı dikkat etmektedir (Şekil 4.17).





Şekil 4.17. Budama aletlerinin nasıl temizlendiği konusunda teknik eleman ve üreticilerin görüşleri

Üreticiler budama aletlerinin temizliğini, genellikle çalışma gününün sonunda yaptıklarını belirtmişlerdir. Üreticilerin yapmış oldukları bu uygulama son derece yanlıştır. Virüs ve virüs benzeri organizmaların taşınmaması için budama esnasında bir ağaçtan diğerine, bir bahçeden diğerine geçerken budama aletlerinin temizlenmesine dikkat edilmesi son derece önem arz etmektedir.

#### 4.17. Bitki Koruma Klinikleri Hakkındaki Gözlemler

Bitki koruma uygulamalarında ve tarım ilaçlarının kullanımında kesinlikle bu konunun eğitimini almış uzmanların rol alması gerekmektedir. Bunun içinde Bitki Koruma bölümü mezunu ziraat mühendislerinin özel ya da resmi kurum bünyesinde oluşturulacak hastalık ve zararlı tanımının yapılabildiği, değişik önlemlerle ilgili uygulamaların yönlendirildiği, kimyasal kullanımı ve dağıtımının düzenlenebildiği "Bitki Koruma Klinik"lerinin kurulması, Bitki koruma uygulamalarında ilaç tüketiminin reçete sistemi ile satılmaya başlanması, sağlığın ve ekolojik dengenin korunması gibi bir çok yararlar sağlayabilecektir.

“Bitki Koruma Klinikleri kurulmalı mıdır?” sorusuna teknik elemanların

%62 si evet yanıtını vermiştir. Bu kliniklerde Bitki Koruma mezunu yanında bitki koruma dersi alan ziraat mühendislerinin çalışabileceği %76 oranı ile çoğunluktadır. Bitki koruma eğitimi almamış eczacı ve kimyacıların oranı ise azınlıktadır (Çizelge 4.40).

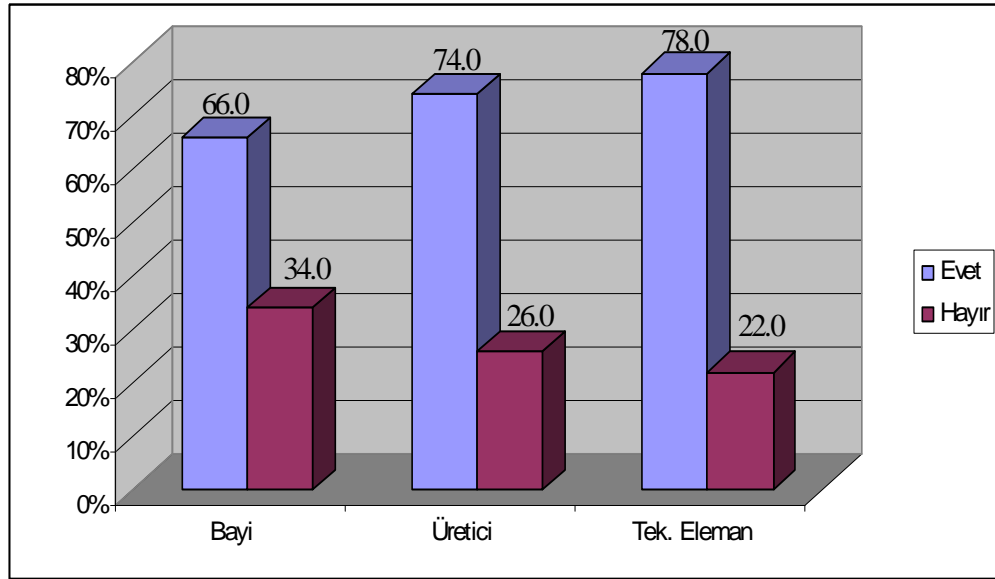
Çizelge 4.40. Bitki Koruma Klinikleri hakkında teknik elemanların görüşleri

Özellikler	Yüzde (%)
<b>Bitki Koruma Klinikleri kurulmalı mıdır?</b>	
Evet	62.0
Hayır	38.0
<b>Kliniklerde Bitki Koruma Mezunu Yanında Kimler Çalışmalı?</b>	
Tüm Ziraat Mühendisleri	36.0
Bitki Koruma Dersi alan Ziraat Mühendisleri	76.0
Ziraat Tekn.	10.0
Eczacı, Kimyacı	6.0
<b>Bu sistem ile üreticilere verilen hizmet artar mı?</b>	
Evet	80.0
Hayır	20.0

Sonuç olarak, teknik elemanların büyük çoğunluğu bitki koruma uygulamalarında ve tarım ilaçlarının kullanımı gibi konularda eğitim almış uzmanların görev aldığı bu kliniklerin kurulmasının yararlı olacağını bildirmiştir. Bu klinikler ayrıca öğrencilere pratik kazandırmada, çiftçilere, özel firmalara ve resmi kurumlara da bilgi sağlama açısından faydalı olacaktır.

Bornova Zirai Mücadele Enstitüsünde kurulmuş olan Bitki Koruma Kliniğinde resmi işlemler dışında çiftçi ve özel sektörde istenilen araştırma ve inceleme işlemleri yapılmaktadır. Benzer bir uygulama da Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesinde bitki koruma konusunda pratik kazandırma amacıyla arazi çalışmaları şeklinde ders olarak uygulanmaktadır.

**“Zirai Mücadele İlaçlarının Reçete Sistemi ile satılmasına?”** evet cevabını veren bayi, üretici ve teknik elemanların oranı %66-78 arasında değişmekte olup, “hayır” cevabını veren bayilerin oranı ise %34, üreticilerin oranı %26 ve teknik elemanların oranı ise %22 seviyelerindedir (Şekil 4.18).



Şekil 4.18. Tarım ilaçlarının reçete sistemi ile satılması konusunda teknik eleman, bayi ve üreticilerin görüşleri

“Reçeteyi kimin vermesi gerektiği?” sorulduğunda ise bayi, üretici ve teknik elemanların çoğunluğu (%82-90) Tarım İl ve İlçe Müdürlüklerinin, ayrıca %52-56 arasında değişen oranlarda ise Bitki Koruma bölümü mezunu Ziraat Mühendislerinin de vermesi gerektiği belirtilmiştir (Çizelge 4.41).

Çizelge 4.41. Reçeteyi kimlerin vermesi gerektiği konusunda teknik eleman, bayi ve üreticilerin görüşleri

		Verebilir	Veremez	Bilmiyorum
Bayiler	Bayi	44.0	26.0	30.0
	Üretici	10.7	56.7	32.6
	Tek.eleman	12.0	58.0	30.0
Tarım il/ilçe müd.	Bayi	65.0	8.0	27.0
	Üretici	90.0	0.0	10.0
	Tek.eleman	82.0	6.0	12.0
Tüm Ziraat Mühendisleri	Bayi	44.0	16.0	40.0
	Üretici	6.7	46.3	47.0
	Tek.eleman	50.0	24.0	26.0
Bitki Koruma mezunu Zir.Müh.	Bayi	56.0	12.0	32.0
	Üretici	36.3	12.7	51.0
	Tek.eleman	52.0	8.0	40.0
Özel Tarım Danışmanları	Bayi	36.0	0.0	64.0
	Üretici	40.0	1.3	58.7
	Tek.eleman	56.0	6.0	38.0

Tarım İl/İlçe Müdürlüklerinde de reçetelerin, mutlaka bitki koruma uygulamalarında ve tarım ilaçlarının kullanımında konunun eğitimini almış kişilerce

yazılmasının gerektiği ifade edilmiştir. Kullanılan ilaçların bilgisayar sisteminde online olarak kayıtları tutulursa ve reçeteleri konuya vakıf kişiler yazarsa, çiftçinin istediği ilacı istediği oranlarda kullanmasının önlenebileceği kanaati bayiler ve teknik elemanların çoğunluğunca düşünülmektedir.

Bitki Koruma kliniklerinin kurularak reçeteli sistem ile tarım ilaçlarının satılmasına bayi, üretici ve teknik elemanların çoğunluğu olumlu yanıt vermişlerdir. Olumlu yanıt vermelerinin nedeni, ihracata giden ürünlerde kalıntı probleminin ortadan kalkması; üreticilerin ürünlerini istedikleri fiyata satmaları, paralarını zamanında tahsil etmeleridir. Bayiler ise üreticiden parasını kısa sürede tahsil etmiş olur. Ayrıca bu sistemin gerçekleşmesi ilaç tüketimini minimum seviyeye indirecek, çevre kirlenmesini azaltacak, sağlığı tehdit eden unsurlar azalacak ve doğal dengenin korunması şeklinde bir takım yararlar sağlayarak gittikçe çözümsüzlüğe doğru giden zirai ilaç kullanım ve pazarlanmasındaki sorunlara da çözümler getirilebilecektir. Buna göre Tarım ve Köyişleri Bakanlığının 12.06.2009 tarihli ve 27256 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan **“Bitki Koruma Ürünlerinin reçeteli satış usul ve esasları hakkındaki yönetmelikte”**; Bitki koruma ürünlerinde reçeteyi aşağıdaki nitelikleri taşıyan kişiler yazabilir:

a) Bitki koruma bölümü mezunu veya bitki koruma ana bilim dalında yüksek lisans veya doktora yapmış ziraat mühendisleri,

b) İl müdürlüklerinde bitki koruma şubelerinde ve ilçe müdürlüklerinde bitki koruma hizmetlerinde en az beş yıl süre ile görev yapan bitki koruma bölümü mezunu olmayan ziraat mühendisleri,

c) Ziraat fakültelerinin bitki koruma bölümü dışındaki diğer bölümlerinden mezun olan ziraat mühendisleri,

ç) Ziraat fakültesi bitki koruma bölümlerinde görevli öğretim elamanları,

d) Bitki koruma bölümü mezunu olmayan ancak zirai mücadele araştırma enstitülerinde veya diğer araştırma enstitülerinin bitki koruma ile ilgili araştırma bölümlerinde en az üç yıl süre ile görev yapan konu uzmanı ziraat mühendisleri,

e) Ziraat Fakültesi bitki koruma bölümlerinde görev yapmış emekli öğretim elamanları, bitki koruma bölümü mezunu olmayan ancak zirai mücadele araştırma enstitülerinde veya diğer araştırma enstitülerinin bitki koruma ile ilgili araştırma bölümlerinde en az üç yıl süre ile görev yapmış konu uzmanı emekli ziraat

mühendisleri, il müdürlüklerinde bitki koruma şubelerinde ve ilçe müdürlüklerinde bitki koruma hizmetlerinde en az beş yıl süre ile görev yapmış emekli ziraat mühendisleri,

f) Sadece tütünlerde kullanılan bitki koruma ürünlerini reçeteye yazmak üzere resmi ve özel kuruluşlarda görevli Tütün Teknoloji Mühendisleri,

g) Ziraat teknikeri ve ziraat teknisyenleri.

#### **Reçete yazma yetkisi olanlar**

**GEÇİCİ MADDE 1** Bu Yönetmeliğin yayımından önce Bitki Koruma Ürünlerinin Reçeteli Satış Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik kapsamında Bakanlıktan bitki koruma ürünleri reçete yazma yetki belgesi almış olan kişilerin yetkileri devam eder. Bu Yönetmeliğin yayımından önce reçete ile ilgili Bakanlık veya Bakanlığın uygun gördüğü kuruluşlarca yapılan eğitimlere katılarak başarılı olmuş kişilere Reçete Yazma Yetki Belgesi verilir.

#### **Kooperatif ve birliklerde istihdam edilen ziraat mühendislerinin durumu**

**GEÇİCİ MADDE 2** Tarımsal amaçlı kooperatifler ve üst birlikleri ile üretici birliklerinde istihdam edilen bayilik izin belgesine sahip ziraat mühendislerine, bu kooperatif ve birliklerin kendi ortak veya üyelerine münhasır olmak üzere, bu Yönetmeliğin yayımından itibaren iki yıl süreyle geçici olarak reçete yazma yetkisi verilir.

Reçete yazma yetkisi almak isteyen Ziraat teknikeri ve ziraat teknisyenleri, tütün teknoloji mühendisleri, Ziraat fakültelerinin bitki koruma bölümü dışındaki diğer bölümlerinden mezun olan ziraat mühendisleri, için Bakanlıkça veya Milli Eğitim Bakanlığınca veya Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığınca merkezi sınav yapılır. Sınav tarihi ve sayısı her yıl ihtiyaca göre belirlenir ve Bakanlık tarafından il müdürlüğü aracılığı ile en az üç ay önce ilan edilir. Sınav için müracaatlar, sınavın yapılacağı tarihten en az 45 gün önce il müdürlüğüne yapılır. İl müdürlüğü bu müracaatları 15 gün içerisinde Bakanlığa bildirir. Yapılan sınav sonucunda 70 ve üzeri puan alanlar başarılı sayılır.

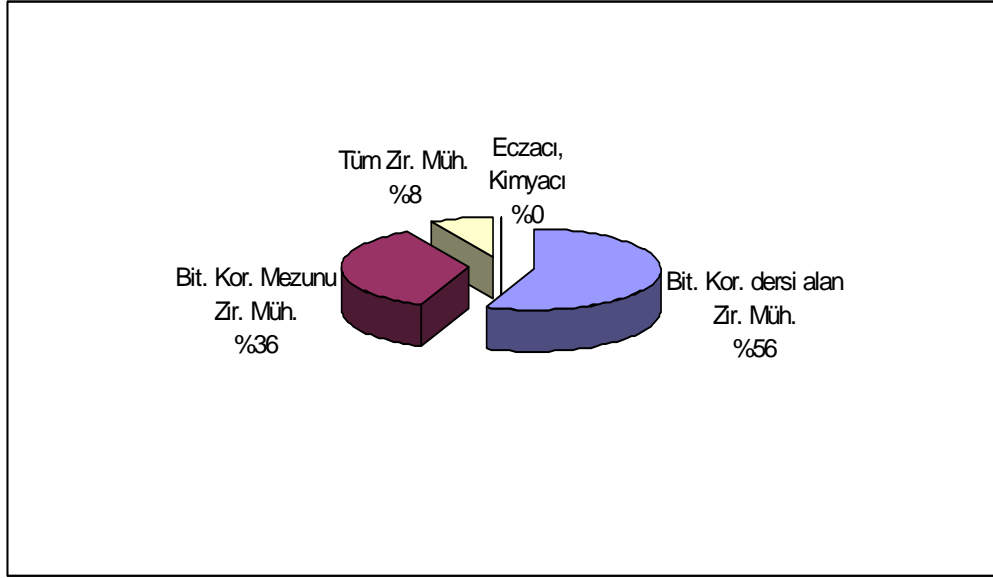
#### 4.18. Zirai Mücadele İlaçları Hangi Meslek Gruplarınca Satılmalı

Tarım ve Köyişleri Bakanlığının 11.10.2007 tarihli ve 26670 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan “**Zirai Mücadele ilaçlarının toptan ve perakende satılması ile depolanması hakkındaki yönetmelikte**”, Zirai Mücadele İlaçları Bayilik İzin Belgesi verilecek kişilerde aranacak koşullar belirlenmiştir. Buna göre bu kişilerde aranacak şartlar;

- a) Türk vatandaşı olmak,
- b) Ziraat Mühendisi olmak,
- c) Kamu kurum ve kuruluşlarında veya özel kuruluşlarda zirai mücadele hizmetlerinde en az üç yıl çalışmış;
  - 1) Ziraat teknisyeni,
  - 2) Meslek yüksekokullarından bitki sağlığı ile ilgili dersi alarak mezun olmuş tekniker olmak,
- ç) Bakanlıkça veya Milli Eğitim Bakanlığınca veya Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığınca yılda bir kez yapılacak olan sınavda 100 tam puan üzerinden 80 ve üzeri puan almak.

Sınav tarihi, Bakanlık tarafından il müdürlüğü aracılığı ile en az üç ay önce ilan edilir. Sınav için müracaatlar, sınavın yapılacağı tarihten en az 45 gün önce il müdürlüğüne yapılır. İl müdürlüğü bu müracaatları 15 gün içerisinde Bakanlığa bildirir.

Yukarıda belirtilen şartlara uyanlar zirai mücadele ilaç bayiliği açmaktadırlar. Ancak tarım ilaçlarının gereğinden fazla ve bilinçsizce kullanımını artması nedeniyle konu ile ilgili olarak Teknik elemanlara “**Zirai mücadele ilaçlarını hangi meslek grupları satabilmeli?**” sorusu yöneltilmiş olup, teknik elemanların %56 sı bitki koruma dersi almış olan Ziraat Mühendislerince, %36 sı Bitki Koruma bölümü mezunlarınca satılması gerektiğini belirtmiştir. Eczacı ve kimyacı meslek gruplarının ise satmaması yönünde bir eğilim ortaya çıkmıştır (Şekil 4.19).



Şekil 4.19. Ziraî ilaçları kimler satmalı konusunda teknik elemanların görüşleri.

Bitki Koruma bölümü mezunu dışındaki ziraat mühendislerinin ilaç satması gerektiğini söyleyenler, piyasada ilaç bayiliği yapabilecek yeterli sayıda Bitki Koruma bölümü mezununun olmadığını, bayilik açmak isteyen her Bitki Koruma bölümü mezununun maddî imkânı olmadığını, bayilik açan Ziraat Mühendislerinin ise zamanla konuya hâkim duruma geleceklerini belirtmişlerdir. Aksini düşünenler ise, Bitki Koruma bölümü harici bölümlerde yeterli bitki koruma dersleri verilmediğinden konuya yeterince hâkim olmadıklarını, bu yüzden yanlış kararlar verebildiklerini ve çiftçileri yanlış yönlendirdiklerini, ayrıca maddî kaygılar taşımaları nedeniyle etik davranmadıklarını belirtmişlerdir.

## 5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Manisa ve ilçelerinde bitki koruma yöntemlerinin uygulamadaki sorunlarının belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, bitki koruma açısından önem sırasına göre aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

### 5.1. Üreticiler ile İlgili Sorunlar

Üreticilerimizin gereğinden fazla tarım ilacı kullanma eğilimleri vardır. Mücadeleyi gerektirecek bir problemi olduğunda ilk başvurduğu çözüm yolu, derhal ürününü bir tarımsal ilaçla ilaçlamaktır. Üretici ilaç bayisine danışarak istediği ilacı istediği miktarda alıp, istediği zaman istediği dozda uygulayabilmektedir. Bağda ana zararlı olan Salkım güvesine *Lobesia botrana* karşı zirai mücadelede, Tarım Teşkilatının erken uyarı sistemi ile vermiş olduğu ilana göre ilaçlama yapılması gerekirken; üreticiler gereksiz zamanda fazladan ilaçlamayı tercih etmektedirler.

İlaç uygulamaları sırasında olabilecek zehirlenmelere karşı üreticilerin birçoğunun herhangi bir koruyucu önlem almadıkları tespit edilmiştir.

Bir hastalık veya zararlıya karşı ilaçlamaya karar vermede üreticilerin çoğunlukla bir teknik elemana danıştıkları halde zirai ilaç bayilerinin etkisi altında kaldıkları anlaşılmıştır.

İlaçlamadan sonra gerekli olan bekleme süresine üreticilerin çoğunlu dikkat ettiği halde; az bir kısmı bekleme süresine uymadan ürününü hasat etmektedir. Bu sebepten dolayı ihracatta problemler yaşanmaktadır.

Üreticilerin eğitim düzeyi genelde düşük, çevreye olan duyarlılıkları az, doğal denge ve bitki koruma konularında yetersiz bilince sahiptirler. Onlar için daha fazla miktarda, zarar görmemiş ürün elde etmek esastır. Üreticilerin 1/2'si boşalan ambalaj atıklarını yöntemine uygun şekilde imha etmemektedirler.

Öte yandan üreticilerin %72 sinin ilaçlama-hasat arası bekleme süresine riayet ettiklerini, %85 inin anız yakmaya karşı olduklarını bildirmeleri olumlu sayılabilecek hususlardır.



Üreticilerin çoğunluğu bitki koruma ürünlerini veresiye aldıkları için, ürettikleri ürünlerin maliyeti de yükselmiş olmakta ve ürünleriyle fiyat bazında piyasa şartlarına göre rekabet edememektedirler.

Tarımda makineleşmenin artması ve ekili alanlarda modern teknik ve yöntemlerin kullanılması ile tarımsal faaliyetler hızlanmıştır. Tarım alanındaki gelişmelerin takip edilmesi açısından, tarımsal faaliyetlerle ilgili toplantılara katılım oranlarının oldukça düşük olduğu anlaşılmıştır.

## 5.2. Zirai İlaç Bayiliği ile İlgili Sorunlar

Zirai ilaç bayilerince de kimyasal ilaç kullanımı öncelikli olarak önerilmektedir. Bayilerce biyolojik ve biyoteknik mücadele yöntemleri konusuna yeterince önem verilmemektedir. Örneğin Bağda Salkım güvesine (*Lobesia botrana*) karşı mücadelede, bayilerin tamamına yakını ilaçlı mücadele yöntemini tercih ettikleri tespit edilmiştir.

İlaç uygulamaları sırasında olabilecek zehirlenmelere karşı ilaç bayilerinin 2/5 i koruyucu önlem alınması konusunda üreticilere hiçbir uyarıda bulunmamaktadır. Ayrıca ilaçların LD-50 (Lethal doz) değerine dikkat edilmemektedir.

İlaç bayilerince gereksiz yere önlem olsun diye ilaç kullandırdıklarını, bayilerin tamamına yakını ilaçları karıştırarak kullanmayı önerdikleri, bazıları da her uygulamada içeriği tam olarak bilinmemekle beraber yaprak gübresi ve benzeri kimyasalları ilave ettirdiklerini ve ne yazık ki bayilerin takvimsel (düzenli) ilaçlama yaptırdıkları anlaşılmıştır.

Bugün ilaç bayiliğinin daha çok ticari kaygıların ön planda tutulduğu, doğal denge ile çevre kirliliği konularının göz ardı edildiği anlaşılmaktadır. Uzman olmayan yani bitki koruma eğitimi almamış kişiler bitki koruma ile ilgili hatalar yapmaktadırlar. Çalışma alanında ilaç bayiliği yapan kişilerin 1/3 ü ziraat mühendisi olmayıp, yani konu ile doğrudan ilgili herhangi bir eğitimleri yoktur.

Diğer taraftan konu ile doğrudan ilgili olan Bitki Koruma bölümü mezunlarının oranı ise 2/5 dir. Diğerleri ise değişik bölümlerden mezun olmuş Ziraat Mühendisi veya Ziraat Yüksek Mühendisidir.

Zirai ilaç bayileri üreticiyi bitki koruma ile ilgili konularda yeterince bilgilendirememektedirler. Çünkü söz konusu bayiler ya konu ile ilgili kişiler değildirler veya bitki koruma konusunda bilgi açısından yetersizlerdir.

### **5.3. Teknik Elemanlar ile İlgili Sorunlar**

Gereğinden fazla tarım ilacı kullanma eğilimleri teknik elemanlarda da görülmektedir. Araştırma sonucunda teknik elemanların 3/4 ü herhangi bir hastalık veya zararlı çıkmaması için düzenli ilaçlamayı (takvimsel) önerdikleri belirlenmiştir. Teknik elemanlarca da biyolojik, biyoteknik ve kültürel mücadele konusuna yeterince önem verilmemektedir. Örneğin Bağda Salkım güvesine *Lobesia botrana* karşı mücadelede; teknik elemanların 1/2 sinin ilaçlama yöntemini tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Bitki koruma ile ilgili birimlerde çalışmak zorunda kalan, konuda yeterli eğitimi ve bilgisi olmayan teknisyen veya tekniker düzeyindeki özel tarım danışmanlarının çoğunluğu bazı konuları, genelde çevresinden duyarak öğrenmek zorunda kalmaktadır. Bilmedikleri konuda çalışmak zorunda kalan teknik elemanlar üretici ile karşılaşmaktan çekinmekte, yeterli ve doğru bilgiyi üreticiye götürememekte, kendisine olan güveni de azalmaktadır. Böylece hizmet kalitesi de düşmekte, üreticilerin Ziraat Mühendisliğine olan güveni de olumsuz etkilenmektedir.

Ziraat Mühendislerinin genellikle birçok konuda yaptırım yetkisi ve etkisi yoktur. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı bünyesinde çalışan mühendisler sadece bilgi verici, eğitici veya tavsiye edicidirler.

#### 5.4. Alınabilecek Önlemler

Bu sorunların tamamını bir bütün olarak görüp en kısa zamanda çözüme kavuşturmakla insan ve çevre sağlığının ve doğal dengenin korunması, hastalık, zararlı ve yabancı otların daha etkin kontrolü ekonomik açıdan önem taşımaktadır. Bitki koruma ile ilgili problemlerin çözümü için aşağıdaki önlemler alınabilir:

Bilinçsizce ilaç kullanımının önlenmesi için öncelikle tarım teşkilatlarının ve üniversitelerin ilaç kullanımı konusunda çiftçileri bilinçlendirmeleri, kimyasal mücadele dışındaki yöntemlere yönlendirmeleri gerekmektedir.

Bayi ve teknik elemanların bu konuda ticari kaygıları düşünmeden gerekli gayreti göstermeleri gerekmektedir. Spesifik ilaçların önerilmesine özen gösterilerek, önlem olsun diye gereksiz yere ilaç kullanılmamalıdır. Bağda ana hastalık ve zararlılara karşı entegre mücadeleye önem verilmeli; eğer kimyasal mücadele yapılacaksa da gerektiğinde insan ve çevre sağlığı yönünden nispeten güvenli olan seçici pestisitlerin bitkilerin ilk fenolojik dönemlerinde kullanılması yararlı olacaktır.

İlaç uygulamasından sonra, ilacın etiketinde belirtilen zaman süresince (bekleme süresi) bekletildikten sonra hasat işlemi yapılmalı, hayvan ve insanların alana girmelerine müsaade edilmemelidir. Ziraat ilaç kalıntısı sorununun çözümü için üreticiler ilaç kullanımı konusunda bilinçlendirilmeli; yeni uygulamaya konulan reçete sistemi ve üretici kayıt defterinin sürekliliği için üretici özendirilmeli, denetim mekanizmaları kuvvetlendirilmelidir. Üreticilerin üretimin her aşamasından sorumlu olacak özel tarım danışmanlarıyla (Ziraat Mühendisleri) çalışmasını zorunlu hale getiren yaptırımlar olmalıdır ve danışmanlık yapan Ziraat Mühendislerine yetki verilmelidir. Tarım Teşkilatlarında çalışan teknik elemanlara da denetim yetkisi verilmelidir.

Piyasada Ziraat Mühendislerinin iş bulamamasından faydalanarak ucuza Ziraat Mühendisi diploması kiralayan tohum, ilaç ve gübre bayileri mevcuttur. Bu gibi bayiler sıkı bir şekilde kontrol edildiği takdirde bitki koruma konusunda özellikle insan sağlığını tehdit eden ve doğal dengenin bozulmasına neden olan birçok yanlış uygulamaların da önü kesilecektir. Bitki Koruma bölümü mezunlarının özel ya da resmi kurum bünyesinde çalışacağı, hastalık ve zararlı tanımının yapılabildiği,

değişik önlemlerle ilgili uygulamaların yönlendirildiği, kimyasal kullanımı ve dağıtımının düzenlenebildiği tarımın yoğun olduğu bölgelerde "Bitki Koruma Klinik"lerinin kurulması bitki koruma uygulamaları yönünden yararlı olacaktır. Kurulacak Bitki Koruma Kliniklerinde tarım ilaçları mutlaka arazi kontrolleri yapılarak reçete sistemi ile satılmalı ve kullanılmalıdır.

Tarım ilaçları ve gübre atıklarının imhası için, "tıbbi atıkların kontrolü" yönetmeliğine benzer bir yasal uygulama sistemi hayata geçirilmelidir. Bitki koruma uygulamaları ve pestisit kullanım sorumluluğu konusunda yasal düzenlemelerin eksiklerinin giderilerek uygulanmasının sağlanması yararlı olacaktır. İlaç kullanımında yapılan hata, ürünlerde ilaç kalıntısı veya hayvansal ürünlere örneğin süte geçerek birçok tüketicinin sağlığını tehlikeye sokmaktadır.

## 6- KAYNAKLAR

- Akbay, C., Yurdakul O. 1992. Aşağı Seyhan Ovasında Tarımsal Savaş İlaçlarının Pazarlanması ve Tarım İlaçları Kullanımının Ekonomik Analizi. Ç.Ü.Z.F. Dergisi, 1993, 8, (2): 15-30.
- Anonymous 2007. Manisa Tarım İl Müdürlüğü Tarımsal İstatistik Raporları, Manisa.
- Anonymous 2008. Manisa Tarım İl Müdürlüğü Bitki Koruma Bölümü 2008 yılı Çalışma Raporları, Manisa.
- Anonymous 2009. Tarım Teknik. G:/ihlas dergi grubu.htm
- Burma, G., 1990. Ziraî Mücadele İlaçlarının Kullanımı ve Pazarlanmasında Yaşanan Çirkinlikler. Tarım ve Mühendislik, TMMOB-Ziraat Mühendisleri Odası Yayın Organı, (35):16.
- Çınar, A. 1987. Türkiye’de Bitki Koruma Eğitiminin Durumu ve Sorunları. Ç.Ü.Z.F. Dergisi Nisan 1988, 3(1): 114-127.
- Delen N., Durmuşoğlu E., Güncan A., Güngör N., Turgut C., Burçak A. 2005. Türkiye’de Pestisit Kullanımı, Kalıntı ve Organizmalarda Duyarlılık Azalışı Sorunları. Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi, 3-7 Ocak 2005 Ankara, Cilt 2. 629-648.
- Durmuşoğlu, E., Çelik C. 2001. Türkiye’de Pestisit Kalıntıları Üzerindeki Araştırmalar. Türk Entomoloji Dergisi, 25: 65-80.
- Emeli, M. 2006. Seyhan ve Yüreğir Havzasında Bitki Koruma Yöntemlerinin Uygulamadaki Sorunları Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma ABD. Yüksek Lisans Tezi, 123 s., Adana.
- Gökçe, O. 1998. Ege Bölgesinde Tarımsal İlaçların Çevreye Etkileri, Tarım ve Köy Dergisi, sayı:123, Eylül-Ekim 1998, Ankara.

- İnan, H. 2001. Konya İlinde Zirai İlaç Bayilerinin Mesleki ve Bilgi Düzeyleri Bakımından Durumu ile Çiftçilerin Zirai Mücadele Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma, Selçuk Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma ABD. Yüksek Lisans Tezi, 118 s., Konya.
- İnan, H., Boyraz N. 2002. Konya Çiftçisinin Tarım İlacı Kullanımının Genel Olarak Değerlendirilmesi. S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 16 (30): 88-101.
- İnan, H., Boyraz N. 2003. Konya İlindeki Zirai İlaç Bayilerinin Bazı Yönlerden Değerlendirilmesi. S.Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 17 (32): 86 -97.
- Kıroğlu, H. 1997. Zirai Mücadele İlaçlarında Doz, Konsantrasyon, Kalibrasyon ve İlaçlama Tekniği. Tarım ve Mühendislik Dergisi. Sayı: 55: 31-34.
- Korkmaz, S., Çınar A., Önelge N., Kersting U. 1993. Doğu Akdeniz Bölgesinde Turunçgil Fidan İşletmelerinde Bir Sörvey Çalışması. Ç.Ü.Z.F Dergisi, 1994, 9, (4): 13-24.
- Öncüer, C. 1993. Tarımsal Zararlılarla Savaş Yöntemleri ve İlaçları. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Ege Üniv. Basımevi, İzmir, 315s.
- Özçatalbaşı, O., Gürgen Y. 1991. Aşağı Seyhan Sulama Proje Alanındaki Mısır Üreticilerinin Bilgi Edinme Kaynakları. Ç.Ü.Z.F. Dergisi, 1992, 7, (2): 63-78.
- Özgür, A.F. 2000. Tarımsal Savaş Yöntemleri ve İlaçları-I. Ç.Ü. Ziraat Fak. Ders Kitabı. No: C-53, Adana, 160s.
- Öztürk, S. 1990. Tarım İlaçları. Hasad Yayıncılık ve Reklamcılık, Renk Ofset, İstanbul, 523s.
- Tezcan, H. 1996. Türkiye'nin Bazı İllerindeki Zirai Mücadele İlaç Bayilerinin Mevcut Durumu ve Düşündükleri. Tarım ve Çevre İlişkileri Sempozyumu, (13-15 Mayıs, Mersin) "Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Kullanımı" Bildiriler Kitabı, s: 795- 800.
- Tücer, A. 1998. Tarımsal İlaçlamalarda Uygulayıcıya Olan Pestisit Bulaşmaları. Akdeniz Üniv. Zir. Fak. Derg., 1998, 11, 129-136.

- Uygun, N., Ulusoy M.R., Başpınar H. 2002. Sebze Zararlıları Ç.Ü. Ziraat Fak. Ders Kitabı. Genel Yayın No: 213, Yayın No: A-68, Adana, 168s.
- Uygun, F.N., Güler B.H., Uygun N., Çınar A., Koch W. 1995. Sulamanın Agroekosistemdeki Bitki Koruma Problemlerine Etkilerinin Araştırılması. GAP Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu. 27-29 Nisan 1995, Şanlıurfa, 39-52.
- Üremiş, İ., Karaat Ş., Gönen O., Canhoş E., Kütük H., Emekçi U., Çetin V., Aytas M., Kadioğlu İ. 1996. Çukurova Bölgesinde Zirai Mücadele İlaç Kullanımının Değerlendirilmesi, II. Ulusal Zirai Müc. İlaç. Sem. (18-20 Kasım 1996) Ankara.
- Yıdırım, E. 2000. Tarımsal Zararlılarla Mücadele Yöntemleri ve Kullanılan İlaçlar. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 345s.
- Yılmaz, M.A., Çınar A., Çınar Ö., Uygun N., Şekeroğlu E., Kornoşor S., Biçici M., Özgür A.F., Koç N.K., Uygun F.N., Baloğlu S., Karaca İ. 1991. GAP Bölgesinde Pilot Bitki Koruma Kliniklerinin Kurulması Ç.Ü. Ziraat Fak. Proje Bileşeni No: 5.4.1., Adana, 93s.
- Yılmaz, M.A., Çınar A., Çınar Ö., Uygun N., Şekeroğlu E., Kornoşor S., Biçici M., Özgür A.F., Koç N.K., Uygun F.N., Baloğlu S., Karaca İ. 1995. GAP Bölgesinde Pilot Bitki Koruma Kliniklerinin Kurulması, GAP Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu, 27-29 Nisan 1995, Şanlıurfa.
- Yiğit, F. 2001. Antalya İlinde Zirai İlaç Bayilerinin Genel Durumları ve Çiftçi ile Olan İlişkilerinin Araştırılması. Türk-Koop Ekin Dergisi, Yıl: 2001 (5), sayı: 15, s: 90-96.
- Yumruketepe, R., Erkılıç L., Elekçioğlu N.Z. 1999. Entegre Mücadelede Uygulanan ve Uygulanmayan Turunçgil Bahçelerinde Mücadele Uygulamalarının Ekonomik Yönden Değerlendirilmesi. Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildiri Özetleri. 26-29 Ocak 1999, 60s.

Yücel, A., Çıkman E., Yücel M. 1995. Güneydoğu Anadolu Bölgesi (GAP) Uygulamaya Konulmadan Önce Harran Ovasında Çiftçinin Tarımsal Mücadeleye Bakışı. GAP Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu, 27-29 Nisan 1995, Şanlıurfa, s: 53-65.

Zeren, O., Kumbur H. 1998. İçel İlinde Tarımsal İlaç Pazarlama, Kullanım Tekniği ve Etkinliği Üzerinde Araştırmalar. Türk-Koop Ekin Dergisi sayı: 5, s: 62-68.

Zeren, O., Kumbur H., Değer A.B. 1995. Sera Sebzeciliğinde Kullanılan Bazı Fungusit Kalıntılarının Araştırılması. VII. Türkiye Fitopatoloji Kongresi Bildirileri (26-29 Eylül 1995, Adana), Gen Mat. Ltd. Şti. Ankara, s: 544-547.



**(Ek-A)**  
**Üretici formu**

01- Kaç yıldır çiftçilikle uğraşıyorsunuz?

02- Çiftçiliğinizi nasıl yürütüyorsunuz?

- Yalnız       Ailemle beraber       Teknik hizmet alarak  
 Ortak olarak       Tarla kiralayarak       Diğer.....

03- İşlediğiniz toplam alan ne kadardır ve hangi tür ürünleri yetiştiriyorsunuz?

- Mısır       Buğday       Buğday + 2.Ürün  
 Pamuk       Kiraz       Bağ  
 Sebze       Zeytin       Diğer.....

04- Aşağıdaki tarımsal faaliyetler ile ilgili toplantılara en son ne zaman katıldınız?

	Son 6 Ay içinde	Son 1 yıl içinde	Son 2 yıl içinde	Son 5 yıl içinde	Hiç katılmıyorum
Tarla günü					
Konferans					
Seminer					
Tanıtım					
Diğer(Belirtiniz)...					

05- Bu tip toplantılara katılmıyorsanız sebebi nedir?

- Katılma imkânımın olmayışı  
 Anlatılanlardan bir şey anlamıyorum  
 Konuşulanların genellikle gerçek sorunlar olmaması  
 Diğer(Belirtiniz).....

06- Bayi seçiminde nelere dikkat ediyorsunuz?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Bayinin yakın olmasına					
Bayinin tanıdık olmasına					
Ziraat Mühendisi olmasına					
Tavsiye üzerine					
Ucuzluk ve Ödeme şartlarına					
Diğer(Belirtiniz).....					

07- İlaç aldığınız bayinin/bayilerin mesleği aşağıdakilerden hangisidir?

- Ziraat Mühendisi       Kimyager       Öğretmen       Diğer.....  
 Ziraat Teknisyeni       Eczacı       Bilinmiyor

08- Aşağıdaki teşkilatlarla bir işbirliğiniz var mı?

	Her gün	Haftada bir	Ayda 1-2	6 Ayda 1-2	Yılda 1-2	Hiç
Ziraat Fakültesi						
Tarım İl Müd. Bitki Koruma Şb.						
Tarım İlçe Müdürlüğü						
Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü						
Özel tarım danışmanı						
Diğer(Belirtiniz).....						

09- Tarım İl/İlçe Müdürlükleri, Zirai Mücadele Enstitüsü veya diğer tarımsal kuruluşlardan nasıl yararlanıyorsunuz?

	Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Sorumun olunca başvurup araziye çağırma					
Örnek götürüp danışmak					
Yeni çıkan ilaçlar hakkında bilgi almak					
Yeni ortaya çıkan zararlı/hastalıklar hakkında bilgi almak					
İlaç hazırlanması ve uygulamasında bilgi almak					
Diğer(Belirtiniz).....					

10- Hastalık ve zararlılara karşı ilaçlamalarda hedef sizce ne olmalıdır?

- Hastalık veya zararlıları tamamen ortadan kaldırmak
- Zararlı popülasyonunu belirli bir seviyenin altında tutmak
- Diğer(Belirtiniz)

11- Arazinizin bakım işlerini yürüten Ziraat Mühendisinin varsa branşı aşağıdakilerden hangisidir?

- Bitki koruma bölümü
- Bahçe bitkileri bölümü
- Tarla bitkileri bölümü
- Toprak bölümü
- Tarım ekonomisi bölümü
- Ziraat Mühendisim yok
- Diğer(Belirtiniz).....

12- Virüs hastalıklarına karşı nasıl bir mücadele yöntemi izlersiniz?

- İlaçla
- Hormon kullanarak
- Yabancı otları yok ederek
- Bulaşık bitkiyi söküp tarla dışına atarak

( ) Bulaşık bitkiyi söküp imha (yakma) ederek

13- Zirai mücadele ilacı kullanımında tavsiye aldığınız kesimler nelerdir?

	Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Ahşkanlıklar/ Tecrübeler					
Çevremdekilerin ilaç uygulamaları					
İlaç bayilerinin tavsiyeleri					
Tarım il/ilçe Müdürlükleri					
Özel tarım danışmanları					

14- Budama yapmadan ve bir ağaçtan diğer bir ağaca geçmeden önce budama aletlerinin temizliğini (sterilize edilmesi) nasıl yapmayı tercih edersiniz?

- ( ) Budama aletlerini çamaşır suyu ile temizlerim  
( ) Budama aletlerini su ile temizlerim  
( ) Budama aletlerini ispiroya batırarak temizlerim  
( ) Dikkat etmem  
( ) Diğer(Belirtiniz).....

15- Aldığınız ilacın neyine önem veriyorsunuz?

	Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Kullanacağım ürün için ruhsatlı olmasına					
Etkili olmasına					
Karşabilir olmasına					
Ekonomik olmasına					
Diğer (Belirtiniz).....					

16- İlaçlama yaparken ilaçlama dozunu ayarlama da nelere dikkat edersiniz?

	Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Etikete göre uygulama yaparım					
Bayinin önerisine göre ayarlarım					
Kendi tecrübelerime göre ayarlarım					
Etiketten biraz fazla uygulama yaparım					
Diğer üreticilerin yaptıklarını uygulayırım					
Diğer (Belirtiniz).....					

17- İlaçlama ile hasat arasında olması gereken bekleme süresine dikkat ediyor musunuz?

	Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Mahsulün olgunlaşmasına göre hasat ederim					
İlaçlamadan sonra gerekli bekleme süresine uyarım					
Pazar koşullarına göre hasat ederim					
Bekleme süresine dikkat etmem					
Diğer (Belirtiniz).....					

18- Kimyasal mücadelenin sık ve bilinçsizce kullanılmasının sonuçları neler olabilir?

- İnsan ve hayvan sağlığını tehdit etmesi
- Gıda maddelerinde ilaç kalıntıları
- Yararlıların öldürülmesi
- Doğal dengenin bozulması
- Maliyetin artması
- Bitkilerde genetik bozulmaların ortaya çıkması
- Hastalık, zararlı, nematod ve yabancı otların ilaçlara karşı direnç kazanmaları

19- Tarım ilaçlarından zehirlenmelerde en çok maruz kalınan hangisidir?

	En çok maruz kalınan
Ağız yolu ile zehirlenmeler (oral)	
Deri (cilt) yolu ile zehirlenmeler (dermal)	
Solunum yolu ile zehirlenmeler (inhalasyon)	
Diğer(Belirtiniz).....	

20- Tarım ilaçlarını hazırlarken ve atarken hangi tedbirleri alıyorsunuz?

	Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
İlaç ambalajındaki gerekli bilgileri okuyorum					
İlaçların hazırlanmasında/uygulanmasında eldiven, maske, gözlük vb. kullanıyorum					
Yemek yememeye, sigara içmemeye uyuyorum					
Hiçbir önlem almıyorum					
Diğer(Belirtiniz).....					

21- İlaçlamalardan önce ve sonra, ilaçlama alet ve ekipmanları hakkında aşağıdakilerden hangilerini yapıyorsunuz?

	Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Kalibrasyon ayarlarını yapmak					
Her uygulamadan sonra ilaç deposu temizliği yapmak					
Koruyucu giysi ve ekipmanları ilaçlardan ayrı yere koymak					

22- İlaçlama ve gübreleme ambalajlarını doğadan toplamaya özen gösteriyor musunuz?

	Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Boş ambalajları toplayıp imha ediyorum					
Boş ilaç kutularını başka amaçla kullanıyorum					
Boş ambalajları toplayıp dereye atıyorum					
Boş ambalajları toplayıp toprağa gömüyorum					
Boş ambalajları toplayıp yanabilenleri yakıyorum					
Kullanılmaması için deliyorum veya ezıyorum					
Diğer (Belirtiniz).....					

23- Piyasaya yeni sürülen ilaçları nasıl takip ediyorsunuz?

	Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Gelen firma yetkililerinden bilgi alarak					
İlaçla ilgili seminerlere katılarak					
Broşür ve tanıtım yayımlarını okuyarak					
İnternetteki web sayfalarından					
Tarım teşkilatlarından					
Bayilerden bilgi alarak					
Özel tarım danışmanlarından bilgi alarak					
Diğerleri (Belirtiniz).....					

24- Arazinizde görülen ya da görülmesi muhtemel hastalık veya zararlılara karşı ilacı ne zaman alırsınız?

	Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Ürünü yetiştirmeye başladığında					
Üründe bir zararlı ortaya çıktığında					
Komşularım ilacı atarken gördüğümde					
İlaçlama takvimine göre					
Diğer(Belirtiniz).....					

25- İlaçların hazırlanmasında dozunu ayarlamak için nasıl bir ölçek kullanıyorsunuz?

	Her zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Mezür (ölçekli kap)					
Su bardağı					
Çay bardağı					
Terazi					
Diğer (Belirtiniz).....					

26- Herhangi bir zararlı sorunu ile karşılaşmamak düşüncesiyle, bitkileri kontrol etmeksizin düzenli aralıklarla ilaçlar mısınız?

( ) Evet ( ) Bazen ( ) Hayır

27- Bir zararlıyı görür görmez ilaç atar mısınız?

Evet  Hayır

Hayır, ise ilaç atmamanızın sebebi nedir?

Masraflı olduğu için atmam  Zararlı az olduğu için atmam  
 Zararlı önemsiz olduğu için atmam  Diğerleri

28- Arazinizde bir zararlı söz konusu, ancak Ziraat Mühendisi size ilaç atmanın gereksiz olduğunu söyledi. Ne yaparsınız?

Her zaman Çoğu zaman Bazen Nadir olarak Hiç  
Dinlerim atmam  
Dinlerim ikna olmaz isem atarım  
Bir başkasına danışırım

29- Arazinizi zararlı böceklerle mücadele yönünden kendiniz veya bir teknik eleman hangi aralıklarla kontrol eder?

Her gün  
Haftada üç gün  
Haftada bir gün  
İki haftada bir gün  
Ayda bir gün  
Kontrol etmiyor

30- Mısır ve buğday gibi bitkilerde bitki artıklarını yakıyor musunuz?

Evet  Hayır

Evet ise neden?

Masrafsız bir şekilde anızdan kurtuluruz  
 Anızlı toprağı işlemek zor ve maliyetlidir  
 Hastalık ve zararlı kontrolü sağlar  
 Tohumun toprakla buluşmasını sağlar

31- Mısır ve buğday gibi bitkilerde bitki artıklarını yakmanın sakıncaları nelerdir?

Her zaman Çoğu zaman Bazen Nadir olarak Hiç  
Toprağın yapısına zarar verir  
Çevre kirliliğine yol açar  
Topraktaki yararlı canlılar yok olur  
Mikro elementler olumsuz etkilenir  
Toprağın verimliliğini düşürür  
Trafik kazalarına neden olur

32-Tarım ilaçları insan ilaçlarında olduğu gibi reçete sistemi ile satılsın mı?

Evet  Hayır

Yanıtınız evet ise reçeteyi kimler verebilsin?

Verebilir    Veremez    Bilmiyorum

Bayiler

Tarım İl ve İlçe Müdürlükleri

Tüm Ziraat Mühendisleri

Sadece Bitki Koruma Bölümü Mezunu Zir. Müh.

Özel tarım danışmanları

Diğer(Belirtiniz).....

33- Öğrenim durumunuz ve yaşınız nedir?

34- Doğum yeriniz ve cinsiyetiniz?

Doğum yeri :.....

Cinsiyeti:       Erkek       Bayan

35-Bakmakla yükümlü olduğunuz kişi sayısı kaçtır?

36- Herhangi bir sosyal güvenlik kuruluşu kapsamında mısınız?

Evet

Hayır

Emekliyim

37- İkametgah adresiniz?

Köyde

İlçede

Şehirde

**(Ek-B)**  
**Zirai İlaç Bayi Formu**

01- Aşağıdaki teşkilatlarla bir işbirliğiniz var mı?

Her gün    Haftada bir    Ayda 1-2    6 Ayda 1-2    Yılda 1-2    Hiç

Ziraat Fakültesi  
Tarım İl Müd. Bitki Koruma Şb  
Tarım İlçe Müdürlüğü  
Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü  
Diğer(Belirtiniz).....

02- Aşağıdaki tarımsal faaliyetler ile ilgili toplantılara en son ne zaman katıldınız?

Son 6 Ay    Son 1 yıl    Son 2 yıl    Son 5 yıl    Katılmıyor  
içinde    içinde    içinde    içinde    içinde

Tarla günü  
Konferans  
Seminer  
Tanıtım  
Diğer(Belirtiniz).....

03- Piyasaya yeni sürülen ilaçları nasıl takip ediyorsunuz?

Her    Çoğu    Bazen    Nadir    Hiç  
Zaman    zaman       olarak

Gelen firma yetkililerinden bilgi  
alarak  
İlaçla ilgili seminerlere katılarak  
Broşür ve tanıtım yayımlarını  
okuyarak  
İnternetteki web sayfalarında  
Diğer(Belirtiniz).....

04- Zararlılara karşı yapılan ilaçlamalarda hedef sizce ne olmalıdır?

- Zararlı popülasyonunu tamamen ortadan kaldırmak
- Zararlı popülasyonunu belirli bir seviyenin (EZE) altında tutmak
- Diğer(Belirtiniz).....

05- Bir hastalık veya zararlıya ilaç önermeniz gerektiğinde, ilaçta neleri göz önüne alırsınız?

İlk üçünü önem sırasına göre numara vererek belirtiniz?

- İnsan ve çevre sağlığına daha az zarar vermesini
- Kullanılacak üründe ilacın ruhsatlı olmasını
- İlacın Spesifik Olmasını
- Yararlılara daha az etkili olmasını
- Kullanım kolaylığını



( ) Ekonomik olmasını

06- Aşağıdaki zararlılarla ilgili üreticiye nasıl yardımcı olursunuz?

	Bilgi ve Deneyimlerimle Kendim Çözüm Bulurum	Tarım İl veya İlçe Müdürlüğüne Gönderirim	Zirai Müc. Araştırma Enstitüsüne Gönderirim	Ziraat Fakültesine Gönderirim	Bir Bilene Sorarm
Salkım güvesi					
Maymuncuk					
Thrips					
Haziran böceği					
Unlu bit					
Kırmızı örümcek					
Pas böcüsü (Uyuz)					
Yaprak biti					
Yeşil kurt					
Beyaz sinek					
Koşnil					
Zeytin sineği					
Kiraz sineği					

07- Gelen çiftçiye istediği ilacı mı veriyorsunuz, yoksa elinizde bulunan diğer bir ilacı mı öneriyorsunuz?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
İsteddiği ilacı veriyorum					
Daha etkili başka bir ilaç öneriyorum					
Daha ekonomik bir ilacı öneriyorum					
O an elimde bulunan ilacı veriyorum.					
Diğer (Belirtiniz).....					

08- İlaçları kullanmaları sırasında çiftçiye hangi konularda uyarırsınız? Önem sırasına göre ilk üçünü numaralandırınız?

- ( ) Doz ayarlaması
- ( ) Eldiven, maske vb. kullanmaları
- ( ) Sigara içmemesi, yemek yememesi vb.
- ( ) Pülverizatör kullanmaları
- ( ) Damla çapına ve püskürtme hızına uymaları
- ( ) LD-50
- ( ) Diğer (Belirtiniz).....

09- Spesifik ilaçlar önerdiğinizde, üreticinin ilaca yaklaşımı nasıl oluyor?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Önerimi dikkate alır ve hemen uygular					
Yanına bir başka ilaç da ister					
Daha geniş etkili ilaç ister					
Diğer (Belirtiniz).....					

10- Herhangi bir zararlı sorunu ile karşılaşmamak düşüncesiyle, bitkileri kontrol etmeksizin düzenli aralıklarla ilaç önerir misiniz?

Evet  Bazen  Hayır

11- Bir zararlıyı görür görmez ilaç önerir misiniz?

Evet  Bazen  Hayır

Hayır, ise ilaç önermemenizin sebebi nedir?

- Masraflı olduğu için  
 Zararlı az olduğu için  
 Zararlı önemsiz olduğu için  
 Diğer(Belirtiniz).....

12- Bir zararlıyı nasıl takip edersiniz?

.....

13- Bir üründe birden fazla zararlı olduğunda nasıl bir yol izlersiniz?

- En önemli zararlıya göre ilaç öneririm  
 İki zararlıya karşı ilaç öneririm  
 Her biri için ayrı ayrı ilaç öneririm  
 Diğer (Belirtiniz).....

14- Bağda salkım güvesine karşı aşağıdaki uygulamalardan hangilerini tavsiye edersiniz?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Kimyasal ilaçlama					
Biyolojik mücadele					
Diğer (Belirtiniz).....					

15- Zirai mücadele ilaçlarının doz ayarlamalarında ne öneriyorsunuz?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Etiketindeki dozu öneriyorum					
Tecrübeme dayanarak doz öneriyorum					
Doz önerisinde bulunmuyorum					

16- Çiftçiler önerdiğiniz dozu dikkate alıyor mu?

Her zaman  Çoğu zaman  Bazen  
 Nadir olarak  Hayır

17- İlaç bayi olarak üretici için ne gibi kolaylıklar sağlıyorsunuz?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Ödeme kolaylığı sağlıyorum					
İlacın atımına yardım ediyorum					
İhtiyacı olan bilgileri veriyorum					
Sorunu gidip görerek, ilaç öneriyorum					
İlaçlama neticesini takip ediyorum					
Sadece istenen ilacı veriyorum					

18- Çiftçinin tarımsal ilaç bedellerini ödeme şekli aşağıdakilerden hangileridir?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Peşin					
Vadeli					
Çek					
Senet					
Ürün karşılığı					

19- Çiftçi kullanacağı ürün için, aldığı ilaçta aşağıdaki hangi özelliklere dikkat ediyor?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Ruhsatlı olmasına					
Etkili olmasına					
Karşabilir olmasına					
Ekonomik olmasına					
Diğer (Belirtiniz)					

20- Çiftçiler genelde belirli bir ilaç ismiyle mi geliyorlar, yoksa tercihi size mi bırakıyorlar?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Belirli bir ilaç adıyla geliyorlar					
Sorunu söyleyip, bize danışıyorlar					
Örnek getirip, gereken ilacı istiyorlar					
Sorunu gidip görmemizi istiyorlar					
Diğer (Belirtiniz)					

21- Kimyasal mücadelenin sık ve bilinçsizce kullanılmasının sonuçları nelerdir? Önemine göre sıralayınız.

- İnsan ve hayvan sağlığını tehdit etmesi
- Gıda maddelerinde ilaç kalıntıları
- Yararlıların öldürülmesi
- Doğal dengenin bozulması
- Maliyetin artması
- Bitkilerde genetik bozulmaların ortaya çıkması
- Hastalık, zararlı, nematod ve yabancı otların ilaçlara karşı direnç kazanmaları
- Tarımsal ürünlerin ihracatına engel teşkil eder

22- Çiftçiler ilaçları alırken çevreye olan duyarlılıklarını belirtiyorlar mı?

- Her zaman
- Çoğu zaman
- Bazen
- Nadir olarak
- Hayır

23- Herhangi bir zararlı böcek ile mücadelede ilaç kullanımından başka çare kalmadığında faydalı böceklere yan etkisi olup olmadığını düşünmeksizin bir ilaçlama yaptırır mısınız?

- Yaptırım
- Yaptırmam
- Faydalı böceklere etkisi az olan ilaçları tavsiye ederim
- Diğer(Belirtiniz).....

24- Bağda biyolojik mücadele uygulamalarında yeterli sonuç alınması konusundaki gözlemlerinizi nelerdir?

- Biyolojik mücadele genellikle başarılı değildir
- Kimyasal mücadele tartışmasız en iyi yöntemdir
- Yetiştiriciler biyolojik mücadele uygulamalarına yatkın değildir
- Biyolojik mücadele yetiştiricilere iyi bir şekilde tanıtılamamaktadır
- Biyolojik mücadele sonuçları çarpıcı bir şekilde gösterilememektedir

( ) Diğer (Belirtiniz).....

25- Zararlılarla biyolojik mücadele uygulamalarında karşılaşılan en büyük aksamalar size göre nereden kaynaklanmaktadır?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Üreticilere zamanında ve uygun aralıklarla ulaşmakta güçlükler vardır					
Biyolojik mücadelenin tanıtımında modern eğitim araç ve gereçler kullanılmamaktadır					
Üreticiler genellikle kendi tecrübeleri doğrultusunda davranmakta, teknik tavsiyeleri gözardı etmektedirler					
Diğer(Belirtiniz).....					

26- Biyolojik mücadelenin Ülkemizde yerleşmesi için neler yapılabilir?

- ( ) Geniş spektrumlu ilaçlar kullanılmamalı
- ( ) Polikültür tarım yapılmalı
- ( ) Çiçek ekilmeli
- ( ) Bahçe yolları asfaltlanmalı
- ( ) Diğer(Belirtiniz)

27- Tarım ilaçları ile ilgili olarak, zehirlenmelere karşı neler öneriyorsunuz?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
İlaç ambalajındaki gerekli bilgileri hatırlatıyor					
Yememe ve içmeme konusunda uyarıyorum					
İlaçların hazırlanmasında ve uygulanmasında eldiven, maske, gözlük vb. kullanmasını öneriyorum					
Hiçbir uyarıda bulunmuyorum					
Diğer(Belirtiniz)....					

28- Tarım ilaçlarından zehirlenmelerde en çok maruz kalınan hangisidir?

En çok maruz kalınan

Ağız yolu ile zehirlenmeler (oral)  
Deri yolu ile zehirlenmeler (dermal)  
Solunum yolu ile zehirlenmeler (inhalasyon)

29- İlaçları karıştırarak atmanın yararları sizce aşağıdakilerden hangileridir?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Uygulama kolaylığı sağlar					
Birkaç ilaç atacağı için ekonomiktir					
Zaman, enerji ve işçilikten tasarruf sağlar					
Zehirlenmeye maruz kalma riski azalır					

30- İlaçları karıştırıp attırır mısınız, ilaç karışım tablonuz var mı?

- Evet karıştırıp attırırım, ilaç karışım tablom var.  
 Evet karıştırıp attırırım ama ilaç karışım tablom yok  
 Hayır attırmıyorum.

31- Tarım ilaçları insan ilaçlarında olduğu gibi reçete sistemi ile satılsın mı?

- Evet  Hayır

Yanıtınız evet ise reçeteyi kimler verebilsin?

Verebilir Veremez Bilmiyorum

Bayiler

Tarım İl ve İlçe Müdürlükleri

Tüm Ziraat Mühendisleri

Sadece Bitki Koruma Bölümü Mezunu Ziraat Müh.

Özel tarım danışmanları

Diğer(Belirtiniz).....

32- Reçeteli sistem çiftçinin istediği ilacı istediği oranda kullanmasını önler mi?

Önler Önlemez Bilmiyorum

Üretim kayıtları doğru bir şekilde on-line bilgisayar ortamında tutulursa

Çiftçinin alacağı ilaçlar doğru bir şekilde on-line bilgisayar ortamına kaydedilirse

Reçeteyi konuya vasıf kişiler yazarsa

Diğer(Belirtiniz).....

33- Çiftçiye ilaçlama zaman aralıkları konusunda bir öneride bulunuyor musunuz?

(İlaçlama ile hasat arası...)

.....

34- Tarım ilacı satma dışında, ticari amaçla aşağıda belirtilen işleri yapıyor musunuz?

- Tarım konusunda teknik danışmanlık  
 Gübre ve yem satımı  
 Tohumculuk ve fidancılık  
 Tarım araç ve gereçleri satışı  
 Ürün alım satımı  
 Bağ, bahçe ve tarla ilaçlama işleri  
 Depo-ambar ilaçlamaları ve fumigasyon işleri

- Çiftçilik  
 Yapmıyor

35- İlaç bayiliği işyeriniz,

Kaç m<sup>2</sup>'dir. : .....

Kaç adet lavabo vardır. :.....

36- İlaç bayinin bürosu ve deposu farklı yerde mi aynı yerde mi?

Farklı yerde

Aynı yerde

37- İlaç bayiliği ruhsatını ne zaman aldınız?

38- İlaç bayiliği ruhsatı almadan önceki mesleğiniz ve yaptığınız işler nedir?

39- Ruhsat sahibinin işbirliği içinde olduğu Ziraat Mühendisi hangi bölüm mezunudur?

40- Öğrenim durumunuz ve esas mesleğiniz nedir?

41- Ailenizde Ziraat Mühendisi var mı?

Eşi  Babası  Annesi  Kardeşi  Hayır. Yok

42- Doğum yeriniz ve cinsiyetiniz?

Doğum yeri : .....

Cinsiyeti :  Bay  Bayan

**(Ek-C)**  
**Teknik Eleman Formu**

01-Mezun Olduğunuz Üniversite:

02-Mezun Olduğu Yıl:

03-Mezun Olduğu Bölüm

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Bitki Koruma    | <input type="checkbox"/> Tarım Makineleri | <input type="checkbox"/> Kültürteknik    |
| <input type="checkbox"/> Peyzaj Blm.     | <input type="checkbox"/> Bahçe Bitkiler   | <input type="checkbox"/> Toprak Bölümü   |
| <input type="checkbox"/> Zootekni        | <input type="checkbox"/> Gıda Blm.        | <input type="checkbox"/> Tarla Bitkileri |
| <input type="checkbox"/> Tarım Ekonomisi |   |  |

04- Ziraat Fakültesini neden seçtiniz?

- Ailem çiftçilikle uğraştığı için  
 Açıkta kalmamak için  
 Bulduğum şehirde Ziraat Fakültesi vardı  
 Diğer(Belirtiniz).....

05-Resmi bir kurumda mı yoksa özel mi çalışıyorsunuz? Nerede ve göreviniz nedir?

- Resmi Kurum                       Özel Şirket                       Kendi İşim

Çalıştığınız yerin adı:

Göreviniz:

06-Tarımda Özelleştığınız konu nedir?

07- Aşağıdaki tarımsal faaliyetler ile ilgili toplantılara en son ne zaman katıldınız?

	Son 6 Ay içinde	Son 1 yıl içinde	Son 2 yıl içinde	Son 5 yıl içinde	Katılmıyor içinde
Tarla günü					
Konferans					
Seminer					
Tanıtım					
Diğer(Belirtiniz)....					



08- Bir Ziraat Mühendisi olarak sizce Zirai Mücadele İlaçlarını hangi meslek grupları satabilmelidir?

- Tüm Ziraat Mühendisleri  Bitki Koruma Bölümü Mezunu  
 Bitki Koruma dersi almış Ziraat Müh.  Ziraat Teknisyeni  
 Eczacı  Kimyacı  
 Diğer(Belirtiniz)

09 Bitki Koruma Bölümü mezunları dışındaki Ziraat Mühendislerinin ilaç satması uygun mudur?

- Evet  Hayır

Neden?

10- Herhangi bir zararlı sorunu ile karşılaşmamak düşüncesiyle, bitkileri kontrol etmeksizin düzenli aralıklarla ilaçlamayı önerir misiniz?

- Evet  Bazen  Hayır

11- İlaçlama ve gübreleme ambalajlarını doğadan toplatmaya özen gösteriyor musunuz?

- Boş ambalajları toplayıp imha etmelerini öneriyorum (Yakma vb.)  
 Kullanılmaması için delmelerini veya ezmelerini öneriyorum  
 Boş ilaç kutularını başka amaçla kullanmalarını öneriyorum  
 Hiçbir öneride bulunmuyorum

12- Bir hastalık veya zararlıya ilaç önermeniz gerektiğinde, ilaçta neleri göz önüne alırsınız?

Önem verdiğiniz ilk üçünü belirtiniz.

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Kullanılacak üründe ruhsatlı olmasına					
Spesifik Olmasına önem veririm					
Yararlılara daha az etkili olmasına					
Kullanım kolaylığına					
Ekonomik olmasına					
İnsan/çevre sağlığına az zarar vermesine					
Diğer (Belirtiniz).....					

13- İlaçları kullanmaları sırasında çiftçiyi hangi konularda uyarırsınız? Önem sırasına göre numaralandırınız.

- Doz ayarlaması
- Eldiven, maske vb. kullanmaları
- Sigara içmemesi, yemek yememesi vb.
- Pülverizatör kullanmaları
- Damla çapına ve püskürtme hızına uymaları
- LD-50
- Diğer (Belirtiniz).....

14- Bir zararlıyı nasıl takip edersiniz?

.....

15- Bir üründe birden fazla zararlı olduğunda nasıl bir yol izlersiniz?

- En önemli zararlıya göre ilaç öneririm
- İki zararlıya karşı ilaç öneririm
- Her biri için ayrı ayrı ilaç öneririm
- Diğer (Belirtiniz).....

16- Virüs ve virüs benzeri hastalıklarına karşı nasıl bir mücadele yöntemi izlersiniz?

- İlaçlama
- Hormon kullanma
- Yabancı otları yok etmek
- Bulaşık bitkiyi söküp tarla uzaklaştırmak
- Bulaşık bitkiyi söküp imha(yakma) etmek
- Diğer (Belirtiniz).....

17- Ekonomik zarar eşiğini geçen Akarlara karşı kimyasal mücadelede genellikle önerdiğiniz ilaçlar aşağıdakilerden hangileridir?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Avcı böcek					
Akarisitler					
İnsektisit-Akarisit					
İnsektisitler					

18- Bağda salkım güvesine karşı aşağıdaki uygulamalardan hangilerini tavsiye edersiniz?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Kimyasal ilaçlama					
Biyolojik mücadele					
Bulaşık salkımların toplatılıp imhası					
Diğer (Belirtiniz).....					

19- Zirai mücadele ilaçlarının doz ayarlamalarında, etiket üzerinde belirtilen dozu mu tavsiye ediyorsunuz, yoksa farklı bir doz mu öneriyorsunuz?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Etiketindeki dozu öneriyorum					
Tecrübeme dayanarak doz öneriyorum					
Doz önerisinde bulunmuyorum					

20- Çiftçiler önerdiğiniz dozu dikkate alıyor mu?

- Her zaman       Çoğu zaman       Bazen  
 Nadir olarak       Hayır

21- Kimyasal mücadelenin sık ve bilinçsizce kullanılmasının sonuçları nelerdir? Önemine göre sıralayınız.

- İnsan ve hayvan sağlığını tehdit etmesi  
 Gıda maddelerinde ilaç kalıntıları  
 Yararlıların öldürülmesi  
 Doğal dengenin bozulması  
 Maliyetin artması  
 Bitkilerde genetik bozulmaların ortaya çıkması  
 Hastalık ve zararlıların ilaçlara karşı direnç kazanmaları  
 Tarımsal ürünlerin ihracatında engel teşkil eder

22- Zararlılara karşı yapılan ilaçlamalarda hedef sizce ne olmalıdır?

- Zararlı popülasyonunu tamamen ortadan kaldırmak  
 Zararlı popülasyonunu belirli bir seviyenin (EZE) altında tutmak  
 Diğer(Belirtiniz).....

23- Sizce zararlıların tamamen yok edilmesi önemli midir?

- Evet       Hayır

Neden?

- Zararlının tamamen yok edilmesi doğadaki besin zincirini bozar

- Zararlı ile beslenen yararlılar yok olma tehlikesi içerisine girer
- Doğal denge bozulur
- Diğer(Belirtiniz).....

24- Budama yapmadan ve bir ağaçtan diğer bir ağaca geçmeden önce, budama aletlerinin temizliğinin (sterilize edilmesi) nasıl yapılmasını tercih edersiniz?

- Budama aletlerini çamaşır suyu ile temizlerim
- Budama aletlerini su ile temizlerim
- Budama aletlerini ispiroya batırarak temizlerim
- Dikkat etmem

25- Bağda salkım güvesi sorunu ortaya çıktığında hangi grup ilaçları önerirsiniz?

- Bacillus thuringiensis*'li preparatlar
- Geniş etkili insektisitler
- Diğer (Belirtiniz).....

26- Bağlarda biyolojik mücadele uygulamalarında yeterli sonuç alınması konusundaki gözlemleriniz nelerdir?

- Biyolojik mücadele genellikle başarılı değildir
- Kimyasal mücadele tartışmasız en iyi yöntemdir
- Yetiştiriciler biyolojik mücadele uygulamalarına yatkın değildir
- Biyolojik mücadele yetiştiricilere iyi bir şekilde tanıtılmamaktadır
- Biyolojik mücadele sonuçları çarpıcı bir şekilde gösterilememektedir
- Diğer (Belirtiniz).....

27- Zararlılarla biyolojik mücadele uygulamalarında karşılaşılan en büyük aksamlar size göre nereden kaynaklanmaktadır?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Üreticilere zamanında ve uygun aralıklarla ulaşmakta güçlükler vardır					
Biyolojik mücadelenin tanıtımında modern eğitim araç ve gereçler kullanılmamaktadır					
Üreticiler genellikle kendi tecrübeleri doğrultusunda davranmakta, teknik tavsiyeleri gözardı etmektedirler					
Diğer(Belirtiniz).....					

28- Bahçe veya tarlayı ilaçlama yaptırırken tüm alanı mı ilaçlatırsınız, yoksa sadece zararlı böceklerin görüldüğü bölümü mü ilaçlatırsınız?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Tamamını ilaçlatırım					
Zararlı böcek görülen bölümü ilaçlatırım					
Diğer(Belirtiniz).....					

29- Herhangi bir zararlı böcek ile mücadelede ilaç kullanımından başka çare kalmadığında faydalı böceklere yan etkisi olup olmadığını düşünmeksizin bir ilaçlama yaptırır mısınız?

- Yaptırırım
- Yaptırmam
- Faydalı böceklere etkisi az olan ilaçları tavsiye ederim
- Diğer(Belirtiniz).....

30- Bağda salkım güvesi mücadelesinde faydalı bakteri kullanılması yerine, kimyasal ilaçları tercih ediyorsanız sebepleri nelerdir?

- Faydalı böceklerin fiyatı pahalıdır
- Faydalı böcekleri zamanında ve yeterli sayıda bulamıyorum
- Faydalı böcekler yeterince etkili değildir
- Zirai ilaçlar kısa zamanda sonuç veriyor ve daha etkilidir
- Diğer(Belirtiniz).....

31- Biyolojik mücadelenin Ülkemizde yerleşmesi için neler yapılabilir?

- Geniş spektrumlu ilaçlar kullanılmamalı
- Polikültür tarım yapılmalı
- Bahçe yolları asfaltlanmalı
- Çiçek ekilmeli
- Diğer(Belirtiniz).....

32- Tarım ilaçlarından zehirlenmelerde en çok maruz kalınan hangisidir?

	En Çok Bulaşma Şekli
Ağız yolu ile zehirlenmeler (oral)	
Deri (cilt) yolu ile zehirlenmeler (dermal)	
Solunum yolu ile zehirlenmeler (inhalasyon)	
Diğer(Belirtiniz).....	

33- Piyasaya yeni sürülen ilaçları nasıl takip ediyorsunuz?

Her Zaman Çoğu zaman Bazen Nadir olarak Hiç

Gelen firma yetkililerinden bilgi alarak  
İlaçla ilgili seminerlere katılarak  
Broşür ve tanıtım yayımlarını okuyarak  
İnternetteki web sayfalarından  
Diğer(Belirtiniz).....

34- Tarım ilaçları insan ilaçlarında olduğu gibi reçete sistemi ile satılsın mı?

( ) Evet ( ) Hayır

Yanıtınız evet ise reçeteyi kimler verebilsin?

Verebilir Veremez Bilmiyorum

Bayiler  
Tarım İl ve İlçe Müdürlükleri  
Tüm Ziraat Mühendisleri  
Özel tarım danışmanları  
Sadece Bitki Koruma Bölümü Mezunu Zir. Müh.

35- Reçeteli sistem çiftçinin istediği ilacı istediği oranda kullanmasını önler mi?

Önler Önlemez Bilmiyorum

Üretim kayıtları doğru bir şekilde on-line bilgisayar ortamında tutulursa  
Çiftçinin alacağı ilaçlar doğru bir şekilde on-line bilgisayar ortamına kaydedilirse  
Reçeteyi konuya vasıf kişiler yazarsa

36-Tarımsal faaliyetlerin tam yerine getirilmesinde Ziraat Mühendisleri yeterince aktif midirler?

Her Zaman Çoğu zaman Bazen Nadir olarak Hiç

Çiftçiler söylenenleri tam uygulamıyor  
Yeni uygulamaları, çiftçi görmeden yapmıyor  
Bize güvendikleri için önerilenleri yapıyorlar  
Diğer(Belirtiniz).....

37- Mısır ve buğday gibi bitkilerde bitki artıklarının yakılmasını öneriyor musunuz?

( ) Evet ( ) Hayır

Evet ise neden?

- ( ) Masrafsız bir şekilde anızdan kurtuluruz  
( ) Anızlı toprağı işlemek zor ve maliyetlidir  
( ) Hastalık ve zararlı kontrolü sağlar  
( ) Tohumun toprakla buluşmasını sağlar  
( ) Diğer(Belirtiniz).....

38- Mısır ve buğday gibi bitkilerde bitki artıklarını yakmanın sakıncaları nelerdir?

	Her Zaman	Çoğu zaman	Bazen	Nadir olarak	Hiç
Toprağın yapısına zarar verir					
Çevre kirliliğine yol açar					
Topraktaki yararlı canlılar yok olur					
Mikro elementler olumsuz etkilenir					
Uzun vadede toprağın verimliliğini düşürür					
Trafik kazalarına neden olur					

39- Özellikle Bitki Koruma açısından bir Bitki Korumacı olarak sizce özel "Bitki Koruma Klinikleri" şeklinde danışmanlık sisteminin oluşturulması yararlı mıdır?

Evet  Hayır

Neden?.....

40- Bu sistem içerisinde özellikle Bitki Koruma amaçlı uygulamalarda Bitki Koruma öğrenimi görmüş bir Ziraat Mühendisinden başka kimler çalışabilir?

- Tüm Ziraat Mühendisleri  
 Bitki Koruma dersi almış Ziraat Mühendisleri  
 Ziraat Teknisyeni  
 Eczacı  
 Kimyacı  
 Diğer (Belirtiniz).....

41- Bu sistemde üreticilere verilen hizmette artış sağlanabilir mi?

Evet  Hayır

42- Ailenizde Ziraat Mühendisi var mı?

Eşi  Babası  Annesi  Kardeşi  Oğlu  Yok

43- Doğum yeriniz ve cinsiyetiniz?

Doğum yeri: .....

Cinsiyeti:  Bay  Bayan

(Ek-D) Çizelge 4.32. Kimyasal Mücadelenin Sık ve Bilinçsizce Kullanılmasının Sonuçları

	Sağlığı Tehdit Eder			İlaç Kalıntısı			Yararlıların Öldürülmesi			Doğal Dengenin Bozulması			Maliyetin Artması			Genetik Bozulma			Direnç Kazanma			İhracatta engel teşkil eder		
	B	Ü	T	B	Ü	T	B	Ü	T	B	Ü	T	B	Ü	T	B	Ü	T	B	Ü	T	B	Ü	T
1. öncelik	56.0	56.0	44.0	18.0	13.3	24.0	2.0	1.3	4.0	8.0	17.3	8.0	2.0	4.0	2.0	0.0	2.7	0.0	4.0	0.0	2.0	4.0	2.7	2.0
2. öncelik	14.0	13.3	14.0	36.0	40.0	26.0	10.0	13.3	8.0	20.0	8.0	26.0	2.0	6.7	0.0	0.0	0.0	4.0	2.0	2.7	4.0	6.0	2.7	4.0
3. öncelik	10.0	0.0	14.0	10.0	12.0	12.0	40.0	30.7	28.0	8.0	14.7	12.0	10.0	4.0	2.0	0.0	2.7	6.0	6.0	4.0	8.0	8.0	4.0	4.0
4. öncelik	6.0	2.7	8.0	16.0	2.7	12.0	6.0	9.3	16.0	42.0	26.7	18.0	4.0	8.0	6.0	0.0	8.0	4.0	0.0	0.0	12.0	10.0	1.3	8.0
5. öncelik	0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	2.0	14.0	2.7	18.0	2.0	2.7	12.0	22.0	30.7	16.0	4.0	9.3	6.0	18.0	0.0	18.0	12.0	1.3	10.0
6. öncelik	0.0	0.0	2.0	0.0	2.7	6.0	6.0	0.0	2.0	2.0	0.0	6.0	0.0	5.3	12.0	26.0	18.7	20.0	18.0	4.0	18.0	10.0	4.0	14.0
7. öncelik	0.0	2.7	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	2.0	0.0	4.0	4.0	0.0	22.0	16.0	4.0	16.0	22.0	21.3	14.0	12.0	6.7	16.0
8. öncelik	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	28.0	4.0	24.0	8.0	0.0	22.0	6.0	6.7	4.0	10.0	21.3	22.0
Duyarsız	12.0	25.3	12.0	18.0	29.3	18.0	22.0	42.7	20.0	16.0	30.6	14.0	28.0	37.3	16.0	46.0	54.6	22.0	24.0	61.3	20.0	28.0	56.0	20.0

**B: Zirai ilaç bayi Ü: Üretici T: Teknik eleman**



## ÖZGEÇMİŞ

1980 yılında Aydın'da doğdum. 2002 yılında Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü'nden mezun oldum. 2003 yılında Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Ana Bilim Dalında yüksek lisans ders aşamasını tamamladım. 2007 yılında yatay geçiş yaparak Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Ana Bilim Dalında yüksek lisans tez aşamasına başladım. 2007 yılında Manisa Tarım İl Müdürlüğü bünyesine sözleşmeli Ziraat Mühendisi olarak atandım. Halen, Manisa Tarım İl Müdürlüğü bünyesinde çalışmaktayım.