

Tokat İlinde Üreticilerin Zirai Mücadele Etkinlikleri Üzerinde Bir Araştırma

İzzet Kadioğlu

Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Taşlıçiftlik Yerleşkesi, 60240, Tokat

Özet: Doğu Karadeniz Bölgesi'nin tarım açısından yoğun potansiyeli olan Tokat ilinde üreticilerin zirai mücadele uygulamaları, pestisit kullanım alışkanlıkları, uygulama hataları, karşılaştıkları sorunlar ve bunlara çözüm önerileri sunmak amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Anket çalışması Tokat'ın önemli tarım potansiyeli olan Merkez, Turhal, Pazar ve Zile ilçelerinde ve bu ilçeleri temsil edebilecek köylerinden 183 üretici ile görüşme yapılarak gerçekleştirilmiştir. Anket çalışmasında 33 soru yöneltilmiş, elde edilen bilgiler yüzde oran testiyle değerlendirilmiştir. Sonuçta üreticilerin sosyo-ekonomik yapıları, yaptıkları zirai mücadele uygulamaları ve bu uygulamaları yaparken birçok hatalar yaptıkları ortaya çıkarılmıştır. Bu uygulama hataları üreticinin ekonomisini etkilemekte, çevre kirliliği sorunlarını ortaya çıkarmakta ve doğal dengeyi bozmaktadır. Tokat çiftçisi kendisine bilgi kaynağı olabilecek zirai mücadele ilaç bayilerinden, Tarım İl Müdürlüğü'nün ilgili kuruluşlarından, Ziraat Fakültelerinden, Zirai Mücadele Araştırma Enstitülerinden yeterince yararlanamamaktadır. İlaç bayileri ile daha çok işbirliği içinde olmalarının en büyük nedeninin ödeme kolaylığının sağlanmasıdır. Bu durumun Türkiye genelinde Tokat'a özelleşmiş olmayıp başka bölgelerde de yapılan çalışmalarla aynı olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonunda uygulama hataları ile ilgili öneriler sunulmuştur.

Anahtar kelimeler : Anket, Pestisit, Zirai mücadele

Study on the Pest Management Practices of the Farmers in Tokat Province

Abstract: This questionnaire study was aimed at investigation of the Tokat farmers pest management practices, pesticide usage habits, inappropriate application practices and problems which farmers come across during the pest management practices; and giving some recommendation for solution to these problems in Tokat in 1999-2000. Tokat, one of the city of Eastern Black Sea Region, has higher agricultural potential. Questionary study was conducted on 183 farmers located in Central, Turhal, Pazar and Zile county of Tokat. Questionary form contains 33 questions. Data was evaluated by use of percentage ratio test. Based on the results of this study socio-economical structure and pest management practices of Tokat farmers were determined. It was found out that the farmers have made so much mistake during their pest management practices. These inappropriate pest management practices especially inconvenient pesticide use increased production cost, caused environmental pollutions and disturbed natural balance. The results showed that Tokat farmers usually have not consulted the agrochemical markets, Faculty of Agriculture, Plant Protection Research Institutes and the local agricultural cooperation of Turkish Ministry of Agriculture. They usually consulted to agrochemical markets, because the markets offers convenient payment agreement to the farmers. Preference of agrochemical markets for pest management information common sense of not only Tokat farmer but also most of the farmers in other regions of Turkey. Based on the results of this study some recommendations were made to the farmers.

Key Words: Questionary, Pesticide, Plant protection

Giriş

Zirai mücadelenin ana hedefi tarım ürünlerinin verim ve kalitesini düşüren hastalık, zararlı ve yabancı otların oluşturduğu zararı azaltmak veya ortadan kaldırmaktır. Bunu yaparken de çevreye ve doğal dengeye en az zararı vermektir. Başlıca zirai mücadele yöntemleri; kültürel önlemler, fiziksel, kimyasal, biyolojik ve yasal mücadele olarak sıralanabilir. Kimyasal mücadele kolay uygulanabilirliği ve sonucunun hemen alınabilmesi gibi çeşitli avantajları nedeniyle üreticiler tarafından en çok tercih edilen yöntemdir.

Kimyasal mücadele yapılmadan elde edilmeye çalışılan ürünlerde %65'e varan ürün kaybı oluşmaktadır. Türkiye'de yılda 36 993 ton pestisit kullanılmaktadır. Bunların %47'sini insektisit, %24'ünü herbisit, %16'sını fungusit oluşturmaktadır (Öztürk,1997). Pestisitler bilgili ve bilinçli kullanıldığında zararsızdır. Bilinçsizce yapılan, tekniğine uygun olmayan uygulamalar sonucunda; insan ve çevre sağlığı tehlikeye girmekte, gıda maddelerinde rezüdü sorunu ortaya çıkmakta, toprak ve yer altı suları ile yaban hayatı olumsuz etkilenmekte, bitkilerde fitotoksitate oluşmakta, bazı zararlılar direnç kazanmakta, yeni ana zararlılar ortaya çıkmakta, nihayet doğal denge bozulmaktadır (Uygun ve Şekeröğlü,1993).

Pestisitlerin bilgisiz ve bilinçsiz kullanılmasının en önemli nedenlerinden biri ilaç tavsiyesinin yeterli olmayan, bu işin eğitimini almamış kişiler tarafından yapılmasıdır. Üreticiler ilaçlama için tarımsal kuruluşlardaki teknik elemanlar kadar ilaç bayilerine de danışmakta, çoğu zaman takvim usulü uygulamalar yapmaktadır (Delen ve Özbek, 1990). Özellikle Avrupa Birliğine girmek üzere

olduğumuz şu günlerde aşırı ilaç kullanımı nedeniyle ihraç ürünlerinde kalıntı sorununun ortaya çıkması ve bu ürünlerin gümrük kapılarından geri dönme olasılığı çok yüksektir.

Ülkemizde tarım ilaçlarının pratikte üreticiye tavsiye edilmesi, kullanımı, insan sağlığı ile çevreye olan olumsuz etkileri incelendiğinde ortaya çıkan tablo, bu konudaki başarılarımızdan çok başarısızlığımızı aklı getirmektedir. Bir tarafta zararlı ile zarar gören kültür bitkisi, diğer tarafta zararlıları yok etmede kullanılan kimyasallar ve insanoğlu ile onun yaşadığı çevre; gerçekten hepsi hakkında doğru bilgilere sahip olunması gereken öğelerdir. Yetiştirilen yüzlerce kültür bitkisi üzerinde zarar veren yüzlerce hastalık, zararlı ve yabancı ot ve bu etmenler üzerinde yüzlerce yararlı organizma önemsiz kabul edilebilir mi ? Tüm bunların çevreye insana ve doğal dengeye zarar vermeden ekonomik olarak insanoğlu lehine bir araya getirilmeleri uzmanlık gerektirmektedir (Yılmaz ve ark., 1995).

Bütün bu olumsuzluklara rağmen kimyasal mücadele önemini hala korumaktadır. Entegre mücadele ilkeleri çerçevesinde çağdaş bir yaklaşımla kimyasal savaşımın sürdürülmesi, çevre, toprak, su, insan ve diğer canlılara zararını en aza indirmek açısından gereklidir. Bunları gerçekleştirebilmek için ise mevcut durumun ortaya konması gerekmektedir.

Yukarıdaki sorunları ortaya koymak, bilinçsizce kullanımın önlenmesi amacıyla Karadeniz geçit bölgesinde yer alıp önemli kültür bitkilerinin yetiştirilmesi için uygun ekolojiye sahip olan ve son zamanlarda bitki koruma

etmenlerine karşı kimyasal kullanımı artan Tokat ilinde bu anket çalışması yapılmıştır. Bu anket sonuçlarına göre çiftçi eğilimleri belirlenerek olumlu ve olumsuz yönleri tartışılıp öneriler sunulmaya çalışılmıştır.

Materyal ve Yöntem

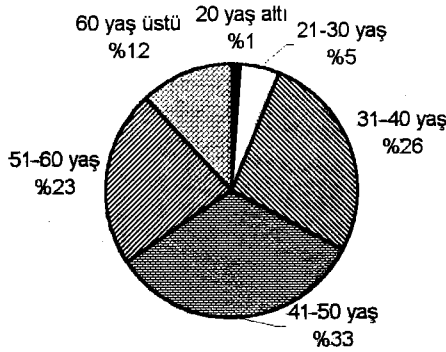
Tokat Merkez ve ilçelerinde bitki koruma açısından bazı çiftçi yaklaşımlarını belirlemek amacıyla 1999-2000 yıllarında bu anket çalışması yapılmıştır. Çalışma Tokat Merkez'den 49, Turhal'dan 43, Pazar'dan 45, Zile'den 46 olmak üzere toplam 183 çiftçi üzerinde yürütülmüştür. Çalışmada çiftçilere 33 soru yöneltilmiştir.

Anket formlarında üreticilerin sosyo-ekonomik durumlarını, tarımsal mücadele uygulamalarını, bu uygulamalar esnasında bu hizmetleri veren özel ve tüzel kuruluşlarla ilişkilerini, tarımsal mücadele içerisindeki kimyasal savaşın yerini, diğer mücadele yöntemlerini, kullandıkları mücadele aletlerini ve uygulama şekillerini, mücadele yöntemleri-çevre ilişkilerini, mücadeleye karar

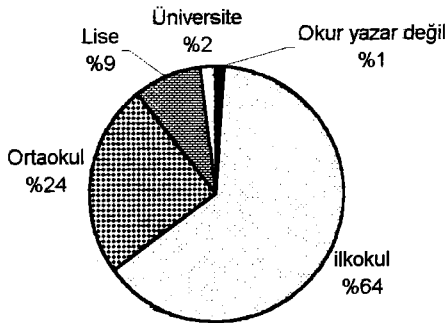
vermede etken faktörlerin neler olduğunu, kullanılan pestisitlerin olumsuz etkilerini azaltmada önemli faktörlerin neler olabileceği gibi toplam 33 soru sorulmuştur.. Anket sonuçları ağırlıklı olarak yüzde oran testiyle değerlendirilmiştir.

Arastırma Sonuçları ve Tartışma

Üreticilerin yaş durumlarını belirlemek amacıyla sorulan soruda 20 yaşın altındaki kişilerin çiftçiliği fazla tercih etmedikleri (%1,2), 31-50 yaş grubundaki çiftçilerin oranı ise %59,20 olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç Ülkenin anket yapılan diğer bölgeleri ile paralellik göstermektedir. Zeren ve ark. (1996), İçel ilinde yaptıkları çalışmada da en yüksek üretici oranı 31-50 yaş arasında bulmuş, bu oran %58,93 olarak belirlenmiştir. Üremiş ve ark. (1996) ise Akdeniz Bölgesi'nde daha geniş bir kesimde yaptığı çalışmada bu yaş grubu anket yapılanların %57,25'ini oluşturmuştur (Şekil 1).



Şekil 1: Tokat'lı Üreticilerin Yaş Durumları



Şekil 2: Tokat'lı Üreticilerin Öğrenim Durumları

Çiftçilerin eğitim düzeylerini belirlemek amacıyla sorulan soruda %63,43'ünün ilkököl mezunu, üniversite mezunu olanlar ise bir tarım ülkesi olan ülkemiz için oldukça az oranda (%1,80) olduğu belirlenmiştir (Şekil 2). Bu oran Tokat'ın yanında tarımsal üretim potansiyelinin yüksek olduğu Ege ve Akdeniz Bölgelerinde de Ziraat Mühendisi ve yüksekokul mezunlarının tarımsal üretimi kendilerine meslek olarak seçmedikleri sonucunu ortaya çıkarmıştır (Boz ve ark., 1998). Asıl meslekleri dışında uğraşı bulan meslek gruplarının bu şekilde davranmalarının

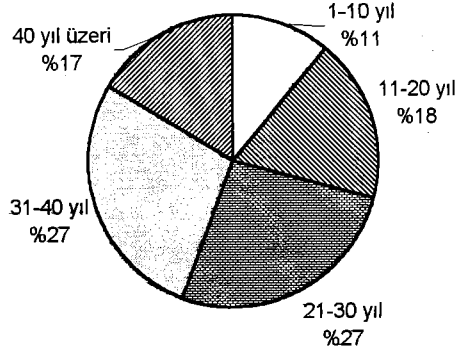
nedenleri öncelikle incelenmeli ve çözüm önerileri getirilerek devlet bunlara alt yapı ve imkanlar sağlayarak tarım ülkesi olan ülkemizdeki üretim potansiyelini olduğu yerden daha yukarılara çıkarmaya yönelik çalışmaları desteklemelidir.

Yüksekokul mezunu olan üreticiler Çukurova'da %5,38 (Üremiş ve ark.,1996), Aydın'da %4 (Boz ve ark.,1998) oranında Tokat'tan biraz daha yüksek bulunmuş, ilkököl mezunu olan üreticiler yine her çalışmada birbirlerinden farklı farklı oranlarda belirlenmiştir. GAP

Bölgesinde okuma yazma bilmeyen üreticiler %2,5, sadece antep fıstığı üreticilerinde %24 olarak belirlenmiştir (Yücel ve ark.,1995; Altın ve ark.,1992).

“Kaç yıldır çiftçilik yapıyorsunuz?” sorusuna %11,24’ü 10 yıldır, %18,04’ü 20 yıldır, %26,65’i 30 yıldır, %16,51’i 40 yıldan fazla çiftçilik yaptıklarını

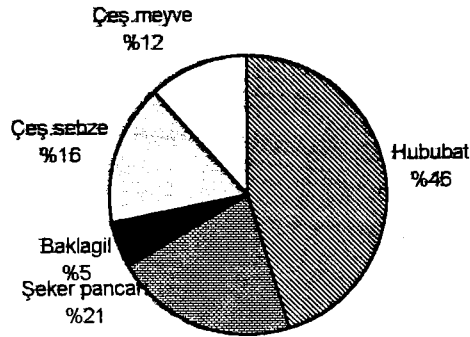
belirtmişlerdir (Şekil 3). Bu oranlar Üremiş ve ark. (1996) ile Zeren ve ark. (1996)’nın sonuçları ile tam uyuşmamaktadır. Bunun nedeni sosyo-kültürel yapıdan olduğu gibi bölgesel farklılıklardan da kaynaklanabilmektedir.



Şekil 3: Tokat'lı Üreticilerin Çiftçilikle Uğraştıkları Yıl Aralıkları

Tokat'ta tarım işletmelerinde ürün desenini belirlemek amacıyla “İşletmenizde hangi ürünleri yetiştiriyorsunuz?” diye yöneltilen soruya en yüksek oranda hububat (%46.61), daha sonra şeker pancarı (%21.35) ve sebze (%16) diye cevap verilmiştir. Her üç ürünün Tokat tarımı içerisindeki oranı toplam %85,55’dir (Şekil 4). Bu orandan anlaşılmaktadır ki üreticilerin büyük bir kısmı bu ürünler arasında münavebe yapmakta ve üç ürünü de yetiştiren çiftçilerin oranı azımsanmayacak kadar fazladır.

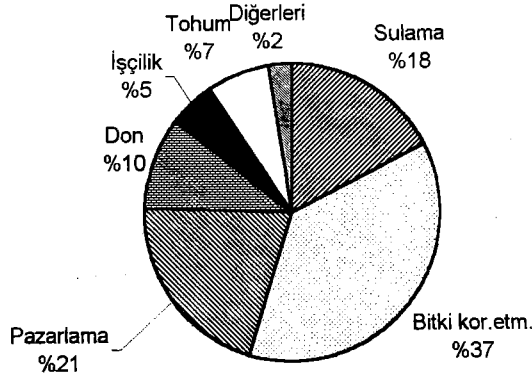
Akdeniz Bölgesi’nde ağırlıklı olarak buğday, sebze, endüstri bitkileri, turuncuğil, yerfıstığı (Üremiş ve ark.,1996; Zeren ve ark.,1996) üretimi yapılırken Tokat'ta buğday ilk sırada yer almış, bunu şeker pancarı ve sebze izlemiştir. Buğdayın ülke genelinde yetiştiriciliği kaçınılmaz olan bir ürün olduğu görülmektedir. Diğer bölgelerdeki ürün deseni ile buradaki ürün deseninde görülen farklılık ekolojik yapıdaki farklılıktan kaynaklanmaktadır.



Şekil 4: Tarım İşletmelerinde Yetiştirilen Ürünler

“Üretim sırasında karşılaşılan sorunlar nelerdir?” diye yöneltilen soruya %37,25’i hastalık, zararlı ve yabancı otlardan kaynaklanan sorunlar olduğunu belirtmişlerdir. Bunu % 21 ile pazarlama sorunları izlemiştir. Diğer sorunlar ise sulama, tohumluk ve fidan temini ile işçilik olarak

sıralanmıştır (Şekil 5). Bu da göstermektedir ki Ülkemizin diğer bölgelerinde olduğu gibi üretimi engelleyen en önemli sorun bitki koruma sorunlarıdır (Boz ve ark.,1998; Üremiş ve ark.,1996; Zeren ve ark.,1996). O halde üretimi sınırlayan bu faktörlere yönelik çözüm yolları aranmalıdır.



Şekil 5: Üreticilerin En Çok Karşılaştıkları Sorunlar

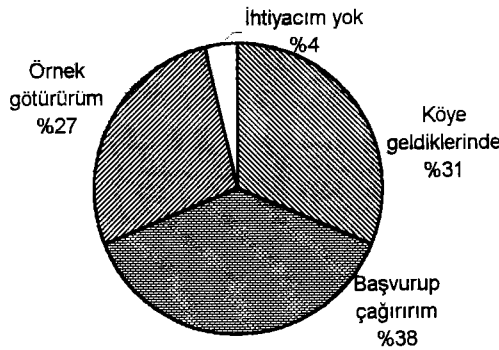
Tokat'lı tarım işletmecileri işletmesindeki zirai mücadele işlerini %90,36 oranında kendileri, %9,03 oranında ise Ziraat Mühendisi aracılığı ile yürütmektedirler. Buradan anlaşılmaktadır ki, geleneksel çözüm aranmakta, modern mücadele yöntemlerinin yürütülmesi ile ilgili çözüm yolları araştırılmamaktadır. Ziraat Mühendisi yada başka kişi veya kuruluşlara bu hizmeti verdirmek bir gelişmişlik olup Akdeniz Bölgesinde Ziraat Mühendisi tarafından bu işlerin yürütülmesi daha yüksek oranda (%14,35) görülmektedir (Üremiş ve ark.,1996). Çiftçinin kendi işini kendisinin yapmaya kalkması bazı olumsuzlukları beraberinde getirmektedir. Fakat zirai mücadele sorunlarını Ziraat Mühendisi çözerse başarılı ve verimli sonuçlar alınabilecektir.

Üreticilerin %98,19'u zirai mücadele hizmetini veren kuruluşlar olduğunu bilmektedir. Ancak kendilerine en yakın olan kurumların daha çok ve daha iyi hizmet verdiğini kabul etmektedirler. Özellikle uygulama kuruluşa olan ve il merkezindeki Tarım İl Müdürlüğü Bitki Koruma Şube Müdürlüğü ilçe çiftçileri tarafından arzu edilen oranda tanınmamaktadırlar. Bunun en önemli sebebi il merkezlerindeki ilgili birimlere ulaşamaması olabilir. Asıl

görevleri araştırma olan Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü ve Ziraat Fakülteleri ise çok daha düşük oranlarda tanınmaktadır.

Üreticiler Ziraat Fakültelerini ve Zirai Mücadele Araştırma Enstitülerinin kendilerine çözüm getirecek bir kuruluş olarak görmemektedirler. Zirai mücadele konusunda uzmanlaşmış araştırma kuruluşlarının ve Ziraat Fakültelerinin kendilerinin varlığını ve etkinliğini kanıtlayıcı çalışmalar yaparak çiftçilere hızlı hizmet götürebilecek çalışmaları yapması gerektiği belirlenmiştir. Üretici kendine en yakın kuruluşları tanımaktadır (Boz ve ark.,1998; Üremiş ve ark.,1996; Zeren ve ark.,1996).

Zirai mücadele hizmeti veren kişi ve kuruluşlara, sorun olduğunda başvurup çağırılmanın oranı %37,26'dır. Çiftçilerin örnek götürme (%27,19) oranı artırılmalı ve köye geldiklerinde görüşme (%31,13) oranı da azaltılmalıdır (Şekil 6). Ancak bu cevaplardan sadece birini tercih etmeyip ikisini birden tercih edenlerin sayısı da azımsanmayacak kadar fazladır. Yani hem teknik elemanı çağırırım hem de örnek götürürüm diyenler olduğu gibi örnek götürürüm veya köye gelene kadar beklerim cevabının ikisini birden verenlerde bulunmaktadır.



Şekil 6: Zirai Mücadele Hizmeti Veren Kuruluşlara Üretici Davranışları

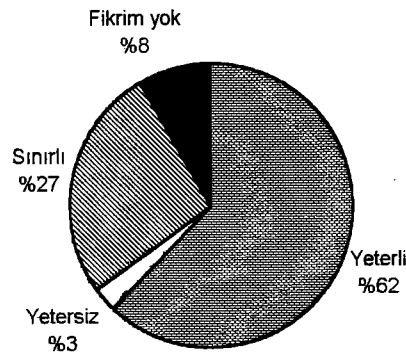
Üretici yaklaşımları bölgeden bölgeye değişmektedir. Örneğin Tokat'taki üreticiler bir sorun karşısında %37,26 oranında kuruluşlara başvurup teknik eleman çağırırım derken, Aydın'da %17,37'si (Boz ve ark.,1998), Çukurova'da %14,09'u teknik eleman çağırırım cevabını vermişlerdir.

"Zirai mücadele teknik elemanlarının teknik tavsiyelerini uyguluyor musunuz?" sorusuna %92,77 oranında evet cevabı alınmıştır. Tabii bu oran teknik elemanlarla karşılaşırlarsa, değilse onların zamanla gelip yaptıkları tavsiyeler olarak düşülmelidir. Hayır cevabı verenlerden (%7,23) %50'si sonucu görmeden inanmam

derken, %25'i parasızlıktan, bir kısmı da inanmıyorum, aletim yok gibi cevaplar vermişlerdir.

Her ne kadar soruna çözüm bulmak amacıyla çiftçiler teknik tavsiyeleri uyguluyorlarsa da bu konuda yetersiz, inanmıyorum, param yok gibi cevap verenler haklı olarak kabul edilebilir. Çünkü Tarım İl Müdürlükleri Bitki Koruma Şube Müdürlüklerine bakıldığında her türlü bölüm mezunu Ziraat Mühendisi bulabilirsiniz. Çok az sayıda da Bitki Koruma Bölümü mezunu Ziraat Mühendisi bulunuyor. Konunun uzmanı bölüm mezunu, zirai mücadele sorununu bilen ve onlara doğru yaklaşım gösteren bir teknik elemana üreticinin güven duyacağı açıktır.

Kendilerine ulaşan zirai mücadele teknik elemanlarının bilgi ve deneyimlerini %62,22'si yeterli bulmaktadır. Diğerleri ise, fikrim yok yada sınırlı olarak değerlendirmişlerdir. Yetersiz diyenler ise %2,80 seviyesinde kalmıştır (Şekil 7). Bu da göstermektedir ki üretici teknik elemanla karşı karşıya geldiğinde büyük oranda ona inanıyor. Aydın İlinde yapılan anket çalışmasında çiftçiler teknik elemanlara danışma ihtiyacı duymadıklarını, bunun nedeni olarak da %55,97'sinin bu elemanların mesleki bilgilerinin yetersiz olduğunu bildirmişlerdir (Boz ve ark., 1998).

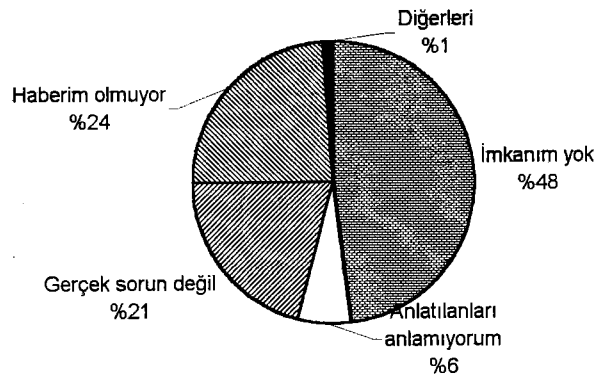


Şekil 7: Zirai Mücadele Teknik Elemanları Hakkında Üretici Görüşleri

Zirai mücadele teşkilatları tarafından hazırlanan çiftçi broşürlerini %83,87 oranında almamaktadırlar. Çiftçi mektuplarını alamıyoruz diyenler İçel'de %95,72, Çukurova'da %85, GAP Bölgesinde %80,40 oranlarında bulunmuştur (Zeren ve ark.,1996; Yücel ve ark.,1995; Boz ve ark.,1998). Çiftçiye uyarıcı ve yol gösterici olan bu yayımların üreticilerin eline geçmemesi Tarım İl Müdürlüklerinin yayım konusuna yeteri kadar önem verilmemesinden kaynaklanmaktadır. Bu mektuplar doğrudan üreticiye verildiği takdirde daha yararlı olacaktır.

Ayrıca yine çiftçiye yönelik demostrasyon amaçlı uygulamaların hazırlanmasında rol oynayan uygulayıcı

kuruluşların tarla günlerine %66,32 oranında üreticiler katılmamakta yada haberi olmamaktadır (Şekil 8). Haberi olmuyor (%24,03) veya imkanım yok (%48,08) diyenler yaklaşık yüzde yetmişin üzerinde bir grubu oluşturmaktadır. Bir önceki soruya verilen cevaplara yakın ilgisi bulun bu oranın mutlak surette azaltılması gerekmektedir. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bu eğitim çalışmalarına yukarıdaki nedenlerle katılmayanlar %80,39, Çukurova'da %85,91, İçel'de %78,63 olarak belirlenmiştir (Yücel ve ark.,1995; Üremiş ve ark.,1996; Boz ve ark.,1998).



Şekil 8: Üreticilerin Tarla Günü veya Eğitim Çalışmalarına Katılmama Nedenleri

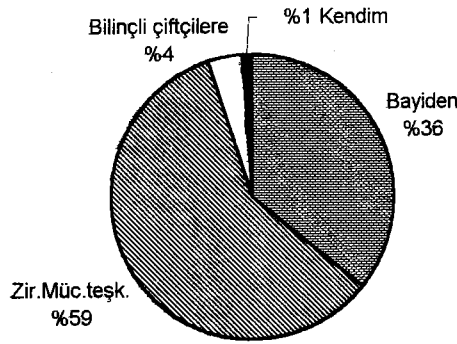
Tarhalarında gördüğü bütün böcekleri zararlı olarak kabul edip dolayısıyla onları yok etme düşüncesinde olan üretici oranı %31,38'dir. Büyük bir kısmı zararlı değildir (%68,61) diye cevap verirken bu böcekleri tanıyanlar %57,29, tanımayanlar ise %42,69 oranında bulunmuştur. Bu da zararlı değildir ama ben onları tanımıyorum sonucunu çıkarmakta, tanımayan yararlı böcekler ise bilinçsizce mücadele uygulamalarından yok olmaktadır. Bu konudaki üretici yaklaşımları oransal olarak diğer bölgelerle büyük bir farklılık göstermemektedir.

Tokat çiftçisinin %75,68'i aşırı pestisit kullanımının çevre kirlenmesine neden olduğunu bilmektedir. Ege Bölgesinde çiftçilerle yapılan bir anket çalışmasında tarımsal ilaç kullanımı ve çevre ilişkileri konusunda ortaya çıkan yada çıkabilecek sorunların çözümlenebilmesi için öncelikli olarak olayın sosyolojik boyutunun özellikle Ülkesel ve Bölgesel boyutla ele alınması gerektiği bildirilmiştir (Gökçe, 1995).

Üreticilerin büyük bir bölümünün tarım ilaçlarının çevreye etkisi konusunda duyarlı ve bilinçli gibi görünmekle birlikte bu yönde eğitim gerektiği önemli bir

gerçek olup bu durum çeşitli anket çalışmalarında önemle vurgulanmaktadır (Yılmaz ve ark., 1995; Yurdakul ve ark., 1994; Yücel ve ark., 1995). Ancak çevre kirlenmesine neden olduğunu bilmek yetmiyor. Tokat çiftçisi zararlı görülmediği halde %52,27 oranında ilaçlama yapmanın ürünü korumak amacıyla gerektiğine inanıyor. Bu oran Çukurova'da %30,9 (Üremiş ve ark., 1996), İçel'de %58,97 (Zeren ve ark., 1996), Hatay'da turuncgillerde %44 (Yiğit ve ark., 1994), Antalya'da %48 (Özkan ve ark., 1991)'dir. Özellikle biyolojik ve entegre mücadele ilkelerine uygun olmayan bu tür uygulamaların doğal dengeyi olumsuz yönde etkilemesi söz konusudur. Etmen görülmeden kimyasal kullanımı ancak koruyucu anlamda hastalık etmenlerine karşı tavsiye edilmektedir.

Bitki koruma etmenlerine karşı (hastalık, zararlı ve yabancı otlar) hangi ilacı atacağını üretici %95,04 oranında ilaç bayisinden ve zirai mücadele teşkilatından öğrenmektedir. Zirai mücadele elemanlarından öğrenenlerin oranı %58,18 olup, diğer bölgelere oranla bu oran oldukça yüksektir. Ancak ilaç bayilerinin de bu konuda önemli derecede etkili ve belirleyici oldukları bilinmektedir (Şekil 9).



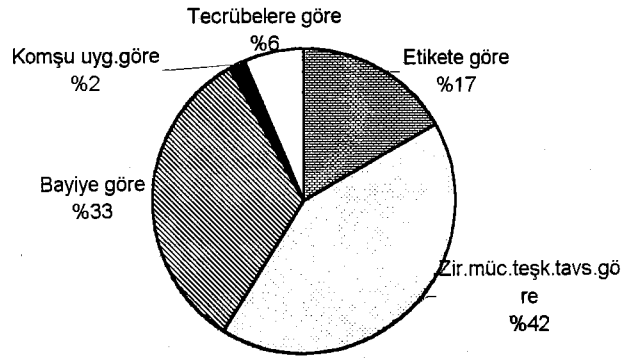
Şekil 9: Üreticilerin Bitki Koruma Etmenlerine Karşı İlaç Tavsiye Kaynakları

Zirai mücadele ilaçlarının karıştırılarak kullanılması özellikle işçilik ve zaman açısından bir avantaj olarak görülmektedir. İlaçları karıştırarak kullanan yada karıştırmayı tercih eden Tokat üreticisinin oranı %57,41'dir. Karışımı yapanlar kendi kendilerine değil bir ilaç bayisine yada zirai mücadele hizmeti veren bir kuruluşa danışarak (%93,84) yapmaktadır. İlaçların bilinçsizce karıştırılması etkisizlik oluşturduğu gibi bitkilerde bazı yan etkilerde ortaya çıkarabilmektedir. Ancak aynı zamanda iki etkili maddenin karıştırılarak kullanılması etki fazlalığı veya düşük dozda etkili olmayı sağlayabilmektedir. Bu konudaki bilinç daha da artırılmalıdır.

Genelde ilaçların karışabilirliği karışım tablosundan bakılarak tespit edilmelidir. Yanlış karar verilerek yapılan gereksiz ilaç karışımı hem ilaç israfına hem de çevre kirliliğine neden olabilmektedir. Aydın ilinde yapılan çalışmada üreticilerin bir çoğunun bilinçsizce karpuz, patlıcan ve domateste farklı etmenlere karşı, elmada

kara leke ve iç kurdu, bağda küleme ve salkım güvesi gibi etmenlere karşı ilaçları karıştırarak kullandığı belirlenmiştir. Özellikle zararlıların bu karışımlar sonucunda ilaçlara dayanıklılık kazanması söz konusudur (Erol ve ark., 1998).

Üründeki herhangi bir bitki koruma etmenine karşı kullanılacak olan pestisit kullanma dozunu belirlemede anket yapılan üreticilerin %16,58'i ilaç etiketi üzerindeki bilgilere göre, %42,33'ü zirai mücadele kuruluşlarındaki teknik elemanların önerilerine göre, %32,88'i ilaç bayilerinin önerilerine göre, %6,42'si kendi deneyimlerine göre, %1,76'sı ise komşusunun deneyimlerine göre ayarladıklarını belirtmişlerdir (Şekil 10). İlaçların doz ayarlaması önemli bir faktördür. Onun için ilaçlama yapılan aletlerde kalibrasyon denen uygun dozu belirli alanlara atabilmek için ayarlamalar yapılır. Yüksek doz fitotoksisite, düşük doz ise etkisizlik oluşturur. Bunun yanında pestisitlerin bir çok yan etkileri ayarlama yapılmadan yapılan uygulamaların sonucunda meydana gelmektedir.

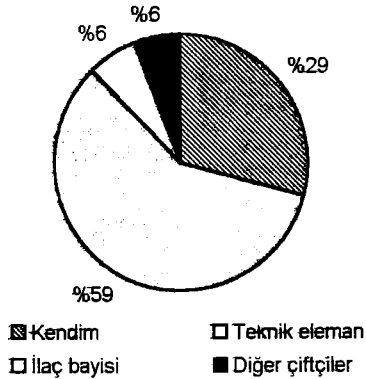


Şekil 10: Üreticilerin Bitki Koruma Etmenlerine Karşı İlaç Dozunu ve Kullanma Zamanını Öğrenme Kaynakları

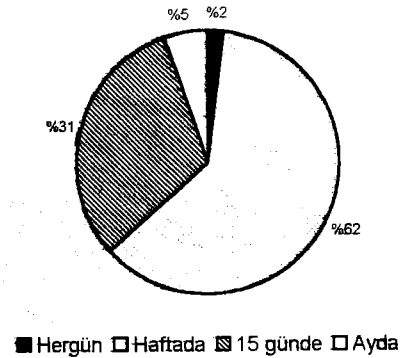
Birim alana uygulanacak dozun uygun şekilde düşürülmesi kültür bitkisinin özelliğine göre uygun aletle mümkün olabilir. Tokat üreticilerine "Hangi ilaçlama aletini kullanıyorsunuz?" sorusunu yönelttiğimizde ilaçlama esnasında %54,84'ü sırt pülverizatörü, %43,23'ü ise tarla pülverizatörü kullandığını bildirmişlerdir. Üreticinin kültür ve bilgi düzeyi ile kültür bitkisinin çeşidine bağlı olarak bu oranlar değişmekte, Çukurova'da tarla pülverizatörü daha yüksek oranda kullanılmaktadır (Üremiş ve ark.,1996).

İlaçlamaya karar vermede teknik elemanlardan yararlanma %58,74, kendim karar veririm %29,14, ilaç bayisinden %6,20, diğer çiftçilerden %5,81 olarak belirlenmiştir (Şekil 11).

"İlaçlama yapmak yada ürününüzde hastalık, zararlı yada yabancı ot bulunup bulunmadığını anlamak için ürününüzü ne kadar sürede kontrol edersiniz?" sorusuna üreticilerin %61,47'si haftada bir, %31,47'si onbeş günde bir, %5,23'ü ayda bir, %1,81'i her gün kontrol ettiğini bildirmiştir (Şekil 12).



Şekil 11: Üreticilerin Bitki Koruma Etmenlerine Karşı Karar Verme Şekilleri



Şekil 12: Üreticilerin Ürünlerini Kontrol İlaçlamaya Etme Sıklıkları

Uygulama yaptıkları ilaçların etiketlerini okuyanların oranı %67,57'dir. İlacın etkisiz olması durumunda teknik teşkilata başvururum diyenler %31,26, bayiye başvururum diyenler %51,26 olarak bulunmuştur. Ancak hiçbir şey yapmam diyenler ise % 16,89 olup bu azımsanmayacak bir oran olarak karşımıza çıkmaktadır. Hiçbir şey yapmam diyenler başka bir sefere daha iyisini alıp atabileceklerini, çünkü firmaya yada yasal bir yola başvurulduğunda sonuç alınmadığını belirtmektedirler.

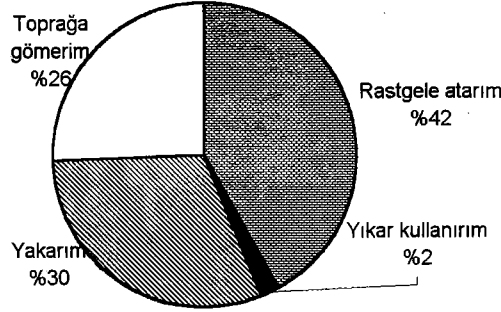
İlaçlama aletinin kalibrasyonunu yada temizliğini yapanların oranı yüksek olup tarım ilaçlamaları esnasında zehirlenme ile karşılaşanlar %18,31, karşılaşmayanlar %81,68 oranında belirlenmiştir. "Bir zehirlenme esnasında yapacağımızı biliyor musunuz?" sorusuna verilen cevapların

oranı ise %60,97 evet, %39,03 ise hayır olmuştur. Bu bulgular da ilaçlama sırasında çiftçilerin kendilerini uyguladığı ilacın etkilerinden koruyacak önlemleri almada yeterli titizliği göstermediğini ortaya koymaktadır.

Çevre kirlenmesinde ilaç ambalajlarının büyük etkisi olduğu bilinmektedir. Rast gele atılan yada kullanılan ambalaj kapları insan ve çevre sağlığı açısından tehlike arz etmektedir. Kullanılan ilaç ambalajları %41,86 oranında rast gele atılmakta, %30,49 oranında yakılmakta, %25,53 oranında ise toprağa gömülmektedir. Sevindirici olanı ise yıkar kullanırım diyenlerin ancak %2,1 oranında olmasıdır (Şekil 13). İlaç ambalaj kaplarının gelişigüzel tarla kenarlarına, yol kenarlarına, hendekler içerisine, akarsulara atılmasının yanlış olduğu bilinmekle birlikte bu oran

Çukurova'da %73,18, Aydın'da %59,20, İçel'de %45,29'dur (Üremiş ve ark.,1996; Boz ve ark.,1998; Zeren ve ark.,1996). Çevre kirliliği açısından incelendiğinde ülke genelinde boş ambalajlardan kaynaklanan rast gele atma,

ykayıp kullanma, uygun olmayan şekilde gömme gibi nedenler bir sorun olarak görülmekte olup bu sorun Tokat'ta da yaşanmaktadır. Bu konuda eğitim çalışmaları ihmal edilmemelidir.



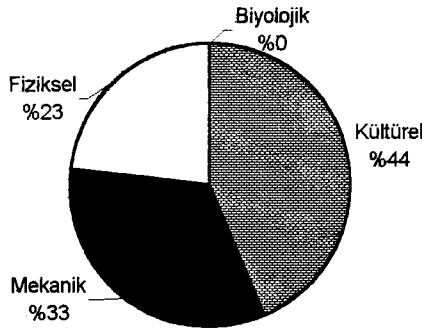
Şekil 13: Üreticilerin İlaç Ambalaj Kapları ile İlgili Davranışları

Hasattan hemen önce ilaçlama yapanlar %9,15'dir. Hasattan hemen önce ilaçlama yapmayanlar ise %90,85'dir. Ancak yüksek bir oran olan bunun ilaçlama ile hasat arasındaki bekleme süreyi kapsamayacak kadar kısa olduğu belirlenmiştir.

Tohum yada fidan temininde ilaç bayileri, kooperatifler ve tarımsal kuruluşlar etken olmaktadır. Bu üç kuruluştan tohum veya fidan temin oranı yaklaşık %74'dür. Ancak kendi imkanları ile ve kendi ürettiklerinden üretim materyali sağlama oranı ise %17,39 olup bu oran özellikle hastalık etmenlerinin yayılması için önemli bir potansiyel

olarak görülmektedir. Bu nedenle çiftçiler sertifikalı, güvenli firma ve kuruluşlardan üretim materyali alma konusunda teşvik edilmelidir.

Hastalık ve zararlılara dayanıklılığa dikkat edilip edilmemesinin önemi bilinmekte olup ilaçlı mücadele dışında başka mücadele yöntemlerini kullanıyorum cevabını verenler %51,21, hayır cevabını verenler ise %48,79'dur. Kültürel önlemleri %43,58, mekanik mücadeleyi %33,33, fiziksel mücadeleyi %23,07 oranında kimyasal mücadele yanında kullanmaktadırlar (Şekil 14).



Şekil 14: Üreticilerin Kimyasal Mücadele Dışındaki Uygulamaları

İlaçlar için vergi iadesi yada kredi kullananlar %51,85, kullanmayanlar %48,15 olarak belirlenmiştir. Kredi alanların veya vergi iadesi kullananların %73,33'ü Ziraat Bankasından, %26,66'sı ise Tarım Kredi Kooperatifinden kredi yada vergi iadesi almaktadırlar.

Tohum ilaçlaması yapanların oranı ise %84,14 olarak belirlenmiştir. Tohum kökenli bir çok hastalığın çözümü ancak tohum ilaçlaması olup bunların bir çoğunda tarla döneminde yeşil aksam ilaçlaması yoktur.

Sonuç olarak, Ülkemizde zirai mücadele deyince akla kimyasal mücadele gelmektedir. Oysa diğer mücadele yöntemlerinden sonra tavsiye edilmesi gereken kimyasal

mücadeledir. Dünya nüfusunun hızla artması insanları birim alandan daha fazla ürün almaya zorlamıştır.

Yanlış uygulandığı takdirde insan ve çevre sağlığı açısından son derece tehlikeli olan tarım ilaçları kaliteli ve bol ürün elde edilmesi için mutlaka kullanılması gerekmektedir. Tarım ilaçları yanlış kullanıldığı zaman kalıntıları suya, toprağa hatta havaya karışmakta ve önemli bir çevre kirlenici olarak rol almaktadır. Toprağa karışan pestisitler zamanla sızma yoluyla yeraltı sularını da kirlenmekte, ürünlerde kalan ilaç kalıntıları tüketicileri doğrudan etkilemektedir.

Özellikle kimyasal mücadelenin etkilerine yönelik yapılan bu anket çalışmasında üretici-etkili kişi ve kuruluş

ilişkileri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Eksikliklerin olduğu gibi olumlu yönlerinde olduğu şüphesizdir. Ancak tespit edilen önemli hataları şu ana başlıklarda toplayabiliriz.

-İlaçların tavsiye edilen dozlardan daha yüksek dozda kullanımı eğiliminde olunması,

-İlaçlama yapılan aletlerin yetersizliği ve bu aletlerin kalibrasyon ayarlarının hassas bir şekilde yapılmaması,

-Bitki koruma etmenlerine karşı özellikle zararlılar için görülmediği halde koruyucu anlamda ilaçlamanın yapılması,

-İlaçların bilinçsizce karışabilirlik durumları dikkate alınmadan karıştırılması,

-İlaçlama sırasında çiftçilerin koruyucu önlemler almadan ilaçlamanın yapılması,

-Özellikle çevre kirliliği açısından boş ilaç ambalaj kaplarının uygun şekilde imha edilmeden çevreye rast gele atılması,

-Çok hasatlı bitkilerde ilaçlama ile hasat arasındaki süreye dikkat edilmeden ilaçlama yapılması,

-Kimyasal mücadelenin diğer mücadele yöntemlerinden daha öncelikli uygulanması,

-Uygulamaların ilgili uzmanından değil kendisi, komşusu vb. kişilerden bilgi alınarak yapılması,

Bunun yanında tarım teşkilatlarındaki teknik elemanların mesleki bilgilerine üreticilerin tam güvenlerinin olmamasıdır. Bu nedenle çiftçi mektuplarını çok az alan, tarla günü ve gece eğitimi gibi eğitim çalışmalarına haberim yok, imkanım yok, param yok vb. nedenlerle katılmayan üreticilere mutlaka ulaşılması gerekmektedir. Ayrıca teknik elemanlarında mesleki bilgilerini artırmayı eğitim çalışmalarına katılmaları gerekmektedir. Teknik elemanların daha fazla çiftçi ile karşı karşıya geleceği ortamlar oluşturulmalıdır. Bununla birlikte üreticilerin en çok bilgi topladıkları ilaç bayilik sistemi yeniden düzenlenmelidir. İlaç bayiliği yapacak Ziraat Mühendislerinde Bitki Koruma Bölümü mezunu olma zorunluluğu getirilmelidir. Mevcut ilaç bayileri de Üniversite-Tarım Bakanlığı ile işbirliği çerçevesinde düzenlenecek seminer, kurs gibi mesleki eğitim çalışmalarını ile eğitilmelidir. Üreticiler kimyasal mücadelenin yan etkilerini çok iyi kavramalıdır. Çevre kirliliği açısından yüksek dozdan kaçınmaları, biyolojik mücadele etmenlerine en az zarar verecek entegre mücadele kavramı içerisinde kimyasal mücadele ilaçlarını seçmelidirler.

Kaynaklar

- Altın, M., A. Yücel, H. Bolu, 1992. Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) Bölgesi Antepfıstığı Alanlarında Entegre Mücadele Çalışmaları Öncesinde Zirai Mücadelenin Gerçek Durumu, Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Yolları, Uluslararası Entegre Zirai Mücadele Semp. Bildiri Kitabı, 15-17 Ekim 1992, s. 87-94, İzmir-Türkiye.
- Boz, Ö., T. Erol, S. Benlioğlu, C. Öncüler, 1998. Aydın İlindeki Zirai Mücadele Uygulamalarının Sosyo-Ekonomik Yönden Değerlendirilmesi, Türkiye Entomol. Dergisi, Vol:22, Sayı:2, s. 123-136, İzmir.
- Delen, N., T. Özbek, 1990. Türkiye'de Tarım İlacı Kullanımı ve Yarattığı Sorunlar. Türk. Zir. Müh. 3. Teknik Kong. 8-12 Ocak 1990, s. 216-224, Ankara.
- Erol, T., S. Benlioğlu, Ö. Boz, C. Öncüler, 1998. Aydın İlindeki Tarım Ürünlerindeki Pestisit Kullanımının Değerlendirilmesi, Türkiye Entomol. Derg. Vol: 22 Sayı:1, s. 57-71, İzmir.
- Gökçe, O., 1995. Tarımsal İlaç Kullanımının Doğurabileceği Çevre Kirliliklerinin Denetlenmesi Açısından Ege Bölgesi Çiftçileri ile Yapılan Bir Araştırma. II. Uluslararası Ekoloji ve Çevre Kongresi Bildirileri, 11-13 Eylül 1995, Ankara.
- Özkan, A., A. R. Akıncı, A. Soysal, 1991. Antalya İlinde Çiftçilerce Zararlı Mücadelenin Kavranması ve Uygulamaları Konulu Sürvey. Derim 8 (2), 56-75.
- Öztürk, S., 1997. Tarım İlaçları, Ak Basımevi, 551 s. Beyoğlu-İSTANBUL.
- Uygun, N., E. Şekeroğlu, 1993. Göksu Deltasında Tarımsal Gelişim ve Doğa Koruma. Uluslararası Göksu Deltası Çevre Kalkınma Semineri Bildiri Metinleri, s. 88-99 Doğal Hayatı Koruma Derneği, İstanbul.
- Üremis, İ., Ş. Karaat, O. Gören, E. Camhoş, H. Kütük, U. Ekmekçi, V. Çetin, M. Aytaş, İ. Kadioğlu, 1996. Çukurova Bölgesinde Zirai Mücadele İlaç Kullanımının Genel Değerlendirilmesi, II. Ulusal Zirai Müc. İlaç. Semp. Bildirileri, 18-20 Kasım 1996, s. 73-79, Ankara.
- Yılmaz, M. A., A. Çınar, Ö. Çınar, N. Uygun, E. Şekeroğlu, S. Kornoşor, M. Biçici, A. F. Özgür, N.K. Koç, F.N. Uygur, S. Baloğlu, İ. Karaca, 1995. GAP Bölgesinde Pilot Bitki Koruma Kliniklerinin Kurulması. GAP Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu 27-29 Nisan 1995, 88-98, Şanlıurfa.
- Yiğit, A., R. Canhilal, K. Zaman, 1994. Doğu Akdeniz Bölgesinde Turunçgil Zararlıları ile Biyolojik Mücadele Uygulamalarına İlişkin Bir Anket Çalışması, Türk. 3. Biy. Müc. Kongr. 25-28 Ocak 1994, İzmir.
- Yurdakul, O., F. Özgür, C. Akbay, 1994. Çukurova'da Tarımsal İlaç Kullanımının Ekonomik Analizi. TÜBİTAK tarafından desteklenen TOAG-922 nolu Proje kesin raporu 100 s.
- Yücel, A., E. Çıkman, M. Yücel, 1995. Güneydoğu Anadolu Projesi Uygulamaya Konulmadan önce Harran Ovasında Çiftçinin Tarımsal Mücadeleye Bakışı. GAP Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu Bildirileri, 27-29 Nisan 1995, s. 53-65, Şanlıurfa.
- Zeren, O., H. Kambur, H. Taşdemir, 1996. İçel İlinde İlaç Pazarlama Kullanım Tekniği ve Etkinliği Üzerinde Araştırmalar, Tarım-Çevre İlişkileri Semp. Bildirileri, 13-15 Mayıs 1996, s. 259-269, Mersin.