

ANTALYA İLİ MERKEZ İLÇESİNDE ENTEGRE MÜCADELE YÖNTEMİNİN YAYILMASI VE BENİMSENMESİ¹

İlkay KUTLAR²

İ. Çoşkun CEYLAN³

ÖZET

Bu araştırmanın amacı Antalya Tarım İl Müdürlüğü Bitki Koruma Şubesi'nin yürüttüğü “Entegre Mücadele Araştırma, Uygulama ve Eğitim” projesi kapsamında entegre mücadele yönteminin yayılması ve benimsenmesini etkileyen faktörlerin belirlenmesidir. Bu kapsamda projeye katılan ve katılmayan üreticilerin sosyo ekonomik özellikleri ve entegre mücadele yöntemi hakkındaki düşünceleri karşılaştırmalı olarak ortaya konulmuştur. Örnek hacminin belirlenmesinde projeye katılan üreticiler için tam sayım, projeye katılmayan üreticiler için ise gayeli örnekleme yöntemi uygulanmıştır. Buna göre projeye katılan 41 üretici ve projeye katılmayan 41 üretici olmak üzere toplam 82 üretici ile anket yapılmıştır. Araştırmada üreticilerin seçilmiş bazı özellikleri açısından projeye katılan ve katılmayan üreticiler arasındaki olası istatistiksel ilişki Ki-Kare testi ile saptanmıştır.

Söz konusu proje 1994 yılından bu yana yürütülen bir proje olmasına rağmen, entegre mücadele yönteminin üreticiler arasında hala tanınmayan ne olduğu bilinmeyen bir yenilik olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca projeye katılan ve katılmayan üreticilerin tarımsal mücadelede uyguladıkları yöntemler bakımından önemli bir fark olmadığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tarımsal Mücadele Yöntemleri, Kimyasal Mücadele, Entegre Mücadele, Tarımsal Yayım, Yeniliklerin Yayılması ve Benimsenmesi

SUMMARY

DIFFUSION AND ADOPTION OF INTEGRATED PEST MANAGEMENT IN CENTRAL DISTRICT OF ANTALYA PROVINCE

The purpose of this study is determination of effective factors on diffusion and adoption of Integrated Pest Management (IPM) system among farmers, participated to “Integrated Control Research, Implementation and Training” project that conducted by Plant Protection Department of Antalya Province Directorate of Agriculture. The socio economic characteristics and their opinions about integrated control method of participant and non participant farmers were compared. Census sampling method for the farmers who participated to project and purposive sampling

¹Yayın Kuruluna Geliş Tarihi: Ekim, 2008

²Dr., Akdeniz Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü ANTALYA

³Doç. Dr., Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü ANKARA

method for the farmers who did not participate to the project were used. Questionnaire method used for total 82 farmers, 41 participants and 41 non participants. Statistical relations between selected some variables of participant and non participant farmers have, were tested with chi-square method.

Although Project is being conducted since 1994, IPM is not well known innovation among the farmers. There are not any remarkable differences between pest control methods that participant and non participant farmers applied.

Keywords: Pest Control Methods, Chemical Control, Integrated Pest Management, Agricultural Extension, Diffusion And Adoption of Innovations

GİRİŞ

Bugün dünyada tarımsal üretimde ortaya çıkan hastalık ve zararlılara karşı birçok tarımsal mücadele yöntemi uygulanmaktadır. Ancak modern tarımın neden olduğu çevre sorunları ve artan toplumsal duyarlılığa karşın, günümüzde gelişmiş ülkelerde bile tarımsal üretimde hastalık ve zararlılar ile mücadele yöntemleri içinde, yoğun olarak kimyasal ilaç uygulamasına dayanan kimyasal mücadele dışındaki yöntemlerin payı %5.0'i geçmemektedir (6). Bu durum zararlıların ilaçlara karşı direnç kazanması, dayanıklı ırkların meydana gelmesi, ikinci derecede zararlıların ortaya çıkması, doğal dengeyi sağlayan ekosistem öğelerinin ilaçlardan etkilenmeleri, çevre ve insan sağlığına olumsuz etkileri nedeniyle (17), araştırmacıları tarımsal mücadeleyle ilgili sürdürülebilir teknolojilerin geliştirilmesi konusunda harekete geçirmiştir. Böylece literatürde "Integrated or Insect Pest Management" kısaca IPM (2) diye bilinen ve Türkçeye "Entegre Mücadele Yönetimi" veya "Entegre Mücadele Yöntemi" olarak geçen teknolojinin ortaya çıkmasında etkili olmuştur (16). IPM, zararlı popülasyonlarını kontrol altına almak için doğal parazitler ve avcılar kullanarak kimyasal ilaçların ekolojik anlamda ve sağlık açısından zararını azaltmaya yönelik bir yöntemdir. Ancak dünya genelinde IPM uygulamalarının sonuçlarının değerlendirildiği çalışmaların az olması nedeniyle IPM'in karlılık, sağlık ve yerel ekosistemler üzerine etkisinin gerçekte ne olduğu konusunda kesin bilgiler yoktur. Bu durum IPM'in üreticiler arasında yayılması ve benimsenmesini etkileyen önemli bir faktör olarak görülmektedir (7).

Türkiye'de ise ilk IPM projesi, Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından 1970 yılında pamukta başlatılmış; 1972 yılında ise elma za-

rarlıları ve fındık zararlılarına karşı IPM projeleri yürütülmüştür. 1994 yılında hazırlanan "Entegre Mücadele Araştırma, Uygulama ve Eğitim Politikası ve Stratejisi" gereğince, 1995 yılından itibaren elmanın da yer aldığı toplam 16 üründe "Entegre Mücadele Araştırma, Uygulama ve Eğitim" projesi yürürlüğe konulmuş ve elma, bağ, kiraz, şeftali, kayısı, zeytin, narenciye, fındık, antepfıstığı, buğday, nohut, mercimek, mısır, pamuk, patates ve örtüaltı yetiştiriciliğinde uygulanmıştır (16). IPM projesi kapsamında seçilen pilot illerden biri de Antalya İlidir. Antalya İlinin projeye seçilmesinde, ilin yıllar itibarıyla tarımsal üretiminin artışı ile birlikte hastalık, zararlı ve yabancı otların neden olduğu bitki koruma sorunlarının da ortaya çıkması etkili olmuştur (1).

Bu araştırmada, Antalya Tarım İl Müdürlüğü Bitki Koruma Şubesi'nin yürüttüğü "Entegre Mücadele Araştırma, Uygulama ve Eğitim" projesi kapsamında entegre mücadele yönteminin yayılması ve benimsenmesini etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Buna göre projeye katılan ve katılmayan üreticilerin sosyo ekonomik özellikleri, entegre mücadele yöntemi hakkındaki düşünceleri gibi üreticilere ait özellikler ön plana çıkartılarak karşılaştırmalar yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Materyal

Bu araştırmanın ana materyalini, Antalya İli Merkez İlçesinde "Entegre Mücadele Araştırma, Uygulama ve Eğitim" projesine katılan ve katılmayan üreticilerden anket yoluyla elde edilen bilgiler oluşturmuştur. Araştırma alanının seçiminde; Antalya Tarım İl Müdürlüğü Bitki

Koruma Şubesinin proje kapsamında çalışmalarını ağırlıklı olarak Merkez ilçeye bağlı köylerde yapması etkili olmuştur.

Metot

Araştırmada, öncelikle projenin yürütüldüğü Merkez ilçeye bağlı köyler (10 köy) ve bu köylerde projeye katılan üreticiler, Bitki Koruma Şubesinin kayıtlarından yararlanılarak belirlenmiştir (41 üretici). Belirlenen bu üreticilerin tamamına anket uygulanmıştır. Projeye katılmayan üreticilerin belirlenmesinde ise gayeli örnekleme yöntemi uygulanmıştır. Projeye katılan 41 üretici toplam 10 köye dağılmış bulunmaktadır. Bu köylerde tarımsal üretim faaliyetinde bulunan ve projeye katılmayan üreticilerin sayısı 1250'dir. Bazı durumlarda bir köydeki veya bölgedeki üreticilerin bazıları ile görüşmek yeterli olabilir (5). Bu araştırmada da projeye katılmayan üreticilerin sayısı, katılan üretici sayısına oranla çok fazla olması nedeniyle örnek hacminin belirlenmesinde gayeli örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Diğer yandan, iki üretici grubu arasında karşılaştırmalar yapılacak olması nedeniyle, projeye katılmayan üreticilerin kişisel ve işletme özelliklerinin projeye katılan üreticiler ile benzerlik göstermesi hedeflenmiştir. Böylece, benimseme/benimsememe davranışının ortaya çıkmasına neden olan faktörlerin daha net tanımlanabilmesi mümkün olacaktır. Yukarıda açıklanan gerekçelerle gayeli örnekleme yöntemi tercih edilmiştir.

Antalya Tarım İl Müdürlüğü Bitki Koruma Şubesi kayıtlarından projeye katılan üreticilere ait işletme büyüklüğü ve üretim deseni gibi genel özellikler belirlenmiş olduğundan bu verilerden hareketle; projeye katılmayan ve araştırma kapsamında ele alınacak üreticiler, aynı köyde, aynı sayıda ve benzer işletme özelliklerine sahip olmak üzere, köy grup tarım merkezlerinde görevli ziraat teknisyenlerinin bilgi ve deneyimlerinden yararlanılarak gayeli olarak seçilmiştir. Böylece araştırma kapsamında, projeye katılan 41 ve katılmayan 41 üretici olmak üzere toplam 82 üreticiye anket uygulanmıştır.

Araştırmanın temel veri tabanını oluşturan anket uygulaması 2006 yılının Kasım ayında araştırma alanı olan Antalya İlinin Merkez İlçesindeki 10 köyde (Çakırlar, Yeniköy, Aksu, Yurtpınar, Gökdere, Dumanlar, Yeni Dumanlar,

İhsaniye, Solak, Kundu) gerçekleştirilmiştir. Anket çalışması sonucunda elde edilen bulgular istatistik paket programlarından SPSS 11.0 for Windows istatistik programında değerlendirilmiştir. Bunun için öncelikle elde edilen bulgular projeye katılan ve projeye katılmayan üreticiler şeklinde iki gruba ayrılmıştır. Araştırma sonuçlarının analizinde, seçilmiş bazı özellikler ile projeye katılıp katılmama arasındaki olası istatistiksel ilişki Ki-Kare testi ile saptanmıştır (10).

Araştırmada entegre mücadele yönteminin yayılması ve benimsenmesini etkileyen faktörlerin tespit edilmesinde tarımsal yayım literatürlerinde yer alan yayılma ve benimsemeyi etkileyen faktörler tek tek ele alınamamıştır. Çünkü örnek hacmini oluşturan üreticiler, entegre mücadele yöntemini uygulayan ya da yayılması ve benimsenmesinde etkili olan üreticiler değil, projede çalışan görevliler tarafından seçilen üreticilerdir. Yani proje kapsamında seçilen üreticilere entegre mücadele yöntemi benimsetilmeye çalışılmıştır. Bu nedenle de anket formu hazırlanırken yayılma ve benimsemeye ilişkin sorulara fazla yer verilmemiştir. Ayrıca araştırma alanında entegre mücadele yöntemini erken benimseme ya da geç benimseme gibi bir durum söz konusu değildir. Çünkü söz konusu proje 1994 yılından bu yana yürütülen bir proje olmasına rağmen entegre mücadele yönteminin üreticiler arasında hala tanınmayan, ne olduğu bilinmeyen bir yenilik olduğu tespit edilmiştir.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Araştırmada anket uygulanan üreticilerin yaş ve eğitim gibi demografik özellikleri yanında, işletmelere ait sosyo ekonomik özellikleri saptanmıştır. Ayrıca üreticilerin proje hakkındaki düşünceleri ve entegre mücadele yönteminin yayılması ve benimsenmesini etkileyen faktörlere yer verilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında da önerilerde bulunulmuştur.

Tarımsal üretim faaliyetlerinin yürütülmesinde üretici tutum ve davranışlarında, yaş önemli bir faktördür. Araştırmada genel olarak üreticilerin yaş ortalaması 43.6, projeye katılan üreticilerin 44.3, projeye katılmayan üreticilerin ise 42.9 olarak bulunmuştur (Çizelge 1). Daha sonra üreticilerin yaşları genç (40 yaş ve altı), orta yaşlı (41-50 yaş) ve yaşlı (51 yaş ve üzeri)

olarak üç gruba ayrılmıştır. Buna göre genel olarak üreticilerin %46.3'ünün genç, %39.0'unun orta yaşlı ve %14.7'sinin yaşlı olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca projeye katılan üreticilerin %56.1'i genç, projeye katılmayan üreticilerin ise %53.7'si orta yaşlıdır. Yapılan Ki-kare testi ile yaş grupları açısından projeye katılan ve katılmayan üreticiler arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Buna göre projeye katılan üreticilerin, projeye katılmayanlara göre daha genç olduğu söylenebilir. Bu yüzden de yeniliklere daha açık olabilecekleri düşünülebilir. Taluğ ise (14), yeni tarım tekniklerinin yayılması ve benimsenmesi üzerine yapmış olduğu araştırmasında yaş ile tarımsal yeniliklerin benimsenmesi arasında olumlu bir bağlantının olmadığını ifade etmiştir.

Eğitim düzeyi kırsal toplumların sosyo-ekonomik düzeylerini göstermesi açısından önemli bir özelliktir (12). Araştırmada okuryazar olmayan üreticiye rastlanmamıştır. Genel olarak üreticilerin %72.0'si ilköğretim, %28.0'i ortaöğretim ve üstü eğitime sahiptir. Eğitim durumu açısından projeye katılan ve katılmayan üreticiler arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Bu durum projeye katılan üreticilerin eğitim düzeyinin, projeye katılmayanlara göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Taluğ (14), eğitim seviyesi ile tarımdaki yenilikleri benimseme zamanı arasında olumlu bir ilişki olduğunu, ele alınan tarımsal yeniliği erken benimseyenlerin büyük çoğunluğunun (%88.0) ilköğretim mezunu olduğunu belirtmiştir.

Çizelge 1. Üreticilere ve işletmelere ait sosyo-ekonomik özellikler.
Table 1. Socio economic features of farmers and farms.

Özellikler Features	Projeye katılan Project participant	Projeye katılmayan Non participant	Ortalama Average	Ki-Kare hesap değeri Chi-Square	Sonuç Result
Üreticinin yaşı (yıl) Farmer age (year)	44.3	42.9	43.6	7.518	İlişkili Significant
Üreticinin eğitim durumu Education level	-	-	-	6.043	İlişkili Significant
Ailedeki fert sayısı (kişi) Number of family members (person)	3.56	4.41	3.99	7.405	İlişkili Significant
Aile işgücü potansiyeli (kişi) Labour potential in family (person)	2.66	3.15	2.90	6.032	İlişkili Significant
Tarımda çalışan aile işgücü (kişi) Number of family members working in agriculture (person)	2.20	2.61	2.40	2.877	İlişkili Significant
İşletme büyüklüğü (dekar) Farm size (da)	28.49	24.10	26.29	-	-
*Tarla bitkileri ekiliş alanı (dekar) Field crops production area (da)	21.82	18.15	19.98	-	-
*Örtüaltı sebze ekiliş alanı (dekar) Undercover vegetable production area (da)	3.08	2.73	2.91	-	-
*Meyve bahçesi (dekar) Fruit field area (da)	3.59	3.22	3.40	-	-
Büyükbaş hayvan (adet) Cattle (number)	2.10	1.89	2.00	-	-
Küçükbaş hayvan (adet) Sheep/goat (number)	8.00	10.00	8.67	-	-

İncelenen işletmelerde ailedeki ortalama fert sayısı 3.99 kişi, projeye katılanlarda 3.56 kişi, projeye katılmayanlarda ise 4.41 kişi olduğu belirlenmiştir (Çizelge 1). Ailedeki fert sayısı açısından projeye katılan ve katılmayan işletmeler arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Buna göre projeye katılan işletmelerin, projeye katılmayan işletmelere göre ailedeki fert sayısı bakımından daha küçük bir aileye sahip olduğu söylenebilir. Araştırmanın amacı tarım işletmelerindeki aile işgücü varlığını ortaya koymak olmadığı için aile işgücü potansiyeli, erkek işgücü birimine dönüştürülmemiştir. Buna göre tarımda çalışan aile işgücü açısından projeye katılan ve katılmayan işletmeler arasında ilişki olmadığı saptanmıştır. Bu durum projeye katılan ve katılmayan işletmelerin tarımda çalışan aile işgücü varlığı bakımından benzer olduğunu göstermektedir. Üreticilerin sahip olduğu işletme büyüklüğü genel olarak 26.29 da.'dır. Bu alanın 19.98 da.'ında tarla bitkileri, 2.91 da.'ında örtüaltı sebze ve 3.40 da.'ında meyve bahçesi bulunmaktadır (Çizelge 1). Ayrıca genel olarak üreticilerin ortalama 2.00 adet büyükbaş ve 10.00 adet küçükbaş hayvana sahip olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmada üreticilere yıllık gelirleri sorulmamıştır. Bu nedenle de bir gruplama yapılmamıştır. Ancak üreticilere "köydeki diğer üreticilere göre kendinizi hangi gelir grubunda görüyorsunuz" diye sorulmuştur. Buna göre üreticilerin %51.2'si kendilerini orta, %31.7'si yüksek ve %17.1'i düşük gelir grubunda gördüklerini belirtmişlerdir. Projeye katılan üreticilerin %46.3'ü kendilerini yüksek gelir grubunda görürken, projeye katılmayan üreticilerin %61.0'i ise orta gelir grubunda yer aldığını belirtmiştir. Yapılan Ki-Kare testi ile üretici geliri açısından projeye katılan ve katılmayan üreticiler arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Buna göre projeye katılan üreticilerin, projeye katılmayanlara göre gelir düzeyi açısından kendilerini daha yüksek gelir grubunda gördükleri söylenebilir.

Araştırmada üreticilere tarımsal üretimden elde ettikleri gelir dışında gelirlerinin olup olmadığı sorulmuştur. Buna göre üreticilerin %62.2'si tarım dışı gelire sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Tarım dışı gelire sahip olan üreticilere bu gelirin kaynağı sorulmuş ve genel olarak üreticilerin %64.7'sinin esnaf, emekli, memur veya ticari bir işyerinde işçi olması ne-

deniyle tarım dışı bir gelire sahip olduğu, %35.3'ünün ise şehir merkezinde kiradaki evlerinden kira ücreti aldığı veya çocuklarının maddi olarak destek olduğu tespit edilmiştir. Projeye katılan üreticilerden tarım dışı geliri olanların %83.9'u tarım dışı gelirinin kaynağının esnaf, emekli, memur veya işçilikten elde ettiği gelir olduğunu; projeye katılmayan üreticilerin ise %65.0'i tarım dışı gelirinin kaynağının kira geliri veya çocuklarının desteği olduğunu ifade etmiştir. Yapılan Ki-Kare testi ile üreticilerin tarım dışı gelirinin kaynağı açısından projeye katılan ve katılmayan üreticiler arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Buna göre projeye katılan üreticilerin tarım dışı gelir kaynakları projeye katılmayan üreticilerden farklıdır.

Projeye katılan üreticilere "size göre entegre mücadele yöntemi ne demek biliyor musunuz" sorusu yöneltilmiş, üreticilerin tamamı bildiklerini ifade etmişlerdir. Daha sonra üreticilerden entegre mücadele yöntemini tanımlamaları istenmiş ve üreticilerin %39.0'u ucuz ve az ilaç kullanmak, %31.7'si zararsız ilaç kullanmak, %19.5'i kontrollü ilaç kullanmak ve %9.8'i gereksiz ilaç kullanmamak olarak tanımlamışlardır. Projeye katılmayan üreticilerin ise sadece %7.3'ü (3 kişi) entegre mücadele yöntemini bildiklerini ifade etmişlerdir. Daha sonra bu üreticilerden entegre mücadeleyi tanımlamaları istenmiş entegre mücadelenin ne olduğunu bildiğini söyleyen üreticilerin üçü de entegre mücadeleyi "zararlı kimyasal ilaç kullanmamak" olarak tanımlamışlardır. Tanıvermiş (15) yaptığı araştırmada üreticilerin %93.8'inin, Oruç (11) ise %61.0'inin entegre mücadele yöntemini duymadıklarını ortaya koymuşlardır. Antalya ili Kumluca ilçesinde yapılan bir araştırmada üreticilerin entegre tarım veya organik tarım hakkında bilgi düzeylerini ölçmek için üreticilere bu kavramları bilip bilmedikleri sorulmuş ve üreticilerin %78.5'i bunları hiç duymadığını, %21.5'i ise duyduklarını (9), Ankara ili Ayaş ve Nallıhan ilçelerinde domates üretim alanlarında zirai mücadele uygulamalarının incelendiği bir başka araştırmada ise üreticilerin %83.3'ü entegre zararlı yönetimi ve organik tarım terimlerini daha önce duymadıklarını belirtmişlerdir (8). Araştırmalardan elde edilen bulgular üreticiler arasında entegre mücadele yönteminin ne olduğunun tam olarak bilinmediğini göstermektedir.

Proje katılan üreticilere IPM projesine neden katıldıkları sorulmuş ve üreticilerin %70.7'si proje sayesinde ürün maliyetlerinin azalacağını, %29.3'ü ise projeden tarımsal girdi (tel, tuzak ve bambus arısı) sağlayacaklarını düşündükleri için katıldıklarını belirtmişlerdir. Daha sonra projeye katılan üreticilere nasıl katıldıkları sorulmuş; %63.4'i projede çalışan görevlilerin köylerinde bulunan köy grup tarım merkezi teknisyenleri aracılığıyla kendilerine ulaştıklarını, %36.6'sı ise projede çalışan görevlilerin bizzat işletmelerine gelerek projeye katılmalarını istediklerini belirtmişlerdir. Elde edilen bu verilerle üreticilerin seçiminde, üreticilerin Antalya Tarım İl Müdürlüğü Bitki Koruma Şubesi çalışanlarıyla ya da köy grup tarım merkezlerinde çalışan teknisyenlerle iletişim içinde olmalarının etkili olduğu söylenebilir.

Araştırmada projeye katılan üreticilere, IPM projesine katılmanın işletmeye olumlu ya da olumsuz ne gibi etkilerinin olduğu sorulmuş ve üreticilerin %70.7'si üretim maliyetinin azaldığını, %7.3'ü verimin arttığını, %2.4'ü üretim desenini olumlu yönde değiştirdiğini belirtmişlerdir. İşletmecilerin %19.2'si ise projeye katılmakla katılmamak arasında olumlu ya da olumsuz bir fark olmadığını ifade etmişlerdir. Elde edilen bulgular üreticilerin projeye üretim maliyetinin azalacağı düşüncesiyle katılması (%70.7) ve projeye katılan üreticilere göre üretim maliyetinin azaldığı (%70.7) gibi olumlu bir etkisinin olması, projeye katılmada üretim maliyetinin çok önemli bir faktör olduğunu göstermektedir.

Projeye katılan üreticilerin %96.8'i projeye seçilmeden önce kullandıkları kimyasal ilaç miktarının, projeye seçildikten sonra azaldığı belirlenmiştir. Bir üretim dönemi için seçilen pilot üreticilerin %80.5'i daha sonraki yıllarda projeye katıldıkları üretim dönemindeki uygulamalara devam ettiklerini ifade etmişlerdir. Uygulamalara devam etme nedenlerini ise "projeye katıldığımız üretim döneminde önerilen kimyasal ilaçlardan memnun kaldığımız, üretim maliyeti azaldığı ve önerilen tekniklerden memnun kaldığımız için" şeklinde belirtmişlerdir. Uygulamalara devam etmeyen üreticiler ise şu an da özel bir danışmanla çalıştıkları için artık onun önerilerine göre hareket ettiklerini, ihracata yönelik ürün yetiştirdiklerini bu yüzden de yetiştirdikleri üründe insan sağlığına zararlı

hiçbir kalıntı madde bulunmadığını ifade etmişlerdir. Muğla ilinde entegre mücadele programına katılan örtüaltı domates üreticilerine, entegre mücadele yönteminin işletmeye ne gibi etkilerinin olduğu sorulmuş ve üreticiler, ürün satış fiyatı dışında kalan, ürün miktarı, ilaçlama sayıları ve bakım masraflarında olumlu değişikliklerin olduğunu ifade etmişlerdir (3). IPM yönteminin Batı Maharashtra'da pamuk üretimine etkisinin araştırıldığı çalışmada IPM'i benimseyen 30 ve benimsemeyen 30 üretici olmak üzere toplam 60 üreticiyle anket yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre pamuk üreticilerinin eğitim durumu, işletme büyüklüğü ve geliri gibi faktörlerin IPM'in benimsenmesinde önemli bir etkisi olduğunu göstermiştir. IPM'i benimseyen pamuk üreticilerinin verimde %11.0'lık, net gelirden ise %39.0'luk bir artış elde ettikleri tespit edilmiştir. Ayrıca IPM'in maliyeti azaltıcı ve ağırlıklı olarak kullanılan kimyasal zararlı kontrolü yerine geçebilecek ekonomik potansiyele sahip bir yöntem olduğu ortaya konulmuştur (4).

Üreticilere "seranızda, tarlanızda veya bahçenizde kimyasal ilaçlamaya nasıl karar veriyorsunuz" sorusu sorulmuştur. Genel olarak üreticilerin tamamı hastalık ve zararlıyı görsünler ya da görmesinler mutlaka koruyucu kullandıklarını ifade etmişlerdir. Bunun dışında üreticilerin %30.5'i ilaç bayilerinin önerilerine, %28.0'i hastalık ve zararlıyı fiilen görmesine, %25.6'sı özel danışmanın önerilerine, %15.9'u ise tarım il müdürlüğünde çalışan görevlilerin önerilerine göre kimyasal ilaçlamaya karar verdiklerini ifade etmişlerdir. Projeye katılan üreticilerin %31.7'si hastalık ve zararlıyı görmesine, %31.7'si özel danışmanın önerilerine, %22.0'si ilaç bayilerinin önerilerine ve %14.6'sı tarım il müdürlüğünde çalışan görevlilerin önerilerine göre kimyasal ilaçlamaya karar verirken, projeye katılmayan üreticilerin %39.0'u ilaç bayilerinin önerilerine, %24.4'ü hastalık ve zararlıyı fiilen görmesine, %19.5'i özel danışmanın önerilerine ve %17.1'i tarım il müdürlüğünde çalışan görevlilerin önerilere göre karar vermektedir (Çizelge 2). Yapılan Ki-Kare testi ile üreticilerin kimyasal ilaçlamaya karar verme açısından projeye katılan ve katılmayan üreticiler arasında ilişki olmadığı saptanmıştır. Buna göre projeye katılan ve katılmayan üreticilerin kimyasal ilaçlamaya karar vermede hastalık ve za-

rarlıyı fiilen görmelerinin, özel danışmanın ve ilaç bayilerinin önerilerinin etkili olduğu söylenebilir. Antalya ilinde yapılan bir çalışmada üreticilere kimyasal ilaçlamaya nasıl karar verdikleri sorulduğunda üreticilerin %68.3'ü kendi tarla ve bahçesinde hastalık ve zararlıların fiilen gözlenmesi durumunda ilaçlama yaptıklarını

ifade ederken, %20.2'si ilaç bayilerinin, %9.8'i tarım il/ilçe müdürlüğünde çalışan görevliler ve danışmanlık yapan ziraat mühendislerinin önerilerine göre, %1.7'si ise komşu üreticilerin tarla ve bahçelerinde hastalık ve zararlıların fiilen gözlenmesi durumunda kimyasal ilaçlama yaptıklarını belirtmişlerdir (13).

Çizelge 2. Üreticilerin kimyasal ilaçlamaya karar verme kriterleri.

Table 2. Adoption decision making criterias for farmers.

Üreticilerin kimyasal ilaçlamaya karar verme kriterleri <i>Adoption decision making criteria for farmers</i>	Projeye katılan <i>Project participant</i>		Projeye katılmayan <i>Non participant</i>		Toplam <i>Total</i>	
	Sayı <i>Number</i>	%	Sayı <i>Number</i>	%	Sayı <i>Number</i>	%
Hastalık ve zararlıyı fiilen görme <i>To see disease and insect</i>	13	31.7	10	24.4	23	28.0
Tarım il müdürlüğünde çalışan görevlilerin önerileri <i>Suggestions of MARA staff</i>	6	14.6	7	17.1	13	15.9
İlaç bayilerinin önerileri <i>Suggestions of chemical dealer</i>	9	22.0	16	39.0	25	30.5
Özel danışmanın önerileri <i>Suggestions of private consultant</i>	13	31.7	8	19.5	21	25.6
Toplam <i>Total</i>	41	100.0	41	100.0	82	100.0

SD= 3

$X^2= 3.619$

$X^2_{0,95}= 7.815$

Sonuç: ilişki yok

DF= 3

$X^2= 3.619$

$X^2_{0,95}= 7.815$

Result: not significant

Elde edilen bulgular projeye katılan üreticiler üzerinde IPM projesinin olumlu etkileri olmasına rağmen, araştırma alanında IPM'in yayılmasını ve benimsenmesini sağlayacak kadar etkili olmadığı tespit edilmiştir. Çünkü projeye katılan ve katılmayan üreticilerin entegre mücadele yöntemini tam anlamıyla bilmediği saptanmıştır. Bilmedikleri bir yöntemin yayılması ve benimsenmesinde de etkin bir rol almaları doğal olarak beklenemez.

Araştırmada projeye katılan üreticilere “size göre entegre mücadele yönteminin yayılması/yayılmaması ve benimsenmesi/benimsenmesini etkileyen faktörler nelerdir” diye sorulmuştur. Buna göre projeye katılan üreticilerin %43.9'u entegre mücadele yöntemiyle yetiştirdikleri ürünlerin fiyatı, entegre mücadele yöntemiyle yetiştirilmeyen ürünlerden daha yüksek olmadığı, yetiştirdikleri ürünler ihracata yönelik pazarlanmadığı, %31.7'si entegre mücadele yönteminin üretim maliyeti bakımından avantajlı olmadığı, %14.6'sı üretici denetlenmediği,

yaş meyve sebze halinde bir laboratuvar (ürünlerde insan sağlığına zararlı kalıntı maddeleri tespit etmek amacıyla) kurulup ürünlerde kalıntı madde tespit edildiğinde yetiştiriciye ceza uygulanmadığı, %9.8'i üreticinin entegre mücadele yöntemini uygulaması için eğitilmediği süreçte entegre mücadele yönteminin yayılmasının ve benimsenmesinin çok zor olacağını ifade etmişlerdir. Elde edilen bulgular entegre mücadele yönteminin araştırma alanında henüz bilinmediğini, üreticilerin habersiz olduğunu, ancak kamu yayım birimlerinin yapacağı eğitim çalışmaları ile entegre mücadele yönteminin yayılmasının ve benimsenmesinin sağlanabileceğini göstermektedir. Ayrıca üreticilerin eskisi gibi çevreye, bitkiye ve en önemlisi tüketiciye zararlı, kalıntı bırakan kimyasal ilaçları kullanmadıkları, eskiye göre ilaç kullanımında daha bilinçli oldukları tespit edilmiştir.

IPM projelerinin uygulamaya aktarılmasında karşılaşılan diğer bir sorun da üreticilerin konuyu benimsemelerini teşvik edici unsurlar (üre-

tim aşamasında alternatif mücadele yöntemlerinin ve kültürel önlemlerin uygulanması ile çevre dostu sağlıklı ve kaliteli ürün elde edilmesi, ilaç, fide ve gübre gibi bazı değişken masraf unsurlarının azaltılması) hakkında yeterince bilgi sahibi olamamalarıdır. Araştırmada genel olarak üreticiler geleneksel yetiştiricilik tekniklerinden vazgeçememektedirler. Özellikle hastalık ve zararlılarla mücadelede kimyasal ilaç kullanımı üreticiler için kolay bir çözüm olmakta ve alternatif mücadele yöntemleri veya kültürel önlemleri uygulamaya yanaşmamaktadır. IPM tekniklerini uygulamakla uygulamamak arasındaki farkı tam olarak anlayamadıkları için eski alışkanlıklarını sürdürmektedirler. Diğer bir sorunda araştırma alanındaki üreticilerin, kimyasal girdi ve diğer üretim materyallerinin birçoğunu vadeli olarak almaları nedeniyle, yöredeki ilaç ve gübre bayilerine bağımlı kalmaktadır.

Araştırmadan elde edilen bulgular ışığında IPM projelerinin amaçlanan noktaya ulaşabilmesi için yapılması gerekenler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

*Tarım ve Köyişleri Bakanlığı yeni yöntem ve tekniklerin üreticilere aktarılmasında kullandıkları geleneksel tarımsal yayım sistemlerinden vazgeçmelidirler. Bunun yerine üretici ile teknik uzman arasında bağ kurulmasında ve bilgilerin geniş kitlelere ulaştırılmasında daha etkin ve başarılı olduğu bilinen katılımcı tarımsal yayım yaklaşımlarına önem verilmelidir.

*Kamu yayım birimleri, entegre mücadele yönteminin üreticiler arasında yayılması ve benimsenmesi amacıyla eğitim çalışmaları yapmalıdırlar. Ancak yayım birimlerinin her üreticiye ulaşması mümkün olamayacağı için üreticilerin girdi satın almak yanında tarımsal üretimde karşılaştıkları her türlü soruna çözüm bulmak ve bilgi almak amacıyla başvurdukları girdi sağlayan bayilerden de yayım birimi gibi yararlanmalıdırlar.

*Her üreticinin ihtiyaç duyduğunda danışabileceği özel tarımsal danışmanlık hizmeti veren kuruluşlardaki ziraat mühendislerinden yararlanmasına yönelik eğitim çalışmaları planlanmalıdır.

*Entegre mücadele yöntemi uygulayarak ürün yetiştiren üreticilerin ekonomik açıdan avantaj sağlamaları yani farklı fiyattan ürünlerini pazarlayabilmeleri sağlanmalıdır.

*Entegre mücadele yöntemi uygulayan üreticilerin örgütlenmeleri teşvik edilmelidir.

Tüm bu önlemlerin sonucunda entegre mücadele yöntemi uygulanarak daha az kimyasal girdi kullanılması ile çevre kirliliği azaltılacak, doğal denge korunacak ve bununla birlikte bu girdilerin ithal edilmesi için harcanan döviz tasarruf edilmiş olacak ve ülke ekonomisine önemli katkı sağlanacaktır. Ayrıca hem kendi iç tüketimimizde hem de ihraç ettiğimiz ürünlerde kimyasal ilaç kalıntısı içermeyen, sağlıklı ve kaliteli ürünler tüketicilere ulaşacaktır.

Entegre mücadele, bitkisel üretimin artırılması, kaliteli ve ilaç kalıntısı bulunmayan ürün elde edilmesi, doğal düşmanların korunması ve desteklenmesi, tarla, bahçe ve bağların periyodik olarak kontrol edilmesi ve üreticilerin kendi tarlası ve bahçesinin uzmanı olmasını hedef almaktadır. Ayrıca entegre mücadele, seçici ve daha az ilaç kullanılması ve böylece kimyasalların ithal edilmesinden kaynaklanan döviz kayıplarının önlenmesi, ekonomik olması, çevreyi kirliletmemesi, ilaç kalıntılarını ve zehirlenmeyi azaltması, zararlılarda direnç oluşumunu önlemesi faydalı organizmaların faaliyetlerini artırması ve biyolojik dengenin korunması gibi faydalar sağlamaktadır.

Sonuç olarak söz konusu proje 1994 yılından bu yana yürütülen bir proje olmasına rağmen, entegre mücadele yönteminin üreticiler arasında hala tanınmayan ne olduğu bilinmeyen bir yenilik olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca projeye katılan ve katılmayan üreticilerin tarımsal mücadelede uyguladıkları yöntemler bakımından önemli bir fark olmadığı belirlenmiştir.

Projede çalışan görevlilerin, projeye katılan üreticileri haftada bir ya da iki haftada bir kez ziyaret edip önerilerde bulunmaktan başka bir şey yapmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle de üreticiler hastalık ve zararlılarla mücadelede kendi başına karar verebilme becerisini kazanamamışlardır. Örneğin; örtüaltı sebze yetiştiriciliği gibi üretim periyodu kısa olan ürünlerde üreticiler hastalık ve zararlılarla karşılaştıklarında projede çalışan görevlilerin işletmesini bir sonraki ziyaretini bekleyememekte ve kendisine en yakın ilaç bayisine gitmektedir. Halbuki hastalık ve zararlılarla mücadelede üreticiler kendi işinin uzmanı haline getirilebilse, IPM projeleri de amacına ulaşmış olacaktır. Bu yüzden projede çalışan görevlilerin üreticileri ziyaret etmek,

önerilerde bulunmak yerine, hastalık ve zararlılarla mücadelede üreticilerin kendi başına hangi tarımsal mücadele yöntemini uygulayacağına karar verebilmesini yani kendi işinin uzmanı olmasını sağlayacak eğitim çalışmalarına ağırlık verilmesi konunun yayılması ve benimsenmesinde etkili olacaktır.

KAYNAKLAR

1. Anonim, 2006. Antalya Tarım İl Müdürlüğü Bitki Koruma Şubesi Kayıtları, *Antalya*.
2. Banwo, O.O. and R.S. Adamu, 2003. Insect Pest Management in African Agriculture: Challenges in The Current Millenium. *Archives of Phytopathology & Plant Protection Vol. 36 Issuel, p 59*.
3. Bayraktar, Ö.V., 2005. Entegre Mücadele Programı Uygulanan Örtüaltı Domates Yetiştiriciliğinde Üretim ve Pazarlama Yapısının İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma: Muğla İli Örnek Olayı (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi). *Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, 151 s. İzmir*.
4. Birari, K.S., M.K. Borse, R.R. Chaugule, and M.R. Patil, 2007. Effect of Integrated Pest Management Technology on Production of Cotton in Western Maharashtra. *International Journal of Agricultural Sciences 3 (1): 60-3 ISSN 0973-130x*.
5. Çiçek, A., ve O. Erkan, 1996. Tarım Ekonomisinde Araştırma ve Örnekleme Yöntemleri. *Gaziosmanpaşa Üniv. Ziraat Fak. Yay. No:12, Ders Notları Serisi: 6, Tokat*.
6. Dağ, S.S., V.T. Aykaç, A. Gündüz, M. Kantarcı ve N. Şişman, 2000. Türkiye'de Tarım İlaçları Endüstrisi ve Geleceği. *Türkiye Ziraat Mühendisliği V. Teknik Kongresi Bildiriler Kitabı, Ankara s: 933-958*.
7. Dasgupta S., C. Meisner, and D. Wheeler, 2007. Is Environmentally Friendly Agriculture Less Profitable for Farmers? Evidence on Integrated Pest Management in Bangladesh. *Review of Agricultural Economics 29 (1); 103-118*.
8. Demirci, F., C. Erdoğan, ve F.F. Tatlıdil, 2005. Ankara İli Ayaş ve Nallıhan İlçelerinde Domates Üretim Alanlarında Zirai Mücadele Uygulamaları. *Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Bilimler Dergisi 11 (4); 422-427*.
9. Kan, M., 2002. Antalya İli Kumluca İlçesi Örtüaltı Sebze Yetiştiriciliğinde Tarım İlacı Kullanımında Sorunlar ve Çözüm Önerileri (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi). *Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, 189s., Ankara*.
10. Kesici, T., ve Z. Kocabaş, 1998. Biyoistatistik. *Ankara Üniv. Eczacılık Fakültesi Yayın No: 79, Ankara*.
11. Oruç, E., 2001. Tokat İlinde Bitkisel Üretimde Tarımsal Mücadele Uygulamaları ve Çiftçilerin İlaç Kullanımındaki Bilgi Düzeyleri ile Bilgi Kaynakları Üzerine Bir Araştırma (Basılmamış Doktora Tezi). *Ankara Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü. Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı, 526 s. Ankara*.
12. Özçatalbaş, O., ve Y., Gürgen, 1998. Tarımsal Yayım ve Haberleşme. *Baki Kitap ve Yayınevi, 385 s. Adana*.
13. Özkan, B., H.V. Akçaöz, S. Karaman ve Y. Taşcıoğlu, 2002. Antalya İlinde Serada Sebze Üretiminde Pestisit Kullanımının Ekonomik Açından Değerlendirilmesi. *Bahçe Dergisi (31);9-16*.
14. Taluğ, C., 1975. Tarımda Teknolojik Yeniliklerin Yayılması ve Benimsenmesi Üzerine Bir Araştırma (Doktora Tezi). *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, 141 s. Ankara*.
15. Tanrıvermiş, H., 2000. Orta Sakarya Havzasında Domates Üretiminde Tarımsal İlaç Kullanımının Analizi. *Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü, Yayın No: 42, Ankara*.
16. TKB., 2007. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı İyi Tarım Uygulamaları Değerlendirme Toplantısı, Antalya, (<http://www.tarim.gov.tr>), (Erişim Tarihi: 12.05.2008).
17. Toros, S., S. Maden ve S. Sözeri, 1999. Tarımsal Savaş Yöntem ve İlaçları. *Ankara Üniv. Ziraat Fakültesi Yayınları: 1222, Ankara*.