

**SINCAN İLÇESİ SEBZE ÜRETİCİLERİNİN ZARARLI VE HASTALIKLARA
KARŞI İLAÇ KULLANIM DURUMU VE İLAÇ KULLANIMININ
EKONOMİK ANALİZİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

Prof.Dr. Ahmet ERKUŞ*
Prof.Dr. Seval TOROS*
Doç. Dr. Ömer Faruk YALÇIN*

1 GİRİŞ

Tarımsal üretimde daha yüksek verimin elde edilmesinde tarımsal mücadele de ihmal edilmemesi gereken önemli bir noktadır. Zira, yeterli düzeyde ve bilinçli bir tarımsal mücadele yapılmadığında, diğer teknik önlemler yeterli düzeyde de olsa, ürün kaybı önemli ölçüde olabilmekte, böylece, bir taraftan düşük verim sonucu ürün maliyeti yükselmekte, diğer taraftan iç ve dış pazarlara istenilen kalitede ürün arz edilemediğinden rekabet mümkün olmamaktadır.

Ülkemizde, tarımsal mücadele uygulaması entansif yetiştiricilikte giderek yaygınlaşmakta, böylece ilaç kullanımı da artmaktadır. Nitekim, genel bir değerlendirme ile 1980 yılına göre, etkili madde kullanımı 1988 yılında % 47,31 oranında daha fazla olmuştur (Delen-Özbek 1990). Diğer taraftan, ülkemizde tarımsal mücadele uygulamasının meyve ve sebze yetiştiriciliğinde daha yoğun olarak yapıldığı gözlenmektedir. Bu uygulama, kısa sürede özellikle sebze yetiştirilen alanın (açıkta ve örtü altı) genişlemesi ve entansif yetiştiricilikle daha da artmıştır. İç ve dış talebin karşılanması bakımından bu alanın daha da genişleyebileceği söylenebilir.

Bu araştırma, pazara yönelik sebze üretiminin yoğun olduğu Sincan ilçesi köylerinde yapılmış olup, araştırmanın amacı, söz konusu yörede sebze üreticilerinin sebze zararlı ve hastalıklarına karşı bilinçli bir tarımsal mücadele uygulayıp uygulamadıklarını belirlemek ve kimyasal mücadele ile ilgili olarak bitki koruma ilaçlarını kullanım durumunu ortaya koymak ve uygulanan tarımsal mücadelenin ekonomik analizini yapmaktır.

2. KONUYLA İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Ülkemizde sebze üreticilerinin zararlı ve hastalıklara karşı ilaç kullanım durumu ve ilaç kullanımının ekonomik analizini birlikte ele alan çalışmalar yok denecek kadar azdır. Ancak, konunun teknik yönünü inceleyen yerli ve yabancı çalışmalar bulunmaktadır. Söz konusu çalışmalardan birkaçı aşağıda

*Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, Ankara.

özetlenmiştir¹.

Gair e Sly, (1974), birlikte yaptıkları bir survey çalışmasında, pestisitler için yapılan harcamaların, maliyet üzerinde önemli bir yer almadığı, fakat sebze ve meyve yetiştiriciliğinde başarılı bir pestisit uygulamasının üretimde olumlu sonuç sağladığını tespit etmişlerdir.

Hansen, (1987) tarafından yapılan bir çalışmada, sera koşullarında sebze zararlılarına karşı uygulanan biyolojik mücadelenin kimyasal ilaçlarla yapılan mücadeleden çok daha ekonomik olduğu ortaya konulmuştur.

Sevgican ve ark (1990), "Türkiye de sebze yetiştiriciliğinin gelişimi, sorunları ve çözüm önerileri" adlı Türk Zir. Müh. 3. Teknik Kongresine sundukları tebliğde, sebze yetiştiriciliği üretim faaliyetinde verim ve kaliteyi düşüren en önemli nedenlerden birinin hastalık ve zararlılar olduğu ve bunların verdiği kaybın % 10 civarında tespit edildiğini, ayrıca, ülkemiz sebze yetiştiriciliğinde ilaç kullanımının genel olarak bilinçsiz yapıldığını vurgulamışlardır.

3. MATERİYAL VE METOD

3.1. Materyal

Araştırmanın ana materyalini, Sincan ilçesinde sebze yetiştiriciliğinin yoğun olduğu olduğu tarım işletmelerinden anketle toplanan bilgiler oluşturmuştur. Bu bilgilere ek olarak, konuyla ilgili çalışmalardan ve istatistiki verilerden de yararlanılmıştır.

3.2. Metod

Araştırmanın veri toplama aşamasında, öncelikle ilçe tarım müdürlüğü teknik elemanları ile bilgi alış verişinde bulunarak sebze yetiştiriciliğinin yoğun biçimde yapıldığı köyler tespit edilmiş, daha sonra bu köylerde sebze yetiştiriciliği yapan işletmelerden tarımsal mücadele uygulamasına yer veren işletmeler gayeli örnekleme yöntemi ile seçilerek, bu işletmelerle anket yapılmıştır.

Üreticilerle anket uygulaması bizzat üç araştırmacı tarafından mahallinde gerçekleştirilmiş ve böylece 36 üreticiden bilgi toplanmış, daha sonra bu bilgiler analiz edilerek elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

Araştırma verileri, 1989-1990 üretim döneminde gerçekleşen verilere dayanmaktadır.

¹Belirtilmeyen çalışmalar için kaynaklara bakınız.

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

4.1. Araştırma Alanı Hakkında Genel Bilgiler

Sincan Ankara iline bağlı bir ilçedir.

İlçe topraklarından Ankara ve Ova çayı geçmekte, ayrıca iki adet dolgu tipi göletten de sulamada yararlanılmaktadır.

İlçede orta ve çok meyilli kahverengi topraklar hakim bulunmaktadır. İlçenin alüvyal topraklarında genellikle sebze tarımına yer verilmektedir

Karasal bir iklimin hüküm sürdüğü ilçede yıllık ortalama sıcaklık 10,9 °C, yıllık ortalama yağış ise 477 mm dir. Yağışın büyük kısmı ilkbahar (% 38) ve sonbaharda (% 33) düşmektedir (Serin,1989). Diğer ilçelerle ulaşım imkanı bulunmaktadır.

Kültüre elverişli arazinin ise % 81,36 sı tarla arazisidir. Geri kalan arazi çayır-mera , ağaçlık meyvelik ve sebzeliktir. Sebzelik olarak nitelenen arazi daha çok aile ihtiyacına yönelik küçük arazi parçalarını kapsamakta olup % 1.15 civarındadır. Ancak, bunun yanında tarla arazisinin sulanabilmeye elverişli olan kısımlarında da sebze yetiştirilmektedir (Sincan İlçe Tarım Müdürlüğü kayıtları).

Bir ölçüde modern tarım tekniğinin uygulandığı ilçede kimyasal gübre kullanımı toplam olarak 30.000 tona yaklaşmakta olup, bunun % 60'ı azotlu ve % 40'da fosforlu gübredir. Ayrıca özellikle sebzeçilikte hayvan gübresi kullanımı da yaygındır.

İlçe tarımında hububat ekilişi % 77.11 ile başta gelmekte, bunu sebze ve bostan izlemektedir.

Sebze yetiştiriciliği ilçenin 3-4 köyünde yoğun olarak yapılmakta birlikte, ilçe genelinde % 2 civarındadır.

4.2 İncelenen İşletmelerde Sebze Yetiştiriciliğinde Tespit Edilen Zararlılar, Hastalıklar Ve İlaç Kullanımı

Sincan ilçesi üreticileri, Ankara ili merkez ilçesi mahalli pazarlarının yakınlığı ve ulaşım durumunun da elverişliliği sebebiyle üretilen sebzenin pazarlanması olanağına sahip bulunmaktadır. Böylece, artan nüfusun talep baskısı ile, ilçenin sulama imkanı olan köylerinde, kışlık ve yazlık sebze yetiştiriciliği giderek yoğunluk kazanmış ve özellikle son yıllarda, hibrit olarak nitelenen yüksek verimli ithal tohum kullanımı sonucu, üreticiler entansif bir çalışma içine girmişlerdir. Böyle bir çalışmanın gereği olarak, üreticiler daha iyi bir toprak işleme, daha fazla gübre kullanımı yanında, zararlı ve hastalıklarla mücadeleye de daha büyük bir ölçüde yer vermek durumunda kalmışlardır. Nitekim, araştırma sonuçlarına göre; Sincan

ilçesi köylerinde sebze üreticileri; nematod, kırmızı örümcek, yaprak biti, yeşil kurt ve thrips gibi çeşitli zararlılar ile fide kök çürükleri, solgunluk, külleme, mildiyö ve pas gibi hastalıklarla karşı karşıya bulunmaktadır. Üreticilerden elde edilen bilgilere göre, bu zararlı ve hastalıkların sebep olduğu kayıp, mücadele yapılmadığı durumda %50 ye kadar yükselmekte, üreticilerin halen uyguladıkları mücadele düzeyinde ise kayıp, ürünler itibariyle %10-25 arasında değişmektedir.

Araştırma alanında zararlı ve hastalıklarla mücadele yapıldığı halde % 10-25 arasında ürün kaybı olmasının başlıca nedenleri olarak aşağıdaki hususlar tespit edilmiştir.

1. Üreticiler, hastalık yada zararlıların, ürünlerinde zarar meydana getirdiği zaman farkına varmakta ve bu nedenle mücadeleyi zamanında yapamamakta, kullanılan ilaç beklenen etkiyi sağlayamamaktadır.

2. Zararlı ve hastalıkların teşhisi tam olarak yapılmadığından, yanlış ilaç kullanımı olabilmektedir. Zararlı ve hastalık teşhisini, üreticilerden %61,1'i kendi kendine yapmış %13,9'u komşusuna yaptırmış, geri kalanları ise bayiler ve teknik elamanlardan öğrenmişlerdir.

Yukarıda belirtilen yönlerde teşhisleri yapılan hastalık ya da zararlıya karşı kullanılacak ilaç seçiminde de durum aynıdır. Çoğu üreticilerin komşusunun kullandığı ilacı seçtiği görülmektedir. Bunların arasında sebzeler için önerilmesi sakıncalı olan bazı ilaçların kullanıldığı da görülmektedir (örnek: Rogor).

3. İlaçlamada doz ayarlamasının nasıl yapıldığına ilişkin soruya alınan cevaplarda, doz ayarını üreticilerin %67,6 sı yazılı tarife göre, %11,8'i kendi bildiğine göre ve %20,6 sı da ilaç bayinin tavsiyesine uygun olarak yapmaktadır.

4. Üreticiler, aşırı veya yetersiz düzeyde ilaç kullanmakta, her iki durum da üretimi olumsuz yönde etkilemektedir. Nitekim, araştırma sonuçlarına göre, üreticilerin dekara ortalama kullandıkları başlıca ilaç miktarları ile bunların normal olarak kullanmaları gereken miktarları aşağıdaki gibi tespit edilmiştir:

| | <u>Kullanılan</u> | <u>Kullanılması gereken</u> |
|------------------|-------------------|-----------------------------|
| Malathion | 50-60 ml | 200 ml |
| Folidol | 200 ml | 100 ml |
| Treflan | 200 ml | 200 ml |
| Bakırlı preparat | 400 ml | 300-500 ml |
| Rogor | 100 ml | 150-200 ml |
| Bazudin | 250 ml | 200 ml |
| Kükürt | 200 gr. | 300-400 gr. |

Görüldüğü gibi, treflan ve bakırlı preparat dışındaki ilaçlar

ya aşırı veya etkisiz olan dozlarda kullanılmaktadır.

5. İlaçlamanın nasıl yapılacağı konusunda da üreticiler yeterli bilgiye sahip bulunmamaktadır. Üreticilerin sadece %11,2 si uzmana danışarak ilaçlama yapmıştır. Geri kalanların bir kısmı bayi tavsiyesine uymakta, bir kısmı ise kendi bilgisine göre ilaçlamaktadır.

6. Aynı köyde bulunan üreticilerin tamamı mücadele yapmadığı için, bazı zararlı ve hastalıklar mücadeleyi yapmayanların tarlalarından diğerlerininine yayabilmekte, böylece yapılan mücadele tam etkili olmamaktadır.

Zararlı ve hastalıklarla mücadelede ilaçların bilinçsiz uygulanması ekonomik kayıplar yanında insanlarda meydana getirdiği zehir etkisi ile sağlık açısından da olumsuz sonuçların ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Kansu 1971: Toros ve Maden 1985).

Araştırmada üreticilerin %76,5'inin, ilaçlama yaparken herhangi bir tedbir almadığı ve %5,9'unun zehirlenme durumu ile karşı karşıya geldikleri tespit edilmiştir.

İlaçların kullanımları sırasında dikkat edilmesi gereken hususların yanında, insan sağlığı yönünden en önemli olan diğer bir konu, tüketilen tarımsal ürünlerdeki ilaç kalıntılarıdır.

Tüketicilerin, ilaç kalıntısı bulunan tarımsal ürünleri devamlı tüketimi ile kronik zehirlenmeler ortaya çıkmaktadır (Toros ve Maden, 1985). İnsan sağlığı açısından önem kazanan bu tip tehlikeleri azaltmak için yetiştiriciler tarafından tarım ilacı kullanımında özellikle son ilaçlama tarihi ile hasat zamanı arasındaki sürenin iyi belirlenmesi ve bu süreye titizlikle uyulması gerekmektedir. Özellikle sebze gibi hasat işleminin sık yapıldığı ürünlerde bu konu üreticilerce ne yazık ki tam ağırlığı ile benimsenememiştir. Nitekim, ilaçlama yapıldıktan kaç gün sonra hasat yapıldığı sorulan üreticilerden alınan cevaplardan ilaçlamayı müteakip; üreticilerin %37,6'sı 2-3 gün sonra, %31,2'si 3-5 gün sonra, geri kalan kısmın ise 6 veya daha fazla gün sonra hasat yaptıkları anlaşılmıştır.

4.3. İncelenen İşletmelerde Sebze Yetiştiriciliğinde Zararlı Ve Hastalıklarla Mücadelenin Ekonomik Sonuçları

Dünyada elde edilen değerlere göre sebze yetiştiriciliğinde, çeşitli zararlı ve hastalıkların %27,7 düzeyinde ürün kaybına sebep olduğu tespit edilmiştir (Cramer 1967).

Araştırma alanında mücadele yapılmadığı durumda bu kaybın %50 ye kadar çıktığı, mücadele yapıldığında da ürünler itibariyle %10-25 arasında bir kaybın söz konusu olduğu üreticilerce ifade edilmektedir.

Araştırma alanında ürünler itibariyle üretim maliyeti ve bu maliyet içerisinde zararlı ve hastalıklarla kimyasal mücadelenin payı Tablo 1'deki gibi tespit edilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi, toplam üretim masrafları içerisinde mücadele giderlerinin payı %2-6.3 arasında değişmektedir. Mücadele giderleri % 2 oranı ile biber üretiminde en düşük, % 6.30 oranı ile pırasa yetiştiriciliğinde en yüksektir. Yetiştirilen tüm sebzelere yapılan tarımsal mücadele masrafının toplam üretim maliyeti içerisindeki ortalama payı ise % 3.55 dir.

Tablo 1. Üretim Maliyeti ve Tarımsal Mücadele Giderinin Payı

| URUNLER | Üretim Maliyeti TL/kg | Tarımsal Mücadele Giderinin Payı (%) |
|-----------|--------------------------|---|
| Biber | 319,40 | 2.00 |
| Domates | 186,90 | 2.20 |
| Fasulye | 483,00 | 2.40 |
| Salatalık | 175,50 | 4.20 |
| Kabak | 204,00 | 3.10 |
| Soğan | 379,60 | 3.50 |
| Pırasa | 324,50 | 6.30 |
| Patlıcan | 212,50 | 4.70 |
| Ortalama | -- | 3.55 |

Yapılan mücadele sonucu, önlenen ürün kaybının değeri dikkate alındığında, mücadele giderinin üreticiye büyük ölçüde bir yük getirmediği bilakis gelir düzeyinde önemli miktarda artış sağladığı ortaya çıkmaktadır. Nitekim, elde edilen bulgulara göre genel bir değerlendirme ile ortalama olarak mücadele sonucu önlenen ürün kaybının dekara değeri 173.304 TL. olduğu halde dekara mücadele gideri 22.982 TL. dir. Diğer bir deyişle 22.982 TL. lık bir mücadele giderine karşılık bu masrafın yaklaşık 8 katına varan bir kayıp önlenmiş olmaktadır. Ülke düzeyinde bu kayıp önlendiğinde sadece sebze yetiştiriciliği ile ilgili olarak zararlı ve hastalıklarla mücadelenin katkısının 1 trilyon TL. civarında olabileceği söylenebilir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma alanı Sincan ilçesi sebze üreticileri gerek büyük tüketim merkezi olan Ankara ili merkez ilçe mahalli pazarlarının yakın olması ve gerekse ulaşım imkanlarının elverişli bulunması sebebiyle giderek daha entansif sebze yetiştiriciliğine büyük önem vermektedir. Bunun sonucu olarak daha iyi toprak işleme yeterli gübre ve daha yüksek verimli tohum kullanma yanında zararlı ve hastalıklarla mücadele de önemli ölçüde yaygınlaşmaktadır. Ancak, araştırma sonuçlarına göre üreticiler tarımsal mücadele yöntemleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmadıklarından kimyasal mücadeleyi tam zamanında yapmamakta ve ilaçlama konusunda da yetersiz

kalmaktadırlar bu nedenle bir taraftan ürün kaybı ile ekonomik zarar ortaya çıkmakta diğer taraftan ürünlerdeki ilaç kalıntısı nedeniyle sağlık bakımından olumsuz durumlarla karşı karşıya gelinebilmektedir.

Bilinçli bir mücadelenin yapılabilmesi için üreticilerin teknik elemanlarca yönlendirilmesi kaçınılmaz bir zorunluluk olarak görülmektedir.

Eğer mücadele daha bilinçli yapılırsa, hem mücadele masrafından tasarruf sağlanabilecek, hem de üretim kaybı daha az olabilecektir. Bunların yanında günümüzün önemli konularından biri olarak ön plana çıkan çevre kirliliği ve insan sağlığı ilişkisinde bitki koruma ilaçlarının ortaya koyduğu problem en az düzeye indirilebilecektir.

Araştırmada elde edilen bir diğer önemli sonuç, mücadele giderinin toplam üretim maliyeti içerisinde yüksek seviyede olmamasıdır. Nitekim mücadele gideri ortalama olarak, toplam üretim maliyetinin ancak %3,55'i kadar olmakta, fakat bu giderin 8 misline yaklaşan değerde ürün kaybı önlenmektedir.

Yapılan bu araştırma sonucunda üreticilere, üniversiteler ve araştırma kuruluşlarından süratli ve devamlı bilgi akışının sağlanması gereği de bir kez daha ortaya konmuştur.

KAYNAKLAR

- Alkan, B., 1968. Türkiye Ziraatında Bitki Korumanın Kısa Tarihçesi, Ekonomik Önemi, Organizasyonu ve Sorunları. T.C.Tarım Bak. Zir. Müc. Zir. Karan. Gn. Md. Yayınları. 44 s.
- Anonymous, 1984 A. Bitki Parazit Nematodları Teknik Talimatları. T.O.B. Zir. Müc. ve Zir. Karan. Gn. Md. Ankara, 51 s.
- Anonymous, 1984 B. Sebze ve Yem Bitkileri Zararlıları Teknik Talimatları. T.O.B. Zir. Müc. Ve Karan. Gn. Md. Ankara, 120 s.
- Anonymous, 1984 C. Sebze ve Yem Bitkileri Hastalıkları Teknik Talimatları. T.O.B. Zir. Müc. Ve Zir. Karan. Gn. Md. Ankara, 77 s.
- Arthey, V.D., 1974. Problems Associated With The Use Of Pesticides= Taints. Pesticide Science, 5, 113-115.
- Cramer, H. H., 1967. Plant Protection And World Crop Production Pflanzenschutz Nachrichten (Bayer) 19671. Bayer Pflanz. Leverkusen, 516 s.
- Delen, N. ve T.Özbek 1990. Türkiye'de Tarım ilacı Kullanımı ve Yarattığı Sorunlar. Türk. Zir. Müh. 3. Teknik Kong. 8-12 Ocak 1990, Ankara, 216-224.
- Gair, R. And J.M.A. Sly, 1974. Survey Of Pesticide Usage In Crops Grown For Prossesing Pesticide Science, 5, 75-86.
- Hansen, L.S., 1987. Biological Control Of Glasshouse Pests in Denmark= Extent, Economics And Present Research. Rev. Appl. Ent. 75, 5, 2393.
- Kansu, İ.A., 1971. Böcek Öldürücü İlaçların İnsanlara Etkileri. Ank. Uni. Adana Zir. Fak. Halk Konferansları No:13. San Matbaası,

- Ankara, 26 s.
- K. I. A., 1981. Hastalık Ve Zararlılara Savaş Yoluyla Bitkisel üretimin Arttırılması Olanakları. Türkiye II-Tarım Kongresi 19-22 Ekim 1981, Ankara Tebliğ No:12. 37 s.
- Kansu, İ.A., 1982. Hastalık Ve Zararlılarla Savaş Yoluyla Bitkisel Üretimin Arttırılması Olanakları Bitki Koruma Bilt. Cilt: 22, No:4, 198-209.
- Konar, A., 1989. Tarım İlaçları Kullanımı Ve Gıda Kirlenmesi. 2. Tarımsal Havacılık Sempozyumu Bildirileri. 11/13 Ocak 1989. THK. Ankara 80-89.
- Serin, Uyep, 1989, Sincan İlçesinde Şeker Pancarı Tarımına Yer Veren İşletmelerin Optimal İşletme Organizasyonlarının Tespiti, A. U. Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora tezi) Ankara.
- Sevgican, A., A.A. Özgümüş Ve R. Alan, 1990. Türkiye'de Sebze Yetiştiriciliğinin Gelişimi, Sorunları Ve Çözüm Önerileri. Türk. Zir. Müh. 3. Teknik Kong. 8-12 Ocak 1990. Ankara, 451-460.
- Sly, J.M.A., 1978. The Usage Of Pesticides On Vegetables Grown As Part Of An Arable Farm Rotation. Pesticide Science, 9 (3), 245-258.
- Toros, S., 1976. Bitki Koruma İlaçlarının Çevre Sağlığına Olan Etkileri Ve Öneriler. MPM Verimlilik Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 4, 505-522.
- Toros, S. Ve S. Maden, 1985. Tarımsal Savaş Yöntem ve İlaçları. A. U. Ziraat Fak. Yayınları No: 949. Ofset Baskı, 13, 156 s.
- Sincan İlçe Tarım Müdürlüğü Kayıtları