

Lahana ve karnabahar fideleri birim maliyetleri ile Eurydema ornatum L.'a karşı uygulanan ilaçlama maliyetinin saptanması üzerinde araştırmalar*

Ruşen ATALAY**

Latif ÇAĞLAYAN***

Summary

Investigations on the cabbage and cauliflower seedlings' costs and the total expenditure of insecticide application against Eurydema ornatum L.

The costs of cabbage and cauliflower were investigated on the base of replies by some seedling growers which were offered to the questionnaires during the survey. The total expenditures of each control application were evaluated by adding the current expense of each insecticides to the current labor wages.

The present paper intermediates the assessment of the economic injury level of E.ornatum during the seedling stage of cabbage and cauliflower.

Giriş

Stern et al. (1959) tarafından ortaya atılan ve uygulamalı entomolojide büyük bir taraftar toplayan "Ekonomik Zarar Eşiği" kavramı, temel olarak ekonomik analiz ve sentezlere dayanmaktadır. Bunun için oluşan zararın parasal değerinin ve bunu önlemek için yapılacak mücadele harcamalarının objektif yöntemlerle saptanması zorunludur. Daha sonra bu iki ölçü karşılaştırılarak mücadeleye karar verilebilmektedir.

* Bu araştırma, "Ege Üniversitesi Araştırma Fonu" tarafından desteklenen "084 No'lu Proje"nin bir bölümünü kapsamaktadır.

** Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 35100 İzmir

*** Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, 35100 İzmir

Alınış (Received) : 28.12.1989

ları emerek fidelerin gelişmesini aksatan veya büyüme noktasını emdiği zaman ise tamamen durdurabilen Eurydema türlerine karşı 1-1.5 ay gibi kısa bir sürede 6-7 kez ilaçlanabildiği öğrenilmiştir. Bu nedenle de, ekonomik zarar eşiğinin saptanarak bu yoğun ilaçlamanın azaltılmasının mümkün olabileceği düşünülmüştür.

İlk aşamada E.ornatum'un lahanaya ve karnabahar fidelerinde yaptığı zararın, değişik ergin ve nimf popülasyonlarıyla ilişkisi detaylı olarak belirlenmiştir (Atalay ve Çağlayan, 1990). İkinci aşamada ise, oluşan zararın parasal değerinin saptanması gerekmektedir. Bunun için de, fidelerin maliyetinin objektif olarak tespiti zorunludur. Bu değerlerle karşılaştırılması gereken ilaçlama harcamalarının da saptanması büyük önem taşımaktadır.

Yukarıda sözü edilen nedenlerle bu araştırma planlanmıştır. Maliyet hesaplarında, o ülkenin sosyoekonomik, kültürel ve politik faktörlerinin etkili olabilmesi mümkün olduğundan, elde edilecek sonuçların uygulanabilirliğini de tayin edecek önemdedir. Üreticiye kabul ettirilemeyecek bir sonucun, ekonomik zarar eşiği olarak kullanılmasında bazı aksaklıklara yol açacağı unutulmamalıdır. İşte bu faktörler, bu araştırmanın planlanmasında ve sonuçların değerlendirilmesinde dikkate alınmıştır.

Materyal ve Metot

Lahanaya ve karnabahar fidelerinin birim maliyetini saptamak için 1987 yılında Ege Bölgesi'nin yoğun üretim yapılan yörelerinde bir survey çalışması yapılmıştır. Bunun için Nazilli ve Çine (Aydın)'de fide üretimi ve ticareti yapanlar önceden belirlenmiştir. Daha sonra anket uygulamasını kabul edenlerden 6'sına üretimle ilgili sorular sorulmuş ve alınan cevapların ortalama değerleri üzerinden maliyetleri hesaplanmıştır.

İlaçlama harcamalarının saptanması için de, önce üreticinin E.ornatum'a karşı kullandığı insektisitler belirlenmiştir. Bu insektisitlerin satış fiyatları ise bayilerden ve perakende olarak saptanmıştır. İlaçlamanın, genelde kendileri tarafından yapılıyor olması nedeniyle ek bir harcama oluşturmadığı ifade edilmiştir. Bunun üzerine, kendi sırt pülverizatörüyle gelecek bir işçinin, insektisit hariç olmak üzere 1 da fideliği ilaçlamak için pazarlık yoluyla talep ettiği ücret saptanmıştır. Bu ücrete insektisit bedeli eklenerek toplam ilaçlama maliyeti belirlenmiştir.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Lahanaya ve karnabahar fidesi maliyetinin hesabı

Bir ürünün nakdi maliyetinin hesabı, o ürünün belirli bir miktarının üretimi için yapılan masrafların toplamı ile ifade edilmektedir. Bunların toplamının, elde edilen ürün miktarına bölünmesiyle "Birim Maliyet" hesaplanmaktadır.

Tarım işletmelerinde maliyeti oluşturan unsurlar, esas itibariyle arazi kirası, işçilik masrafları, cari giderler, amortismanlar ve faiz olarak 5 sınıfa ayrılmaktadır (Açıl, 1974). Yapılan masraflar, ürünün özellikleri de dikkate alınarak, bu ana sınıflara göre detaylandırılmaktadır. Masraflar toplanarak "Giderler Genel Toplamı" elde edildikten sonra, bu toplama müteşebbisin yönetimine ilişkin bir yönetim payı da ilave edilebilmektedir. Bu pay, dekara elde edilen ürün miktarı ile satış fiyatı çarpılarak hesaplanan brüt üretim değeri üzerinden gidilerek hesaplanmaktadır (Birkan, 1986).

Bu araştırmada kullanılan veriler, sürvey yöntemi ile üreticilerden elde edilen orijinal nitelikli bilgilerden oluşmaktadır. Lahana ve karnabahar fidesi yetiştiriciliğinin yaygın olarak yapıldığı yöreler, tarımsal kuruluşlarla yapılan görüşme sonucu saptanmıştır. Bu konuda karşılaşılan güçlük, anket uygulamasının az sayıda işletmede yapılabilmiş olmasıdır. Bölgede ticari amaçla lahana ve karnabahar fidesi yetiştiriciliği yapan başka işletmenin bulunmamış olması, görüşme yapılan üretici sayısının artırılmasını engellemiştir.

Görüşülen üreticiler defter ve kayıt tutmadıklarından, maliyet hesabında kullanılacak verileri hafızalarını zorlayarak ve kendilerine göre bazı tahminlerde bulunarak bildirmişlerdir. Bu nedenle, bazı masraf kalemlerinde önemli farklılıkların ortaya çıktığı görülmüştür. Hesaplamalarda bu tür hataları ortadan kaldırmak amacıyla girdilerin fiziksel miktarları üzerinden hareket edilerek masraf kalemlerine ilişkin tutarların belirlenmesi yoluna gidilmiştir. Tarla ister üreticinin kendi mülkü, isterse icarla tutulmuş olsun, emsal bedeli üzerinden gidilerek kira karşılığı belirlenmiştir. İşçilik masrafı olarak üreticinin ve aile bireylerinin işletmedeki çalışmaları karşılığı, aynı işin dışarıdan işçi getirtilerek yaptırılması durumunda ödenecek ücret dikkate alınarak takdir edilmiştir. Ele alınan işletmelerin dışarıdan alet-ekipman kiralayarak işlerini yaptırılmaları nedeniyle amortisman hesabına gerek kalmamıştır.

Bu hususlar çerçevesinde elde edilen veriler Cetvel 1'de verilmiştir. Bunlardan hareketle maliyet hesapları tamamlandığında, lahana fidesinin 1.69 TL/adet ve karnabahar fidesinin de 2.63 TL/adet malolduğu görülmektedir.

Ağustos-Eylül 1987'de yapılan piyasa araştırması sonucunda ise, lahana fidelerinin İzmir ve Aydın illerinde 5 ile 10 TL, karnabahar fidelerinin ise 10 ile 20 TL/adet fiyatla satılmakta olduğu belirlenmiştir.

Cetvel 1. Lahana ve karnabahar fidesi yetiştiricilerinden alınan yanıtlara göre Eylül 1987 fiyatlarıyla üretim giderleri ve maliyet hesabı

Giderler	Fiziksel miktar	Lahana		Karnabahar	
		Birim fiyat (TL)	Tutarı (TL)	Birim fiyat (TL)	Tutarı (TL)
1) Arazi kirası	1 da	40000	40000	40000	40000
2) Toprak işleme					
a. Sürüm	2 kez	2500	5000	2500	5000
b. Tırmık	1 kez	2500	2500	2500	2500
c. Tava açma	5 işçi	3000	15000	3000	15000
d. Gübre (organik)	6 araba		2500		2500
e. Gübreleme	1/2 işçi	3500	1750	3500	1750
3) Yetiştirme giderleri					
a. Tohum	4 kg	50000	200000	110000	440000
b. Tohum ekimi	6 işçi	3000	18000	3000	18000
c. Ot alma (3 kez)	15 işçi	2000	90000	2000	90000
d. İlaç		3000	3000	3000	3000
e. İlaçlama	7 kez	1000	7000	1000	7000
f. Su			5000		5000
g. Sulama	15 işçi	3500	52500	3500	52500
4) Hasat giderleri					
a. Fide sökümü	8 işçi	2000	16000	2000	16000
5) Giderler toplamı (1+2+3+4)			458250		698250
6) Faiz (%15) (2d+3a+3d+3f'nin %15'i)			31575		67575
7) Giderler genel toplamı (5+6)			489825		765825
8) %2 Yönetim payı* (dekara brüt üretim değeri üzerinden)			18000		24000
9) Genel Toplam			507825		789825
Fide maliyeti =	Genel toplam	=	507825	=	789825
	Fide adedi	=	300000	=	300000
			1.69 TL/adet		2.63 TL/adet

* Brüt üretim değeri :

Lahana için = 300000 x 3 = 900000

Karnabahar için = 300000 x 4 = 1200000

İlaçlama Maliyeti

Üreticilerle yapılan görüşmeler sonucunda lahana veya karnabahar fidelerine 7 kez insektisit uygulandığı ve toplam olarak 1987 fiyatlarıyla 3000 TL'lık ilaç kullanıldığı ifade edilmiştir. İşçilik ve diğer giderler için ise her uygulama için 1000 TL'dan toplam olarak

7000 TL'si takdir edilmiştir. Buna göre, ilaçlama başına maliyetin (10000/7=) 1428.57 TL olarak kabul edildiği anlaşılmıştır.

Daha sonra yapılan piyasa araştırmasında ise, kendi sırt pülverizatörü ile gelen bir işçinin 1987 fiyatlarıyla 1 da'lık fide için ilaçlanması için talep ettiği fiyatın 5000 TL olduğu belirlenmiştir. Bu fiyata, kullanılan ilacın fiyatı eklenerek, ilaçlamanın maliyeti hesaplanmıştır. Bunun için, bu denemede kullanılan 4 ayrı insektisidin iki ayrı dozunun değeri, 1987 perakende satış fiyatları üzerinden ayrı ayrı hesaplanarak her ilaçlamada kullanılan insektisidin parasal değeri saptanmıştır. Kullanılan ilaçlar, TL/kg olarak perakende satış fiyatları ile uygulama dozları Cetvel 2'de görülmektedir.

Cetvel 2. İlaçlamada kullanılan insektisitler, Eylül 1987 perakende satış fiyatları ve uygulama dozları

İnsektisidin preparat adı	Perakende satış fiyatı (TL/kg)	Dozlar	
		A	B
Malathion 20 EM	2620.00	300 ml/da	600 ml/da
Hekzudin 20 EM	4260.00	300 ml/da	600 ml/da
Hektavin WP 85	8585.00	105 g/da	210 g/da
Dipterex SP 80	9880.00	100 g/da	200 g/da

Her doz için yapılan harcama ayrı ayrı, yukarıdaki tablodan yararlanarak hesaplanmış ve bunlara 5000 TL'lık işçilik gideri ilave edilerek toplam ilaçlama maliyetleri saptanmıştır (Cetvel 3).

Cetvel 3. İlaçlamada kullanılan insektisitlerin tek doz fiyatları ve toplam ilaçlama maliyetleri

İnsektisidin preparat adı	İnsektisidin tek doz fiyatı (TL/doz/da)		Toplam ilaçlama maliyeti (TL/da)	
	A	B	A	B
Malathion 20 EM	786.00	1572.00	5786.00	6572.00
Hekzudin 20 EM	1278.00	2556.00	6278.00	7556.00
Hektavin WP 85	901.43	1802.85	5901.43	6802.00
Dipterex SP 80	988.00	1976.00	5988.00	5976.00

Cetvel 3'de görülen toplam ilaçlama maliyetinin fide olarak eşdeğer miktarları ise, lahanada fidesinin maliyet fiyatı olan 1.69 TL ve karnabahar için de 2.63 TL'na bölünerek hesaplanmıştır (Cetvel 4). Bunun sonucunda lahanada fidelelerinin bir kez ilaçlanmasıyla A dozu için 3424 ile 3715 adet fideye eşdeğer bir harcama yapılmış olmaktadır. B dozu için ise bu miktar, 3889 ile 4471 adet fideye eşittir. Karnabahar için ise, A dozlarındaki ilaçlamanın maliyeti 2200 ile 2387 fideye, B dozu için ise 2499 ile 2873 adet fideye eşit bir harcamayı gerektirmektedir.

Cetvel 4. İlaçlamada kullanılan insektisitlerin her iki dozuna ait toplam ilaçlama maliyetine eşdeğer fide sayıları

İnsektisidin preparat adı			Lahana		Karnabahar	
			A	B	A	B
Malathion	20	EM	3424	3889	2200	2499
Hekzudin	20	EM	3715	4471	2387	2873
Hektavin	WP	85	3492	4025	2244	2587
Dipterex	SP	80	3543	4128	2277	2652

Ankete yanıt veren üreticilerden birisi, arasıra Dichlorvos etkili maddeli preparatları da kullanabildiğini belirtmiştir. Kullanımının yaygın olmadığına anlaşılması nedeniyle bu preparat, hesaplama dışı bırakılmıştır. Ayrıca üreticiler, uygulama sırasında yapıştırıcı etkiye sahip herhangi bir preparattan yararlanmadıklarını, sadece her uygulamada pülverizatör içine 25 g kadar toz şeker koyduklarını ifade etmişlerdir. Bu harcamanın da, ihmal edilebilir boyutlarda olduğu kanısına varıldığından hesaplama dışı bırakılmıştır.

Teşekkür

Bu araştırmanın yapılabilmesinde yardımlarını esirgemeyen ve survey çalışması sırasında araç temininde anlayış gösteren TARIŞ AR-GE Müdürü Sayın Dr.Meltem Düzbastılar ile aynı kuruluştaki görevli Entomoloji Uzmanı Sayın Zir.Y.Müh.Sacide Bülbül'e teşekkür ederiz.

Özet

Bu çalışmada lahana ve karnabahar fidelerinin birim maliyetleri, survey çalışması ile elde edilen değerlerden yararlanarak hesaplanmıştır. Sonuçta lahana fidesinin yetiştirme maliyetinin 1.69 ve karnabahar fidesinin ise 2.63 TL/adet olduğu saptanmıştır. *E.ornatum* zararına karşı uygulanan savaşım için yapılan harcamaların parasal değeri ve buna eşdeğer fide sayıları da belirlenerek, ekonomik zarar eşiği uygulamalarında yararlanılabilecek parametrelerin tespitine çalışılmıştır.

Literatür

- Açıl, F., 1974. Tarımsal Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması ve Memleketimiz Tarımsal Ürün Maliyetlerindeki Gelişmeler. A.Ü.Ziraat Fakültesi Yayınları : 57, Ankara, 13 s.
- Atalay, R. ve L.Çağlayan, 1990. Lahana ve karnabahar fidelerinde zararlı *Eurydema ornatum* L. (Heteroptera, Pentatomidae)'un populas-yon-zarar ilişkileri üzerinde araştırmalar. *Türk.entomol.derg.*, 14 (2) : 109-114.
- Birkan, S., 1986. Tütün Maliyetinin Hesabı. Tarımsal Ürünlerde Maliyet Hesabı. Hizmetiçi Eğitim Programı, Seminer Tebliği. E.Ü. Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü, İzmir, 14 s.
- Stern, V.M., R.F.Smith, R. van den Bosch and K.S. Hagen, 1959. The integration of chemical and biological control of the Spotted alfalfa aphid. Part I. The integrated control concept. *Hilgardia*, 29 : 81-101.