

Ege Bölgesinde turşuluk hıyar yetiştiriciliğinde zararlılarla ilgili olarak uygulamadaki sorunların belirlenmesi ve bazı insektisitlerin turşuluk hıyar bitkisindeki fitotoksisiteleri üzerinde çalışmalar

Pervin HINCAL¹ Nebile KAYA¹ Bahriye HEPDURGUN¹

SUMMARY

Problems and their solutions in the pickling cucumbers growing areas in the Aegean region: the implementation of the pests and phytotoxicity levels of some insecticides used

Investigations were carried out in the areas where cucumber is grown for pickling in Aegean Region in 1990. A total of thirty five cucumber fields at three different locations were chosen in order to determine the problems arising. These fields were checked three times in the stages of seeding, flowering and harvesting periods, respectively. As a result , Levina, Fancipak and Regal were found to be the most widely used species as under polyethylene covers tubes or open space in the places where early vegetable system in used. *Delia platura*, *Thrips tabaci*, *Tetranychus* spp and *Agrotis* spp. were found to be the most harmful species. Another finding was the fact that the growers need to be informed on the trained on the pesticides and their dosage rates which have been used against these pests.

On the other hand, the pesticides(three dose levels of Endosulfan 360g/l, Trichlorphon 80SP, Chlopyrifos- ethyl 25 and Carbofuran 5) used against the soil pests were tested against the phytotoxicity standpoint on Levina, Fancipak and Regal varieties. For this purpose an experiment was set up in flower- posts. By taking each pot a plot in which 10 seeds were sown, spray application was performed one day before sowing. After the procedure, percentage of plant growth, leafing and developing were written down, As a result of the test, insecticides applied showed no phytotoxicity and caused no negative effect from the growing standpoint. Although Dipterex 80 SP and Pyrinex 25 WP had showed some dormancy on the growth of the plants, this case turned to the normal manner eventually.

Key words: Pickling cucumber , phytotoxicity

¹ Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü, 35040 Bornova, İzmir
Yazının Yayın Kuruluna Geliş Tarihi (Received) : 08.12.1998

ÖZET

Çalışmalar, 1990 yılında Ege Bölgesinde, turşuluk hıyar yetiştirilen alanlarda yürütülmüştür.

Uygulamadaki sorunların saptanması amacıyla, ekilişin yapıldığı üç ayrı yöreden toplam 35 tarla seçilmiştir. Bu tarlalara, ekim, çiçeklenme ve hasat dönemlerinde olmak üzere üç kez gidilerek uygulamadaki sorunlar kaydedilmiştir. Çalışmalar sonucunda, erkencilik yapılan yerlerde polietilen örtüaltında tüplerde ya da açıkta ekim yapıldığı, en çok kullanılan çeşitlerin Levina, Fancipak ve Regal olduğu saptanmıştır. Turşuluk hıyar bitkisinin en önemli zararlıları *Delia platura*, *Thrips tabaci*, *Tetranychus* spp. ve *Agrotis* spp. olarak belirlenmiş, bunlara karşı kullanılan ilaçlar ve dozları konusunda üreticilerin eğitilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

Toprakaltı zararlılarına karşı kullanılan ilaçların (Endosülfan 360g/l'nin 3 dozu, Trichlorphon 80, Chlorpyrifos- ethyl 25 ve Carbofuran 5) talimatta önerilen dozlarda, Levina, Fancipak ve Regal çeşitleri üzerinde fitotoksik olup olmadığı araştırılmıştır. Bu amaçla 27.3.1990 tarihinde açılan saksı denemelerinde her saksı bir parsel kabul edilerek ekim öncesi ilaçlama yapılmış ve bir gün sonra saksılara 10'ar adet tohum ekilmiştir. 12.4.1990 tarihinde sayımı yapılarak bitki çıkış yüzdesi ve yapraklanma ve gelişme kaydedilmiştir. Yapılan gözlem ve sayım sonuçlarına göre Diptereks 80 SP ve Pyrinex 20 WP ilaçlarının, başlangıçta bitki gelişmesinde durgunluk yaptığı, ancak daha sonra normal bir gelişme gösterdiği saptanmıştır. İlaçların, bitki çıkışları yönünden bir sorun oluşturmadığı ve bitkilerde fitotoksik bir etki göstermediği belirlenmiştir.

Anahtar sözcükler : Turşuluk hıyar, fitotoksisite

GİRİŞ

Son yıllarda ülkemizde ve özellikle Ege Bölgesinde turşuluk hıyar yetiştiriciliği yayılma göstermektedir. 1990 Yılında, en geniş ekiliş İzmir(Ödemiş), Balıkesir (Burhaniye) ve Afyon'da olmak üzere toplam 33.000 dekarlık alanda gerçekleşmiş, aynı yıl İzmir limanında taze ve salamura olarak toplam 8.950 ton ürün ithal edilmiş ve 7.900.000 ABD doları elde edilmiştir¹.

Ege Bölgesinde değişik tohum şirketlerine ait çok sayıda tohum çeşidi ekilmekle birlikte, Levina, Fancipak ve Regal çeşitleri daha yaygın olarak kullanılmaktadır. Üretimin yaklaşık tamamı, dış tüketime yönelik olmakta ancak standart ölçülerin dışında kalanlar iç tüketimde değerlendirilmektedir.

¹ Nam fermantasyon San. ve Tic. Ltd. Şti. ve Ege Birlik Tar. Ür. Gıda San. ve Tic. A.Ş.'ne ait veriler.

Turşuluk amaçlı yetiştirilen bu çeşitler, sofralık çeşitlerden farklı dönemlerde yetiştirilmektedir. Bu çeşitler, hızlı gelişmekte ve meyveler 3-6 cm. boya ulaşınca her gün hasat edilmektedir. Hıyar bitkisinin önemli zararlıları bilinmekle birlikte, turşuluk hıyar çeşitlerinde bu zararlıların hangi dönemlere rastladığını ve ilaç seçiminin belirlenmesi, sağlıklı bitki yetiştirilmesinin yanı sıra insan ve çevre sağlığı yönünden de önem kazanmaktadır.

Ege Bölgesinde turşuluk hıyar üretiminde uygulamada zararlıların neden olduğu sorunların belirlenmesi ve toprakaltı zararlılarına karşı kullanılan ilaçların talimatlarında önerilen dozlarda fitotoksik olup olmadığının belirlenmesi amacıyla bu çalışma ele alınmıştır.

MATERYAL ve METOT

Turşuluk hıyar çeşitleri (Levina, Fancipak, Regal) ile üretim alanları ve uygulamada kullanılan insektisitler araştırmanın materyalini oluşturmuştur.

Uygulamadaki sorunların saptanması amacıyla Ege Bölgesinin turşuluk hıyar yetiştirilen yöreleri 1-İzmir (Ödemiş, Tire, Bayındır, Torbalı), 2-İzmir (Menemen), Balıkesir (Burhaniye), 3-Aydın (Nazilli, Çine) ve Denizli (Serinhisar, Acıpayam) olmak üzere üç bölgeye ayrılmış ve her bölgeye ekim (Nisan-Mayıs), çiçeklenme (Mayıs-Haziran) ve hasat (Haziran-Temmuz) dönemlerinde olmak üzere üçer kez gidilmiştir. Birinci bölgeden 12, ikinci bölgeden 8, üçüncü bölgeden 15 tarla yani toplam 35 tarla seçilerek incelemeler yapılmış, ekim şekli, tarihi, zararlılar ve kullanılan ilaçlarla ilgili sorunlar kaydedilmiştir.

Cucurbitaceae familyası bitkilerinin duyarlı olması ve bu bitkilerin erkencilik amacıyla polietilen örtü altında yetiştirilmesi nedeniyle, toprakaltı zararlılarına karşı (*Delia platura* Mg., *Agriotes* spp.) kullanılan pestisitlerin talimatlarında önerilen dozlarda, ayrıca Endosülfan 360g/l'nin 200 ml ve 300 ml'lik yüksek dozlarının fitotoksik olup olmadığı araştırılmıştır. Denemede kullanılan ilaçlar Çizelge 1'de verilmiştir.

Deneme 7 karakter (6 ilaç+1 kontrol) ve 3 tekerrürlü olarak tesadüf parselleri deneme desenine göre açılmış ve Bornova Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü serasında saksılarda yetiştirilen turşuluk hıyarlara ekimle birlikte Çizelge 1'deki ilaçlar uygulanmıştır. İlaçlama 27.3.1990 tarihinde yapılmış ve her saksı bir parsel kabul edilmiştir. Tohumlar her saksıya 10'ar adet olmak üzere ilaçlamadan bir gün sonra ekilmiştir. Tüm parsellerde çıkışlar tamamlandıktan sonra (12.4.1990) birinci sayım yapılmış, çıkan bitki sayısı ve yapraklanma, kontrolle karşılaştırmalı olarak kaydedilmiştir. İkinci sayım ise 1.5.1990 tarihinde bitkiler 4-5 gerçek yapraklı iken yapılmış, bitkilerde gelişme geriliği olup olmadığı, kontrol parsellerdeki bitkilerle karşılaştırmalı olarak kaydedilmiştir.

ÇİZELGE 1. Fitotoksisite denenmesinde kullanılan ilaçlar ve dozları

Aktif Madde Adı ve Oranı	Form. şekli	Dozu(Preparat)		Önerildiği Zararlı
		100 lt Suya	Dekara	
Endosülfan 360 g/lt	EC	100 ml	-	<i>Delia platura</i>
		200 ml	-	-
		300 ml	-	-
Trichlorfon,80SP	SP	300 g	-	<i>Delia platura</i>
Chlorpyrifos-ethyl 25	WP	-	1200 g (0.15 g/saksı)	<i>Agriotes spp.</i>
Carbofuran, 5	G	3200 g (2 g/ocak)	-	<i>Delia platura</i>

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Ege Bölgesinde turşuluk hıyar yetiştiriciliğinde üretici uygulamaları ve zararlılarla ilgili sorunları belirlemek amacıyla 1990 yılında 3 ayrı yörede yapılan periyodik gözlem ve anketlerden elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, turşuluk hıyar üretiminin Ödemiş, Tire ve Bayındır'da yoğun olarak yapıldığı, en çok kullanılan çeşitlerin Levina, Fancipak, Regal, Flory ve Tamor olduğu saptanmıştır. Ekim şekli ise, erkencilik yapılan yerlerde (Ödemiş ve Tire'de) tarlada ocaklara tohum ekiminden sonra seralar boydan boya polietilen örtü ile örtülerek veya Bayındır'da olduğu gibi, örtüaltında küçük naylon torbalarda fide yetiştirildikten sonra tarlaya şaşırtılarak yapılmaktadır. Bu ise genellikle mart ayının sonuna rastlamaktadır. Menemen, Torbalı, Burhaniye, Nazilli, Seferihisar ve Acıpayam'da, tohum, doğrudan açıkta tarlaya, yörenin ekolojik özelliklerine göre 20 nisandan sonra ekilmektedir. Hasadın erkencilik yapılan Ödemiş, Tire, Bayındır ve Çine'de mayıs'ta başladığı, diğer yerlerde ekilişe bağlı olarak haziran ve temmuz aylarına kaydığı saptanmıştır. Hasat süresinin ise yaklaşık 30-59 gün devam ettiği belirlenmiştir. Kuzey Carolina (ABD)'da turşuluk hıyarın ilkbaharda yetiştirilmeye başlandığı ve yaklaşık 36-40 günde hasada geldiği bildirilmektedir. (Anony., 1979).

Ödemiş ve Tire'de birçok tarlada ekim fide döneminde %80-100 oranlarında bulaşmalar ile en önemli sorunun Sebze tohum sineği (*Delia platura* Mg.) olduğu saptanmıştır. Bu zararlı daha az yoğunlukta tüm yörelerde görülmüştür. Kaya ve ark. (1984), *D.platura*'nın İzmir (Torbalı, Tire ve Bayındır)'da polietilen örtüaltında yetiştirilen bostan fidelerinde zarar yaptığını bildirmektedir. Bu zararlının, Kuzey Carolina (ABD) eyaletinde turşuluk hıyarların olgun tohum ve genç fide dönemlerinde zararlı olduğu belirtilmektedir.

(Anonymous, 1979). Ayrıca Scrinhisar ve Acıpayam'da manas, bozkurt ve telkurdu larvalarına rastlanmıştır. Tüm yörelerde çimlenme ve çiçeklenme döneminde en önemli sorun *Thrips tabaci* L, hasat döneminde ise kırmızıörümcekler olmuştur. Tire'de ise fideleri keserek beslenen *Pimelia subglobosa* var. *verruculifera* Sol. (Col.:Tenebrionidae) bir ocakta 1-5 adet ile yoğun olarak görülmüştür. Bu zararlıın yer aldığı Pimeliini üst familyası türlerinin Suriye'de ve Lübnan'da birçok kültür bitkisinin, özellikle Cucurbitaceae'nin önemli bir zararlısı olduğu belirtilmektedir (Balachowsky, 1962).

Zararlılara karşı üreticilerin ilaçları karıştırarak Nogos+Thiodan+Sherpa karışımı veya Neoron+ Astedifon+DDVP karışımı (yada bunlara yaprak gübresinin ve fungusitlerin ilavesi) ve yüksek dozlarda hatalı uygulama yaptıkları belirlenmiştir.

Zararlılara karşı toprak ilaçlaması olarak ekimle birlikte önerilen ilaçların, turşuluk hıyar bitkisinde fitotoksiteleri, yapılan denemelerle araştırılmış, sonuçlar Çizelge 2-4'te verilmiştir.

İlaçlamadan 16 gün sonra (12.4.1990), diğer bir deyişle tohumlar çimlenip birinci ve ikinci gerçek yaprakların çıkmaya başladığı zaman yapılan sayım sonuçlarına göre (Çizelge 2-4), bitki çıkış yüzdesi yönünden kontrole oranla önemli bir fark olmadığı belirlenmiştir. Çeşitlerin tümünde Trihchlorphon'a ait tekerrürde, bitki gelişiminin diğerlerine göre geri olduğu görülmüştür. Chlorpyrifos-ethyl parsellerinde bitkilerin gelişiminde Levina çeşidinde bir durgunluk izlenmiş, aynı durum Fancipak çeşidinde I. ve III. tekerrürde gözlenmiştir. Regal'de ise sadece I. tekerrürde gelişme zayıf bulunmuştur. Endosülfan (100, 200, 300 ml) ve Carbofuran parsellerinde kontrole göre bitki gelişimi yönünden bir farklılık görülmemiştir.

1.5.1990 tarihinde yapılan 2. sayımda ise çeşitlere ait tüm parsellerde bitkilerin 4-5 gerçek yapraklı ve sülük çıkarma dönemine geldiği, durgunluk ve gelişme geriliğinin tamamen kaybolduğu ve kontrolden farksız olduğu görülmüştür. Böylece denemeye alınan Endosülfan (100, 200, 300, ml'lik dozları) , Carbofuran, Chlorpyrifos-ethyl ve Trichlorphon'un talimatta önerildiği şekilde ve dozlarda toprak altı zararlılarına karşı kullanıldığında, turşuluk hıyar bitkisinde fitotoksik etki göstermediği kanısına varılmıştır.

Ancak, Carbofuran 5 G, sistemik ve uzun süre etkiye sahip olup sadece ekimle birlikte uygulanması gerekmektedir. Oysa üreticiler uygulama zamanına özen göstermemektedirler ve bu gerekçelerle 1993 yılı Sebze ve Yem Bitkileri Zararlıları Alt Araştırma Çalışma Grubunda, bu ilacın kullanılmayacağı kararı alınmış ve Tohum sineği talimatından çıkartılmıştır.

ÇİZELGE 2. Enstitü serasında 1990 yılında Levina çeşidi turşuluk hiyarda açılan fitotoksisite denemesine ait 12.4.1990 tarihinde yapılan birinci sayım ve değerlendirme

İlaçlar	Tekerrür	Bitki çıkışı (%)	Yapraklanma (10 bitkide)			Değerlendirme
			Kotiledon	1. yap.	2. yap.	
Endosülfan 360g/l (100ml)	1	100	-	9	1	Gelişme iyi
	2	90	-	8	1	Gelişme iyi
	3	90	-	8	1	Gelişme iyi
Endosülfan 360g/l (200ml)	1	100	-	9	1	Gelişme iyi
	2	80	-	8	1	Gelişme iyi
	3	100	1	9	-	Gelişme iyi
Endosülfan 360g/l (300ml)	1	100	-	9	1	Gelişme iyi
	2	100	-	9	1	Gelişme iyi
	3	100	1	9	-	Gelişme iyi
Chlorpyrifos-ethyl 25	1	90	-	8	1	Gövde cılız,geç büyüme gelişme iyi
	2	90	1	7	1	Gövde cılız, geç büyüme, gelişme iyi
	3	80	2	5	1	Gelişme iyi ancak birinci yaprak diğerlerinden daha küçük
Trichlorphon 80SP	1	80	8	-	-	Bitki kotiledon döneminde boy kısa gövde zayıf gelişmede durgunluk var
	2	80	7	1	-	Aynı belirtiler
	3	100	9	1	-	Aynı belirtiler ve ayrıca yaprak rengi sarı
Carbofuran 5G	1	100	-	9	1	Gelişme iyi
	2	100	-	9	1	Gelişme iyi
	3	100	-	9	1	Gelişme iyi
Kontrol	1	80	-	7	-	Gelişme iyi
	2	90	-	8	1	Gelişme iyi
	3	90	-	8	1	Gelişme iyi

ÇİZELGE 3. Enstitü serasında 1990 yılında Fancipak çeşidi turşuluk hiyarda açılan fitotoksisite denemesine ait 12.4.1990 tarihinde yapılan birinci sayım ve değerlendirme

İlaçlar	Tekerrür	Bitki çıkışı (%)	Yapraklanma (10 bitkide)			Değerlendirme
			Kotiledon	1. yap.	2. yap	
Endosülfan 360g/l (100ml)	1	90	-	4	1	Gelişme iyi
	2	90	-	1	1	Gelişme iyi
	3	90	1	1	1	Gelişme iyi
Endosülfan 360g/l (200ml)	1	100	-	9	1	Gelişme iyi
	2	80	-	2	1	Gelişme iyi
	3	90	1	3	-	Gelişme iyi
Endosülfan 360g/l (300ml)	1	90	-	9	1	Gelişme iyi
	2	100	1	2	1	Gelişme iyi
	3	90	-	-	-	Gelişme iyi
Chlorpyrifos- ethyl 25	1	90	6	3	-	Gelişme yavaş ve geri
	2	90	2	-	7	Gelişme iyi
	3	90	7	1	1	Bitkilerde durgunluk
Trichlorphon 80SP	1	100	9	1	-	Diğerlerine göre gelişme yavaş ve geri. Bitkiler kotiledon döneminde, renk koyu yeşil
	2	100	9	1	-	
	3	100	9	1	-	
Carbofuran 5G	1	80	1	3	4	Gelişme iyi
	2	80	-	4	4	Gelişme iyi
	3	100	-	-	10	Gelişme iyi
Kontrol	1	100	-	6	4	Gelişme iyi
	2	100	-	1	9	Gelişme iyi
	3	90	-	8	1	Gelişme iyi

ÇİZELGE 4. Enstitü serasında 1990 yılında Regal çeşidi turşuluk hıyarda açılan fitotoksisite denemesine ait 12.4.1990 tarihinde yapılan birinci sayım ve değerlendirme

İlaçlar	Tekerrür	Bitki çıkışı (%)	Yapraklanma (10 bitkide)			Değerlendirme
			Kotiledon	1. yap.	2. yap.	
Endosülfan 360g/l (100ml)	1	100	-	-	10	Gelişme iyi
	2	90	-	8	1	Gelişme iyi
	3	90	-	6	3	Gelişme iyi
Endosülfan 360g/l (200ml)	1	100	-	-	9	Bir bitkide 3. yaprak çıkmış
	2	80	-	7	1	Gelişme iyi
	3	90	-	9	-	Gelişme iyi
Endosülfan 360g/l (300ml)	1	100	-	9	1	Gelişme iyi
	2	100	-	9	1	Gelişme iyi
	3	90	-	9	-	Gelişme iyi
Chlorpyrifos-ethyl 25	1	60	-	-	6	Bitki boyu kısa
	2	80	-	3	5	Gelişme normal
	3	100	1	4	5	Gelişme normal
Trichlorphon 80SP	1	90	-	6	3	Kotiledon döneminde, bitki boyu kısa, gövde zayıf, gelişmede durgunluk var.
	2	70	1	6	-	Kotiledon döneminde, bitki boyu kısa, gövde zayıf, gelişmede durgunluk var
	3	100	3	6	-	Kotiledon döneminde, bitki boyu kısa, gövde zayıf, gelişmede durgunluk var ve yaprak rengi sarı
Carbofuran 5G	1	100	-	9	1	Gelişme iyi
	2	100	1	-	9	Gelişme iyi
	3	100	-	9	1	Gelişme iyi
Kontrol	1	70	-	2	5	Gelişme iyi
	2	90	-	8	1	Gelişme iyi
	3	90	1	4	3	Gelişme iyi

LİTERATÜR

- Anonymous, 1979 Growing Pickling Cucumbers in North Carolina, The North Carolina Agricultural Extension Service, 15 p.
- Balachowsky, A. S. 1962. Entomologie applique'e a l'agriculture. Masson et cie Editeurs. 20 Boulevard Saint- Germain, Paris (VI).
- Kaya, N., Ş, Türkmen ve P. Hıncal, 1984. Ege Bölgesinde Cucurbitaceae Familyası Sebzelerde Zararlı Yapan Tohum Sineği (*Delia platura* mg.)'nin Mücadele Olanakları Üzerinde Araştırmalar, Bit. Kor. Bült., 24 (1) ; 33-41.