

## İçel ili bağlarında zarar yapan *Strophomorphus ctenotus* Desbr. (Coleoptera: Curculionidae)'un kimyasal savaşı üzerinde araştırmalar

Abdurrahman YİÇİT\*

Lerzan ERKİLİÇ\*\*

### Summary

Studies on the chemical control of *Strophomorphus ctenotus* Desbr. (Coleoptera:Curculionidae), injurious on grapevines of İçel province

Experiments were carried out on determining the chemicals for control of *S. ctenotus*, become a problem in recent years on "Tarsus white" grapevines of İçel province. The following chemicals were tested under field and laboratory conditions, during the years of 1981-1983, and 1985: Azinphos-methyl 25 WP and 2.5 dust, carbaryl 85 WP and 5 dust, endosulfan 35 EC, etrimfos 50 EM, lindane 25 WP, monocrotophos 40 EC, trichlorfon 80 SP, BHC+DDT 3.10.0 dust, chlorpyrifos 25 WP, deltamethrin, cypermethrin, and fenvalerate.

Considering the results both field and laboratory together, it was concluded that firstly azinphos-methyl 25 WP (0.2 %) or monocrotophos 40 EC (0.125 %), and secondly endosulfan 35 EC (0.15 %) can be recommended for control of *S. ctenotus*, and the other chemicals tested can not be used for this purpose.

### Giriş

Akdeniz Bölgesi bağlarında maymuncuklar son yıllara kadar ekonomik ölçüde zarar yapacak düzeylerde görülmemekte idi. Toplam olarak 270 960 dekar bağ alanı bulunan İçel ilinin turfanda üzüm yetiştiriciliği yapılan Merkez (Mersin) ve Tarsus ilçelerine bağlı bazı köylerde 1980 yılında *Strophomorphus ctenotus* Desbr. (Col.:Curculionidae)'un bağlarda önemli zararlar yaptığı tespit edilmiştir.

\* Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü, Adana

Alınış (Received): 1.7.1988

Genellikle nisan sonu-mayıs başlarında görülmeye başlayan S. ctenotus erginleri omcaların taze yaprak ve filizlerini, salkımlarda açılmakta olan çiçek tomurcuklarını, yeni tutmuş veya saçma büyüklüğüne erişmiş daneleri ve dane saplarını yemek suretiyle zararlı olmaktadır. Danelerin bezelye büyüklüğüne ulaştığı döneme kadar süren ergin faaliyeti sonucunda, özellikle populasyonlarının yüksek olduğu yerlerde, salkımlar üzerinde ya hiç dane kalmamakta ya da sadece birkaç dane gelişebilmektedir. Buna göre zarar doğrudan ürüne yönelik olup, ürün kaybı yer yer % 50-70'e kadar yükselebilmektedir (Yiğit ve Lodos, 1986).

İçel'in Gülnar ve Antalya'nın Akseki ilçesi bağlarında 1950'lerde mücadelesini gerektirecek düzeylerde görülen ve aynı familyaya bağlı bir zararlı olan Otiorynchus sp.'a karşı DDT % 50 WP+kurşun arseniyat ve yine İçel (Mut)'de O. sulcatus'un savaşı için o yıllarda DDT'li preparatlar tavsiye edilmiş ve daha sonra bu cinse bağlı türlerin mücadelesinde carbaryl, azinphos-methyl ve endosulfan bileşimli ilaçlar önerilmiştir (Anonymous, 1974).

Son yıllarda Ege ve Marmara bölgeleri bağlarında zararlı Maymuncukların mücadelesi konusunda çalışmalar yapılmış olmakla birlikte (Ünçaç ve Altınçaç, 1980; Gürkan, 1984), bağlarda S. ctenotus'un kimyasal savaşı konusunda yapılmış bir çalışmaya rastlanılmamış olması dolayısıyla ele alınan ve 1981-1983 ve 1985 yıllarında yürütülen bu çalışma ile bağlarda görülen bu yeni zararlının savaşında kullanılabilir ilaçların belirlenmesi amaçlanmıştır.

#### Materyal ve Metot

Denemeler arazi ve laboratuvar şartlarında yürütülmüştür. Bu denemelerde yer alan ilaçlara ait bilgiler Cetvel 1'de verilmiştir.

#### A. Arazi Denemeleri

Çalışmalar 1982, 1983 ve 1985 yıllarında Mersin (İçel)'e bağlı Arpaçsakarlar ve Burhan köylerinde S. ctenotus zararlı görülen "Tarsus beyazı" çeşidinden kurulu bağlarda yürütülmüştür. Tesadüf blokları desenine göre kurulmuş olan denemelerde 4x4= 16 omca bir parsel olarak kabul edilmiştir.

1982 Yılında WP ve EC formülasyonlu ilaçlarla Arpaçsakarlar köyünde ilk zararın görüldüğü, çiçek tomurcuklarının ayrıldığı ve çiçeklenmenin başladığı dönemde, 6.5.1982 günü I. ilaçlama ve tanelerin bezelye büyüklüğüne yaklaştığı dönemde, 27.5.1982'de II. ilaçlama yapılmıştır. Deneme 7 karakterli ve 3 tekerrürlü olarak düzenlenmiştir.

Toz formülasyonlu ilaçlarla Burhan köyünde dane tutumu döneminde 5 karakterli ve 4 tekerrürlü olarak kurulan denemede ilaçlama, 12.5.1982 günü yapılmıştır. Toz ilaçlar, zararlı erginlerinin omcada zarar vereceği kısımlara ulaşması sırasında geçmesi muhtemel yüzeylerde ince bir ilaç tabakası meydana gelmesi amaçlanarak, kapağına kafes teli geçirilmiş 0.5 litrelik kavanozlarla omcaların kök boğazı ve gövde kısımlarına uygulanmıştır. Bu şekilde her omcaya yaklaşık 15-20 g ilaç isabet etmiştir. Uygulamadan 4 gün sonra ilaçları yıkayacak ölçüde (26 mm) yağmur yağmış olması sebebiyle 18.5.1982 günü II. bir ilaçlama yapılmıştır.

1983 ve 1985 yıllarında ise denemeler, yine Arpaçsakarlar köyünde yapılmış; ilaçlamalar ilk ergin zararlarının görüldüğü, çiçek

Cetvel 1. Bağlarda zararlı S. ctenotus'a karşı denenen ilaçlara ait bilgiler

İLAęLARIN	Aktif madde adı ve %'si	Formülasyon şekli	Doz (g, cc/100 l su) Etkili madde	preparat
a) Yeşil aksam ilaęlaması				
	Azinphos-methyl, 25	WP	50	200
	Trichlorfon, 80*	SP	120	150
	Endosulfan, 35	EC	52.5	150
	Etrimfos, 50	Em	50	100
	Carbaryl, 85	WP	170	200
	Monocrotophos, 40	EC	50	125
	Lindane, 25**	WP	25	100
	Deitamethrin, 2.5 W/V***	EC	1	40
	Cypermethrin, 25 W/V***	EC	5	20
	Fenvalerate, 20***	EC	15	75
b) Kök boğazı ve gövde ilaçlaması				
	Azinphos-methyl, 2.5	Toz	Doz (g/dekar) 93.7	3750
	Gamma BHC+DDT, 3+10*	Toz	102.5+375	3750
	Carbaryl, 5	Toz	187.5	3750
	Chlorpyrifos, 25*	WP	312.5	3750

\* Sadece 1982 yılında denenmiştir.

\*\* Sadece laboratuvarında denenmiřtir.

\*\*\* Sadece 1985 yılında denenmiştir.

tomurcuklarının ayrıldığı ve çiçeklenme başlangıcında bir kez uygulanmıştır (Danelerin bezelye büyüklüğünü aldığı dönemde ergin faaliyeti ve zararının azaldığının gözlenmesi sebebiyle, bu dönemde ikinci bir uygulama yapılmamıştır). Denemeler 1983 yılında WP, EC ve toz formülasyonlu ilaçlarla 8 karakterli ve 3 tekerrürlü olarak kurulmuş ve ilaçlama 6.5.1983 günü yapılmış; 1985'te ise sentetik pyrethroid grubu ilaçlarla 5 karakterli ve 3 tekerrürlü olarak düzenlenmiş ve ilaçlama 1.5.1985'te yapılmıştır. Denemelerde yer alan ilaçlar, adi basınçlı sırt pülverizatörü veya sırt tozlayıcısı ile kaplama şeklinde uygulanmıştır.

Değerlendirmeler, danelerin iri bezelye büyüklüğünü aldığı dönemde, salkımlardaki zarar oranları üzerinden 1982 yılında WP ve EC formülasyonlu ilaçlarla yapılan denemede II. uygulamadan 14 gün sonra; toz formülasyonlu ilaçlarla yapılan denemede ilaçlamadan 16 gün sonra; 1983 yılında aynı fenolojik dönemde, uygulamadan 38 gün sonra ve 1985 yılında ise uygulamadan 30 gün sonra yapılmıştır. Bunun için her parselin orta kısmında yer alan  $2 \times 2 = 4$  omcanın her birinde farklı yönlerden tesadüfen alınan 5'er salkım (20 salkım/parsel) S. ctenotus'tan ileri gelen zarar oranı yönünden incelenmiştir. Bu değerlendirmede hiç zarar görmemiş salkımlar % 100 sağlam (% 0 zarar) ve üzerinde dane kalmamış salkımlar % 0 sağlam (% 100 zarar) olarak kabul edilmiş ve bu iki uç değer arası % 10 seviyesinde derecelendirilmek suretiyle kontrol edilmiş ve böylece parsellerde Maymuncuktan ileri gelen ortalama zarar oranları bulunmuştur. Salkımlarda zarar oranı üzerinden yapılan bu değerlendirmenin yanı sıra, 1983 yılında yapraklardaki zarar belirtileri üzerinden de bir değerlendirme yapılmıştır. Bunun için her parselin orta kısmında değerlendirmeye alınan 4 omcanın her birinde dört yönden birer sürgün ve her sürgünde uçtan geriye doğru 5 yaprak (20 yaprak/omca; 80 yaprak/parsel) incelenmiştir. Bu değerlendirmede, Bağ mildiyösu ilaç denemelerinde kullanılan 0-4 skalası amaca uygun olarak aşağıdaki şekilde uyarlanmış ve parsellerdeki indeks değerlerine yüzdesiz Abbott formülü uygulanarak ilaçların etki oranları bulunmuştur.

Skala değeri	Açıklama
0	Yaprakta hiç yenik yok.
1	Yaprağın kenarında çok az yenik.
2	Yaprağın 1/4'ü yenik.
3	Yaprağın 1/2'si yenik.
4	Yaprağın 1/2'sinden çoğu yenik.

1985 Yılında ise, salkımlardaki zarar oranı değerlendirmelerine ek olarak, parsellerin ortasında bulunan  $2 \times 2 = 4$  omcanın taç izdüşümündeki toprak alanında, uygulamadan 7 gün sonra görülen ölü erginler de sayılmıştır.

#### B. Laboratuvar Denemeleri

Arazi denemelerinde yer alan ilaçların S. ctenotus erginlerine toksik etkilerini laboratuvar şartlarında ortaya çıkarmak amacıyla 1981, 1983 ve 1985 yıllarında WP ve EC; 1982 yılında ise toz formülasyonlu ilaçlarla çalışmalar yürütülmüştür.

Bu denemelerde zararlınin arazide bulunduğu ortamın bir benzerinin laboratuvar şartlarında meydana getirilmesi esas alınarak Yiğit ve Lodos (1986)'un uyguladığı kültür kabı düzeni uygulanmıştır. Düzendeki her kavanoz bir parsel olarak kabul edilmiştir.

Denemeler EC ve WP formülasyonlu ilaçlarla 14.5.1981'de tesadüf blokları ve 13.5.1983'de tesadüf parselleri desenine göre, 6 karakter ve 3 tekerrürlü; 1985'te ise tesadüf parselleri desenine göre 5 karakterli ve 3 tekerrürlü olarak kurulmuştur. Bunun için denemede yer alan preparatlarla ilaçlanmış omcalardan, ilacın kurummasından hemen sonra her parsel için 3-5 adet sürgün alınarak kavanozlara yerleştirilmiştir. Kontrol parsellerindeki sürgünlere herhangi bir ilaç uygulaması yapılmamıştır. Her parsel için deneme bağlarından toplanan 15-30 adet S. ctenotus ergini kavanozlara daha önce konulmuş olan toprak kesekleri üzerine bırakılmış ve kapakları kapatılmıştır.

Toz formülasyonlu ilaçların S. ctenotus erginlerine değme yoluyla toksik etkilerini tespit etmek amacıyla 7.5.1982 tarihinde tesadüf parselleri desenine göre kurulan deneme, 5 karakterli ve 4 tekerrürlü olarak düzenlenmiştir. Bunun için söz konusu ilaçlar, 2x2x2x50 cm boyutunda kartondan yapılmış, üst yüzeyi açık dikdörtgenler prizması şeklindeki kanalların iç yüzeyine ince bir tabaka halinde ayrı ayrı yayılmış ve bu kanallardan erginlerin deneme süresince günde bir kez yürütülmesinden sonra, içinde ilaçlanmamış bağ sürgünü bulunan kavanozlardaki toprağa bırakılmıştır. Kontrol parsellerine erginler kavanozlara doğrudan verilmiştir.

Uygulamalardan sonra 2-4 gün aralıklarla ve yaklaşık iki hafta süre ile yapılan kontrollerde erginler "canlı", "ölü" ve "paraliz" olarak sayılmış, değerlendirmede paralize olan erginler de ölü kabul edilmiştir.

Denemeler süresince laboratuvar sıcaklığı 25<sup>+</sup>3<sup>0</sup>C ve orantılı nem % 70<sup>-</sup>10 değerlerinde seyretmiştir.

Arazi denemelerinde salkımlarda ortalama zarar oranı ve laboratuvar denemelerinde ölü böcek oranı (%) olarak elde edilen sonuçlara Duncan testi uygulanmıştır.

### Sonuçlar ve Tartışma

İçel (Mersin)'in Arpaçsakarlar köyünde 1982, 1983 ve 1985 yıllarında S. ctenotus'a karşı yeşil aksam ilaçlaması şeklinde yapılan denemelere ait sonuçlar Cetvel 2'de; 1981, 1983 ve 1985 yıllarında yapılan laboratuvar denemelerinde elde edilen sonuçlar Cetvel 3 ve 4'te verilmiştir.

Cetvel 2'nin incelenmesiyle de anlaşılacağı gibi EC ve WP formülasyonlu ilaçlarla yapılan denemelerde, azinphos-methyl 25 WP ve monocrotophos 40 EC ilaçları, salkımlarda zarar oranları üzerinden yapılan değerlendirmelerde, S. ctenotus savaşında yeterli düzeyde etkili bulunmuştur. Bu ilaçlar S. ctenotus erginlerine laboratuvar denemelerinde de uygulamadan 3-4 gün gibi kısa bir süre içerisinde oldukça yüksek düzeylerde bir toksisite göstermiştir (Cetvel 3 ve 4). Aynı denemelerde carbaryl, S. ctenotus zararını önlemede yetersiz bulunmuş (Cetvel 2) ve laboratuvar denemelerinde de bu zararlınin erginlerine çok düşük düzeylerde toksisite göstermiştir (Cetvel 3).

Denemelerde yer alan ilaçlardan endosulfan 35 EC ve etrimfos 50 EM, 1983 yılında 1982'ye göre daha alt etki gruplarında yer almıştır

(Cetvel 2). Yapılan laboratuvar denemelerinde de bu ilaçların S. ctenotus erginlerine toksik etkilerinde, arazi denemelerine paralel bir azalma görülmüş olup bu durum etrimfos'da daha belirgin bir etkisizlik şeklinde ortaya çıkmıştır (Cetvel 3).

Sadece 1981 yılında laboratuvarda denenen lindane 25 WP ile 1982 yılında arazide denenen trichlorfon 80 SP'un S. ctenotus'a etkisi yeterli bulunmamıştır (Cetvel 2 ve 3).

Cetvel 2. İçel (Mersin)'in Arpaçsakarlar köyünde 1982, 1983 ve 1985 yıllarında S. ctenotus'a karşı yeşil aksam ilaçlaması şeklinde yapılan denemelerde elde edilen sonuçlar\*

Karakterler	Salkımlarda ortalama zarar oranı (%)			İlaçlamadan 7 gün sonraki ortalama ölü + paraliz böcek adedi
	1982	1983	1985	
Azinphos-methyl 25 WP	11.33 a	15.37 a	-	-
Azinphos-methyl % 2.5 Toz	-	28.50 cd	-	-
Endosulfan 35 EC	16.33 ab	21.66 b	-	-
Etrimfos 50 EM	14.66 ab	26.50 bc	-	-
Trichlorfon 80 SP	20.66 bc	-	-	-
Carbaryl 85 WP	27.66 c	28.75 d	-	-
Carbaryl % 5 Toz	-	35.50 e	-	-
Monocrotophos 40 EC	14.66 ab	15.25 a	20.43 a	57.33 a
Deltamethrin 2.5 EC	-	-	35.45 cd	0.66 b
Cypermethrin 25 EC	-	-	33.82 bcd	2.33 b
Fenvalerate 20 EC	-	-	28.00 abcd	1.0 b
Kontrol	58.0 d	49.41 f	44.99 d	0.33 b

\* Aynı sütun içerisinde aynı harfi alan ortalamalar arasındaki fark, Duncan (%5) testine göre önemli bulunmamıştır.

Cetvel 3. *S. ctenotus* erginleri ile 1981 ve 1983 yıllarında laboratuvar şartlarında yapılan ilaç denemesinde elde edilen sonuçlar\*

Karakterler	Uygulamadan sonra ... günde ort. ölü ergin oranı (%)									
	2.-3. gün 1981	4.-5. gün 1981	6.-7. gün 1981	10. gün 1981	12.-14. gün 1981	2.-3. gün 1983	4.-5. gün 1983	6.-7. gün 1983	10. gün 1983	
Endosulfan 35 EC	95.53 a	61.10 c	95.55 a	61.0 b	97.78 a	76.82 b	97.78 a	92.06 b	97.78 a	96.18 b
Etrimfós 50 EC	91.37 a	2.12 e	93.60 a	2.12 d	95.82 a	77.37 bc	98.04 a	78.48 c	98.03 a	80.70 c
Carbaryl 85 WP	12.55 c	8.83 d	23.14 c	8.83 c	31.77 c	41.62 d	50.72 c	56.64 d	57.38 b	79.75 cd
Azinphos-methyl 25 WP	86.94 a	100.0 a	95.69 a	100.0 a	97.78 a	100.0 a	97.78 a	100.0 a	97.78 a	100.0 a
Lindane 25 WP	44.45 b.	-	64.44 b	-	71.11 b	-	73.33 b	-	73.33 b	-
Monocrotophos 40 EC	-	98.88 ab	-	100.0 a	-	100.0 a	-	-	-	100.0 a
Kontrol	0.0 d	0.0 f	0.0 d	0.0 e	0.0 d	0.0 e	0.0 d	0.0 e	1.96 c	0.0 e.

Aynı sütun içerisinde aynı harfi alan ortalamalar arasındaki fark, Duncan (%) testine göre önemli bulunmamıştır.

Sentetik pyrethroid grubu ilaçlarla 1985 yılında arazide ve laboratuvarında yapılan denemelerde, bu grup ilaçların önceki yıllarda da etkili bulunan monocrotophos 40 EC'a göre çok daha düşük düzeylerde etki gösterdiği ortaya çıkmış ve bu grup ilaçların kontrol (ilaçsız) karakteriyle aynı etki grubunda yer aldıkları görülmüştür (Cetvel 2 ve 4).

Cetvel 4. *S. ctenotus* erginleri ile 1985 yılında laboratuvar şartlarında yapılan ilaç denemesinde elde edilen sonuçlar\*

Karakterler	Uygulamadan sonra..... günde ort. ölü ergin oranı (%)			
	3. gün	7. gün	10. gün	14. gün
Deltamethrin 2.5 EC	22.49 b	18.25 b	30.08 b	34.43 b
Cypermethrin 25 EC	21.73 bc	15.93 b	24.63 b	37.67 b
Fenvalerate 20 EC	3.74 d	12.93 b	18.65 b	26.63 b
Monocrotophos 40 EC	93.72 a	100.0 a	100.0 a	100.0 a
Kontrol	0.0 e	0.0 c	0.0 c	0.0 c

\* Aynı sütun içerisinde aynı harfi alan ortalamalar arasındaki fark, Duncan (% 5) testine göre önemli bulunmamıştır.

Laboratuvar denemelerinde uygulamadan itibaren 3-4 gün içerisinde *S. ctenotus* erginlerinde oldukça yüksek oranlarda ölüme yol açan ilaçların bile, salkımlardaki zarar oranları üzerinden yapılan değerlendirmelerinde, etki oranlarının, yaklaşık olarak % 70 düzeylerinde bulunduğu anlaşılmaktadır (Cetvel 2). Bu durum, ergin çıkışlarının yaklaşık olarak bir ay sürmesi (Yiğit ve Lodos, 1986) ve çıkan erginlerin ilacın öldürücü dozunu alabilmesi için bir miktar beslenmesinin gerekli olduğu sonucu ortaya çıkmış olabilir. Ayrıca yetiştiricilerin, ergin çıkışı süresince omcaların gövdesi üzerindeki obur sürgünleri sürekli olarak koparmaları da, bu zararlı ile bulaşık bağlarda salkımlardaki zarar oranını bir ölçüde yükselten bir uygulama olarak görülebilir. Zira *S. ctenotus* erginlerinin obur sürgünleri alınmamış bağlardaki salkımlarda daha az oranda zarara yol açtığı gözlenmiştir.

Aynı tür olmamakla beraber, bağlarda ve çeşitli kültür bitkilerinde aynı familyaya bağlı zararlılar olan *Otiiorhynchus* türleri erginlerinin mücadelesinde azinphos-methyl, monocrotophos ve endosulfan'ın yeterli etkiler verdiği, carbaryl'den ise düşük etkiler elde edildiği bildirilmektedir (Borg, 1978; Ciampolini, 1978; Nielsen et al., 1978; Rasmussen, 1978; Gürkan, 1984).

Öte yandan toz formülasyonlu ilaçların kök boğazı ve gövde uygulaması şeklinde yapıldığı denemelerde salkımlarda ortalama zarar oranları sırasıyla, azinphos-methyl % 2.5 toz için ortalama % 27.25, BHC+DDT % 3.10.0 için % 27.75, carbaryl % 5 toz için % 26.75 ve chlorpyrifos 25 WP için % 24.0 ve ilaçsız parsellerde ise % 39.0 olarak bulunmuş, bu ilaçlarla laboratuvarında yapılan denemeye ait sonuçlar ise Cetvel 5'te verilmiştir.



Cetvel 5. S. ctenotus erginlerine 1982 yılında laboratuvar şartlarında yapılan ilaç denemesinde elde edilen sonuçlar\*

Karakterler	Uygulamadan sonra ... günde ölü ergin oranı (%)				
	1. gün	2. gün	3. gün	6. gün	16. gün
Azinphos-methyl 2.5 Toz	95.0 abc	100.0 a	100.0 a	100.0 a	100.0 a
Carbaryl 5 Toz	0.0 d	1.25 c	2.5 b	3.75 b	13.75b
Chlorpyrifos 25 WP	100.0 a	100.0 a	100.0 a	100.0 a	100.0 a
BHC+DDT 3.10.0 Toz	96.25 ab	98.75 ab	100.0 a	100.0 a	100.0 a
Kontrol	0.0 d	0.0 c	1.25 b	1.25 b	3.75c

\* Aynı sütun içerisinde aynı harf alan ortalamalar arasındaki fark, Duncan (% 5) testine göre önemli bulunmamıştır.

Laboratuvar denemelerinde S. ctenotus erginlerini 2-3 gün gibi kısa bir sürede ve yüksek oranda öldüren söz konusu toz preparatlardan arazide, gerek omcanın kök boğazı ve gövde ve gerekse kaplama şeklinde yapılan yeşil aksam ilaçlamasından yeterli etki elde edilememiştir (Cetvel 2 ve 5). Bu durum, 1982 yılındaki meteorolojik şartların deneme açısından elverişsiz oluşuna ek olarak, bu preparatların gerek formülasyon, gerekse uygulama farklılıklarından ileri gelmiş olabilir.

Laboratuvar denemesinde carbaryl'in WP formülasyonda olduğu gibi, toz formülasyonunda da S. ctenotus erginlerine toksik etkisinin oldukça düşük bulunması, bu preparatın adı geçen zararlıya olan etkisizliğinin diğer bir kanıtı olarak dikkati çekmektedir. Nitekim Özdemir ve Uzunali (1979) de Karadeniz Bölgesi'nde mısırlarda aynı familyaya bağlı bir zararlı olan Mısır maymuncuğu, Tanymecus dilaticollis Gyll.'e karşı toz preparatlarla yapılan denemelerde, azinphos-methyl'in bu zararlıya % 85'in üzerinde, carbaryl'in ise % 50'nin altında etki gösterdiğini bildirmektedir.

Denenen ilaçların yapraklardaki zarar oranı üzerinden yapılan değerlendirmede, salkımlardaki zarar oranı üzerinde elde edilenlere göre daha yüksek oranlarda etkiler bulunmuştur. Yapılan laboratuvar denemelerinde canlı ergin oranı yüksek olan ilaçlı parsellerde dahi deneme süresince yapraklarda ya çok az yenik görülmüş ya da hiç yenik görülmemiş olması, yapraklardaki zarar durumları üzerinden ilaçların etki oranlarının değerlendirilmesinin çok sağlıklı bir yol olmadığını göstermektedir.

Bu çalışma sonuçlarına göre gerek arazi, gerekse laboratuvar şartlarında yapılan denemelerde, diğer ilaçlara oranla daha yüksek etkiler veren azinphos-methyl 25 WP (% 0.2) ve monocrotophos 40 EC (% 0.125)'nin S. ctenotus savaşında birinci derecede; endosulfan 35 EC (% 0.15)'in en düşük etkilerinin görüldüğü 1983 yılı arazi denemesinde bile, 1982 yılında olduğu gibi yine ikinci grupta yer alması ve aynı yıldaki laboratuvar denemesindeki etki düzeyinin azinphos-methyl ve monocrotophos dışındaki ilaçlara göre giderek daha çok yükselmesi dolayısıyla ikinci derecede tavsiye edilebileceği; denemelerde yer alan diğer ilaçların ise bu zararlının savaşında yeterli etki veremediği kanaatine varılmıştır.

S. ctenotus mücadelesinde yeterli bir sonuç alınabilmesi için etkili bulunan ilaçların zararlı veya ilk zarar belirtilerinin görüldüğü, çiçek tomurcuklarının ayrıldığı ve çiçeklenme başlangıcı döneminde yapılacak kaplama şeklindeki bir uygulamaya ek olarak, obur sürgünlerin koparılmaması ve uç alma işleminin danelerin bezelye büyüklüğünü aldığı döneme kadar geciktirilmesi ve zararlıların sorun olduğu bağlarda bu tür uygulamaların üst üste en az iki yıl sürdürülmesinin uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

### Özet

İçel ili bağlarında son yıllarda bir sorun olarak görülen S. ctenotus'un savaşında kullanılabilir ilaçların belirlenmesi amacıyla 1981-1983 ve 1985 yıllarında arazi ve laboratuvar şartlarında denemeler yapılmıştır.

Denemelerde azinphos-methyl 25 WP ve 2.5 toz, carbaryl 85 WP ve 5 toz, endosulfan 35 EC, etrimfos 50 EM, lindane 25 WP, monocrotophos 40 EC, trichlorfon 80 SP, BHC+DDT 3.10.0 toz, chlorpyrifos 25 WP, deltamethrin, cypermethrin ve fenvalerate ilaçları yer almıştır.

Her iki tip denemede elde edilen sonuçların birlikte değerlendirilmesi sonucunda, erginlerin ilk zararının görüldüğü ve çiçek tomurcuklarının ayrıldığı dönemde yapılacak bir uygulamada azinphos-methyl 25 WP (% 0.2) ve monocrotophos 40 EC (% 0.125)'nin birinci derecede; endosulfan 35 EC (% 0.15)'nin ikinci derecede tavsiye edilebileceği; denemelerde yer alan diğer ilaçların ise, bu zararlıların savaşında yeterli etki veremediği kanaatine varılmıştır.

### Literatür

- Anonymous, 1974. Güney Anadolu Bölgesi Zirai Mücadele Rehberi. Adana Böl. Zir. Müc. Arş. Enst. Teknik Bülten No. 33, Kemal Matbaası, Adana, 126 s.
- Borg, A., 1978. Öronvıvlar (Otiorrhynchus-arter); Jordqubbsodlingar. En inventering. Finnerödja-området. Vaxtskyddsnotiser, 42 (5): 106-111 (Rev. Appl. Ent., (A) 1979, 67 (9): 3837).
- Ciampolini, M., 1978. Gravi danni di Otiorrhynchus cribricollis Gyll. alle colture artive pugliesi. Entomologica, 14: 55-62 (Rev. Appl. Ent., (A) 1980, 68 (2): 992).
- Gürkan, S., 1984. Marmara Bölgesi Bağlarında Zarar Yapan Bağ Maymuncuğu (Otiorrhynchus peregrinus Stierl.)'na Karşı İlaç Denemesi. Zir. Müc. Arş. Yıll., 26.
- Nielsen, D. G., H. D. Niemczyk, C. P. Balderston and F. F. Purrington, 1975. Black vine weevil resistance to dieldrin and sensitivity to organophosphate and carbamate insecticides. J. Econ. Entomol., 68 (3) 291-292.
- Nielsen, D. G., M. J. Dunlap and J. F. Boggs, 1978. Progress report on research in black vine weevil control. Ohio Report and Development, 63 (3): 41-44 (Rev. Appl. Ent., (A) 1980, 68 (1): 505).
- Önçağ, G. ve R. Altınçağ, 1980. Ege Bölgesi Bağlarında Zarar Yapan Maymuncukların (Megamecus sp.) Savaşında Kullanılabilir İlaçların Araştırılması. Zir. Müc. Arş. Yıll., 36.
- Özdemir, N. ve S. Uzunali, 1979. Karadeniz Bölgesi'nde Mısırlarda Zarar Yapan Mısır Maymuncuğu (Tanymecus dilaticollis Gyll.)'na Karşı İlaç Denemeleri. Zir. Müc. Arş. Yıll., 9.
- Rasmussen, A. N., 1978. Vaeksthusssnude billen (Otiorrhynchus sulcatus): Jordbaer pa fri-land Leveis og bekaempelse. Statens Planteavlfsforsk. Meddelelse. 80 (1429) 4 (Rev. Appl. Ent., (A) 1979, 67 (12): 4959).
- Yiğit, A. ve N. Lodos, 1986. Türkiye'de ilk defa görülen bir bağ zararlısı üzerinde ön araştırmalar: Strophomorpha ctenotus Desbr. (Coleoptera:Curculionidae:Brachyderinae). Türk. bit. kor. derg., 10 (1): 49-59.