

# ANTEP FISTIĞI (*Pistacia vera*) ZARARLISI ŞIRALI ZENK (*Idiocerus stali* Fieb.)'E KARŞI SİSTEMİK ETKİLİ İLÂÇLARLA YAPILAN DENEMELER

Cahit TOKMAKOĞLU<sup>1</sup>

## G İ R İ Ő

Antep fıstığı ülkemizde Gaziantep, Urfa, Maraş, Siirt, Malatya illerinde ötedenberi yetiştirilmekte olup, Akdeniz ve Ege bölgelerinin bazı illerinde de gelişme göstermektedir. Antep fıstığı iç ve dış pazarlarda aranan bir ürün olması nedeni ile de, günden güne önem kazanmakta ve milli gelire önemli oranda katkıda bulunmaktadır.

Antep fıstığının en önemli zararlılarından biri olan *Idiocerus stali* Fieb. (Homoptera: Jassidae), İleri ve Ayfer (1954)'in de bildirdikleri gibi, kışı ergin olarak geçirir. Nisan ayı başlarında aktif hale geçmeğe başlar. 10 - 15 Nisandan itibaren önceleri yeni oluşmakta olan sürgünlere, sonraları yaprak saplarına ve meyve salkımlarına yumurta koyar. Yumurtalama süresi 30 - 40 gündür. Yumurtalarda açılma 20 - 25 Nisan'da başlar, Mayıs ayının sonuna kadar sürer. Yumurtalarda açılma oranı Mayıs ayında en yüksek seviyededir. Yeni döl erginleri Mayıs ayının son haftası içinde görülmeğe başlar, yılda bir döl verir.

Antep fıstığının yaprak zararlısı olan *Agonoscena targionii* Licht. (Homoptera: Psyllidae) böceğine karşı etki sürelerini saptadığım bazı sistematik etkili ilâçların, *I. stali* nimf'lerine de olan anı etkilerini ve yumurtadan çıkacak nimflere karşı olan etki sürelerini saptamak amacı ile bu çalışma 1968 ve 1971 yıllarında yapılmıştır. 1969 ve 1970 yıllarında deneme yapacak kadar zararlı popülasyonu görülmemiştir.

## M A T E R Y A L V E M E T O D

Denemeye alınan ilâçların değişik büyüklükteki *I. stali* nimf'lerine anı biyolojik etki oranlarını saptamak ve ilâçlamadan sonra, yumurtadan çıkacak nimflere karşı olan biyolojik etki sürelerini izlemek amacı ile, yumurta açılmasının yükselmeğe başladığı ve değişik boylarda nimf'lerin de bulunduğu bir zamanda 15 Mayıs 1968 ve 17 Mayıs 1971 de ilâçlamalar yapıldı.

Tesadüf blokları deneme desenine uyularak, denemeler 4 karekter (3 ilâçlı, 1 ilâçsız) ve 4 tekerrürlü olarak düzenlendi. Parseller arasında güvenlik sıraları bırakılarak, bir ağaç bir parsel olarak alındı. Denemelere giren ağaçlar yüksek hacimli pülverizatör ile 12 - 13 lt su ile kaplama yapılacak büyüklük-

<sup>1</sup> Bölge Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü Zeytin ve Antep fıstığı Zararlıları Laboratuvarı Şefi — ADANA

lıkte idiler. Denemelerde Solo marka sırt atomizörül kullanılarak, ağaçlarda giğ tabakası hasil olacak şekilde yapılan ilâçlamalarda ağaç başına ortalama 2.5 lt. su atıldı. Denemelerde Rogor 40 (Dimethoate % 40), Metasystox R (Demethon methyl % 25) ve Dimecron 20 (Phosphamidon % 20), Metasystox R (Demethon methyl % 25) ve Dimecron 20 (Phosphamidon % 20) ilâçlarının 100 litre suya 750 cc lik dozları kullanıldı.

Sayım ve değerlendirmelerde kolaylık sağlanması bakımından I. s t a l i nimfleri, büyüklükleri gözönüne alınarak, küçük boy (1-5 günlük), orta boy (6-9 günlük), büyük boy (9 günlükten büyük) olmak üzere üç gruba ayrıldı.

İlâçların değişik büyüklükteki nimflere olan ani biyolojik etkilerini izlemek için, ilâçlamalardan birer gün sonra her ağacın dört yönünden, yumurta yeri izi bakımından aynı derecede bulaşık olan birer (her parselde 4) meyve salkımının dalına sopa ile vurularak, bu meyve salkımlarında bulunan I. s t a l i nimflerinin dallar altına gerilen 1 m<sup>2</sup> lik bez üzerine düşmeleri sağlandı. Her parselde 4 meyve salkımındaki her boy nimf sayıları ayrı ayrı saptandı. Değerlendirmeler Abbott formülü ile yapıldı.

İlâçların biyolojik etki sürelerini saptamak için; ilâçlamalardan sonra 14. ve 27. günlerde yapılan sayımlarda, yine yukarıda açıklanan sayım metodu uygulandı. Ayrıca her sayım sırasında parsellerde yumurta açılmasının devam edip etmediği izlendi. Sayımlar sırasında yumurtadan yeni çıkan nimflerin çoğu henüz ölüm dozunu almadıkları için canlı olarak görüldüğünden, ilâçların etki sürelerine ait değerlendirmeler her parsel için 4 meyve salkımındaki 6-9 günlük canlı nimf sayıları üzerinden Abbott formülü ile yapıldı. İlâçların etki oranlarının azalması ve canlı olarak saptanan nimflerin sayım günlerindeki gün olarak büyüklükleri gözönüne alınarak ilâçların etki süreleri hakkında kanaata varıldı.

## S O N U Ç L A R

Denemeye alınan ilâçların ani biyolojik etkilerini saptamak için ilâçlamalardan birer gün sonra yapılan sayımların sonuçlarının değerlendirmeleri dörder tekerrür ortalamaları olarak Cetvel 1 de, ilâçların etki sürelerini saptamak için ilâçlamaların 14. ve 27. günlerinde yapılan sayım sonuçlarının değerlendirmeleri dörder tekerrür ortalamaları olarak Cetvel 2 de gösterilmiştir. Cetvel 2 deki etki değerleri 6-7 günlük nimflere ait değerlendirdir. Yine bu Cetveldeki 1-5 günlük ve 9 günlükten büyük nimf sütunları, parsellerde yumurta açılmasının devam edip etmediğini ve nimf popülasyon durumunu belirtmek için açılmıştır.

Cetvel 1 in tetkikinde görüldüğü üzere, her iki yıl denemelerinde de ilâçlamadan bir gün sonra yapılan sayım sonuçlarına göre, denemeye alınan bütün ilâçlar dörder tekerrür ortalaması olarak büyük boy nimfler üzerinde % 100 oranında, orta ve küçük boy nimfler üzerinde de % 92 - % 99 oranları arasında ani biyolojik etkiler sağladıkları saptandı.

## C E T V E L 1

Idiocerus stali nimflerine karşı kullanılan sistemik ilaçların,  
ilaçlamadan 1 gün sonra tesbit edilen etki durumu

| Karakterler ve<br>Deneme yılı | 1 - 6 günlük Nimflerde |        | 7 - 10 günlük Nimflerde |        | Daha büyüklerde |        |
|-------------------------------|------------------------|--------|-------------------------|--------|-----------------|--------|
|                               | Canlı                  | % Etki | Canlı                   | % Etki | Canlı           | % Etki |
| Dimecron 20                   |                        |        |                         |        |                 |        |
| 1968                          | 3.75                   | 97.8   | 3.5                     | 98.3   | 0               | 100    |
| 1971                          | 1.25                   | 96.7   | 0.5                     | 95.8   | 0               | 100    |
| Metasystox R                  |                        |        |                         |        |                 |        |
| 1968                          | 1.25                   | 99.1   | 1.75                    | 99.2   | 0               | 100    |
| 1971                          | 0.5                    | 98.6   | 0.25                    | 98.8   | 0               | 100    |
| Rogor 40                      |                        |        |                         |        |                 |        |
| 1968                          | 3.75                   | 98.1   | 2.25                    | 98.9   | 0               | 100    |
| 1971                          | 0.5                    | 98.2   | 1.75                    | 93.7   | 0               | 100    |
| İlaçsız                       |                        |        |                         |        |                 |        |
| 1968                          | 185.75                 |        | 208                     |        | 23.5            |        |
| 1971                          | 33.00                  |        | 14                      |        | 5.0             |        |

## C E T V E L 2

İlaçlamaların 14. ve 27. günlerine ait dörder tekerrür  
sayım ortalamaları ve ilaçların etki oranları

| Karakterler ve<br>Deneme yılı | İlaçlamaların 14. günündeki canlı nimf sayıları |               |               |           | İlaçlamaların 27. günündeki canlı nimf sayıları |               |               |           |
|-------------------------------|---|---------------|---------------|-----------|---|---------------|---------------|-----------|
|                               | 9 günlük-<br>ten büyük                          | 1-5<br>günlük | 6-9<br>günlük | %<br>Etki | 9 günlük-<br>ten büyük                          | 1-5<br>günlük | 6-9<br>günlük | %<br>Etki |
| <b>Dimecron 20</b>            |   |               |               |           |   |               |               |           |
| 1968                          | 0   | 150           | 11.2          | 92.3      | 12.5  | 0             | 3.25          | 39.6      |
| 1971                          | 0   | 8             | 13.75         | 82.1      | 16.0  | 0             | 25.5          | 45.1      |
| <b>Metasystox R</b>           |   |               |               |           |   |               |               |           |
| 1968                          | 0   | 31.75         | 0             | 100       | 0   | 0             | 0             | 100       |
| 1971                          | 0   | 9.0           | 0             | 100       | 0   | 0             | 0             | 100       |
| <b>Rogor 40</b>               |   |               |               |           |   |               |               |           |
| 1968                          | 0   | 40.5          | 0             | 100       | 0   | 0             | 0             | 100       |
| 1971                          | 0   | 9.25          | 0             | 100       | 0   | 0             | 0             | 100       |
| <b>İlaçsız</b>                |   |               |               |           |   |               |               |           |
| 1968                          | 2.75  | 182.5         | 150           | —         | 45.5  | 0             | 5.5           | —         |
| 1971                          | 60  | 50.0          | 78.5          | —         | 55.0  | 0             | 46.5          | —         |

Cetvel 2 nin tetkikinde görüldüğü üzere, orta boy (6-9 günlük) nimfler üzerinde sayım ve değerlendirmelere göre, dörder tekerrür ortalamaları olarak ve yıllara göre sırası ile ilâçlamalardan 14 gün sonra Dimecron 20 ilâcının % 92 - % 82 oranlarında, Metasystox R. ile Rogor 40 ilâçlarının ise % 100 oranlarında etkileri saptandı. Ayrıca 14. gün sayımları sırasında ilâçlı ve ilâçsız bütün parsellerde inficarın devam etmekte olduğu, Metasystox R. ve Rogor 40 ilâçları ile ilâçlı parsellerde hiçbir orta ve büyük boy nimf bulunmadığı, buna karşılık Dimecron 20 ilâcı ile ilâçlı parsellerde 6-8 günlük büyüklüğe kadar gelmiş orta boy canlı nimflerinin bulunduğu görüldü. İlâçlamalardan 27 gün sonra yapılan sayımlarda ise biyolojik etki oranlarının Dimecron 20 ilâcı ile ilâçlı parsellerde % 39 - 45 e kadar düştüğü, buna karşılık Metasystox R ve Rogor 40 ilâçları ile ilâçlı parsellerde biyolojik etkinin % 100 oranında devam ettiği saptandı. Ayrıca 27. gün sayımlarında deneme içi ve deneme dışı bütün ağaçlarda yumurta açılmasının tamamlanmış olduğu, ilâçsız ve Dimecron 20 ilâcı ile ilâçlı bütün ağaçlarda en küçükleri 6-7 günlük olan nimflerle, erginlerin bulunduğu görüldü.

#### M Ü N A K A Ş A V E K A N A A T

I. s t a l i böceğine karşı yapılan ilâç denemelerinde, ilâçların ani biyolojik etkilerini saptamak için ilâçlamalardan birer gün sonra yapılan sayımlara göre her ilâç için hesaplanan etki oranları her ne kadar 1-9 günlük nimflere karşı % 92 - % 99 oranları arasında bulunmuş ise de, ilâçlamanın 14. gününde yapılan sayımlarda Dimecron 20 ilâcı ile ilâçlı parsellerde 8 günlükten büyük, Metasystox R ve Rogor 40 ile ilâçlanan parsellerde 1-2 günlükten büyük nimflerin görülmemesi, denemeye alınan her üç ilâcın da I. s t a l i böceği nimflerine karşı ani etkilerinin % 100 oranında olduğunu ortaya koymaktadır.

İlâçlamaların 14. gününde yapılan sayımlara göre; Dimecron 20 ilâcı ile ilâçlı parsellerde en büyükleri 6-8 günlük olan canlı nimflerin bulunması ve bu nedenle 6-9 günlüklere göre biyolojik etki oranlarının birinci yıl denemesinde % 92 ye, ikinci yıl denemesinde % 82 ye kadar düşmüş olarak bulunması sonucu Dimecron 20 ilâcının yumurtadan çıkacak I. s t a l i böceğinin nimflerine en çok 8 gün süre ile etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

İlâçların 27. gününde yapılan sayımlarda, ilâçlanmamış ağaçlarda mevcut canlı nimflerin en küçüklerinin 6-7 günlük bulunduğu saptandığından, yumurta açılmasının ilâçlamalardan 20, 21 gün sonra tamamlanmış olduğu kanaatine varılmıştır. İlâçsız parsellerde durum böyle iken, Metasystox R ve Rogor 40 ilâçları ile ilâçlı parsellerde ilâçlamaların 27. gününde yapılan sayımlarda hiçbir boydan canlı nimf görülmemesi bu ilâçların yumurtadan çıkacak I. s t a l i nimflerine karşı en az 20, 21 gün süre ile etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Metasystox R ve Rogor 40 ilâçlarının, sayım metaryali kalmadığı için daha ileriki sayımları yapılamadığından, en kötü ihtimali ile etki sürelerinin 20 veya 21 günde kaldıkları var sayılsa dahi, İleri ve Ayfer (1954) ile Davatchi (1958) nin de bildirdikleri gibi, I. s t a l i böceğinin yılda bir döş vermesi, ilk ve son yumurta açılma aralığının 30-40 gün kadar olması ve inficarinin 18-20 gün sonra en yüksek orana yaklaşması ve fakat bu zaman içinde meydana gelecek nimf popülasyonunun yapacağı zarar derecesinin ekonomik olmaması nedenleri ile, inficar başlangıcından 18-20 gün sonra (10-15 Mayıs) Metasystox R ve Rogor 40 ilâçları ile yapılacak bir ilâçlamanın ilâçlamadan önce meydana gelmiş olan nimf popülasyonu ile ilâçlamadan sonra yumurtadan çıkmağa devam edecek yavruları tam bir kontrol altına alacağı, Dimecron 20 ilâcının 8 günlük etki süresinin I. s t a l i mücadeleleri için yetersiz olduğu kanaatine varılmıştır.

Antep fıstığının yaprak zararlısı olan A. t a r g i o n i i böceğine karşı önceki yıllarda yapılan denemelerde, Metasystox R ilâcının 40 gün, Rogor 40 ilâcının 25 gün süre ile etkili olduğu saptandığından ve A. t a r g i o n i i böceği ile I. s t a l i böceği hemen hemen aynı zamanda aktif hale geçtiklerinden, I. s t a l i böceğine karşı yapılacak ilâçlama A. t a r g i o n i i böceğini de ilâçların etki sürelerince kontrol altına almış olacaktır.

### Ö Z E T

Antep fıstıklarında (Pistacia vera) zarar yapan Idioceerus s t a l i Fieb. böceğine karşı Dimecron 20 (Phosphamidon), Metasystox R (Demeton methyl) ve Rogor 40 (Dimethoate) iki ayrı yılda denemeye alındı. Bu ilâçların I. s t a l i nimfleri üzerindeki ani etki oranları ile yumurtadan çıkan nimflere olan etki süreleri saptandı. Denemeler tesadüf blokları deneme desenine göre 4 karekter (3 ilâçlı, 1 ilâçsız) ve dört tekerrürlü olarak yapıldı. Sırt atomizörü ile yapılan ilâçlamalarda ilâçların dozları % 0,75 idi. Ağaçlarda çiğ tabakası hasıl olacak şekilde püskürtme yapıldı. İlâçlamalar yapıldığı zaman yumurta açılması en yüksek oranda olup, her büyüklükte nimfler vardı.

İlâçlamalardan birer gün sonra her parselde dörder meyve salkımında bulunan canlı nimfler sayıldı. Abbott formülü ile yapılan değerlendirmelere ve ilerdeki günlerde yapılan gözlemlere göre üç ilâcın da I. s t a l i nimfleri üzerinde % 100 oranında ani biyolojik etkiler sağladığı saptandı. İlâçlamaların 14. günlerinde yapılan sayımlarda, Dimecron 20 ilâcı ile ilâçlı parsellerde küçük nimfler yanında, büyükleri 6-8 günlük olan canlı nimfler de görüldüğünden Dimecron 20 ilâcının yumurtadan çıkan I. s t a l i nimflerine karşı en çok 8 gün süre ile etkili olduğu kanaatine varıldı. Yine bu sayımlarda diğer ilâç parsellerinde yumurtadan yeni çıkan nimflerden daha büyükleri görülmedi.

İlaçlamaların 27. günlerinde yapılan sayımlarda mevcut en küçük nimflerin 6-7 günlük büyüklükte olmalarına bakılarak, yumurtalarda açılmanın bu sayımdan 6-7 gün önce veya diğer bir deyişle ilaçlamalardan 20-21 gün sonra son bulduğu kanaatine varıldı. Yine bu sayımlarda da Metasystox R ve Rogor 40 ilaçları ile ilaçlı parsellerde hiç bir canlı nimf görülmedi. Sayım materyali kalmadığı için ileriki sayımlar yapılmadığından, Metasystox R ve Rogor 40 ilaçlarının yumurtadan çıkan *I. stali* nimflerine karşı en az 20-21 gün süre ile etkili oldukları kanaatine varıldı.

## S U M M A R Y

### THE EFFECT OF SYSTEMIC INSECTICIDES AGAINST

#### *Idiocerus stali* Fieb. ON *Pistacia vera*

Dimecron 20 (Phosphamidon), Metasystox R (Demeton methyl) and Rogor 40 (Dimethoate) were tested against *Idiocerus stali* Fieb. on pistachio - nut. Their initial and residual effectiveness were determined on nymphal stage of this pest. The experiment was designed according to random block with 4 characters and 4 replications, which was repeated two years. The atomizer was used to prevent excessive use of water. The dosage was 0,75 % for all products. The spraying was carried out such a way that a dew like coverage was obtained. The first year the application was done on 15<sup>th</sup> of May, and the second year on 17<sup>th</sup> of the same month. At that time eggs hatching was at the maximum level and various nymphs were present.

Small, medium and big nymphs were counted on 4 fruit - bunch in each plot. The efficiency of each product was calculated by using Abbott formula. All the products gave 100 % of effectiveness on all nymphs as initial effectiveness one day after spraying. Fourteen days after spraying 6-8 old ones. As well as small ones were encountered on the Dimecron plots. So, we out that Dimecron was effective for 8 days, against nymphs of *I. stali*, on the other plots only 1-2 days old nymphs were seen.

Twenty seven days after spraying we saw no hatching. Also we did not see any nymphs on the plots of Metasystox R and Rogor 40. Our finding is that both products were effective at least 20 or 21 days on the nymphs of *I. stali*.

## T E Ş E K K Ü R

Araştırmalarımnda yardımcı olan Başasistan Yaşar Çelik (1968-1971), Başasistan Turgut Süzer (1971) ile işbirliği yaptığım Gaziantep Ziraî Mücadele ve Karantina Müdür ve elemanlarına teşekkür ederim.

L İ T E R A T Ü R

- DAVATCHI, G.A., 1958. Etude de la Faune Entomologique des Pistacia et cultivés. XXXVII, Librairie le Francois - Paris (VIe).
- İLERİ, M. ve M. AYFER, 1954. Antep fıstığı Zararlıları ve Hastalıkları. Adana Ziraat Mücadele Enstitüsü Yayın No. 11. Bugün Matbaası, Adana.