

HUBUBAT ALANLARINDA EKİN GÜVESİ (*SCYTHRIS TEMPERATELLA*
LED.) VE TEK YILLIK GENİŞ YAPRAKLI YABANCİOT
MÜCADELESİNDE KULLANILAN İLAÇLARIN KARIŞTIRILMA
OLANAKLARININ ARAŞTIRILMASI

Nazım KOYUNCU¹

Metin KURÇMAN²

GİRİŞ

Hububatın önemli zararlılarından biri olan Ekin güvesi (*Scythris temperatella* Led.)'ne karşı erken devrede % 3 Gamma BHC + % 10 DDT bileşimli ilâçlar ile savaş yapılmaktadır. Hava şartlarının uygun olmaması yüzünden birçok durumlarda ilâçlama zamanı gecikmektedir. Bu durumlarda % 3 Gamma BHC + % 10 DDT'li ilâçların zararlıya karşı etkisi düşmekte ve yerine Azinphosmethyl ve Diazinon bileşimli emülsiyon ilâçlar önerilmektedir (Duran ve Altınayar 1971).

Ekin güvesi ve tek yıllık geniş yapraklı yabancıotlar ile bulaşık alanlar genellikle birlikte bulunmakta ve aynı alanlarda iki ilâçlama yapmak zorunluluğu doğmaktadır. Hububat tarlalarında Ekin güvesi ve tek yıllık geniş yapraklı yabancıotlara karşı yapılan savaşlar birbirlerine yakın tarihlere veya aynı periyoda rastlamaktadır.³

Ekin güvesi savaşında Devlet yardımlarının kesilmesinden sonra çiftçinin ilgi göstermeyişi nedeni ile savaş yapılan alanlar çok azalmıştır. Hububat tarlalarındaki tek yıllık geniş yapraklı yabancıotlara karşı yapılan savaşta ise devletin katkısı olmakta ve bu yüzden geniş bir alanda uygulama yapılmaktadır. Ekin güvesine karşı yapılacak savaşın, yabancıot savaşı ile birleştirilebileceği durumlarda; bir tek uygulama ile savaş masraflarının düşmesi ve uygulamanın kolaylaşması ile çiftçi Ekin güvesine karşı savaşa yönelebilecektir. Bu durum Afyon Zirai Mücadele ve Karantina Müdürlüğü'nün Ekin güvesi ve yabancıotlara karşı kullanılacak ilâçların karıştırılarak uygulanıp uygulanamayacağını sormasıyla da ortaya çıkmış bulunmaktadır. Bu amaçla Dinar'da bir buğday tarlasında Cotnion H % 20 Em. ve Anicon DT ilâçlarının karıştırılarak kullanılması ile yapılan uygulamada ilâçlamanın Ekin güvesini

1 Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Hububat Zararlıları Laboratuvarı Mühassısı-ANKARA

2 Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Yabancıot Laboratuvarı Başasistanı-ANKARA

3 Konya Bölge Zirai Mücadele ve Karantina Başkanlığı'nın 1969-1973 Yılları Faaliyet Raporu

kontrol ettiği bildirilmektedir.⁴

Rivnay (1956), İsrail'de 2,4-D solüsyonu ile %10 Gamma BHC emülsiyon ilâçlarının karıştırılarak kullanılması ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda; Ekin güvesi larvalarının % 97 oranında kontrol edildiğini bildirmektedir.

Karahan ve Tokmakoglu (1957)⁵, Parathion ve Diazinon bileşimli insektisitlerle M.C.P.A. ve 2,4-D bileşimli herbisitlerin karıştırılarak ekinlerde Ekin güvesi ve yabancıotlara karşı savaşta aynı zamanda kullanılabileceğini bildirmektedirler.

Bu nedenlerle konunun Ekin güvesi ve tek yıllık geniş yapraklı yabancıotlar yönünden birlikte ele alınması gerekmektedir. Bu çalışmada Ekin güvesine karşı Azinphosmethyl ve Diazinon ile tek yıllık geniş yapraklı yabancıotlara karşı 2,4-D amin tuzu ve 2,4-D+2,4,5-T ester'li ilâçların (Anonymus 1971) birlikte uygulanmalarında biyolojik aktiviteleri ve savaş zamanı uygunluğu araştırılmıştır. Çalışma 1974 ve 1975 yıllarında Burdur ili Bucak ilçesi hububat alanlarında yürütülmüştür.

MATERYAL VE METOD

İlâç denemeleri Burdur ili Bucak ilçesinin Kızılkaya bucak merkezinde 1. yıl buğday 2. yıl arpa tarlasında yapılmıştır. Denemeye alınan ilâçlar Cetvel 1'de verilmiştir.

Deneme, Tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekrarlı olarak açılmıştır. İlk yıl Cetvel 1'de verilen Cotnion H ve Basudin Em. ilâçlarının Ekin güvesi larvalarına karşı kullanılan dozları ile; Vidkiller-D ve Ester Combi'nin yabancıotlara karşı 2 ayrı devrede kullanılan dozlarını karşılaştırma amacı ile, bu ilâçlar ayrı ayrı ve birbirleriyle karıştırılarak kullanılmıştır. Bu deneme, 14 ilâç + 1 şahit + buğdayın 2 ayrı gelişme devresinde olmak üzere 29 karakterlidir. İkinci yıl Bazinon ve Gusathion ilâçları ile Vidkiller-D ve Ester Combi'nin 1. devre ve 2. devre ilâçlamalarında belirtilen dozları ayrı ayrı ve birbirleriyle karıştırılarak kullanılmıştır. Bu deneme 8 ilâç + 1 şahit + arpanın 2 ayrı gelişme devresinde olmak üzere 17 karakterlidir. Parsel büyüklükleri 4 x 6 = 24 m² olarak alınmıştır. İlâçlamada 1. yıl Tee-jet meme tipli 2. yıl ise 4.5 atmosfer basınçlı Holder el pülverizatörü kullanılmış

4 Ankara Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'nün 19.4.1972 tarih ve 700-31 sayılı yazısı.

5 Karahan, O. ve C. Tokmakoglu, 1957. Ekinlerde zararlı *Scythris temperatella* ile yabancıotlara karşı müştereken yapılan kombine ilâç denemelerine ait rapor. Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü, Adana.

CETVEL 1

Ekin güvesi ve tek yıllık geniş yapraklı yabancıotlara karşı denemeye alınan ilâçlar

İ L Â Ç L A R I N			
Ticari adı ve formülasyün şekli	Aktif madde adı ve oranı (%)	Kullanma dozu (cc/da)	
		Aktif madde	Preparat
Basudin Em. (1974'te) Bazinon EM (1975'te) (1)	0,0-diethyl-0-2-isopropyl-4-methylpyrimidyl (6) thiophosphate; 20	70	350
Cotnion H (1974'te) Gusathion % 20 Em. (1975'te) (1)	0,0-Dimethyl S-(4-oxo-1,2,3-benzotriazinyl-3-methyl phosphorodithioate; 20	60	300
Vidkiller-D Sol. (2)	2,4-Dichloro phenoxy acetic acid, Amin tuzu; 50	1. Devre 80	ilâçlaması 160
		2. Devre 100	ilâçlaması 200
Ester Combi Sol. (2)	2,4-D isooctylesther+ 2,4,5-T-isooctylesther; 39.2	1. Devre 60	ilâçlaması 145
		2. Devre 80	ilâçlaması 193

(1) Ekin güvesine karşı denemeye alınan ilâçlar

(2) Tek yıllık geniş yapraklı yabancıotlara karşı denemeye alınan ilâçlar.

ve ilâçlar 40 lt su/dâ ile uygulanmıştır.

1974 yılı çalışmalarında:

Birinci devrede ilâçlaması; Buğdayın 2-3 kardeş Keller ve Baggiolini (1954)'e göre E devresi, Sarıot (*Boreava orientalis* Jaub. et Spach.) ile Bahçe hardalı (*Eurica sativa* Coss.)'nin 4 yapraklı (D₄ devresi)⁶ ve Ekin güvesi larvalarının ortalama 2.5 (1.4-4.0) mm boyunda olduğu devrede yapılmıştır. Tarlada m²'de 5-12 adet yabancı ot sayılmıştır. 5.4.1974 günü yapılan ilâçlama sırasında; hava açık ve sakin, sıcaklık 18-20°C idi. İlâçlamadan 33 saat sonra 1.9 mm, 65 saat sonra ise 22.3 mm yağış düştüğü Kızılkaya bucağı merkezi meteoroloji kayıtlarından öğrenilmiştir.

6 EWRC (Avrupa Yabancıot Araştırma Konseyi)'nin 1970 yılında ter-tiplelediği geniş yapraklı yabancıotların gelişme devrelerini gösteren şemaya göre.

İkinci devre ilâçlaması; buğdayın kardeşlenmeyi tamamladığı (G devresi), Sarıot'un tomurcuk (E devresi), Bahçe hardalı'nın çiçeklenme (F devresi) ve Ekin güvesi larvalarının ortalama 6.2 (2.2-11.0) mm boyunda olduğu devrede yapılmıştır. 18.4.1974 günü yapılan ilâçlama sırasında; hava kısmen kapalı ve sıcaklık 18°C idi.

1975 yılı çalışmalarında:

Birinci devre ilâçlaması; arpanın 2-3 kardeş (E devresi), Yapışkan otu (*Galium aparine* L.) ile Pıtrak (*Turgenia latifolia* Hoffm.)'ın 2-3 yapraklı (D₃ devresi) ve Ekin güvesi larvalarının ortalama 3.0 (1.4-4.5) mm boyunda olduğu devrede yapılmıştır. Tarlada m²'de 26-34 adet yabancıot sayılmıştır. 5.4.1975 günü yapılan ilâçlama sırasında; hava açık ve sakin, sıcaklık 14°C idi.

İkinci devre ilâçlaması; arpanın kardeşlenmeyi tamamladığı (G devresi) Pıtrak'ın 4-5 yapraklı (D₅ devresi), Yapışkan otu'nun tomurcuk ve çiçeklenme (E ve F devreleri) ve Ekin güvesi larvalarının ortalama 7.7 (4.5-11.0) mm boyunda olduğu devrede yapılmıştır. 18.4.1975 günü yapılan ilâçlama sırasında hava kısmen kapalı ve sıcaklık 16°C idi. Kızılkaya bucak merkezi meteoroloji ilgililerinden 18.4.1975'te 0.5 mm, 19.4.1975'te 7.3 mm, 20.5.1975'te 6.4 mm, 21.4.1975'te 2.0 mm ve 26-28.4.1975 tarihlerinde 9.7, 2.5 ve 4.1 mm yağış düştüğü öğrenilmiştir.

Sayım ve Kıymetlendirme:

(a) Ekin güvesi larvalarında; 1. devre ilâçlamasından 1.yıl 14 gün, 2. yıl 5 gün ve 2. devre ilâçlamasından 1. yıl 7 gün, 2. yıl 18 gün sonra her parselden toplanan 50 adet Ekin güvesi larvalı yaprakta toplam 50 adet ölü veya canlı larva bulununcaya kadar larva sayılmıştır. Sayım sonuçları Abbott formülü ile kıymetlendirilmiştir. İlk yıl karakterler arasında fark olup olmadığını araştırmak için Karman (1971)'dan yararlanılarak varyans analizi uygulanmış "devre x ilâç interaksyonu" önemli derecede farklı bulunduğundan ortogonal karşılaştırmaya gidilmiştir. İkinci yıl, 2. devre ilâç denemesi sayımları sırasında, 1. devre ilâç denemesi parsellerinde de bitkinin üst yaprakları kontrol edilerek zarar görmüş yapraklar ile zararlı olup olmadığına bakılmıştır.

(b) Yabancıotlarda; 1. ve 2. devre ilâçlamasından 1. yıl 4-6 hafta, 2. yıl 2-7 hafta sonra gözlem yapılmış ve Bolle (1964)'nin 1-9⁷ skalasına göre yabancıotların parsellerdeki örtü yüzdesi üzerinden ilâçların etki oranları bulunmuştur.

7 Avrupa Yabancıot Araştırma Konseyi tarafından benimsenmiş olan bu skala Yabancıot Grubu'nun 1974 yılında yapılan metod grubu toplantısında kabul edilmiştir. 1= % 99.1 etki, 9= % 0 etkiyi ifade eder.

SONUÇLAR

A. Ekin Güvesi İlâç Denemeleri

Ekin güvesi larvalarına karşı kullanılan ilâçların 5.4.1974 ve 19.4.1974 ile 10.4.1975 ve 6.5.1975 tarihlerinde yapılan sayım sonuçları ile ilâçların etki oranları Cetvel 2 ve 4'te verilmiştir.

1. 1974 yılı çalışması

Cetvel 2'nin incelenmesinden, 1. devre ilâçlamasında, 2. devre ilâçlamasına göre ilâçların etki oranlarının düşük ve 1. devre ilâçlamasında ortalama olarak Cotnion H'in % 50.0, Ester Combi ve Vidkiller-D'nin düşük ve yüksek dozları ile karıştırılması halinde % 41.0-54.4, Basudin Em.'in % 75.5, Ester Combi ve Vidkiller-D'nin düşük dozları ile karıştırılması halinde % 56.0-70.0; 2. devre ilâçlamasında ortalama olarak Cotnion H'in % 67.0, karışımlarda % 45.5-72.5, Basudin Em.'in % 86.5, karışımlarda % 83.0-85.0 etki gösterdiği anlaşılmaktadır.

Variyans analizi sonucunda, "devre x ilâç interaksiyonu" önemli derecede farklı bulunduğundan (Cetvel 3) yapılan ortogonal karşılaştırmada ilâçların gruplanması aşağıdaki şekilde olmuştur.

Birinci devre ilâçlamasında:

- (1) Basudin Em.
- (2) Basudin Em. + Vidkiller-D (Yüksek doz)
- (3) Basudin Em. + Vidkiller-D (Düşük doz)
- (4) Basudin Em. + Ester Combi (Yüksek doz)
- (5) Basudin Em. + Ester Combi (Düşük doz)
- (6) Cotnion H + Vidkiller-D (Düşük doz)
- (7) Cotnion H, Cotnion H + Ester Combi (Yüksek doz), Cotnion H + Vidkiller-D (Yüksek doz) ve Cotnion H + Ester Combi (Düşük doz)

İkinci devre ilâçlamasında:

- (1) Basudin Em., Basudin Em. + Vidkiller-D (Düşük doz), Basudin Em. + Vidkiller-D (Yüksek doz), Basudin Em. + Ester Combi (Düşük doz) ve Basudin Em. + Ester Combi (Yüksek doz)
- (2) Cotnion H + Ester Combi (Düşük doz)
- (3) Cotnion H
- (4) Cotnion H + Ester Combi (Yüksek doz) ve Cotnion H + Vidkiller-D (Düşük doz)
- (5) Cotnion H + Vidkiller-D (Yüksek doz)

2. 1975 yılı çalışması

Cetvel 4'ün incelenmesinden, 1. devre ilâçlamasında Bazinon ve Gusathion'un tek başına ve Ester Combi ile Vidkiller-D ka-

rışımlarının (Gusathion+Vidkiller-D'de % 89.0 olan etki dışında) yüksek ve birbirlerine yakın etkiler gösterdikleri (% 95.5-99.0); 2. devre ilâçlamasında Bazınon'un tek başına ve herbisitlerle karışımı % 92.5-97.5 etki ile Gusathion'un tek başına ve herbisitlerle karışımı etkisi olan % 86.5-88.5'den biraz daha yüksek etki gösterdiği; Bazınon'un 1. ve 2. devre ilâçlamalarının birbirlerine yakın etki göstermesine karşılık Gusathion'un 2. devre ilâçlamasındaki etki oranınının 1. devre ilâçlamasından daha düşük olduğu görülmektedir.

Birinci devre ilâçlama parsellerinde 2. devre ilâçlamasının sayımı sırasında yapılan gözlemlerde, şahit parsellerdeki bitkilerin üst yapraklarına ulaşan Ekin güvesi larvalarından dolayı yapraklarda zarar ve zararlı görülürken, 1. devre ilâçlaması parsellerinin tümünde yapraklarda zarar ve zararlı yok denilebilecek bir düzeyde kalmıştır.

B. Yabancıot ilâç Denemeleri

Tek yıllık geniş yapraklı yabancıotlara karşı kullanılan ilâçların 15.5.1974 ile 18.4.1975 ve 29.5.1975 tarihlerinde yapılan gözlem ve sayım sonuçlarına göre ilâçların etki oranları Cetvel 5-8'de verilmiştir.

1. 1974 yılı çalışması

Cetvel 5'in incelenmesinden, Sarıot'a karşı ortalama olarak herbisitlerin tek başına ve insektisitler ile karışımlarının aynı derecede etkili; 1. devre ilâçlamasında Vidkiller-D'nin etkisinin düşük dozda % 55.8 ve yüksek dozda % 61.8, Ester Combi'nin etkisinin düşük dozda % 94.5 ve yüksek dozda % 97.1; 2. devre ilâçlamasında Vidkiller-D'nin etkisinin düşük ve yüksek dozda % 38.0, Ester Combi'nin etkisinin düşük dozda % 92.0 ve yüksek dozda % 94.4 olduğu görülmektedir.

Cetvel 6'nın incelenmesinden Bahçe hardalı'na karşı ortalama olarak herbisitlerin tek başına ve insektisitler ile karışımlarının aynı derecede etkili; 1. devre ilâçlamasında Vidkiller-D'nin etkisinin düşük dozda % 79.0 ve yüksek dozda % 81.4, Ester Combi'nin etkisinin düşük dozda % 96.0 ve yüksek dozda % 97.7; 2. devre ilâçlamasında Vidkiller-D'nin etkisinin düşük dozda % 73.0 ve yüksek dozda % 76.7, Ester Combi'nin etkisinin düşük dozda % 94.5 ve yüksek dozda % 95.0 olduğu görülmektedir.

2. 1975 yılı çalışması

Cetvel 7 ve 8'in incelenmesinden, 1. devre ilâçlamasında Vidkiller-D'nin Pıtrak'a % 76.7, Yapışkan otu'na % 61.8, Ester Combi'nin her iki yabancıota % 97.7 herbisitlerin insektisitlerle karışımında tek başına kullanılmalarındaki aynı etkiyi gösterdiği; 2. devre ilâçlamasında Vidkiller-D tek başına ve insektisitlerle beraber kullanılmasında her iki yabancıota % 38.0, Ester Combi'nin

Pıtrak'a % 95.4, Yapışkan otu'na % 91.8 etki gösterdiği ve bu herbisitlerin insektisitlerle karışımında, tek başına kullandıklarındaki kadar etki gösterdikleri görülmektedir.

CETVEL 2

Ekin güvesi larvalarına karşı 1974 yılında iki ayrı devrede yapılan ilâç denemesinde ilâçların ortalama etkileri

Karakterler	Ortalama etki oranı (%)		Karakterler	Ortalama etki oranı (%)	
	1.devre	2.devre		1.devre	2.devre
Cotnion H	50.0	67.0	Basudin Em.	75.5	86.5
Cotnion H + Ester Combi (Düşük doz)	41.0	72.0	Basudin Em.+ Ester Combi (Düşük doz)	56.0	83.5
Cotnion H + Ester Combi (Yüksek doz)	46.5	54.5	Basudin Em.+ Ester Combi (Yüksek doz)	58.5	83.0
Cotnion H+ Vidkiller-D (Düşük doz)	54.5	54.5	Basudin Em.+ Vidkiller-D (Düşük doz)	59.0	85.0
Cotnion H+ Vidkiller-D (Yüksek doz)	43.5	43.5	Basudin Em.+ Vidkiller-D (Yüksek doz)	70.0	84.0

CETVEL 3

Ekin güvesi larvalarına karşı 1974 yılında iki ayrı devrede yapılan ilâç denemesinde ilâçlara ait varyans analizi sonuçları

Varyasyon kaynakları	Serbestlik derecesi	Kareler toplamı	Kareler ortalaması
Genel	79	9588.80	
Tekerrür	3	54.35	18.11
Devre	1	2118.50	2118.50 ^{xx}
İlâç	9	4502.63	500.29 ^{xx}
Devre x İlâç	9	918.47	102.05 ^{xx}
Hata	57	1994.85	34.99

CETVEL 4

Ekin güvesi larvalarına karşı 1975 yılında iki ayrı devrede yapılan ilâç denemesinde ilâçların ortalama etkileri

Karakterler	Ortalama etki oranı (%)		Karakterler	Ortalama etki oranı (%)	
	1.devre	2.devre		1.devre	2.devre
Bazinon	95.5	97.5	Gusathion	99.0	86.5
Bazinon + Ester Combi	96.5	95.5	Gusathion + Ester Combi	98.0	88.5
Bazinon + Vidkiller-D	95.5	92.5	Gusathion + Vidkiller-D	89.0	87.5

CETVEL 5

Sarıot'a karşı 1974 yılında iki ayrı devrede yapılan ilâç denemesinde ilâçların ortalama etkileri

Karakterler	Ortalama etki oranı (%)		Karakterler	Ortalama etki oranı (%)	
	1.devre	2.devre		1.devre	2.devre
Vidkiller-D (Düşük doz)	55.8	38.0	Ester Combi (Düşük doz)	94.5	92.0
Vidkiller-D (Yüksek doz)	61.8	38.0	Ester Combi (Yüksek doz)	97.1	94.5
Vidkiller-D (Düşük doz) + Basudin Em.	55.8	38.0	Ester Combi (Düşük doz) + Basudin Em.	94.5	92.0
Vidkiller-D (Yüksek doz) + Cotnion H	61.8	38.0	Ester Combi (Yüksek doz) + Basudin Em.	97.1	94.5
Vidkiller-D (Yüksek doz) + Basudin Em.	55.8	38.0	Ester Combi (Düşük doz) + Cotnion H	94.5	92.0
Vidkiller-D (Yüksek doz) + Cotnion H	61.8	38.0	Ester Combi (Yüksek doz) + Cotnion H	97.1	94.5

CETVEL 6

Bahçe hardalı'na karşı 1974 yılında iki ayrı devrede yapılan ilâç denemesinde ilâçların ortalama etkileri

Karakterler	Ortalama etki oranı (%)		Karakterler	Ortalama etki oranı (%)	
	1.devre	2.devre		1.devre	2.devre
Vidkiller-D (Düşük doz)	79.0	73.0	Ester Combi (Düşük doz)	96.0	94.5
Vidkiller-D (Yüksek doz)	81.4	76.7	Ester Combi (Yüksek doz)	97.7	95.0
Vidkiller-D (Düşük doz) + Basudin Em.	79.0	73.0	Ester Combi (Düşük doz) + Basudin Em.	96.0	94.5
Vidkiller-D (Yüksek doz) + Basudin Em.	81.4	76.7	Ester Combi (Yüksek doz) + Basudin Em.	97.7	95.0
Vidkiller-D (Düşük doz) + Cotnion H	79.0	73.0	Ester Combi (Düşük doz) + Cotnion H	96.0	94.5
Vidkiller-D (Yüksek doz) + Cotnion H	81.4	76.7	Ester Combi (Yüksek doz) + Cotnion H	97.7	95.0

CETVEL 7

Yapışkan otu'na karşı 1975 yılında iki ayrı devrede yapılan ilâç denemesinde ilâçların ortalama etkileri

Karakterler	Ortalama etki oranı (%)		Karakterler	Ortalama etki oranı (%)	
	1.devre	2.devre		1.devre	2.devre
Vidkiller-D	61.8	38.0	Ester Combi	97.7	91.8
Vidkiller-D + Bazinon	61.8	38.0	Ester Combi + Bazinon	97.7	91.8
Vidkiller-D + Gusathion	61.8	38.0	Ester Combi + Gusathion	97.7	91.8

CETVEL 8

Pıtrak'a karşı 1975 yılında iki ayrı devrede yapılan ilâç denemesinde ilâçların ortalama etkileri

Karakterler	Ortalama etki oranı (%)		Karakterler	Ortalama etki oranı (%)	
	1.devre	2.devre		1.devre	2.devre
Vidkiller-D	76.7	38.0	Ester Combi	97.7	95.4
Vidkiller-D + Bazinon	76.7	38.0	Ester Combi + Bazinon	97.7	95.4
Vidkiller-D + Gusathion	76.7	38.0	Ester Combi + Gusathion	97.7	95.4

MÜNAKAŞA VE KANAAT

A. Ekin Güvesi

1974 yılı çalışmalarında Ekin güvesi larvalarına karşı yapılan 1.devre ilâçlamasında Basudin'in tek başına ve herbisitler ile karıştırılarak kullanılması Ekin güvesi larvalarına karşı etkililik bakımından farklı sonuçlar vermiştir. Basudin'in Vidkiller-D'nin düşük dozu ile olan kombinasyonu yüksek etki sağlamış olmakla beraber diğer herbisit ve dozları ile kombinasyonları düşük etki göstermiştir. Cotnion H'in tek başına ve herbisitler ile karışımında etki, Basudin'den düşük olmakta ve herbisitler ile kombinasyonları arasında farklılıklar meydana gelmemektedir. Birinci devre ilâçlamasında insektisitlerin etki oranlarındaki düşüklüğün nedeni ilâçlamadan sayıma kadar geçen 14 günde zararlıların yeni bulaşmalara yol açması ve ilâçlamadan 2.5 gün kadar sonra 22.3 mm'ye erişen yağış olarak görülmektedir. İkinci devre ilâçlamasında Basudin'in tek başına ve herbisitler ile karışımlarının Ekin güvesi larvalarına karşı etkililikleri bakımından fark görülmemiş ve 1. devre ilâçlamasından daha yüksek oranda etki sağlanmıştır. Cotnion H'in etkisi Basudin'e göre düşük olarak bulunmuştur. Bu ilâcın tek başına ve Ester Combi'nin düşük dozu ile olan kombinasyonu birbirine yakın etki göstermekle beraber diğer kombinasyonlarında farklılıklar ve düşük etki görülmüştür.

1975 yılı çalışmalarında, 1.devre ilâçlamasında insektisitlerin tek başına ve herbisitlerle karışımları Gusathion + Vidkiller-D kombinasyonu dışında yüksek (% 95.5-99.0 etkilere karşı % 89.0 etki ile) ve birbirlerine yakın etki göstermiştir. Duran ve Altınayar (1971) da Ekin güvesi larvalarına karşı Diazinon ve Azinphosmethyl bileşimli emülsiyon ilâçlardan aynı sonuçları almışlardır.

dır. İkinci devre ilâçlamasında Bazinon'un, tek başına ve herbisitlerle karışımı birbirlerine ve 1.devre ilâçlamasına yakın etki göstermiştir. Gusathion'un Ekin güvesi larvalarına karşı etkisi Bazinon'a ve 1.devre ilâçlamasına göre düşük (% 86.5-88.5) olmuştur. Fakat Gusathion'un tek başına ve herbisitlerle karışımı birbirlerine yakın etki göstermiştir. Duran ve Altınayar (1971) da 2. devre ilâçlamasında Diazinon bileşimli ilâçlardan yüksek etki elde ederken, Azinphosmethyl bileşimli preparatlardan bu yılki etkiye yakın düşük etki elde etmişlerdir.

B. Yabancıot

1974 yılı çalışmalarında, 1.devre ilâçlamasında Vidkiller-D'nin düşük ve yüksek dozlarının tek başına ve insektisitlerle karışımları tek yıllık geniş yapraklı yabancıotlardan Sariot ve Bahçe hardalı'na karşı etkili olmamıştır. Sariot'a karşı aminli ilâçlarla Göksel (1959) de aynı sonuçları almıştır. Bu devrede Ester Combi'nin düşük ve yüksek dozları ile insektisitlerle karışımları Sariot ve Bahçe hardalı'nı yeterli oranda kontrol etmiştir. İkinci devre ilâçlamasında Vidkiller-D'nin düşük ve yüksek dozları ile insektisitlerle karışımları Sariot ve Bahçe hardalı'na yine etkisiz olmuştur. Bu devrede Ester Combi'nin düşük ve yüksek dozları ile insektisitlerle karışımları Sariot ve Bahçe hardalı'nı yüksek oranda kontrol etmiştir.

1975 yılı çalışmalarında, 1.devre ilâçlamasında Vidkiller-D'nin düşük dozunun tek başına ve insektisitlerle karışımı tek yıllık geniş yapraklı yabancıot'lardan Yapışkan otu ve Pıtrak'a karşı etkili olmamıştır. Yapışkan otu'na aminli ilâçların kullanılması Göksel (1959) tarafından da uygun görülmemektedir. Ester Combi'nin tek başına ve insektisitler ile karışımları Yapışkan otu ve Pıtrak'a karşı yüksek etki sağlamıştır. İkinci devre ilâçlamasında Vidkiller-D'nin yüksek dozunun tek başına ve insektisitlerle karışımı Yapışkan otu ve Pıtrak'a yine etkisiz olmuştur. Bu devrede Ester Combi'nin yüksek dozunun tek başına ve insektisitlerle karışımı Yapışkan otu ve Pıtrak'a karşı yeterli oranda etkili olmuştur.

Alınan bu sonuçlara göre; (1) Tek yıllık geniş yapraklı yabancıotlara karşı erken ve geç devrede yapılan ilâçlı savaşın Ekin güvesi larvaları için de ilâçlama zamanı bakımından uygun olduğu, (2) Ekin güvesi larvalarına ve tek yıllık geniş yapraklı yabancıotlara karşı kullanılan ilâçlar karıştırılarak kullanıldıklarında biyolojik aktivitelerinde farklılık olmadığı kanaatine varılmıştır. Karahan ve Tokmakoğlu (1957)⁵ da Parathion ve Diazinon bileşimli insektisitlerle M.C.P.A. ve 2,4-D bileşimli herbisitlerin karıştırılarak ekinlerde Ekin Güvesi ve yabancıotlara karşı savaşta aynı zamanda kullanılabileceğini belirtmektedirler.

ÖZET

Ekin güvesi (*Scythris temperatella* Led.) larvalarına karşı Diazinon % 20 (350 cc/da) ve Gusathion % 20 (300 cc/da) ile tek yıllık geniş yapraklı yabancıotlardan Sariot (*Boreava orientalis* Jaub. et Spach.), Bahçe hardalı (*Eurica sativa* Coss.), Yapışkan otu (*Galium aparine* L.) ve Pıtrak (*Turgenia latifolia* Hoffm.)'a karşı Vidkiller-D [160 (1.devre ilâçlamada) ve 200 (2.devre ilâçlamada) cc/da] ve Ester Combi [145 (1.devre ilâçlamada) ve 193 (2. devre ilâçlamada) cc/da] ilâçları, tek başlarına ve bunların birbirleri ile karışımlarının biyolojik aktivitelerini saptamak için Tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekrarlı olarak 1974 ve 1975 yıllarında Bucak ilçesinde denenmiştir. Denemede, ilâçlama buğday ve arpanın 2-3 kardeşli olduğu ve kardeşlenmenin tamamlandığı iki devrede birer defa yapılmıştır. Ekin güvesi larvalarına karşı ilâçların etkililiğini saptamak için 1.devre ilâçlamasından 1974'te 14, 1975'te 5 gün ve 2.devre ilâçlamasından 1974'te 7, 1975'te 18 gün sonra her parselden toplanan 50 adet Ekin güvesi larvalı yaprakta toplam 50 adet ölü veya canlı larva sayılmıştır. Sayım sonuçları, Abbott formülü ile kıymetlendirilmiştir. Yabancıotlarda ise 1. ve 2. devre ilâçlamasından 1974'te 4-6 ve 1975'te 2-7 hafta sonra gözlem yapılmış ve Bolle (1964)'nin 1-9 skalasına göre yabancıotların parsellerdeki örtü yüzdesi üzerinden etki değerleri bulunmuştur.

Tek yıllık geniş yapraklı yabancıotlara karşı erken ve geç devrede yapılan ilâçlı savaşın Ekin güvesi larvaları için de ilâçlama zamanı bakımından uygun olduğu; tek yıllık geniş yapraklı yabancıotlara ve Ekin güvesi larvalarına karşı kullanılan ilâçların birlikte kullanılmalarında biyolojik aktivitelerinde farklılık olmadığı saptanmıştır. Vidkiller-D'nin yabancıotlara etkisi düşük olarak bulunmuştur.

SUMMARY

STUDIES ON THE CONTROL OF CEREAL LEAF MINER (*SCYTHRIS TEMPERATELLA* LED.) AND ANNUAL BROAD LEAFED WEEDS WITH INSECTICIDE AND HERBICIDE COMBINATION IN CEREAL GROW AREAS IN MIDDLE ANATOLIA REGION

A research was conducted to determine the effect of some chemicals to Cereal leaf miner (*Scythris temperatella* Led.) and some annual broad leafed weeds in wheat and barley fields. Experiments were continued during 1974 and 1975 and designed with randomized blocks design with four replicates in Bucak county. Insecticides were Diazinon 20 % (350 cc/da), and Gusathion 20 % (300 cc/da) and the herbicides were Vidkiller-D, and Ester Combi. These herbicides were used alone and also as combination of the above

insecticides in two different doses (Vidkiller-D 160 cc/da in the 1 st trial, 200 cc/da, in the 2 nd trial, Ester Combi 145 cc/da, in the 1 st trial and 193 cc/da, in the 2 nd trial). Present annual broad leafed weeds in the experimental field were *Boreava orientalis* Jaub. et Spach., *Eurica sativa* Coss., *Galium aparine* L., and *Turgenia latifolia* Hoffm.

Treatments were done once, when the tillers formed (Stage 3) and after leaf-sheaths strongly erected (Stage 5) on wheat and barley.

Insecticidal effect of the tested chemicals were determined by using the Abbott formula according to the dead and alive larvae count of Cereal leaf miner on 50 leaves picked in each block, 5 days after the first and 7 days after the second treatment in 1974, and 14 days after the first and 18 days after the second treatment in 1975.

Affects of herbicides were determined by observing the percentage of weeds in each block 4 weeks after the first, and 6 weeks after the second treatment in 1974, and 2 weeks after the first, and 7 weeks after the second treatment in 1975. Effectivity of these herbicides were obtained according to the (1-9) scale of Bolle (1964).

Results of these experiments showed that, both of the treatment time were appropriate for the Cereal leaf miner, and there was no difference between the biological activities of herbicides used alone and also combined form with insecticides. Effectivity of Vidkiller-D against the weeds were relatively low.

LİTERATÜR

- Anonymus, 1971. Orta Anadolu Bölgesi Ziraat Mücadele Rehberi.T.B. Zir.Müc. ve Zir.Kar.Gn.Md.ğü Teknik Bülten No. 49, Ankara.
- Duran, M. ve G. Altınayar, 1971. Orta Anadolu Bölgesinde Hububat- ta Zarar Yapan Ekin Güvesi (*Scythris temperatella* Led.)'ne Karşı İlâç Denemeleri. Bitki Koruma Bült., 11 (1), 53-64.
- Göksel, N., 1959. Ankara Ziraat Mücadele Enstitüsü Yabancıot Lab. 1958 yılı Çalışmaları. VIII. Ziraat Mücadele Kongresine Enstitülerce Takdim Edilen Raporlar. Z.V.Zir.Müc. ve Zir.Kar. Um.Müd. Neşriyatı.
- Karman, M., 1971. Bitki Koruma Araştırmalarında Genel Bilgiler. Denemelerin Kuruluşu ve Değerlendirme Esasları. T.B.Zir.Müc. ve Zir.Kar.Gn.Md.ğü Mesleki Kitaplar Serisi, İzmir.
- Keller, C. et M. Baggiolini, 1954. Les Stades Repères dans la Végétation du Blé. (D'après l'échelle phenologique élaborée par W. Feekes). Revue Romande d'Agriculture et d'Arboriculture,

MART 1977

3, 17-20.

Rivnay, E., 1956. The Biology and Control of Cereal Leaf Miner
(*Syringopais temperatella* Led.) in Israel. Records of the
Agricultural Research Station, Rehovot, Israel, Vol. 7, No.1.
Rep. from Ktavim, 5-23.