

Ege Bölgesi'nde Nohut yapraksineği [*Liriomyza cicerina* (Rond.)]'nin larva-pupa parazitoiti olan *Opius monilicornis* Fischer (Hym.:Braconidae)'in parazitlenme oranının belirlenmesi üzerinde çalışmalar

Pervin HINCAL¹ Nilgün YAŞARAKINCI¹ Bahriye HEPDURGUN¹

SUMMARY

The studies on the determining of the parasitism ratio of larvae-pupae parasitoid, *Opius monilicornis* Fischer (Hym.:Braconidae) of *Liriomyza cicerina* (Rond.) in Aegean Region

The studies were carried out in 1991-1994, in İzmir (Bornova), Denizli (Çivril, Tavas) and Uşak (Sivaslı). It was determined that *Opius monilicornis* Fischer was parasitised the larvae of *Liriomyza cicerina* (Rond). The 50 leaves infected by *L.cicerina* larvae were collected and cultured in order to determine whether the larvae were parasitised. The parasitism was found out by the proportioned adults of parasitoids to the total individuals in the same culture.

As a result of this study, *O.monilicornis* was found in May and June in chickpea fields. It was determined that *L.cicerina* was parasitised between 0-23,91% in 1991-1993, in İzmir (Bornova); average 0-29,82% in 1991, in Denizli (Çivril, Tavas); average 0-28,33%, in 1992-1994, in Uşak (Sivaslı).

The study was accomplished that the parasitoid can be effected *L.cicerina* larvae population in May and June when *L.cicerina* larva population density is high.

Key words: Aegean Region, *Liriomyza cicerina*, parasitoid, *Opius monilicornis*, parasitism ratio

¹ Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü, Bornova/İZMiR
Yazının Yayın Kuruluna Geliş Tarihi (Received) : 8.12.1995

ÖZET

Çalışmalar 1991-1994 yıllarında İzmir (Bornova), Denizli (Çivril, Tavas) ve Uşak (Sivaslı)'da yürütülmüştür. Kültüre alınan Nohut yapraksineği [*Liriomyza cicerina* (Rond.)] larvalarının *Opius monilicornis* Fischer tarafından parazitlendiği saptanmıştır. Nohut yapraksineği larvalarında parazitlenme oranını belirlemek amacı ile her hafta toplanan larva ile bulaşık 50 yaprak kültüre alınmış, parazitoit ergin çıkışı tamamlanıncaya kadar bekletilmiştir. Aynı kültürdeki ergin parazitoit sayısı toplam larva sayısına oranlanarak larvalardaki parazitlenme oranları bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Ege bölgesi, Nohut yapraksineği, *Liriomyza cicerina*, larva-pupa parazitoiti, *Opius monilicornis*, parazitlenme oranı

GİRİŞ

Yemelik baklagillerden nohut, beslenme yönünden proteince zengin özelliğe sahip bir gıda maddesidir. Yemelik olarak tüketilmesi yanında leblebi üretiminde de kullanılmaktadır. Nohut aynı zamanda toprağı azot yönünden zenginleştiren önemli bir münavebe bitkisidir. Ege bölgesindeki yemelik baklagillerin ekiliş alanı olarak %59'unu, üretim olarak ise %51'ini nohut oluşturmaktadır. Çalışmaların yürütüldüğü Denizli, Uşak ve İzmir illerinde nohut ekiliş alanları ve üretim miktarları sırasıyla 30.547 ha, 24.888 ton, 27.940 ha, 35.133 ton ve 905 ha, 2.088 ton'dur (Anonymous, 1993).

Nohutun önemli zararlılarından olan Nohut yapraksineği [*Liriomyza cicerina* (Rond.)]'nin doğal düşmanları üzerinde ülkemizde bugüne kadar yapılmış ayrıntılı bir çalışma bulunmamaktadır. Suriye'de yapılan çalışmalarda *Opius monilicornis* ve *Opius* ssp.'nin önemi ve parazitlenme oranları belirlenmiştir (Anonymous, 1984; Weigand and Tahhan, 1987; Anonymous, 1990).

Bu çalışma 1991-1994 yıllarında Ege Bölgesinde Nohut yapraksineği'nin doğal düşmanlarının belirlenmesi amacı ile ele alınmış ve zararlının sadece larva-pupa parazitoiti olarak saptanan *O.monilicornis*'in doğadaki parazitlenme oranları bulunmuştur.

MATERYAL VE METOT

Nohut bitkisi, Nohut yapraksineği, *O.monilicornis* Fischer. ve sarı yapışkan tuzaklar bu çalışmanın materyalini oluşturmuştur. Çalışmaların yürütüldüğü yerler ve yıllar Çizelge 1'de gösterilmiştir.

ÇİZELGE 1. *Opius monilicornis* Fischer'in parazitlenme oranları ile ilgili çalışmaların yapıldığı yıllar ve yerler

Yıllar	İl	İlçe	Köy	Tarla sayısı
1991-1993	İZMİR	Bornova	-	3
1991	DENİZLİ	Çivril	Yamanlar	3
		Tavas	Solmaz	3
1992	UŞAK	Sivashlı	Pınarbaşı	1
			Sazak	1
1993-1994	UŞAK	Sivashlı	Pınarbaşı	2
			Kökez	2

Çizelge 1'de belirtildiği gibi 1991-1994 yıllarında Denizli, İzmir ve Uşak illerinde toplam 15 nohut tarlasında örneklemeler yapılmıştır.

Nohut tarlaları yaklaşık 10 dekar büyüklüğünde seçilmiş ve nohut çıkışından başlamak üzere hasat dönemine kadar haftada bir kez örnekleme yapılmıştır.

Bu amaçla her tarladan, Nohut yapraksineği larvası ile bulaşık 50 yaprak toplanarak kültüre alınmıştır. Kültürler ergin parazitoit çıkışı tamamlandıncaya kadar bekletilmiştir. Çıkış yapan ergin parazitoitler kültürdeki toplam birey sayısına oranlanarak Nohut yapraksineği larvalarındaki parazitlenme oranları bulunmuştur.

SONUÇLAR

1991-1994 Yıllarında İzmir, Denizli ve Uşak'taki nohut tarlalarından toplanan örneklerde Nohut yapraksineği larvalarının *O.monilicornis* Fischer. tarafından parazitlenme oranları Çizelge 2-5'te verilmiştir.

Nohut yapraksineği larvalarının parazitlenme oranları Çizelge 2'de de görüldüğü gibi İzmir-Bornova'da 1991 yılında %0-23.91, 1992 yılında %0.75-16.67; 1993 yılında %0-7.41; Çizelge 3'te görüldüğü gibi 1991 yılında Denizli-Çivril'de %0-29.82, Tavas'ta %0-18.42; Çizelge 4 ve 5 incelendiğinde ise Uşak-Sivashlı'da 1992 yılında %0-28.33, 1993 yılında %0-16.16, 1994 yılında %0-13.32 olarak belirlenmiştir.

ÇİZELGE 2. İzmir-Bornova’da 1991-1993 yıllarında Nohut yapraksineği (*L.cicerina*) larvalarının *O.monilicornis* tarafından parazitlenme oranları

1991 YILI		1992 YILI		1993 YILI	
Tarih	Par. oranı (%)	Tarih	Par. oranı (%)	Tarih	Par. oranı (%)
22.4.1991	23.91	30.4.1992	16.67	28.5.1993	7.41
27.4.1991	1.39	8.5.1992	1.50	7.6.1993	4.54
3.5.1991	2.88	18.5.1992	1.85	14.6.1993	2.94
10.5.1991	1.90	21.5.1992	1.80	21.6.1993	3.57
13.5.1991	2.88	26.5.1992	0.75	28.6.1993	0.00
17.5.1991	7.40				
24.5.1991	0.00				
28.5.1991	0.00				

ÇİZELGE 3. Denizli (Çivril ve Tavas)’de 1991 yılında Nohut yapraksineği (*L.cicerina*) larvalarının *O.monilicornis* tarafından parazitlenme oranları

Tarih	Parazitlenme oranı (%)					
	Çivril			Tavas		
	I. tarla	II. tarla	III. tarla	I. tarla	II. tarla	III. tarla
07.5.1991	15.00	13.33	27.06	9.50	14.25	18.13
13.5.1991	6.13	29.82	17.52	10.05	20	-
17.5.1991	10.28	15.00	3.90	16.39	-	-
20.5.1991	12.89	9.70	-	9.84	0.00	-
27.5.1991	12.50	8.03	3.86	0.00	-	-
03.6.1991	-	12.00	20.0	18.42	17.50	5.40
10.6.1991	2.85	4.26	1.46	2.08	2.08	3.30
17.6.1991	0.09	0.00	0.00	8.06	0.00	0.00
01.7.1991	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
08.7.1991	-	0.00	0.00		0.00	
15.7.1991	0.00	0.00	0.00		0.00	

ÇİZELGE 4. Uşak-Sivaslı (Pınarbaşı ve Sazak)'da 1992 yılında Nohut yapraksineği (*L.cicerina*) larvaları ve ergin parazitoit adetleri ile larvalardaki parazitlenme oranları

Tarih	Pınarbaşı			Sazak		
	Toplam larva (ad/50 yap.)	Ergin parazitoit (adet)	Par. oranı (%)	Toplam larva (ad/ 50 yap.)	Ergin parazitoit (adet)	Par. oranı (%)
11.5.1992	38	8	21.05	-	-	
27.5.1992	50	6	12.00	-	-	
3.6.1992	59	5	8.47	60	17	28.33
10.6.1992	47	0	0.00	-	-	
17.6.1992	25	1	3.85	24	2	8.33
30.6.1992	49	2	4.08	30	2	6.67
4.7.1992	11	0	0.00	7	0	0.00

ÇİZELGE 5. Uşak Sivaslı (Pınarbaşı ve Kökez)'da 1993-1994 yıllarında Nohut yapraksineği (*L.cicerina*) larvaları ve ergin parazitoit adetleri ile larvalardaki parazitlenme oranları

Tarih	Pınarbaşı			Sazak		
	Toplam larva (adet/ 50 yaprak)	Ergin parazitoit (adet)	Par. Oranı (%)	Toplam larva (adet/ 50 yaprak)	Ergin parazitoit (adet)	Par. oranı (%)
25.5.1993	28	3	10.71	198	32	16.16
08.6.1993	400	28	7	348	50	14.37
15.6.1993	104	4	3.85	74	1	1.35
22.6.1993	164	9	5.48			
29.6.1993	40	1	2.5			
06.7.1993	20	0	0			
31.5.1994	46	2	4.34	163	14	8.57
07.6.1994	34	1	2.94	71	3	4.22
14.6.1994	22	1	4.58	15	2	13.32
21.6.1994	25	1	4.00	48	1	2.08
28.6.1994	0	0	-	126	2	1.58
05.7.1994	6	0	0	0	0	-
12.7.1994	0	0	-	0	0	-

TARTIŞMA VE KANI

1991-1994 Yıllarında İzmir (Bornova), Denizli (Çivril ve Tavas) ve Uşak (Sivaslı)'da yürütülen çalışmalarda, *O.monilicornis* Fisher, Nohut yapraksineği'nin larva-pupa parazitoiti olarak saptanmış ve soliter karakterdeki bu parazitoitin Ege Bölgesinde, Nohut yapraksineği'nin tek parazitoiti olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan Suriye'nin Tel-Hadya bölgesinde yapılan çalışmalarda Nohut yapraksineği'nin parazitoitlerinin *O.monilicornis* ve *Diglyphus isaea* olduğu belirtilmektedir (Anonymous, 1992).

İzmir-Bornova'da 1991-1993 yıllarında *O.monilicornis*'in Nohut yapraksineği larvalarını nisan ve mayıs aylarında, %23.91(1991'de); %16.67 (1992'de) ve %7.41 (1993'te) oranlarında en yüksek düzeyde parazitlediği belirlenmiştir (Çizelge 2).

1991 Yılında Denizli'nin,Çivril ilçesinde Nohut yapraksineği'nde bu parazitoit tarafından parazitlenmenin %12.89 (I.tarlada), %29.82 (II.tarlada) ve %27.96 (III.tarlada) ile mayıs ayında en yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır. Tavas ilçesindeki tarlalarda da, parazitlenme, %18.42 (I.tarlada), %17.50 (II.tarlada) ve % 8.13 (III.tarlada) ile mayıs ayında ve haziran ayının başında yüksek bulunmuştur (Çizelge 3).

Uşak ilinin Sivaslı ilçesine ait Pınarbaşı köyünde, parazitlenme 1992 yılında %21.05, 1993 yılında %10.71 ile mayıs ayında, 1994 yılında ise %4.58 ile haziran ayında maksimum olmuştur. Sazak köyünde sadece 1992 yılında örnekleme yapılmış ve en yüksek parazitlenme %28.33 ile haziran başında olmuştur. Kökez köyünde ise 1993 yılında %16.16 ile mayıs sonunda, 1994 yılında ise % 13.32 ile haziran ortasında parazitlenme en yüksek bulunmuştur (Çizelge 4, 5). Weigand and Tahhan (1987), Suriye'de *O.monilicornis*'in Nohut yapraksineği larvalarını % 20 parazitlediğini belirtmektedir.

Öte yandan, 1992-1993 yıllarında Uşak (Sivaslı)'ta yürütülen çalışmalarda, Nohut yapraksineği'nin mayıs-haziran aylarında birinci, haziran-ağustos aylarında da ikinci döl olmak üzere yılda 2 döl verdiği saptanmıştır (Hıncal ve ark., 1992-1993).

Sonuç olarak Ege bölgesinde zararlının birinci dölünün görüldüğü mayıs ve haziran aylarında *O.monilicornis*'in doğada bulunduğu ve Nohut yapraksineği'nin birinci döl larvaları üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

LİTERATÜR

- Anonymous, 1984. Food Legume Improvement Program, Annual Report for 1984. ICARDA, Box.5466, Aleppo, Syria.
- _____, 1990. Food Legume Improvement Programme, Annual Report for 1990. ICARDA, Box.5466, Aleppo, Syria.
- _____, 1992. Food Legume Improvement Programme, Annual Report for 1990. ICARDA, Box.5466, Aleppo, Syria.
- Hıncal,P., N.Yaşarakıncı, ve B.Hepdurgun, 1992-1993. Ege Bölgesinde Nohut Zararlıları ile Entegre Mücadele Olanaklarının Araştırılması (BKA-1/03-E-067 nolu projenin III. ve IV. Yıl Çalışma Raporu). Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü – Bornova, İzmir.
- Weigand, S., O.Tahhan, 1987. Chickpea insect pests in the Mediterranean Zones and new Approaches to Their Management ICARDA, Box.5460, Aleppo, Syria.