

Tekirdağ ilinde *Eurygaster integriceps* Put. (Heteroptera, Scutelleridae)'in endoparazitleri ve etkinlikleri üzerinde araştırmalar

Müjgan KIVAN*

Summary

Research on the endoparasites of *Eurygaster integriceps* Put. (Heteroptera, Scutelleridae) and their effectiveness in Tekirdağ (Turkey) province

This study has been conducted to determine the effectiveness of tachinids which are endoparasites in *Eurygaster integriceps* collected from cereal growing areas and hibernating sites in Tekirdağ.

As a result of the study, four species of Tachnidae (Diptera), *Ectophasia oblonga*, *Elomyia lateralis*, *Heliozeta helluo* and *Phasia subcoleoprata* were obtained. *H. helluo* in 1994 and *P. subcoleoprata* in 1995 were found to be common species among these parasites of *E. integriceps*. The parasitism rates in hibernating sites were realized at about 0.971 % in 1994 and 0.197 % in 1995. Also; in wheat fields the parasitism rates in 1994 and 1995 were found about 7.70 % and 4.58 % respectively. The rate of emergence of endoparasites were 44.00 % in 1994 and 57.14 % in 1995.

Giriş

Eurygaster integriceps Put. (Heteroptera, Scutelleridae) (Süne)'in hububatın önemli bir zararlısı olarak oldukça geniş bir yayılış gösterdiği ve 1980'lerden bu yana da Trakya'da belli bir populasyon artışı ile dikkatleri çektiği bilinmektedir. Özellikle 1982-1983 yıllarında kaydedilen

* T.Ü. Tekirdağ Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 59100, Tekirdağ
Alınış (Received): 10.10.1995

populasyon artışının (Lodos ve Önder, 1983), 1987 yılında epidemi boyutlarına ulaşmasıyla, Süne Trakya bölgesinde ekonomik öneme sahip bir zararlı durumuna gelmiştir. Ancak Süne populasyonunun artışını sınırlayan faktörlerden doğal düşmanların da etkinliğiyle 1989-1992 yılları arasında mücadele ya yapılmamış ya da çok sınırlı alanlarda kalmıştır. 1993 yılından bu yana yine belirli bir Süne populasyonunun varlığı ilaçlı mücadelenin uygulanmasını gerektirmiştir.

Sünenin doğal düşmanlarının başında yumurta parazitoitleri gelmektedir ve Trakya'da da zaman zaman oldukça etkili oldukları saptanmıştır (Akıncı ve Sosyal, 1992; Öncüer ve Kıvan, 1995). Ancak Sünenin endoparazitlerinin de Süne populasyonlarının sınırlanmasında belirli bir payı olduğu kaydedilmektedir (Lodos, 1961). Trakya Bölgesinde de yapılan kimyasal mücadele uygulamaları bu nedenlerle doğal düşmanları koruyacak şekilde yürütülmektedir. Fakat doğal düşmanlarla ilgili hem yumurta parazitoitlerinin hem de endoparazitlerin doğada korunmaları, etkinliklerinin artırılma olanakları, bölgedeki biyolojileri gibi konularda pek çok araştırmanın yapılarak pratiğe aktarılma gereksinimi vardır. Bu çalışmayla, bölgede bulunan Tachinidae familyasına bağlı endoparazit türlerin etkinliklerinin belirlenmesine çalışılmıştır.

Materyal ve Metot

Araştırmanın materyalini 1994 ve 1995 yıllarında Tekirdağ ili buğday tarlaları ve kışlak alanlarından toplanan Süne erginleri ve bunlardan elde edilen tachinidler oluşturmuştur.

Endoparazit türleri tespit etmek amacıyla, kışlaklardan inişi takiben Tarım İl Müdürlüğü'nce yürütülen kıymetlendirme sürveyi esnasında araziye çıkılarak tüm ilçelere ait buğday tarlalarından atrapla veya elle görülen ergin Süneler toplanmıştır. Tarlalardan mümkün olduğunca çok ergin toplanarak örneklerden endoparazit türlerin elde edilebilme olasılığının artırılmasına çalışılmıştır. Erginler laboratuvara getirilerek havalandırılmalı plastik kavanozlarda kültüre alınmış, besin olarak iki günde bir taze buğday bitkisi verilmiştir. Toplanan Sünelerden elde edilen parazitler öldürülerek etiketlenmiş, teşhisleri yapılmıştır. Ayrıca ölen Sünelerin içleri bistüri yardımıyla açılarak, ölü endoparazit larva ya da pupası bulunanlar kaydedilmiştir. Aynı şekilde kışlak alanlarındaki parazitlenme oranlarını tespit etmek amacıyla; sonbaharda Merkez, Şarköy ve Malkara'da bulunan kışlaklarda 1/4 x 1/4 m²'lik çerçeveler kullanılarak m²'deki ergin yoğunluğu saptanmış, bu esnada çok sayıda ergin Süne toplanarak laboratuvara getirilmiştir.

Bu erginler kesilerek içlerinde parazit larvası bulunuşu açısından kontrol edilmiştir.

Elde edilen veriler yardımıyla ergin parazitlenme oranı ve endoparazitlerde çıkış oranı hesaplanmıştır.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Endoparazit türler

Çalışmanın yürütüldüğü 1994 ve 1995 yıllarında, Tekirdağ'da Sünenin endoparaziti olarak *Ectophasia oblonga* R.D., *Elomyia lateralis* Meig., *Heliozeta helluo* F. ve *Phasia subcoleoprata* L. (Diptera, Tachinidae) türleri saptanmıştır. Bu türlerin yıllara göre bulunuş oranları değışiklik göstermektedir (Cetvel 1). Cetvel 1'den de görüldüğü gibi *P. subcoleoprata* ve *H. helluo* türlerinin daha yaygın olduğu söylenebilir.

Öncüer ve Kıvan (1995)'da, 1988-1991 yıllarında Tekirdağ'da aynı 4 türü, farklı yıllarda farklı yoğunluklarda tespit etmişlerdir. Akdeniz Bölgesinde *H. helluo* ve *P. subcoleoprata*'nın yaygın türler olduğu (Şimşek et al., 1994); Ankara'da *E. maura*'da *P. subcoleoprata*'nın hakim tür olduğu, bunu *H. helluo*, *E. oblonga* ve *E. lateralis*'in izlediği (Memişoğlu ve Özer, 1994) bildirilmektedir.

Cetvel 1. Tekirdağ'da 1994 ve 1995 yıllarında buğday tarlalarından toplanan *Eurygaster integriceps* erginlerinden elde edilen tachinid türler, sayıları ve bulunuş oranları

Endoparazit türler	1994 yılında elde edilen endoparazit		1995 yılında elde edilen endoparazit	
	sayısı (adet)	oranı (%)	sayısı (adet)	oranı (%)
<i>Ectophasia oblonga</i>	-	-	2	5.0
<i>Elomyia lateralis</i>	1	4.54	-	-
<i>Heliozeta helluo</i>	17	77.27	4	10.0
<i>Phasia subcoleoprata</i>	4	18.18	34	85.0

Tachinid türlerin etkinlikleri

Buğday tarlalarından toplanan Sünelerde saptanan parazitlenme ve parazit çıkış oranları Cetvel 2'de verilmiştir.

Cetvel 2. 1994 ve 1995 yıllarında Tekirdağ'da buğday tarlalarından toplanan *Eurygaster integriceps* erginlerinin tacinidlerce parazitlenme ve parazitlerin konukçulardan çıkış oranları (%)

Yıl	İlçe adı	Toplanan Süne sayısı	Parazitli Süne sayısı	Canlı parazit sayısı	Parazit çıkış oranı	Parazitlenme oranı
1994	Merkez	528	49	21	42.85	9.28
	Murath	121	1	1	100.00	0.83
Ortalama					44.00	7.70
1995	Merkez	154	21	12	57.14	13.64
	Murath	18	2	1	50.00	11.11
	Malkara	438	20	10	50.00	4.57
	Hayrabolu	353	16	10	62.50	4.53
	Şarköy	213	10	6	60.00	4.69
	Saray	264	-	-	-	0.00
	Çerkezköy	63	1	1	100.00	1.59
Çorlu	26	-	-	-	0.00	
Ortalama					57.14	4.58

Cetvel 2'den görüldüğü gibi, 1994 yılında parazitlenme oranı Merkez'de % 9.28 olurken, Murath'da % 0.83 gibi oldukça düşük bir oranda parazitlenme meydana gelmiştir. 1995 yılında örnekleme alanı genişletilerek tüm ilçelerde örnekleme yapılmıştır. Cetvel 2'de verildiği gibi, en çok parazitlenme % 13.64 ile Merkez'de gerçekleşmiş, Çorlu ve Saray'da ise hiç parazitlenme olmamıştır. Parazitlerin çıkış oranları ise 1994 ve 1995 yıllarında sırasıyla % 44.0 ve 57.1 olarak gerçekleşmiştir.

Akdeniz Bölgesinde yürütülen bir çalışmada ortalama olarak Adana'da % 11.25, Gaziantep'te % 1.08, Hatay'da % 1.55, Antaya % 3.28 ve Kahramanmaraş'ta % 10.28 parazitlenme oranı elde edilmiştir (Şimşek et al. 1994).

Khubenov (1983), Bulgaristan'da 1978-1980 yılları arasında Sünenin paraziti olarak *Clytiomyia helluo*'nun % 12, *Ectophasia crassipennis* ve *E. oblonga* türlerinin birlikte % 4 oranında parazitlenmeye neden olduklarını kaydetmektedir.

Tarlalardan kışlaklara çekilişler tamamlandıktan sonra kışlak alanlarından toplanan Sünelerdeki parazitlenme oranları ve Süne yoğunlukları Cetvel 3'te verilmiştir.

Cetvel 3. Tekirdağ ilinde 1994 ve 1995 yıllarında sonbaharda kışlak alanlarından toplanan *Eurygaster integriceps* erginlerinin parazitlenme oranları

Tarih	Kışlak adı	Toplanan ergin Süne adedi	m ² 'de ergin Süne yoğunluğu	Parazitlenme oranı (%)
15.9.1994	Merkez-1 nolu kışlak	200	63.0	1.093
15.9.1994	Şarköy-2 nolu kışlak	109	32.0	1.176
Ortalama			47.50	0.971
21.9.1995	Merkez-1 nolu kışlak	158	42.3	0.000
21.9.1995	Şarköy-2 nolu kışlak	115	46.4	0.000
21.9.1995	Şarköy-3 nolu kışlak	151	50.1	0.000
21.9.1995	Malkara-4 nolu kışlak	127	49.3	0.787
Ortalama			47.03	0.197

Cetvel'den de görüldüğü gibi, 1995 yılına ait parazitlenme oranları daha düşük olarak gerçekleşmiştir. Farklı yıllarda ve yerlerde yürütülen çalışmalarda da benzer parazitlenme oranları elde edilmiştir. Lodos (1961), Karacadağ'da 1950 yılında ortalama % 2-5, 1951'de % 10, 1952'de % 8, 1953'de % 12 *Allophora subcoleoptrata* ile parazitli Süne sayıldığını bildirmektedir.

Memişoğlu ve Özer (1994) de Ankara'da *E. maura*'da 1981, 1982, 1983 ve 1984 yıllarında sırasıyla % 3.35, 2.88, 0.83 ve 1.67 oranlarında parazitlenme olduğunu bildirmektedirler.

Popov et al. (1985), *A. subcoleoptrata*'nın Romanya kışlaklarında yaptıkları çalışmayla en yüksek parazitlenmenin Teleorman Bölgesinde % 1.56 olduğunu saptamışlardır.

Lazarov et al. (1969), kışlağa çekilmiş erginlerin % 1.5-2, tarlaya iniş yapmış Sünelerin ise Loveç ilinde % 10-15, Tolbuhin'de % 5-6 oranında *P. subcoleoptrata* ile parazitlenmiş olduğunu ve aynı oranlarda *E. integriceps*'de kısırılık görüldüğünü kaydetmektedirler.

Yıllara bağlı olarak parazitlenme oranlarında değişiklik olduğu görülmektedir. Parazitlenme oranları 1995 yılında 1994 yılına göre hem tarlada hem de kışlak alanlarında daha düşük gerçekleşmiştir. Ancak genel anlamda tarla parazitlenme oranlarının kışlaklara gelindiğinde daha düşük yoğunlukta olduğu da dikkati çekmektedir. Gerek yapılan araştırma sonucu elde edilen gerekse literatür bilgilerine göre, endoparazitlerin genel olarak belirli oranların üzerine çıkmadığı, ancak Sünenin baskı altında tutulmasında belirli bir paya sahip olduğu görülmüştür. Bu faydalıların etkinliklerinin neden daha yüksek seviyelere ulaşmadığı, bunu artırma olanakları gibi konularda daha ayrıntılı bilgilere gereksinim vardır.

Özet

Tekirdağ ili buğday ekiliş alanları ve kışlak alanlarından toplanan *E. integriceps*'de endoparazit olan tachinidlerin ve etkinliklerinin belirlenmesi amacıyla, bir çalışma yürütülmüştür.

Çalışma sonucu Tachinidae (Diptera) familyasından 4 parazit türü, *Ectophasia oblonga*, *Elomyia lateralis*, *Heliozeta helluo* ve *Phasia subcoleoprata* saptanmıştır. Bunlardan, 1994'de *H. helluo*, 1995'de *P. subcoleoprata* yaygın tür olmuştur. Kışlaklarda parazitlenme oranı 1994 yılında ortalama % 0.971; 1995 yılında ise % 0.197 olarak gerçekleşmiştir. Tarlalardaki parazitlenme oranları ise 1994 ve 1995 yıllarında sırasıyla ortalama olarak % 7.70 ve 4.58 bulunmuştur. Parazitlerdeki çıkış oranları 1994 yılında % 44.00, 1995 yılında % 57.14 olarak saptanmıştır.

Literatür

- Akıncı, A.R. ve A. Soysal, 1992. Trakya bölgesinde süne (*Eurygaster* spp.)'nin yumurta parazitoidleri ve etkinlikleri üzerinde araştırmalar. **Uluslararası Entegre Zirai Mücadele Simp. Bild.** (15-17 Ekim 1992, İzmir). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Yayın No: 92 (1): 145-150.
- Khubenov, Z.K., 1983. Study on the role of some species of the family Tachinidae (Diptera) in limiting the abundance of harmful bugs of the genus *Eurygaster* (Heteroptera, Scutelleridae). **Ecologiya Bulgaria**, 11: 84-91 (Abstr. in **R.A.E.**, 71 (8): 5523.
- Lazarov, A., S. Grigorov, V. Popov, V. Bogdanov, D. Abaciev, H. Kontev, H. Kaltazo, H. Gospodinov, H. Fitonov and D. Duçevski, 1969. Jitnite Jarveniti v Bulgaria i borbata s teah, Sofia, 147 pag.
- Lodos, N., 1961. Türkiye, Irak, İran ve Suriye'de süne (*Eurygaster integriceps* Put.) problemi üzerinde incelemeler (Yayılları, Zararları, Biyolojisi, Parazitleri ve Savaşı). E.Ü. Zir. Fak. Yay. No: 51, 115 s.
- Lodos, N. ve F. Önder, 1983. Süne (*Eurygaster integriceps* Put.)'nin Türkiye'de yayılışı üzerinde düşünceler. **Bit. Kor. Bült.**, 23 (2): 53-60.
- Memişoğlu, H. ve M. Özer, 1994. Ankara ilinde Avrupa sünesi *Eurygaster maura* L., (Hemiptera: Scutelleridae)'nin doğal düşmanları ve etkinlikleri. **Türk. 3. Biyolojik Müc. Kong. Bild.** (25-28 Ocak 1994, İzmir), 175-186.
- Öncüer, C. ve M. Kivan, 1995. Tekirdağ ve çevresinde *Eurygaster* (Heteroptera: Scutelleridae) türleri, tanınmaları, yayılışları ve bunlardan *Eurygaster integriceps* Put.'in biyolojisi ve doğal düşmanları üzerinde araştırmalar. **Tü. Tar. ve Or. Derg.**, 19 (4): 223-230.
- Popov, C., K. Fabritius and I. Roşca, 1985. *Allophora subcoleoprata* L. (Diptera, Phasinae), a parasite of hibernating adults of *Eurygaster integriceps* Put. in Romania. **Probleme de Protectia Plantelor**, 13 (1): 9-13.
- Şimşek, N., M. Güllü ve M. Yaşarbaş, 1994. Akdeniz bölgesinde Süne (*Eurygaster integriceps* Put.)'nin doğal düşmanları ve etkinlikleri üzerinde araştırmalar. **Türk. 3. Biyolojik Müc. Kong. Bild.** (25-28 Ocak 1994, İzmir): 155-164.