

Kahramanmaraş İli Kışlak ve Buğday Alanlarında Süne Ergin Parazitoid (Diptera; Tachinidae) Türleri ile Parazitlenme Oranlarının Belirlenmesi

Mahmut İSLAMOĞLU¹ Serpil KORNOŞOR²

¹ Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yüreğir/ADANA

² Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü ADANA

Özet: Bu çalışmada, Kahramanmaraş'ta süne ergin parazitoidleri (Diptera, Tachinidae)'nin parazitlenme oranları ile parazitoid türleri kışlak ve buğday tarlalarında 2004 ve 2005 yıllarında araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Ahırdağı kışlağında erkeklerde parazitlenme oranı % 4, dişilerde % 7,5, ortalama parazitlenme oranının % 5,75 olduğu saptanmıştır. Karabıyıklı kışlağında erkeklerde % 4, dişilerde % 8,5, ortalama % 6,25 olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak Kahramanmaraş ili kışlaklarında erkeklerde parazitlenme oranı % 4, dişilerde % 8 ortalama % 6 olduğu belirlenmiştir. Kışlaklardaki parazitoid türleri Ahırdağı'da % 30 *Elomyia lateralis* (Meig), % 26 *Phasia subcoleoprata* (L.), % 22 oranlarında *Heliozeta helluo* (F.) ve *Ectophasia oblonga* (R.D.) olduğu tespit edilmiştir. Karabıyıklı kışlağında ise, % 40 *H. helluo*, % 28 *P. subcoleoprata*, % 20 *E. oblonga*, ve % 12 *E. lateralis* olduğu belirlenmiştir. Kahramanmaraş ili ekili alanlarında, 2004 yılında erkek bireylerde % 5, dişi bireylerde % 10, ortalama parazitlenme oranı ise, % 7,5 2005 yılında ise erkeklerde % 6, dişilerde % 13, ortalama % 8,5 olduğu saptanmıştır. 2004 yılında elde edilen parazitoidlerin % 52 *H. helluo*, % 37 *P. subcoleoprata*, % 6 *E. lateralis*, % 5 *E. oblonga*, 2005 yılında % 49 *H. helluo*, % 45 *P. subcoleoprata*, % 4 *E. oblonga*, % 2 *E. lateralis* olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Buğday, Biyolojik Mücadele, Ergin Parazitoid, *Eurygaster integriceps*, Tachinidae,

Investigations on the adult parasitoids (Diptera, Tachinidae) of the sunn pest in overwintering site and wheat fields in Kahramanmaraş

Abstract: In this study, parasitisation rates of sunn pest and parasites species were determined in the province of Kahramanmaraş. According to the obtained results, while parasitisation rates on male and female were determined as 4 %, and 7.5 % respectively, average parasitisation rate was 5.75 % in the winter site on Ahırdağı. These parasitisation rates were determined as 4 % on males, 7.5 % on females and 6.25 % (average parasitisation rate) in the Karabıyıklı winter site. Generally, these rates were determined as 4 %, 8 % and 6 % respectively in the winter sites of Kahramanmaraş Province. Parasitoid species in the winter sites were found to be, 30 % *Elomyia lateralis* (Meig), 26 % *Phasia subcoleoprata* (L.), 22 % *Heliozeta helluo* (F.), and *Ectophasia oblonga* (R.D.) in the winter site of Ahırdağı, and 40 % *H. helluo*, 28 % *P. subcoleoprata*, 20 % *E. oblonga*, and 12 % *E. lateralis* winter site of Karabıyıklı. In the fields of Kahramanmaraş, parasitisation rates were obtained as 5 % on males, 10 % on females and 7.5 % (average parasitisation rate) in 2004. These rates were determined as 6 %, 13 %, and 8.5 % respectively in 2005. Obtained parasitoid species were 52 % *H. helluo*, 37 % *P. subcoleoprata*, 6 % *E. lateralis*, 5 % *E. oblonga* in 2004, and 49 % *H. helluo*, 45 % *P. subcoleoprata*, 4 % *E. oblonga*, and 2 % *E. lateralis* in 2005.

Key Words: Wheat, Biological control, Adult parasitoid, *Eurygaster integriceps*, Tachinidae,

Giriş

Buğday dünyada en yaygın olarak olduğu adaptasyon yeteneği sayesinde her yetiştirilen kültür bitkisi olup, sahip türlü iklim ve yörede yetiştirilebilme

üstünlüğüne sahiptir. Buğday insanlığın en önemli gıdası durumunda olup dünyada besinlerden sağlanan kalorinin % 20'sini oluşturmaktadır. Glutenin elastikiyeti nedeniyle ekmek yapımına uygun rakipsiz bir bitkidir. Pazarlama, taşıma, depolama ve işleme kolaylıklarına sahip oluşu tarımını teşvik etmektedir. Bu nedenlerden dolayı buğday geçmişte ve zamanımızda olduğu gibi, gelecekte de stratejik bir bitki olma özelliğini sürdürecektir (Akkaya, 1994).

Süne (*Eurygaster integriceps* Put. Het.: Scutelleridae), ülkemizde buğdayın en önemli ana zararlısıdır. Buğdayın farklı fenolojik dönemlerinde beslenerek zarar yapar. Kışlamış erginler kışlakta ovaya indiklerinde, kardeşlenme dönemindeki buğday saplarında beslenir ve "Kurtboğazi" zararını verir. Başaklar henüz daha yaprak kılıfı içinde iken, çiçek döneminde veya tane bağlarken yine saplarda beslenen erginler "Akbaşak" adı verilen içi boş, beyaz başakların meydana gelmesine neden olurlar (Anonim, 1995). Süt olum döneminde ise, nimfler buğday tanelerini kavuzları üzerinden sokup emerler. Emilen taneler ağırlıklarını ve çimlenme güçlerini kaybedecekleri gibi ekmeklik ve makarnalık özelliklerini de yitirirler (Lodos, 1986; Anonim, 1995).

Süne popülasyonunu doğada baskı altına alan önemli biyolojik etmenler bulunmaktadır. Süne'nin doğal düşman kompleksi içerisinde Hymenoptera (Scelionidae) yumurta parazitoidleri, ergin ve nimf parazitoidleri ve birçok polifag predatörleri bulunmaktadır (Waage, 1998). Tachinidae bireylerinin böcek popülasyonları üzerindeki parazitoid etkileri dolayısıyla Diptera takımının en önemli familyası olduğu saptanmıştır (Swam, 1964). Bu familya türlerinin, Lepidoptera, Coleoptera, Heteroptera ve Orthoptera takımına bağlı böceklerin parazitoidleri olduğu ve Avrupa'da yaklaşık 750-800 kadar türü parazitlediği bildirilmektedir (Greiner ve Lijesthröm, 1992). Aynı familyaya bağlı Phasiinae alt familyası türlerinin ise sadece Heteroptera türlerini parazitlediği, ergin süneleri kısırlaştırdığı ve popülasyonlarını baskı altına aldığı bildirilmektedir

(Dubina,1974; Belyaeva ve Steppanyan 1975; Kıvan, 1996; İslamoğlu ve Kornoşor 2004).

Bu çalışma ile, süne'nin zarar yaptığı ve kimyasal mücadelenin sürekli uygulandığı Kahramanmaraş ilinde kışlak ve buğday tarlalarında bulunan Tachinidae parazitoid türlerinin tespiti ile parazitlenme oranları araştırılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, ileriye yönelik olarak süne mücadelesinde yer alacak biyolojik mücadele çalışmalarına yardımcı olacaktır.

Materyal ve Metot

Araştırmanın materyalini Kahramanmaraş ilindeki kışlak ve buğday tarlalarında bulunan kışlamış ergin süne'ler ile süne ergin parazitoidleri oluşturmuştur.

Kışlaklardaki Süne ergin parazitoid türleri ve parazitlenme oranları

Süne inişleri başlamadan önce erken ilkbaharda, Ahır Dağı (2.301 m.) ve Karabıyıklı (940 m) kışlaklarından 15 – 16.03.2004 ve 14.03.2005 tarihlerinde 100 erkek ve 100 dişi kışlamış ergin toplanarak Adana Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü Entomoloji laboratuvarına getirilmiştir. Erkek ve dişiler ayrı ayrı yirmi beşerli gruplara ayrılarak, 35 x 25 x 25 ebatlarında plastik kavanozlarda oda sıcaklığında kültüre alınmıştır. Kışlamış ergin sünelere taze buğday bitkisi besin olarak verilmiştir. Kültürler iki günde bir kontrol edilerek besinleri değiştirilmiş ve kavanoz tabanına düşen parazitoid pupaları toplanmışlardır.

Toplanan bu parazitoid pupaları, petrilere alınmış ve etiketlenmiştir. Petrilere gerekli rutubetin sağlanması için su emdirilmiş pamuk konmuş ve oda sıcaklığında erginler çıkıncaya kadar bekletilmişlerdir. Çıkan erginler kaydedilmiş ve teşhisleri G. O. P Üniversitesi Ziraat Fakültesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Kenan KARA tarafından yapılmıştır.

Buğday tarlalarındaki süne ergin parazitoidleri ve parazitlenme oranları

Kahramanmaraş'ta buğday ekilişinin yoğun olduğu Pazarcık ve Türkoğlu ilçelerinden 3'er köy her köyden de birer tarla belirlenmiştir.

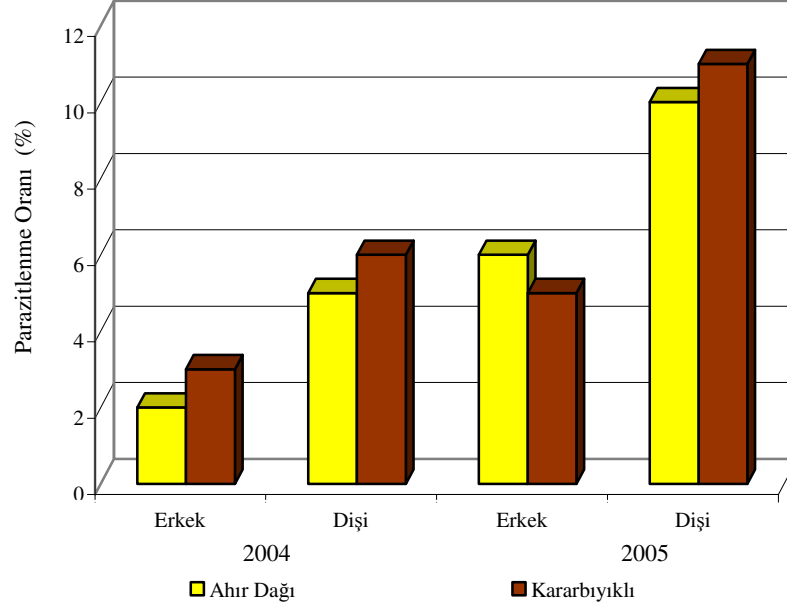
Kıymetlendirme sürveylerinden sonra 01–05.05.2004 ve 04–

05.04.2005 tarihlerinde her tarladan 100 erkek ve 100 dişi süne toplanarak laboratuvarına getirilmiştir. Getirilen erginler “Kışlaklardaki Süne Ergin Parazitoid Türleri ve Parazitlenme Oranları” bölümünde olduğu gibi kültüre alınarak parazitoid pupaları ve erginleri elde edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Kışlaklardaki süne ergin parazitoid türleri ve parazitlenme oranları

Merkez Ahır Dağı ve Pazarcık ilçesi Karabıyıklı kışlaklarında 2004 ve 2005 yıllarında yürütülen çalışmalar sonucu toplanan erkek ve dişi sünelerden elde edilen parazitoid sayıları Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Kahramanmaraş ili kışlaklarında 2004 ve 2005 yılları erkek ve dişi bireylerdeki parazitlenme oranları

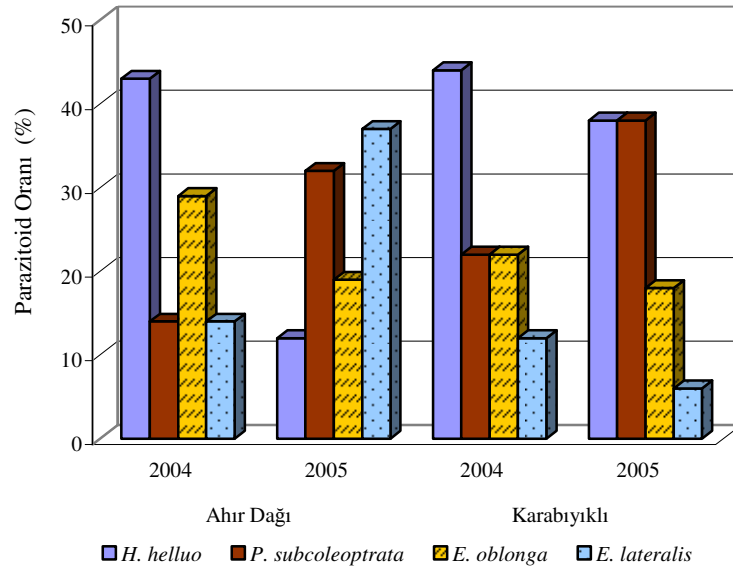
2004 yılı kışlak çalışmalarında, Ahır Dağı kışlağında erkek bireylerdeki parazitlenme oranı % 2, dişi bireylerdeki parazitlenme oranı % 5, ortalama parazitlenme oranı ise, % 3,5 olduğu saptanmıştır. Karabıyıklı kışlağında ise, erkek bireylerdeki parazitlenme oranı % 3, dişi bireylerdeki parazitlenme % 6, ortalama parazitlenmenin ise, % 4,5 olduğu belirlenmiştir. 2005 yılında, Ahır Dağı kışlağında ortalama parazitlenme oranının % 8, erkek bireylerdeki parazitlenmenin % 6, dişi bireylerdeki parazitlenmenin ise, % 10 olduğu tespit edilmiştir. Karabıyıklı kışlağında erkeklerde % 5 parazitlenme olurken, dişi bireylerdeki parazitlenme oranının % 11, ortalama parazitlenmeni ise, % 8 olduğu belirlenmiştir. Kahramanmaraş ili kışlaklarında yapılan 2 yıllık

çalışmalarda, erkek sünelerdeki Tachinidae parazitlenmesi ortalama % 4, dişi bireylerde % 8, ortalama parazitlenmenin ise, % 6 olduğu tespit edilmiştir.

Ülkemizde ve yurtdışında yapılan çalışmalarda farklı sonuçlar alınmıştır. Lodos (1961), Karacadağ kışlağında parazitlenmenin % 2 – 5 oranı arasında değiştiğini ve 1951 yılında parazitlenmenin % 10, 1952 yılında % 8, 1953 yılında ise, % 12 olduğunu bildirmiştir. Memişoğlu ve ark. (1994), Orta Anadolu Bölgesinde kışlaklarda parazitoid dipter nedeniyle ölüm oranının % 0 – 5.35 arasında değiştiğini tespit etmiştir. Memişoğlu ve Özer (1994), Avrupa sünesinde Tachinid parazitoidleri nedeniyle ölümlerin 1981 yılında % 3.35, 1982 yılında % 2.88, 1983 yılında % 0.83 oranında olduğunu belirtmiştir. Kıvan

(1996), Tekirdağ ilinde kışlaklardaki parazitlenme oranlarının 1994 yılında % 0.971, 1995 yılında % 0.197 olarak gerçekleştiğini saptamıştır. Kaitazov (1971), Bulgaristan'da kış aylarındaki süne parazitlenme oranlarının % 1.5 – 15 arasında olduğunu, Khubenov (1983), Bulgaristan'da *H. helluo*'nun kışlamış erginleri % 12 oranında, *Ectophasia* spp. nin % 5,2 oranında parazitlendiğini bildirmişlerdir. İran'ın Devran ve Fashad

bölgelerinde 1988 yılında parazitlenmenin % 5 – 12, 1989 yılında ise % 10.25 – 11.56 oranı arasında olduğu belirtilmiştir (Maafi, 1991). İslamoğlu ve Kornoşor (2003), Gaziantep kışlaklarında erkek ve dişilerde parazitlenme oranının sırasıyla, % 0 – 6 ile % 0 – 16 arasında değiştiğini, Kilis ili kışlaklarında ise, erkeklerde % 0 – 6, dişilerde % 5 – 18 oranında parazitlenmenin olduğunu belirlemişlerdir.



Şekil 2. Kahramanmaraş ili kışlaklarında 2004 ve 2005 yılları ergin parazitoid türleri

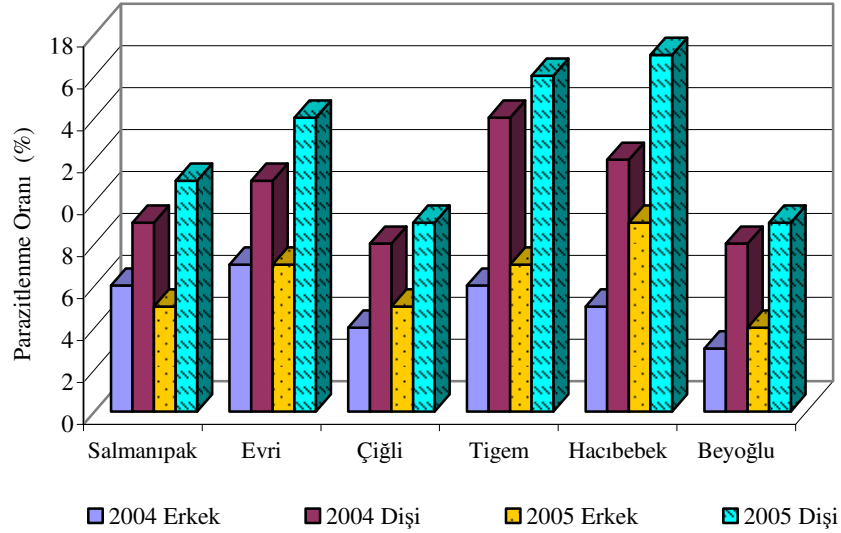
Kahramanmaraş ili kışlaklarından elde edilen süne ergin parazitoid türleri ile bulunış oranları Şekil 2'de verilmiştir. 2004 yılı Ahır Dağı kışlağında bulunan parazitoidlerin % 43'ünü *Heliozeta helluo*, % 29'unu *Ectophasia oblonga* oluşturduğu saptanmıştır. *Elomyia lateralis* ve *Phasia subcoleoprata*'nın parazitlenme oranının ise, % 14 olduğu belirlenmiştir. Karabıyıklı kışlağında en yüksek parazitlenme oranının % 44 oranıyla *H. helluo* tarafından oluşturduğu tespit edilmiştir. Bunu % 22 oranlarıyla *E. oblonga* ve *E. lateralis* izlediği ve *P. subcoleoprata*'nın ise % 12 parazitlenme oranının olduğu tespit edilmiştir. 2005 yılında Ahır dağı kışlağında en yüksek parazitlenme oranının % 38 oranla *E. lateralis*'in oluşturduğu belirlenmiştir. *P. subcoleoprata*'nın % 32, *E. oblonga* % 19, *H. helluo* ise, % 12 oranında bulunduğu tespit edilmiştir. Karabıyıklı kışlağında ise,

H. helluo ve *P. subcoleoprata* % 38 parazitlenme oranında bulunduğu belirlenmiştir. *E. oblonga* % 18, *E. lateralis* % 6 parazitlenin olduğu saptanmıştır.

Zwölfer (1942), Karacadağ kışlağında, *H. Helluo* ve *P. Subcoleoprata*'nın bulunduğunu saptamıştır. Memişoğlu ve arkadaşları (1994), Orta Anadolu bölgesi kışlaklarında süne parazitoidi olarak *H. helluo* 'nun saptandığını, Kıvan (1996), Tekirdağ ili kışlaklarında ise, *H. helluo*, *P. subcoleoprata*, *E. lateralis* ile *E. oblonga* türlerinin tespit edildiğini bildirmişlerdir. Kaitazov (1971), Bulgaristan kışlaklarında *H. helluo*, *P. subcoleoprata*, *E. lateralis* ve *E. oblonga* türlerinin bulunduğu ve bunlardan en önemlisinin *H.helluo*, olduğunu belirlemiştir. İslamoğlu ve Kornoşor (2003), Gaziantep ve Kilis

illerinde, erkek sünelerde *H. helluo*, *P.subcoleoptrata*, *E. oblonga* türlerini saptanırken, dişilerde bu üç türün yanında *E. lateralis* 'inde bulunduğunu tespit etmişlerdir. Kilis ilinde ise, erkek sünelerde

H. helluo ve *P. subcoleoptrata* türlerini, dişi bireylerde *H. helluo*, *P. subcoleoptrata*, *E.oblonga*, ve *E. lateralis* türlerini saptadıklarını belirtmişlerdir.



Şekil 3. Kahramanmaraş ili buğday alanlarında 2004 ve 2005 yıllarında parazitlenme oranları

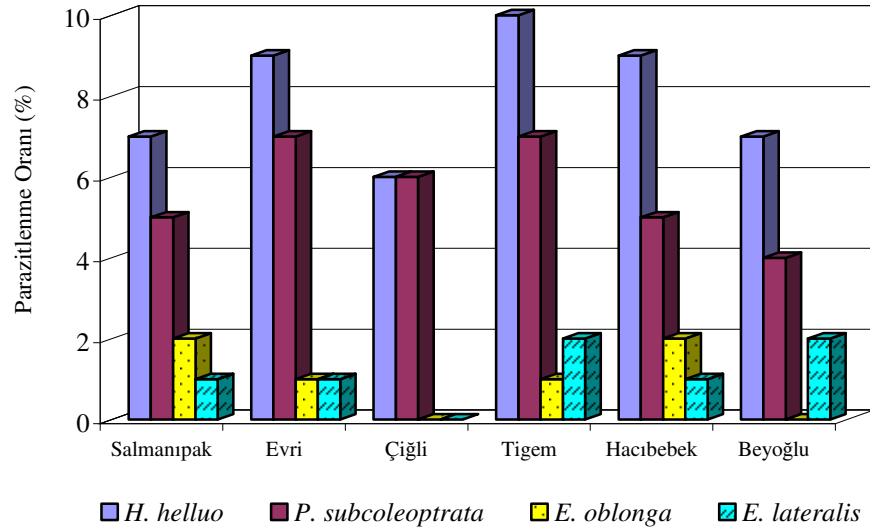
Buğday tarlalarındaki süne ergin parazitoidleri ve parazitlenme oranları

Kahramanmaraş ili Pazarcık ilçesi Salmanıpak, Evri, Çiğli köyleri ile Türkoğlu ilçesi TİGEM, Hacıbebek ve Beyoğlu köylerinden toplanan süneler toplanarak kültüre alınmıştır. Elde edilen sonuçlar Şekil 3' de verilmiştir.

2004 yılında Kahramanmaraş ilinden erkek bireylerde en yüksek parazitlenme % 7 ile Pazarcık ilçesi Evri köyü arazisinde olduğu belirlenmiştir. Bunu % 6 oranıyla TİGEM ve Salmanıpak köyleri, % 5 oranında Hacıbebek, % 4 oranı ile Çiğli köyü izlemiştir. Erkek bireylerde en düşük parazitlenme % 3 olarak Beyoğlu köyünde olduğu tespit edilmiştir. Dişi bireylerde en yüksek parazitlenme % 14 ile Türkoğlu ilçesi TİGEM çiftliğinde saptanmıştır. Bunu % 12 ile Hacıbebek, % 11 ile Evri, % 9 ile Salmanıpak köyü izlemiştir. Dişi bireylerde en düşük parazitlenme oranı % 8 ile Beyoğlu ve Çiğli köylerinde tespit edilmiştir.

Kahramanmaraş ilinde erkek bireylerdeki parazitlenme oranının % 5,1, Dişilerdeki parazitlenmenin % 10,1 oranında olduğu, ortalama parazitlenmenin ise, %7,6 civarında olduğu belirlenmiştir.

2005 yılında yapılan çalışmalarda, erkek bireylerdeki en yüksek parazitlenme % 9 oranı ile Hacıbebek köyünde olduğu belirlenmiştir. Bunu % 7 oranı ile TİGEM ve Evri köyü izlemiştir. Salmanıpak ve Çiğli köylerindeki parazitlenme oranının ise, % 5 olduğu saptanmıştır. Erkek bireylerde en düşük parazitlenme % 4 oranı ile Beyoğlu çiftliğinde olduğu saptanmıştır. Dişi bireylerdeki en yüksek parazitlenme % 17 oranı ile Hacıbebek köyünde olduğu tesbit edilmiştir. TİGEM çiftliğinde parazitlenme oranı % 16, Evri köyünde % 14, Salmanıpak köyünde ise % 11 olduğu belirlenmiştir. Dişi bireylerdeki en düşük parazitlenme oranı % 9 ile Beyoğlu ve Çiğli köylerinde olduğu görülmüştür (Şekil 3).



Şekil 4. Kahramanmaraş ili buğday alanlarında 2004 yılı süne ergin parazitoid türleri

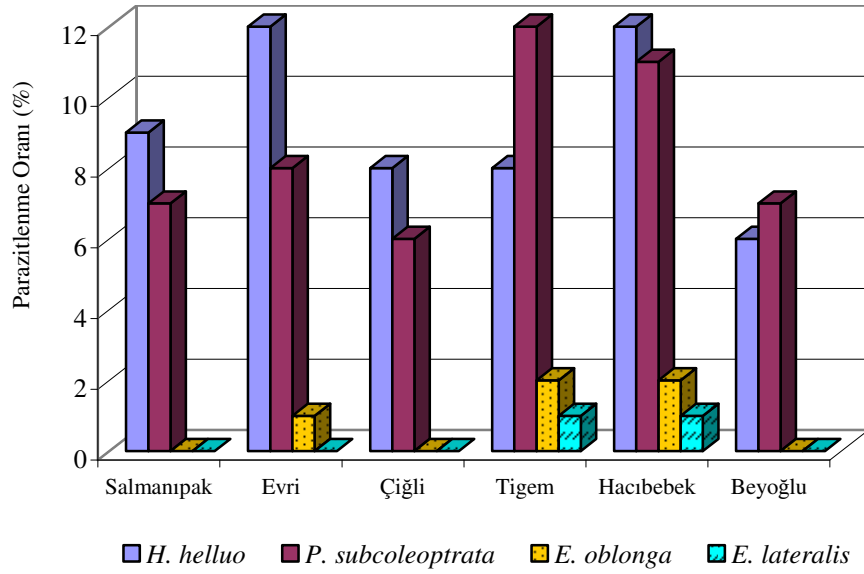
2004 yılında erkek bireylerdeki ortalama parazitlenme % 5 olurken dişi bireylerde bu oran % 10, 2005 yıllarında ise, erkek bireylerdeki parazitlenme oranı % 6 olarak belirlenirken, dişi bireylerdeki parazitlenme oranı % 13 olduğu belirlenmiştir.

2004 yılında elde edilen parazitoidlerin türleri Şekil 4’de verilmiştir. Salmanıpak köyünden elde edilen parazitoidlerin % 47’sinin *H. helluo*, % 33’ünün *P. subcoleoprata*, % 13’ünün *E. oblonga* ve % 7’sinin ise *E. lateralis* olduğu belirlenmiştir. Evri’de elde edilen parazitoidlerin % 50’sinin *H. helluo*, % 39’unun *P. subcoleoprata*, % 6’nının ise, *E. lateralis* ve *E. oblonga* olduğu saptanmıştır. Çiğli köyünden elde edilen toplam 12 parazitoidin % 50’sinin *H. helluo*, % 50 *P. subcoleoprata* olduğu tespit edilmiştir. 2004 yılının en yüksek parazitlenmesinin olduğu TİGEM çiftliğinde % 50 *H. helluo*, % 35 *P. subcoleoprata*, % 10 *E. lateralis* ve % 5 *E. oblonga*’nın olduğu saptanmıştır.

Hacıbebek köyünde *H. helluo*’nun parazitlenme oranı % 53, *P. subcoleoprata*’nın % 30, *E. oblonga*’nın % 11, *E. lateralis*’in ise, % 6 olduğu tespit edilmiştir. Türkoğlu ilçesi Beyoğlu köyündeki 3 tür parazitit elde edilmiştir. Bunlardan *H. helluo* % 54, *P. subcoleoprata* % 31, *E. lateralis* ise, % 15 oranında bulunduğu belirlenmiştir. *E. oblonga* bu bölgede elde edilememiştir.

Kahramanmaraş buğday tarlalarından 2004 yılında toplam 93 adet Tachinidae parazitoidi elde edilmiştir. Bunun % 52’sinin *H. helluo* tarafından oluşturulduğu belirlenmiştir. *P. subcoleoprata*’nın parazitlenme oranı % 37, *E. lateralis*’in parazitlenme oranının % 6, *E. oblonga*’nın ise, % 5 olduğu tespit edilmiştir.

Kahramanmaraş ilinde 2004 yılında buğday tarlalarında en yüksek parazitlenme *H. helluo* tarafından oluşturulmuş bunu *P. subcoleoprata*’nın izlediği, *E. lateralis* ve *E. oblonga*’nın parazitlenme oranının nispeten düşük kaldığı tespit edilmiştir.



Şekil 5. Kahramanmaraş ili buğday alanlarında 2005 yılı süne ergin parazitoid türleri

2005 yılında en yüksek parazitlenme olduğu Hacıbebek köyünde toplam 26 adet parazitoid elde edilmiştir. *H. helluo* % 46, *P. subcoleoprata* % 42, *E. oblonga* % 8, *E. lateralis*'in ise, % 4 oranında bulunduğu belirlenmiştir. TİGEM çiftliğinde en yüksek parazitlenme % 52 oranı ile *P. subcoleoprata* tarafından gerçekleştirilmiştir. Evri köyünde 21 adet parazitoid elde edilmiştir. Bunun % 57 *H. helluo*, 38 *P. subcoleoprata*, % 5'nin ise, *E. oblonga* olduğu belirlenmiştir. Salmanıpak'ta % 56 *H. helluo*, % 44 *P. subcoleoprata* elde edilirken, Çiğli köyünde % 57 *H. helluo*, % 43 *P. subcoleoprata*'nın olduğu saptanmıştır. Parazitlenmenin en düşük olduğu Beyoğlu köyünde ise, en yüksek parazitlenmeyi % 53 oranı ile *P. subcoleoprata*'nın yaptığı bunu % 47 oranı ile *H. helluo*'nun izlediği tespit edilmiştir (Şekil 5).

Kahramanmaraş ilinde yapılan 2005 yılı çalışmalarında 113 adet tachinidae endoparaziti elde edilmiştir. Bunun % 49'unun *H. helluo*, % 45'inin *P. subcoleoprata*, % 4'ünün *E. oblonga*, % 2'sinin ise, *E. lateralis*'in oluşturduğu belirlenmiştir. 2005 yılı çalışmalarında, 2004 yılında olduğu gibi en yüksek parazitlenme *H. helluo* ve *P. subcoleoprata* tarafından gerçekleştirilmiştir. Stavraki

(1977), Yunanistan'ın Viotia Atina bölgelerinde tahılların ana zararlısının *A. rostrata* ve *E. integriceps*'in *H. helluo* ve *E. lateralis* ve diğer tachinidler tarafından % 18–53 arasında parazitlendiğini saptamıştır. Khubenov (1983), Bulgaristan'da 1978–1980 yılları arasında yaptığı çalışmada, Tachinidae türlerinin süne türlerini parazitlediği *H. helluo*, *P. crassipennis* ve *E. oblonga*'nın Bulgaristan faunasında süne parazitoidi olarak ilk kez tespit etmiştir. Şimşek ve ark.(1994). Süne ergin parazitoidlerinden *P. subcoleoprata*'yı Adana, Gaziantep, Hatay, Antalya, Kahramanmaraş'ta; *H. helluo*'yu, Gaziantep, İçel ve Kahramanmaraş'ta tespit etmişlerdir. Bunlardan *P. subcoleoprata* ve *H. helluo*'nun bölgede yaygın türler olduğunu belirtmişlerdir. Kıvan (1996), Tekirdağ ili buğday ekiliş, *E. oblonga*, *E. lateralis*, *H. helluo* ve *P. subcoleoprata* olmak üzere 4 tür belirlendiğini, bunlardan 1994 yılında *H. helluo*, 1995 yılında ise *P. subcoleoprata* yaygın tür olduğunu belirtmiştir. Maafi (1991), İran'ın Karaj ve civarında 1988–1990 yılları arasında yapılan çalışmada, *H. helluo*, *P. subcoleoprata*, *E. crassipennis* ve *E. lateralis* olmak üzere 4 Phasiinae türü tespit etmiştir. İslamoğlu ve Kornoşor (2003), Gaziantep ve Kilis ili buğday tarlalarında *H.*

helluo, *P. subcoleoptrata*, *E. oblonga* ve *E. lateralis* bulunmasına rağmen, *H. helluo*'nun hâkim tür olduğu belirlenmiştir. Gaziantep ilinde ortalama parazitlenme % 10.125 olurken, Kilis ilinde %17.75 olduğu belirlenmiştir.

Sonuç

2004 ve 2005 yıllık çalışmalarda Kahramanmaraş ili kışlaklarında ortalama Tachinidae parazitlenmesi % 6 olduğu, *H. helluo*, *P. subcoleoptrata*, *E. oblonga* ve *E. lateralis* olmak üzere 4 tür Tachinidae parazitoitin bulunduğu belirlenmiştir. *E. oblonga* ve *E. lateralis* bulunmasına rağmen, parazitlenme oranının oldukça düşük düzeylerde seyrettiği hâkim türün *H. helluo* ve *P. subcoleoptrata* olduğu belirlenmiştir.

Teşekkür

Süne ergin parazitoidlerinin teşhislerini yapan G. O. P Üniversitesi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Kenan KARA'ya teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Akkaya, A.,1994. Buğday Yetiştiriciliği. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Genel Yayın No:1, Ziraat Fakültesi Yayın No:1, Genel Yayın No:1, Ders Kitapları Yayın No:1.
- Anonim, 1995. Ziraî Mücadele Teknik Talimatları, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara, Cilt 1, 291 s.
- Belyaeva, T.G ve Stepanyan, E.B.,1975. The haemolymph proteins in *Eurygaster integriceps* infested with Phasiine parasites. Zoologicheskii-Zhurnal 54:7, 998-1003; 2 frg. . Abs. (Rev. Appl. Ent., 1976, 64 (9): 1474.
- Dubina, G.P., 1974. The golden Phasiine – a parasite of *Eurygaster integriceps*. Zashchita – Rasteni No: 6, 31–31. Abs. (Rev. Appl. Ent., 1976, 64 (10):1768.
- Greiner, S. and Liljethrom, G., 1992. Host preferences and special biological

traits of Tachinid Flies. (Diptera: Tachinidae). Bull. Mens. Soc. Linn. Lyon. 60 (4): 128-141.

İslamoğlu, M., Kornoşor, S. 2003. Gaziantep – Kilis illerinde kışlak ve buğday tarlalarındaki süne ergin parazitoidleri (Diptera, Tachinidae) üzerinde araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 43 (1-4) , 99-110.

İslamoğlu, M., Kornoşor, S. 2004. Gaziantep ve Kilis İllerinde hububat alanlarındaki süne ergin parazitoidleri (Dip.: Tachinidae)'nin süne (*Eurygaster integriceps* Put.) (Het. Scutelleridae) yumurta verimine etkileri üzerinde araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni 44 (1-4); 1-10

Kaitazov, A., 1971. The parasites of cereal bugs. Institut za zashchita na Rasteniata, Gara Kostinbrod, Sofia district, Bulgaria, Rastitelna-Zashchita, 1971, 19:1, 15-16; 2 ref. Abs. (Rev. Appl. Ent., 1972, 65 (9): 168.

Khubenov, Z.K., 1983. Study on the role some species of the family Tachinidae (Diptera) in limiting the abundance of harmful bugs of the genus *Eurygaster* (Heteroptera, Scutelleridae) Abs. (Rev. Appl. Ent., 1983, 71 (8): 644.

Kıvan, M., 1996. Tekirdağ ilinde *Eurygaster integriceps* Put. (Heteroptera, Scutelleridae)'in endoparazitleri ve etkinlikleri üzerinde araştırmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 20 (3): 211-216.

Lodos, N., 1961. Türkiye, Irak, İran ve Suriye'de Süne (*Eurygaster integriceps* Put.) problemi üzerinde incelemeler. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 51.

Lodos, N., 1986. Türkiye Entomolojisi II. Genel Uygulamalı ve Fuanistik. Ege Üniv. Zir. Fak. Yayınları: 429.

Maafi, M. A. 1991, An Investigation for Identifying and Efficiency of Parasitoid Flies of Cereal Sunn Pest (*Eurygaster integriceps* Puton) in Karaj, Iran www.icarda.com/

Memişoğlu, H., ÖZER M., 1994. Ankara ilinde Avrupa sünesi (*Eurygaster maura* L., Hemiptera:

- Scutelleridae)'nin doğal düşmanları ve etkinlikleri. Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kongresi, 25-28 Ocak 1994, İzmir
- Memişoğlu, H., Özkan, M., Melan, K., 1994. Orta Anadolu Bölgesinde Kıvılcık (*Aelia rostrata* Both. Hemiptera: Pentatomidae)'ın doğal düşmanları ve etkinlikleri. Türkiye 3. Biyolojik Mücadele Kong.
- Swan, L.A., 1964 Beneficial Insects. Harper and Row, Publishers. Newyork, Evanston, London.
- Stavraki, H. G., 1977. Pentatomidae cereal pests in Greece. Abs. (Rev. Appl. Ent., 1978, 66 (10): 609).
- Şimşek N., Güllü, M., Yaşarbaş, M., 1994. Akdeniz Bölgesinde Süne (*Eurygaster integriceps* Put.)'nin Doğal Düşmanları ve Etkinlikleri Üzerinde Araştırmalar. Türkiye III. Biy. Müc. Kong. Bild.. 25-28 Ocak 1994 İzmir.
- Waage, J.K., 1998. Prospects for Aumentation of egg parasitoids for management of Sunn pest, *Eurygaster integriceps* and related species. Integrated Sunn pest control. Ankara Plant Protection Central Research Institute. 6-9 January 1998 Ankara.
- Zwölfler, W., 1942. Süne'nin (*Eurygaster integriceps* Put.) Epidemiolojisi Bakımından Tetkik ve Kendisinin Muhit Hayatı Faktörlere Karşı Olan Münasebetleri, Ziraat Vek. Neşriyatı, Sayı: 543, Nebat Hastalıkları Serisi: 1, Ankara 66s.