



Araştırma Makalesi / Research Article

Derik İlçesinde (Mardin) Soya Fasulyesi Alanlarında Bulunan Zararlı Böcek Türleri

Harmful Species in Soybean Areas of Derik (Mardin) District

Cihan YARDIM¹ ve Selime ÖLMEZ BAYHAN^{2,*}

¹Tarım ve Orman Bakanlığı, Diyarbakır, Türkiye

²Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 21280, Diyarbakır, Türkiye

MAKALE BİLGİSİ

Makale Tarihi

Alınış 02.12.2019

Revize 13.12.2019

Kabul 27.12.2019

Online Yayınlama 31.12.2019

Anahtar Kelimeler

Mardin, Derik, Soya, Böcek,
Zararlı

ARTICLE INFO

Article History

Received 02.12.2019

Revised 13.12.2019

Accepted 27.12.2019

Available Online 31.12.2019

Keywords

Mardin, Derik, Soybean,
Insect, Harmful

ÖZ

Bu çalışma, 2018 yılında Mardin iline bağlı Derik İlçesinde yapılmıştır. Derik İlçesini kuzeyden güneye temsil 3 tane 2'şer da'lık deneme parsellerinde ve 2. Ürün olarak çiftçi tarafından ekilen arazilere haftada 1 kez çıkışlarla çalışmalar yapılmıştır. Böceklerin toplanmasında atrap, feromon tuzakları ve yapışkan renk tuzakları kullanılmıştır. Çalışma sonucunda İnsecta sınıfından belirlenen türlerden 1.ürün soya fasulyesinde *Spodoptera littoralis* (Lepidoptera: Noctuidae), *Heteracris littoralis* (Orthoptera: Acrididae)en önemli zararlı türler olarak tespit edilmiş olup, Cicadellidae, Aphididae ve Pentatomidae familyalarına ait türler de tali zararlı olarak tespit edilmiştir. 2.ürün soya fasulyesinde ise *Spodoptera littoralis*, *Heteracris littoralis* ve *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) 1. derecede zararlı olarak, tali zararlı olarak da yaprakpireleri ve yaprakbitleri görülmüştür.

ABSTRACT

This study was conducted in 2018 in Derik District of Mardin Province. Derik District, representing the North to south, 3 pieces of 2 each of the parcels and 2 crops planted by the farmer as the output of the farm once a week. Atrap, pheromon etrap and sticky color traps were used for species collection. At the end of the study, *Spodoptera littoralis* and *Heteracris littoralis* were identified as the most important pest species in soybeans. Species belonging to Cicadellidae, Aphididae and Pentatomidae families were also identified as secondary pests. *Spodoptera littoralis* (Lepidoptera: Noctuidae), *Heteracris littoralis* (Orthoptera: Acrididae) and *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) were found to be grade 1 pests and aphids as secondary pests in soybeans. The second product is soybean, *Spodoptera littoralis*, *Heteracris littoralis* and *Bemisia tabaci* 1st degree harmful, leaf hopper and aphids were found as secondary pests.

*Sorumlu Yazar

E-posta Adresleri: cihanyardim2121@gmail.com (Cihan YARDIM),

solmez@dicle.edu.tr (Selime ÖLMEZ BAYHAN)

Bu makale ilk yazarın Yüksek Lisans Tezinden üretilmiştir.

1. GİRİŞ

Latincesi *Glycine max* olan soya fasulyesi bünyesinde bulunan besin maddelerinin ve ürünlerinin piyasa değeri bakımından yeryüzünde “harika bitki” olarak da isimlendirilmiştir. Tohumlarındaki yağ oranı yaklaşık % 21 ile 24 arasında iken protein miktarı yaklaşık % 40’tır. Arıoğlu [1]. Dünyadaki yemeklik yağların ortalama % 33’ü ve protein kaynağının ise % 66’sı soya fasulyesinden elde edilmektedir. Golbitz [2]. Soya fasulyesi yağının çıkartılmasının ardından arta kalan küspesi kıymetli bir hayvan yemidir. Yem rasyonlarına katılmasıyla birlikte ürün ve kalitede artışlar meydana gelmektedir. Arıoğlu ve ark. [3].

Amerika Birleşik Devletlerinde özellikle 1950’li yıllarda soya fasulyesi üretiminde bir artış gözlenmiş olup bugün soya fasulyesi üretiminde zirvededir. Yine Amerika kıtasındaki Brezilya’da 1970’li yıllarda soya fasulyesi üretiminde gözle görülür bir artış olmuştur. Amerika Birleşik Devletleri’nden sonra sırasıyla Brezilya ve Arjantin hem dünyanın en büyük soya fasulyesi üreticileri hem de ihracatçıları durumundadırlar. Güler [4].

Mardin gerek tarih gerekse tarım açısından önemli bir ilimizdir. Mardin ovası bereketli topraklarından yılda iki ürün alabilme imkânına sahiptirler. Özellikle son yirmi yıldır çiftçilerin kendi inkamlarıyla açtığı özel sulama kuyuları ile tarımsal faaliyetlerde artış olmuştur. Böylece bölgede 1.ürün buğday 2.ürün mısırı her yıl üst üste tercih edilmektedir. Diğer taraftan mono kültür tarımla yorulan topraklarda hastalık ve zararlı etmenler de her yıl aynı konukçularını bularak etkili olmaktadır. Bir baklagil ürünü olan Soya fasulyesi hem 1. Ürün hem de 2. ürün olarak yetiştirilebilmesinden dolayı bölgede artık tercih edilmeye başlanmıştır.

Bu çalışma Mardin Derik’te soya fasulyesi alanlarında zararlı olan böcek türlerinin varlığını ortaya koymak için yapılmıştır. Aynı zamanda Bölge çiftçilerinin soya fasulyesini daha fazla tercih etmeye başlamasıyla soya fasulyesi alanlarında sorun olan böcekleri tanıma fırsatı olacaktır. .Ve bu çalışma bölgede ileriki yıllarda bu konuda yapılacak olan araştırmalar için de bir temel teşkil edeceği düşünülmektedir.

2. MATERYAL VE METOD

Bu çalışmanın ana materyali Mardin İli Derik İlçesinin 3 Mahallesinde (Alagöz, Tepebağ, Başaran) kurulan 1. ürün soya fasulyesi deneme alanlarındaki ve çiftçi tarafından ekilen (Beşbudakmah. Direkli mezrası) 2. ürün soya fasulyesindeki zararlı böcekler oluşturmaktadır.

Çalışma kapsamında Atrap, Öldürme şişesi, Eppendorf tüpleri, Feromon tuzaklar kullanılmıştır. Bu çalışma 2018 yılında Mardin İlinin Derik İlçesinde yapılmıştır. Derik İlçesini temsil edecek şekilde kuzeyden güneye 3 kırsal mahallede (Alagöz Mah., Tepebağ Mah. ve Başaran Mah.) Mayıs ayında 2 şer dekarlık alanlarda Pamuk mibzeriyle sıraya ekim yapılarak 1. ürün soya fasulyesi ekimi yapılmıştır. Ayrıca Beşbudak Mahallesi Direkli mezrasında 2. ürün olarak ekilen soya fasulyesinde de çalışmalar yürütülmüştür.

Spodoptera littoralis (Boisd.) (Lepidoptera: Noctuidae) tespit için eşeyssel feromon tuzakları kurulmuştur. Geriye kalan çekici böcek atrap yardımı ile yakalanmıştır. Ergin öncesi dönemler ise bulaşık bitkilerle beraber laboratuara getirilmiştir. Daha sonra kültüre alınarak ergin çıkışları sağlanmıştır.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

Mardin'in Derik ilçesi soya alanlarında 2018 yılında sörvey çalışmalarında 13 zararlı tür tespit edilmiş olup bunların tanınması ve Türkiye'deki dağılımları ile ilçedeki yoğunlukları ile ilgili ilgili verilmiştir.

Tür: *Aphis gossypii* Glover

Tanınması: Vücularının uzunluğu 1.2 - 2 mm arasındadır. Kanatsız olan vivipar dişiler çok farklı renklere sahip olabilirler. Bu renkler bazen yeşilken bazen de siyah olabilir. Backlar ise sarıdan yeşile kadar değişen renklere olabilir. Antenlerin rengi soluk sarıdan koyu renklere kadar bir değişiklik gösterip antenlerinin uzunluğu vücut uzunluğunun yarısı kadar veya yarısından daha uzundur. Ölmez Bayhan ve ark. [5].

Kanatlı vivipar dişilerinde thorax, baş ve pronotum koyu renktedir. Abdomenleri soluk sarımsı yeşil ya da koyu yeşildir. Vücut uzunlukları 1.2 ile 1.9 mm arasındadır. Corniculuslar siyah renkte olup silindirikdir. Cauda'nın rengi yeşilin değişik tonlarındadır ve corniculus'un üçte biri kadardır. Avidov ve Harpaz, [6].

Yayılışı: Türkiyede; Diyarbakır, Erzincan, Malatya Ölmez Bayhan ve ark. [5]; Ölmez Bayhan ve ark. [7]; Alaserhat [8]; Bayram ve Bayhan [9].

Araştırma Alanındaki Yoğunluğu: Orta derecede yaygın oldukları görülmüştür.

Tür: *Spodoptera littoralis* (Boisd.)

Tanınması: Ön kanatları Kahverengi-gridir ve kanatlarının üzerinde karışık şekillerde açık sarı renkli çizgiler bulunur. Arka kanatlar beyazdır olup vücutla birleştiği yere yakın kısımları hafiften gridir. Kanatlar arası açıklık 22 ile 45 mm arasındadır. Arka kanatlarının yan bölümlerinde koyu renkli ince

bir çizgi bulunmaktadır. Kanatlarının uç kısımları beyaz tüylüdür. Abdomenleri grimsi kahverengi ya da gridir. Anonim, [10].

Yayılışı: Türkiye’de Akdeniz, Ege, Akdeniz ve Güneydoğu bölgelerinde bulunmaktadır Anonim [10].

Araştırma Alanındaki Yoğunluğu: Çok yaygın olarak görülmüşlerdir.

Tür: *Bemisia tabaci* Gennadius

Tanınması: Erginlerinin boyu 1 mm’dir. Görünüşleri beyaz olmasına rağmen yakından bakıldıklarında vücutlarının açık sarı renkli olduğu görünür. Vücut ve kanatlarının üzeri beyaz tozlu görünüşte bir mum tabakası ile kaplıdır. Antenleri 7 segmentlidir gözler kırmızı renklidir. Kanatlar dinlenme zamanında vücudun üzerinde çatı görünümündedir. Anonim [10].

Araştırma Alanındaki Yoğunluğu: Çok yaygın olarak görülmüşlerdir.

Tür: *Dolycoris baccarum* L.

Tanınması: Erginlerde vücudun uzunluğu 10 ile 12 mm arasındadır. Renkleri kahverengiye yakın gri, Soluk gri, kahverengimsi sarı. Antenlerinin 1. segmentinin kaidesi siyah benekli beyazımsı sarı ve antenlerinin 2. segmenti beyazımsı sarı, 3. , 4. ve 5. anten segmentleri ise kaideye beyaza yakın sarı ve siyahtır. Scutellum’daki uç nokta beyaza yakın sarı renklidir. Corium genellikle mor iken membran kahverengindedir. Bacak renkleri sarı iken tibiauzun ve dik kılıdır. 3. Tarsus segmenti siyahtır. Awad [11].

Yayılışı: Türkiyedeki yayılışı; Antalya, Kahramanmaraş, Adana, Afyon, Ağrı, Isparta, Manisa, Edirne, Sakarya, Ankara, Artvin, Balıkesir Aydın, Bilecik, Zonguldak, Çorum, Bolu, Çanakkale, Bursa, Burdur, Denizli, Erzincan, Erzurum, Diyarbakır, Eskişehir, Kastamonu, Gaziantep, Kars, Kayseri, Muş, Konya, Uşak, Mardin, İzmir, Niğde, Nevşehir, Muğla, Kocaeli, Tekirdağ ve Kırklareli .Fent ve Aktaş [12]. Mardin, Adıyaman, Şırnak, Şanlıurfa ve Diyarbakır. Özgen ve ark. [13]. Giresun, Sivas Tokat. Dursun ve Fent [14]. Iğdır, İstanbul, Kırıkkale, Isparta, Samsun, Zonguldak, Kırıkkale, Karaman, Trabzon, Mersin ve Tunceli. Yazıcı ve ark. [15]. Elazığ. Kaplan ve Yücel [16].

Dünyadaki yayılışı; Belçika, Grönland, Sardunya, İspanya, Finlandiya, Avusturya, Çin, Balear adaları, Japonya, Korsika, Rusya, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Suriye, Portekiz, Hindistan, Sicilya, Hollanda, İrlanda, İran, İsveç, Bulgaristan, Fransa, İtalya, İsviçre, Kıbrıs, Kanarya Adaları, Sırbistan,

Macaristan, Arnavutluk, Girit, Norveç, Güney İngiltere, Romanya, Sibirya ve Almanya. Awad [11]. Suriye, Irak, İsrail ve Kafkasya. Morari ve Moglan [17].

Araştırma Alanındaki Yoğunluğu: Orta derecede yaygın oldukları görülmüştür.

Tür: *Helcostethus strictus* F.

Tanınması: Erginlerde vücudun uzunluğu 8.5 ile 10.5 mm arasındadır. Hakim olan renk yeşile çalan gridir. Mevsimlere göre değişiklik göstermekle beraber üzeri siyah noktalıdır. Yaz ve bahar aylarında çoğunlukla açık renklidir ve sonbaharda ise koyu renklidir. (sarı-kırmızı). Antenlerinin rengi açık bir şekilde son iki segmentleri koyu ve siyah bantlıdır. Anonim [18].

Yayılışı: Dünyadaki yayılışı; Orta Asya, Akdeniz ve çevresindeki yerler, Pakistan, Yakın Doğu Asya, İran ve Sibirya-Avrupa. Ghahari ve ark. [19]. Romanya. Morariu ve Moglan [17]. Kıbrıs, İsrail ve Suriye. Önder ve ark. [20]. Yurdumuzda Çorum, Gaziantep, Mardin, Antalya, Adana, Zonguldak, Hatay ve Edirne. Önder ve ark. [20].

Araştırma Alanındaki Yoğunluğu: Orta derecede yaygın oldukları görülmüştür.

Tür: *Piezodorus litturatus* F.

Tanınması: İklim'e göre renk değişikliği gösterebilirler ve yazın yeşil iken kışın esmer renge dönerler. Antenleri kırmızımsı veya sarımsı renktedir. Hortumları açık sarımsı renkte olup orta coxalara kadar uzanır. Vücudun alt kısmı ve bacaklar açık sarımsı ya da yeşilimsi renkte olabilir. Çakmak [21].

Yayılışı: Dünyada Avrupa Akdeniz ülkeleri Kafkasya İran ve Türkistandır. Çakmak [21].

Araştırma Alanındaki Yoğunluğu: Orta derecede yaygın oldukları görülmüştür.

Tür: *Agallia harrarensis* Melichar

Yayılışı: Irak, Mısır, Ermenistan, Fas, İran, İtalya, Fas ve Kanarya Adaları gibi ülkelerde yaygındır. Lodos ve Kalkandelen [22]

Araştırma Alanındaki Yoğunluğu: Orta derecede yaygın oldukları görülmüştür.

4. SONUÇLAR

Çalışmada *Spodoptera littoralis* (Lepidoptera: Noctuidae) soya fasulyesi alanlarında 1. ve 2. ürün soya fasulyesinin ilk ve orta evrelerinde ana ve en önemli zararlısı olarak saptanmıştır. Ayrıca yaprakbiti olarak *Aphis gossypii*'ye de bazı yerlerde yoğun olarak rastlanılmıştır.

Heteracris littoralis (Orthoptera: Acrididae) soya fasulyesi alanlarında 1. ve 2. ürünlerde ana zararlı durumunda olup soya fasulyesinin ilk evrelerinden başlayarak orta ve olgunlaşma evrelerine kadar zarar yaptıkları belirlenmiştir.

Bemisia tabaci (Gennadius) (Hemiptera: Aleyrodidae) 2. ürün soya fasulyesinde orantılı nemin ve sıcaklığın uygun olduğu eylül ayında çok yüksek popülasyonda oldukları tespit edilmiş ve ana zararlı olarak gözlemlenmişlerdir.

Aphis gossypii 1. ve 2. ürün soyalarda tali zararlı olarak rastlanmıştır. *Agallia harrensis*, *Phlepsius intricatus*, *Psammotettix striatus*, *Jassargus obtusivalvis* (Hemiptera: Cicadellidae) ve *Dolycoris baccarum*, *Helcostethus strictus*, *Carpocaris coreanus*, *Piezodorus lituratus*, *Acrosternum* spp. (Hemiptera: Pentatomidae) türler 1. ve 2. ürün soya fasulyesi alanlarında tali zararlı durumdadır.

Bu çalışmayla tespit edilen bu türler Mardin ili Derik ilçesinde soya fasulyesi alanlarında bulunan zararlıların türleri ve yoğunluklarının derecesi belirlenmiştir. Aynı zamanda bölge üreticilerinin soya fasulyesini daha fazla tercih etmeye başlamasıyla hangi zararlılarla karşılaşacağını dair bilgiler ortaya konulmuştur.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

KAYNAKLAR

- [1] H. H. Arıoğlu, Yağ bitkileri (Soya ve Yer fıstığı) Ç. Ü. Ziraat Fakültesi Ders kitabı(1994) No:34, s.1, Adana.
- [2] P.Golbitz, Soya and Oil seed Blue book . Soya tech Inc., Bar Harbor, ME. USA (2004)
- [3] H.H. Arıoğlu, H. A. Yılmaz ve N. Çulluoğlu, Bazı soya çeşitlerinin Kahramanmaraş Bölgesi'nde ana ürün olarak yetişebilme olanaklarının belirlenmesi üzerinde araştırmalar. Türkiye I. Tarla Bitkileri Kongresi, İzmir(25-29 Nisan1994) Cilt I:189-196 İzmir.
- [4] D.Güler, Türkiyede soya tüketimi ve pazarlaması, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi. Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı. Adana. (2013)
- [5] S. Ölmez Bayhan, M.R. Ulusoy ve S. Toros, D etermination of Aphididae (Homoptera) fauna of Diyarbakir Province of Turkey. Turk. Entomol. Der, (2003) ,27(4) : 253-268.

- [6] Z. Avidov, ve I. Harpaz, . Plants Pests of Israel. Israel Univ. Press, Jarussalem, (1969) p.549
- [7] S. Ölmez Bayhan, M. R. Ulusoy, E. Bayhan, Aphids and their predators in Malatya region and around, Turkey. J. Biol Sci. (2006) 6(5): 954-957
- [8] İ. Alaserhat, Erzincan ve Gümşhane İllerinde Yetiştirilen Ilıman İklim Meyve Türlerinde Bulunan Aphididae (Hemiptera) Türleri, Yoğunlukları Doğal Düşmanları ve Sekonder Konukçularının Belirlenmesi Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Ana Bilim Dalı Doktora Tezi (2015) p.87.
- [9] Y. Bayram ve E. Bayhan. 2016. The effect of some watermelon varieties on the biology of *Aphis gossypii* Glover (Hemiptera: Aphididae). Bitki Koruma Bülteni, 56 (3): 295–307.
- [10] Anonim, Zirai Mücadele Teknik Talimatları, 2008 cilt 2 sayfa (2008) 90-91, 109 ve 135-136.
- [11] T.I Awad, Türkiye Carporini (Heteroptera: Pentatomidae: Pentatominae) Türleri Üzerinde Sistemastik ve Faunistik Araştırmalar (Doktora Tezi), Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bornova-İzmir(2000), 172 s.
- [12] M. Fent ve N. Aktaç, Edirne yöresi Pentatomidae (Heteroptera) faunası üzerine taksonomik ve faunistik araştırmalar. Turkish Journal of Zoology, (1999) 23(2): 377-395
- [13] İ. Özgen, C. Gözüaçık, Y. Karsavuran ve M. Fent, Güneydoğu Anadolu Bölgesi buğday alanlarında bulunan Pentatomidae (Heteroptera) familyasına ait türler üzerinde araştırmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi(2005), 29(1): 61- 68
- [14] A. Dursun ve M. Fent Kelkit Vadisi Sciocorini Amyot ve Serville, 1843 ve Strachiini Mulsant ve Rey, 1866 (Hemiptera: Pentatomidae: Pentatominae) faunası üzerine çalışmalar. Türkiye Entomoloji Bülteni (2011) 1(3): 181-189
- [15] G. Yazıcı, E. Yıldırım ve P. Moulet, Contribution to the knowledge of the Pentatomidae and Plataspidae (Hemiptera, Heteroptera, Pentatomomorpha) fauna of Turkey. Linzer Biologische Beiträge, (2014) 46(2): 1819-1842
- [16] M. Kaplan, A. Yücel, Elazığ İli Çilek Alanlarında Belirlenen Zararlı Böcek ve Akar Türleri. Meyve Bilimi, (2014) 1(2):7-14
- [17] E. M. Morariu, I. Moglan,. Contributions to the study of Pentatomidae (Hemiptera: Heteroptera) fauna from nature reserves of Iași County, Romanian a turere serves of Iași County, Romania (2014)
- [18] Anonim British bugs bugs. An online identification guideto UK Hemiptera. *Peribalus strictus*. Vernalshildbug.Family:Pentatomidae.http://www.britishbugs.org.uk/heteroptera/Pentatomidae/Peribalus_strictus.html (Erişim tarihi 11.05.2019).
- [19] H. Ghahari , P.Moulet ve D. A. Rider, An Annotated Catalog of the Iranian Pentatomidae (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomomorpha) Zootaxa, (2014) 383(1) : 001-095
- [20] F. Önder, Y. Karsavuran, S. Tezcan ve M. Fent, Türkiye Heteroptera (Insecta) Kataloğu.

Meta Basım, Bornova İzmir,(2006) 164 s

- [21] Ö.Çakmak, *Dolycorus baccarum* ve *Piezodorus lituratus* (Heteroptera: Pentatomidae)'un fosfolipit ve Triaçil gliserol Fraksiyonlarındaki Yağ asidi içeriği. Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi (2002) p. 9
- [22] N. Lodos ve A. Kalkandelen. Preliminary List of Auchenorrhyncha With Notes on Distribution and Importance of Species in Turkey, VII. Family Cicadellidae: Ulopinae, Megopthalminae, Ledrinae, Macropsinae and Agallinae. Türk Bit. Kor. Derg.,(1981) 5 (4) : 215–230.