



**Araştırma/Research**

Anadolu Tarım Bilim. Derg./Anadolu J Agr Sci, 34 (2019)  
ISSN: 1308-8750 (Print) 1308-8769 (Online)  
doi: 10.7161/omuanajas.444135

**Aspirde zararlı Kapsül hortumlu böceği [*Bangasternus planifrons* (Brulle) (Coleoptera: Curculionidae)]'nin Ankara ilinde yaygınlığı ve yoğunluğunun belirlenmesi**

Cenk Yücel\*, Aydemir Barış, Sevgi Ayten

Zirai Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü, Yenimahalle, Ankara  
\* Sorumlu yazar/corresponding author: [cenkyucel@zmmae.gov.tr](mailto:cenkyucel@zmmae.gov.tr)

Geliş/Received 16/07/2018 Kabul/Accepted 21/01/2019

**ÖZET**

Bu çalışma, Kapsül hortumlu böceği [*Bangasternus planifrons* (Brulle) (Coleoptera: Curculionidae)]'nin Ankara ili aspir (*Carthamus tinctorius* L.) ekiliş alanlarındaki yaygınlık ve yoğunluğunu belirlemek amacıyla 2014 ve 2015 yıllarında yürütülmüştür. Aspir ekilişinin yoğun olarak yapıldığı Ayaş, Bala, Kalecik, Polatlı ve Şereflikoçhisar ilçelerinde yapılan sürvey ve örneklemelerden elde edilen veriler değerlendirilmiştir. *B. planifrons*, 2014 yılında Ayaş, Bala, Kalecik, Polatlı ve Şereflikoçhisar ilçelerinin tamamında tespit edilmiş ve sırasıyla %4.17, 23.05, 1.16, 6.11 ve 1.16 bulaşma oranları belirlenmiştir. Zararlı 2015 yılında, Ayaş ilçesi hariç diğer ilçelerde tespit edilirken Bala, Kalecik, Polatlı ve Şereflikoçhisar ilçelerinde sırasıyla %24.06, 0.99, 43.57 ve 1.75 bulaşma oranları belirlenmiştir. Bulaşık olduğu alanlarda zararının 2014 yılındaki yoğunluğu Ayaş, Bala, Kalecik, Polatlı ve Şereflikoçhisar ilçelerinde sırasıyla ortalama 4.67, 9.34, 3.38, 6.64 ve 3.44 adet ergin birey bitki; 2015 yılında ise Ayaş ilçesi hariç sırasıyla ortalama 8.08, 2.75, 6.56 ve 2.33 adet ergin birey bitki olarak saptanmıştır. *B. planifrons* larvalarının yeni oluşan tohumlarda beslenmesi sonucunda aspirde yüksek verim kaybına neden olduğu bu çalışma ile belirlenmiştir.

Anahtar Sözcükler:  
Ankara  
Aspir  
*Bangasternus planifrons*  
Kapsül hortumlu böceği  
Yaygınlık

**Determination of the distribution and density of Seedhead weevil [*Bangasternus planifrons* (Brulle) (Coleoptera: Curculionidae) harmful on safflower in Ankara province**

**ABSTRACT**

This study was carried out to determine the distribution and density of the pest, Seedhead weevil (*Bangasternus planifrons* Brulle) in safflower (*Carthamus tinctorius* L.) fields in Ankara in the year of 2014 and 2015. The data obtained from the surveys and samplings conducted in Ayaş, Bala, Kalecik, Polatlı and Şereflikoçhisar districts, in which safflower is intensively grown, were evaluated, and *B. planifrons* was determined in all of the districts in 2014, and the infestation ratios were 4.17, 23.05, 1.16, 6.11 and 1.16 %, respectively. In 2015, the pest was detected in all districts, except Ayaş, and the infestation rates for Bala, Kalecik, Polatlı and Şereflikoçhisar were 24.06, 0.99, 43.57 and 1.75 %, respectively. The average numbers of adults in safflower fields of Ayaş, Bala, Kalecik, Polatlı and Şereflikoçhisar were determined as 4.67, 9.34, 3.38, 6.64 and 3.44 adult plant-1, respectively, in 2014. For the districts in the same order except Ayaş in 2015, the average numbers in the same places were 8.08, 2.75, 6.56 and 2.33 mature infected plants, respectively. As a result of this study, it was determined that *B. planifrons* causes high yield loss in safflower due to feeding of the larvae in newly formed seeds.

Keywords:  
Ankara  
*Bangasternus planifrons*  
Distribution  
Safflower  
Seedhead weevil

© OMU ANAJAS 2019

**1. Giriş**

Aspir (*Carthamus tinctorius* L.), tohumlarında %30-50 arasında yağ bulunan, yağı biodizel yapımında kullanılabilen, küspesi hayvan yemi olarak değerlendirilen, tek yıllık bir yağ bitkisidir. Türkiye'de

üretimi yapılan yağlı tohumlu bitkilerin ekiliş alanlarının ekolojik olarak marjinal sınırlara gelmiş olması, bitkisel yağ açığını gidermede sınırlayıcı bir faktördür (Köse ve ark., 2008). Aspir, gerek yemeklik yağ gerekse biyodizel üretimi için önemli bir yağ bitkisi olup, kuraklığa dayanıklılığının yüksek olması nedeni

ile diğer yağlı tohumlu bitkilerle ekim alanlarını paylaşma yönünden rekabete girmemesi önemli bir avantajdır (Köse, 2017).

*Bangasternus* cinsinin palearktık bölgede 8 (Hoffmann, 1954), ülkemizde ise 3 (Lodos ve ark., 1978; 2003) türü bilinmektedir. Zararlıının vücudu tamamen siyah renkte, yüzeyi grimsi ya da sarımsı-kestane renkli basit tüylerle yoğun kaplı, 5.2 mm boyunda; baş oval, geniş, yüzeyi tüylerle yoğun kaplı pretarsuslar simetrik, rostrum dorsalde kambur şekilde kıvrık, vücut hafif geniş, elitra bazalda pronotum genişliğindedir (Erbey, 2010). Sert ve Çağatay (1994), *Bangasternus orientalis* Capiomont türünü Ankara ilinin Kalecik, Çubuk ve Güdül ilçelerinde saptadıklarını belirtmektedirler. *Bangasternus planifrons* (Brulle) ülkemizde aspir bitkisinde önemli bir zararlı durumundadır. *B. planifrons* bitkinin yeşil aksam ve tohum kapsülünde beslenerek, üründe kayba

neden olmaktadır. Konya'da aspirin erken döneminde *B. planifrons*'un yapraklarda beslenerek zarara neden olduğunu bildirmiştir (Damkacı, 2013).

Bu çalışmada ülkemizde ekiliş alanı son yıllarda artan aspir bitkisinde tohum kalite ve kantitesinin azalmasına neden olan Kapsül hortumlu böceğinin zararlısının Ankara ilindeki yaygınlık, bulaşıklık ve zarar durumunun belirlenmesi hedeflenmiştir.

## 2. Materyal ve Yöntem

Kapsül hortumlu böceğinin Ankara ilinde aspir bitkisi yetiştiriciliğinin yapıldığı ilçelerdeki yaygınlık ve bulaşma oranları ile yoğunluğunun belirlenmesi için 2014 ve 2015 yılları Mayıs-Ağustos aylarında sürvey ve örnekleme çalışmaları yapılmıştır. Örnekleme yapılan alanlar Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Ankara ilinde örnekleme yapılan alanlar ve lokasyon bilgileri

Yıl	Ayaş	Bala	Kalecik	Polatlı	Şereflikoçhisar
2014	Oltan köyü 1 39°57'13 K 32°09'55 D 827 m	Bala tarım 1 39°30'12 K 33°16'47 D 984 m	Güzelyurt köyü 1 40°07'54 K 33°25'57 D 742 m	İğciler 39°33'17 K 32°03'21 D 855 m	Kaçarlı köyü 39°06'03 K 33°32'03 D 964 m
	Oltan köyü 2 39°59'16 K 32°12'30 D 798 m	Bala tarım 2 39°30'60 K 33°16'32 D 952 m	Güzelyurt köyü 2 40°08'09 K 33°24'02 D 743 m	Saroba köyü 1 39°51'17 K 32°05'59 D 725 m	Güllüyük köyü 1 39°08'32 K 33°35'06 D 854 m
	Gençali köyü 1 39°54'21 K 31°59'29 D 995 m	Aşağlıhacıbekir köyü 1 39°23'71 K 33°17'51 D 813 m	Hacıköy köyü 1 40°11'58 K 33°26'17 D 846 m	Saroba köyü 2 39°53'22 K 32°03'37 D 842 m	Güllüyük köyü 2 39°06'28 K 33°35'12 D 935 m
	Gençali köyü 2 39°54'32 K 31°58'23 D 1043 m	Aşağlıhacıbekir köyü 2 39°22'40 K 33°15'43 D 851 m	Hacıköy köyü 2 40°11'45 K 33°25'57 D 857 m		Parlasan köyü 39°02'36 K 33°35'06 D 1109 m
2015	Sinanlı köyü 39°59'23 K 32°18'97 D 794 m	Bala tarım 1 39°30'96 K 33°16'14 D 1007 m	Güzelyurt köyü 1 40°08'26 K 33°23'69 D 721 m	Eskikarsak köyü 39°53'30 K 32°04'43 D 692 m	Kaçarlı köyü 1 39°05'10 K 33°31'16 D 980 m
	Ortabereket köyü 40°06'54 K 32°24'53 D 1028 m	Bala tarım 2 39°29'43 K 33°17'01 D 940 m	Güzelyurt köyü 2 40°08'54 K 33°25'13 D 773 m	Saroba köyü 39°51'40 K 32°05'39 D 706 m	Kaçarlı köyü 2 39°05'63 K 33°31'65 D 1010 m
		Aşağlıhacıbekir köyü 1 39°23'74 K 33°17'38 D 844 m	Hacıköy köyü 1 40°11'89 K 33°26'47 D 846 m		Güllüyük köyü 1 39°06'54 K 33°34'39 D 970 m
		Aşağlıhacıbekir köyü 2 39°24'16 K 33°17'69 D 826 m	Hacıköy köyü 2 40°10'53 K 33°26'01 D 861 m		Güllüyük köyü 2 39°07'26 K 33°34'68 D 914 m

*B. planifrons*' un tarladaki oranını belirlemek için sürveyler sırasında tarla içerisinde köşegenler istikametinde zikzak şeklinde ilerleyerek 10 dekar hesabıyla 10 farklı noktadan 100 bitki olacak şekilde örnekleme yapılmıştır. Örnekleme yapılan tarlanın büyüklüğüne göre incelenen bitki sayısı artırılmıştır (Jarvis ve Guthrie, 1987). Örnekleme yapılan bitkilerde tespit edilen *B. planifrons* erginleri sayılarak bitki başına ortalama ergin sayıları belirlenmiştir. Tarla bulaşma oranı aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır: Tarla bulaşma oranı=(Bulaşık Bitki sayısı/Toplam Bitki sayısı)x100.

Zararlı yaygınlığı, tarla büyüklüğü dikkate alınarak zararlıının tarladaki bulaşıklığı (yoğunluğu dikkate alınmadan) var-yok şeklinde tespit edildikten sonra; il

ve ilçe için bulaşık alanın toplam alana oranlanmasıyla [Yaygınlık oranı=(Bulaşık alan/Toplam alan)x100] hesaplanmıştır. Zararlıının il ve ilçe bulaşma oranı ise tartılı ortalama alınarak hesaplanmıştır. Her tarla için hesaplanan bulaşma oranı, o tarla büyüklüğü ile çarpılarak, incelenen tüm tarlalar için elde edilen çarpımlar toplanmıştır. Bu toplam, maksimum bulaşma olasılığına bölünerek ildeki bulaşma oranı hesaplanmıştır (Bora ve Karaca, 1970).

## 3. Bulgular ve Tartışma

*B. planifrons*'m 2014 ve 2015 yıllarında Ayaş, Bala, Kalecik, Polatlı ve Şereflikoçhisar ilçelerindeki yaygınlığını ve zarar durumunu belirlemek amacıyla

arazi kontrollerine aspir bitkisi 6-8 yapraklı döneme ulaştığında başlanılmıştır. *B. planifrons*, 2014 yılında aspir alanlarında ilçelere göre değişmekle beraber 8-30 Mayıs tarihleri arasında gözlenmiştir. Zararının kışlamış erginlerinin bitkinin uç yapraklarının epidermis

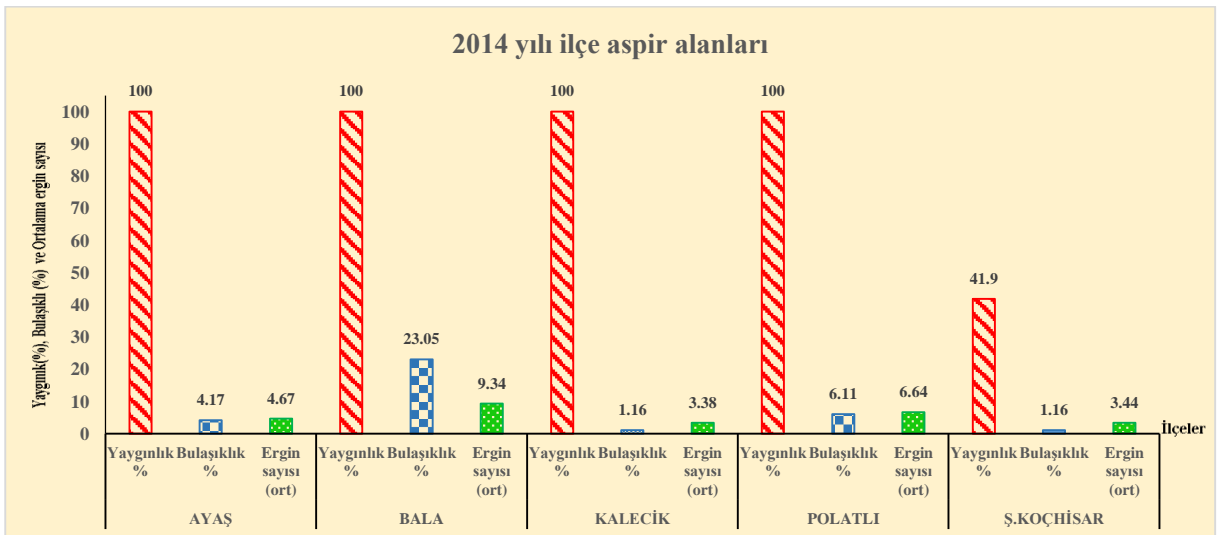
dokusunda beslenerek zarar yaptığı gözlenmiştir. Yapraklarda oluşan bu zarardan dolayı yaprak dokusunda nekrozlar oluştuğu ve kurumaların meydana geldiği belirlenmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. *Bangasternus planifrons* ergini ve aspir yapraklarında oluşturduğu zarar

Örnekleme yapılan Ayaş, Bala, Kalecik, Polatlı ve Şereflikoçhisar ilçelerinde *B. planifrons*'un 2014 yılı yaygınlık oranlarının %41.9-100 arasında değiştiği ve sırasıyla %4.17, 23.05, 1.16, 6.11 ve 1.16 bulaşma

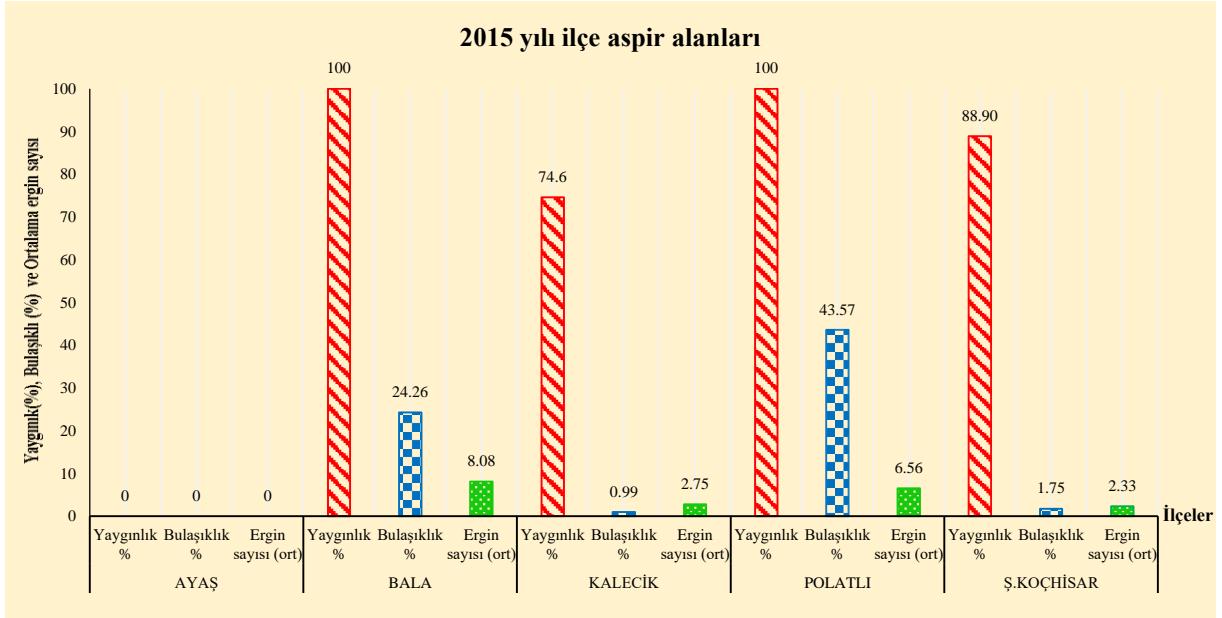
oranına sahip olduğu belirlenmiştir. Zararının bulaşık olduğu bitkilerde sırasıyla; ortalama 4.67, 9.34, 3.38, 6.64 ve 3.44 adet ergin bitki<sup>-1</sup> yoğunluğu tespit edilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2. Ankara ili aspir yetiştirilen alanlarda *Bangasternus planifrons*'un ilçelere göre 2014 yılı yaygınlık ve bulaşma oranları ile ortalama ergin sayıları

Aspir alanlarında yürütülen 2015 yılı çalışmalarında, zararlı ilçelere göre değişmekle beraber 20-28 Mayıs tarihleri arasında gözlenmiş ve Ayaş ilçesi hariç çalışmanın yürütüldüğü diğer tüm ilçelerde tespit edilmiştir. Bir önceki yılda olduğu gibi zararlının tipik olarak taze uç sürgünlerde beslenerek zarar yaptığı gözlenmiştir. Bu zarar sonucu oluşan yaralar daha sonra

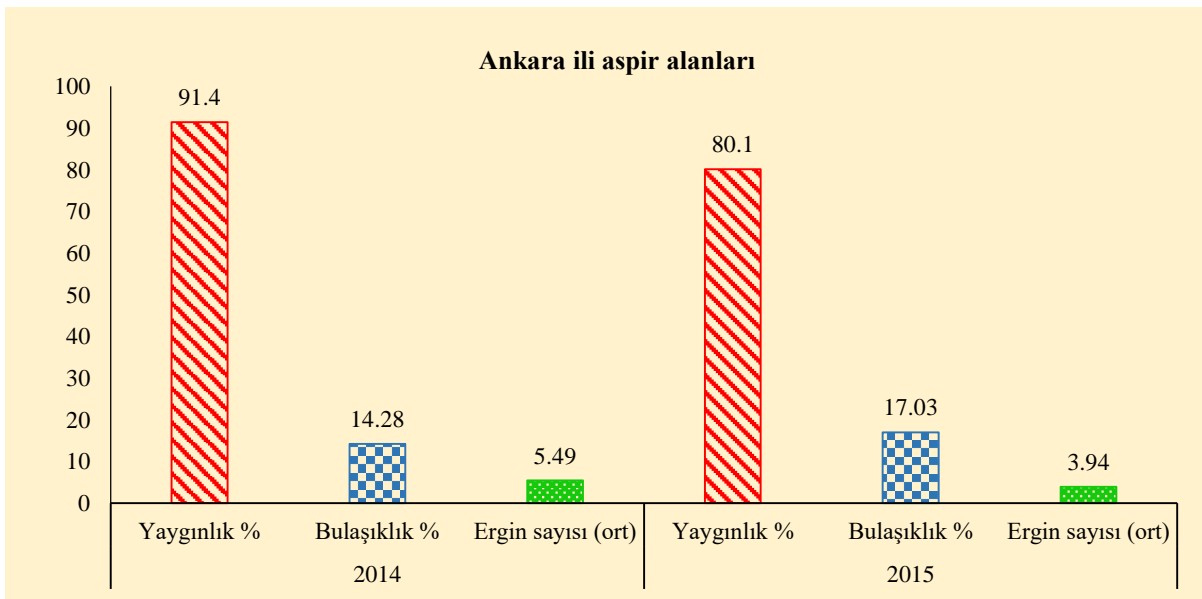
kuruyarak nekrotik lekelerle dönüşmektedir. Zararlının Bala, Kalecik, Polatlı ve Şereflikoçhisar ilçelerindeki yaygınlık oranları % 88.9-100 arasında olup, bulaşıklık oranlarının ise sırasıyla % 24.06, 0.99, 43.57 ve 1.75 olduğu belirlenmiştir. Bu ilçelerde sırasıyla ortalama 8.08, 2.75, 6.56 ve 2.33 adet ergin birey bitki<sup>-1</sup> yoğunluğu tespit edilmiştir (Şekil 3).



Şekil 3. Ankara ili aspir yetiştirilen alanlarda *Bangasternus planifrons*' un ilçelere göre 2015 yılı yaygınlık ve bulaşma oranları ile ortalama ergin sayıları

Ankara ilinde survey yapılan tüm ilçeler zararlı ile bulaşık bulunurken sadece Ayaş ilçesinde 2015 yılında zararlı tespit edilmemiştir. Çalışmada Ankara ilinin 2014 yılında yaygınlık oranı % 91.4, bulaşıklık oranı % 14.28 ve bulaşık bitkilerdeki ortalama ergin sayısı

5.49 adet bitki<sup>-1</sup> olarak tespit edilmiştir. 2015 yılında ise yaygınlık oranı % 80.1, bulaşıklık oranı % 17.03 ve bulaşık bitkilerdeki ortalama ergin sayısı 3.94 adet bitki<sup>-1</sup> olarak saptanmıştır (Şekil 4).



Şekil 4. Ankara ili aspir alanlarında 2014 ve 2015 yıllarında *Bangasternus planifrons*' un yaygınlık ve bulaşma oranları ile ortalama ergin sayıları

*Bangasternus* cinsinin Türkiye’de *B. fausti*, *B. orientalis* ve *B. planifrons* türleri bilinmektedir (Lodos ve ark., 1978, 2003). Konya ili aspir alanlarında *B. planifrons*’un erken dönemde yeşil aksamda beslenerek zarara neden olduğu tespit edilmiştir (Damkacı, 2013). Yunanistan’da *B.orientalis*’in *Carthamus lanatus* L. bitkisinde, *B.planifrons*’un ise *Carthamus tinctorius* L. (Aspir) bitkisinde saptandığı rapor edilmiştir (Sophian ve ark 1992).

#### 4. Sonuç

Bu çalışmada Türkiye’de yağlı tohumlu bitkiler içerisinde ekim alanı son yıllarda artan aspir bitkisini etkileyen ve üründe yüksek verim kaybına neden olan *B.planifrons*’un Ankara ilindeki yaygınlığı ve yoğunluğu belirlenmiştir. Aspir alanlarında zararlı olduğu daha önce Konya ilinde de tespit edilen *B.planifrons*’un erginlerinin ilkbahar sonunda aspir bitkisinin yaprak ve sürgünlerinde beslenerek bitkinin zayıf gelişmesine neden olduğu, haziran ortasından itibaren çiftleştikleri ve yumurtalarını bitkide yeni oluşmaya başlayan kapsüllerin içerisine bıraktıkları gözlenmiştir. Zararlıının yumurtadan çıkan larvaları, kapsül içerisinde yeni oluşan tohumlar ile beslenerek verim kaybına neden olmaktadır. Ülkemizde yağlı tohumlu bitkiler içerisinde ekim alanı son yıllarda artan aspir bitkisini etkileyen ve üründe yüksek verim kaybına neden olan *B.planifrons*’un yaygınlığı ve yoğunluğu belirlenmiştir. Zararlıının aspir bitkisinde önemli ekonomik kayba neden olması sebebiyle mücadelesine esas olacak detaylı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

#### Teşekkür

Bu çalışmada tespit edilen *Bangasternus* türünün teşhisini yapan Prof. Dr. Osman SERT (Hacettepe Üniversitesi, Biyoloji Bölümü)’e teşekkür ederiz. Çalışma sonuçları 19-23 Haziran 2018 tarihinde Kastamonu’da düzenlenen Uluslararası Ekoloji Sempozyumunda sözlü olarak sunulmuş ve özet olarak basılmıştır.

#### Kaynaklar

- Bora, T., Karaca, İ., 1970. Kültür bitkilerinde hastalığın ve zararın ölçülmesi. Ege Üniversitesi Yardımcı Ders Kitabı, Yayın No: 167, 8 s, İzmir.
- Damkacı, S.A., 2013. Konya ilinde aspir (*Carthamus tinctorius*: Asteraceae) ekim alanlarında zararlı böcekler ve predatörleri. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 44 s, Konya.
- Erbey, M., 2010. Bolkar dağlarının Curculionidae (Coleoptera) familyası üzerinde taksonomik ve morfolojik çalışmalar. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 486 s, Ankara.

- Hoffmann, A., 1954. Fauna de France, Coleopteres, Curculionides, deuxième partie 59, 487-1208 s, Paris.
- Jarvis, J.L., Guthrie, W.D., 1987. Ecological studies of the European corn borer (Lepidoptera: Pyralidae) in Boone County, Iowa. Environmental Entomology, 16: 50-58. doi: 10.1093/ee/16.1.50.
- Köse, T.F., Köse, A., Karaman, Y., 2008. Kurak koşullarda aspir bitkisinin alternatif olarak değerlendirilmesi. Türkiye III. Tohumculuk Kongresi, 141-146 s, 25-28 Haziran, Nevşehir.
- Köse, A., 2017. Eskişehir koşulları altında bazı aspir (*Carthamus tinctorius* L.) çeşitlerinin tarımsal performanslarının belirlenmesi. Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi, 31(2): 1-7. doi: 10.15316/SJAFS.2018.55.
- Lodos, N., Önder, F., Pehlivan, E., Atalay, R., 1978. Ege ve Marmara Bölgelerinin Zararlı Böcek Faunasının Tesbiti Üzerinde Çalışmalar [(Curculionidae, Scarabaeidae (Coleoptera); Pentatomidae, Lygaeidae, Miridae (Heteroptera)]. T. C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı. Zir. Müc. Zir. Kar. Gen. Md. Yay., 301 s, Ankara.
- Lodos, N., Önder, F., Pehlivan, E., Atalay, R., Erkin, E., Karsavuran, Y., Tezcan S., Aksoy, S., 2003. Faunistic studies on Curculionidae (Coleoptera) of western black sea, central anatolia and mediterranean regions of Turkey. Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, 92 s, İzmir.
- Sert, O., Çağatay, N., 1994. Sitona, *Bangasternus* ve *Larinus* (Coleoptera: Curculionidae) cinslerinden bazı türler üzerinde sistematik çalışmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 18(4): 223-236.
- Sophian, R., Carnpobasso, G., Dunn, P.H., 1992. Contribution to the biology of *Bangasternus orientalis* Capiomont (Col., Curculionidae). Journal of Applied Entomolgy, 113: 93-102. doi:10.1111/j.1439-0418.1992.tb00640.x.