

**Erzincan ilinde kirazlarda (*Prunus avium* L.) zarar yapan  
Aphididae (Hemiptera) türleri ile parazitoit ve  
predatörlerinin belirlenmesi<sup>1</sup>**

**Yaşar KÜTÜK**<sup>2</sup>

**Şaban GÜÇLÜ**<sup>3</sup>

**ABSTRACT**

**Determination of Aphididae species (Hemiptera) and their parasitoids and predators on sweet cherry trees (*Prunus avium* L.) in Erzincan province**

This study was carried out to determine the aphid species and their predators and parasitoids on sweet cherry trees in Erzincan province in 2009-2011. Two aphid species, *Myzus cerasi* (Fabricius 1775) and *M. (Nectrosiphon) persicae* (Sulzer 1776) were found on sweet cherry trees in Erzincan province. *Myzus cerasi* was more widespread species and had high population levels. Thirteen predator *Forficula auricularia* (L.) (Dermaptera: Forficulidae), *Nabis punctatus* (Costa) (Hemiptera: Nabidae), *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuroptera: Chrysopidae), *Adalia bipunctata* (L.), *A. fasciatopunctata* (Mulsant), *Chilocorus bipustulatus* (L.), *Coccinella septempunctata* (L.), *Exochomus quadripustulatus* (L.), *Oenopia (Synharmonia) conglobata* (L.), *Scymnus pallipediformis* (Günther), *Stethorus punctillum* (Weise) (Coccinellidae), *Episyrphus balteatus* De Geer, *Syrphus ribesii* (L.) (Syrphidae) and a syrphid parazitoid, *Syrphoctonus* sp. (Ichneumonidae) were found.

**Keywords:** Erzincan, sweet cherry, *Prunus avium* L., aphid, predator, parasitoid

**ÖZ**

Bu çalışma 2009–2011 yılları arasında, Erzincan ilinde kirazlarda zarar yapan yaprakbiti türleri ile bunların predatör ve parazitoitlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Erzincan yöresinde kirazlarda zarar yapan *Myzus cerasi* (Fabricius 1775) ve *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulzer 1776) türleri bulunmuştur. Belirlenen yaprak biti türlerinden *M. cerasi* (Fabricius 1975)'nin daha yaygın ve popülasyon yoğunluğunun da daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada *Forficula auricularia* (L.) (Dermaptera: Forficulidae), *Nabis*

<sup>1</sup> Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nde yüksek lisans tez çalışması olarak sunulmuştur

<sup>2</sup> Bahçe Kültürleri Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, 24060 Erzincan

<sup>3</sup> Bozok Üniversitesi, Tarım ve Doğa Bilimleri Fakültesi, 66900 Yozgat  
Sorumlu yazar (Corresponding author) e-mail: yasarkutuk@hotmail.com  
Alınış (Received): 21.04.2015, Kabul edilmiş (Accepted): 27.11.2015

Erzincan ilinde kirazlarda (*Prunus avium* L.) zarar yapan Aphididae (Hemiptera) türleri ile parazitoit ve predatörlerinin belirlenmesi

*punctatus* (Costa) (Hemiptera: Nabidae), *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuroptera: Chrysopidae), *Adalia bipunctata* (L.), *A. fasciatopunctata* (Mulsant), *Chilocorus bipustulatus* (L.), *Coccinella septempunctata* (L.), *Exochomus quadripustulatus* (L.), *Oenopia (Synharmonia) conglobata* (L.), *Scymnus pallipediformis* (Günther), *Stethorus punctillum* (Weise) (Coccinellidae), *Episyrphus balteatus* De Geer, *Syrphus ribesii* (L.) (Syrphidae) familyasından olmak üzere onüç predatör; parazitoit olarak ise Ichneumonidae familyasına ait *Syrphoctonus* sp. türü bulunmuştur. Bu parazitoit türünün Syrphidae familyasının parazitoiti olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Erzincan, kiraz, *Prunus avium* L., yaprakbiti, predatör, parazitoit

## GİRİŞ

Kiraz, insan sağlığı açısından önemli bir meyve olup, idrar söktürücü, böbreklerde biriken zararlı maddelerin atılmasına yardımcı olması, kabızlığı giderici etkisi, kanın temizlenmesine yardım etme özelliği, nikris, romatizma, damar sertliği ve mafsalsız kireçlenmesinde faydaları, karaciğer şişliğine iyi gelmesi, safra akışını normale döndürme, sivilceleri önleme, susuzluğu giderme, kabuklarının ishali kesme özelliği, ateş düşürücü etkisi, çiçeklerinin göğsü yumuşatma ve öksürüğü giderici özellikleri sayesinde insan sağlığı için oldukça faydalı bir meyvedir (Anonim 2010).

İhracatta ABD'ni sırasıyla Türkiye, Şili, İspanya ve İtalya izlemektedir. Üretimde ise ilk sırada olan Türkiye'nin ihracatta daha geride olmasının sebebi, kaliteli ürün yetiştirememesinden kaynaklandığı söylenebilir (Anonim 2007). Ülkemizde 2014 yılı verilerine göre yaklaşık 16.5 milyon ton toplam meyve üretimi gerçekleştirilmiştir. Kiraz üretiminde ise son yıllarda ihracata yönelimin artması sonucu üretim miktarında önemli bir artış söz konusudur. Ülkemizde son 5 yılın verileri incelendiğinde 2010 yılında yaklaşık 417.905 ton olan kiraz üretimi, 2014 yılında yaklaşık 446.556 tona yükselmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü Erzincan ili, 2014 yılı verilerine göre içerisinde yer aldığı Doğu Anadolu Bölgesinde kiraz üretiminde 2.536 ton ile birinci sırada yer almaktadır (Anonim 2014).

Kiraz yetiştiriciliğinde birçok bitki koruma sorunu ile karşılaşmaktadır. Bu sorunların başında da zararlılar ve zararlılarla mücadele gelmektedir. Yaprak bitleri, kirazın önemli zararlıları arasındadır (Anonim 2011).

Bu çalışmada Erzincan ilinde üretimi yapılan kiraz yetiştiriciliğinde zararlı olan yaprakbiti türleri belirlenerek, bu türlerin doğal düşmanı olan parazitoit ve predatörleri tespit edilmiştir. Çalışma 2009–2011 yıllarında, Erzincan ili Merkez ve Üzümlü ilçesinde yürütülmüştür.

## MATERYAL VE METOT

Çalışmanın ana materyalini; Erzincan ili merkez ve Üzümlü ilçelerinde yetiştirilen kirazlarda görülen yaprakbiti türleri ve bunların parazitoit ve predatörleri oluşturmuştur.

Kirazlarda bulunan yaprakbitleri ve bunların doğal düşmanlarının tespiti ve yayılışlarını belirlemek amacıyla kiraz yetiştiriciliğinin yoğun olarak yapıldığı Erzincan Merkez ve Üzümlü ilçesi ile bağlı köy ve beldelerinde sürveyler yapılmıştır. Bu amaçla bitkiler aşağıda detayları verilen Grigorov (1974) örnekleme metoduna göre incelenmiştir (Çizelge 1). Bitki popülasyon yoğunluğuna göre bölgeyi temsil edebilecek alanlarda ve tesadüfen seçilen bitkiler üzerinde çalışmalar yapılmıştır.

Çizelge 1. Grigorov (1974)'a göre örnekleme yapılan ağaç sayısı

Toplam	Ağaç Sayısı	İncelenmesi Gereken Ağaç Sayısı
20	Ağaçtan az olanlarda	Tamamı
21-70	Ağaç bulunan alanlarda	21-30 Ağaç
71-150	Ağaç bulunan alanlarda	31-40 Ağaç
151-300	Ağaç bulunan alanlarda	41-80 Ağaç

Çalışmamızda kirazlar üzerinde bulunan yaprakbiti türlerini tespit etmek amacı ile vejetasyonun başlangıcından sezon sonuna kadar düzenli aralıklarla (haftada bir) kiraz yetiştiriciliği yapılan bahçelere gidilerek sürveyler gerçekleştirilmiştir. Sürveyler esnasında kirazlar üzerinde belirlenen yaprakbiti örneklerinden teşhiste kullanılmak üzere, belli sayıdaki birey %70 etil alkol bulunan tüplere, yumuşak (samur) bir fırça ile aktararak numaralandırılıp kodlanmış ve laboratuvara getirilmiştir. Daha sonra bu yaprakbiti örneklerinin preparasyonları yapılarak konu uzmanına gönderilmiş ve teşhisleri gerçekleştirilmiştir.

Yaprakbiti türlerinin belirlendiği bahçelerde yoğun yaprakbiti bulunan kiraz ağaçlarında öncelikle gözle inceleme yapılmış, görülen predatörler ve beslendikleri yaprakbiti türleri kaydedilmiştir. Ayrıca darbe yöntemi de uygulanarak, seçilen ağaçların her birinin değişik yön ve yüksekliklerindeki ikişer dalına, ucuna lastik boru parçası geçirilmiş bir sopa ile ikişer kez olmak üzere, toplam 100 darbe vurularak, dalların üzerinde bulunan zararlı ve yararlı türlerin, dalların altında tutulan darbe aleti içine düşmesi sağlanmıştır. Ergin öncesi dönemlerde olanlar ise, yaprakbiti ile bulaşık bitkiler üzerinde, kâğıt havlu arasına sarıldıktan sonra polietilen torbalara konarak ergin elde etmek üzere buz kutuları içerisinde laboratuvara getirilmiştir. Laboratuvarda plastik kutulara konularak günlük olarak kontroller yapılmış ve gerek duyulduğunda yaprakbiti ile bulaşık taze sürgün ilave edilmiştir. Çıkan ergin predatörler, aspiratör veya yumuşak pens yardımıyla alınmış, öldürme şişesinde öldürülmüş, iğnelenmiş ve teşhisi yapılmak üzere alındığı yaprakbiti örneği ile aynı numaralı etiket yazılarak böcek kutuları içerisine yerleştirilmiştir (Yumruktepe 1993, Aslan 2002).

Yaprakbiti parazitoidlerinin belirlenmesi amacıyla, yaprakbiti türlerinin belirlendiği kiraz bahçelerinde yaprakbiti ile bulaşık ve özellikle de mumyalaşmış yaprakbitlerinin bulunduğu koloniler kâğıt havlu arasına konularak polietilen torbalara alınmış ve buz kutularına yerleştirilerek laboratuvara getirilmiştir. Laboratuvarlarda söz konusu yaprakbiti dışındaki tüm zararlılar temizlendikten

Erzincan ilinde kirazlarda (*Prunus avium* L.) zarar yapan Aphididae (Hemiptera) türleri ile parazitoit ve predatörlerinin belirlenmesi

sonra bu örnekler, parazitoit çıkartma kutularına konulmuş ve bu kutulara ucu dışarıda olacak şekilde bir cam tüp yerleştirilmiştir. Günlük kontrollerle, cam tüpe toplanan parazitoit bireyler alınmış, teşhise hazırlanmak üzere %95'lik etil alkol içerisine aktarılmıştır (Yumruktepe 1993).

## SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Çalışma sonucunda Erzincan ilinde yetiştirilen kirazlarda *Myzus cerasi* (Fabricius) ve *Myzus (Nectarosiphon) persicae* (Sulzer) olmak üzere 2 farklı yaprakbiti türü tespit edilmiştir. Bu türler içerisinden kirazlarda en fazla ve yoğun olarak *M. cerasi*'nin bulunduğu belirlenmiştir. Ülkemizde yaprakbitleri üzerinde yapılan çalışmalar sonucunda kirazlar üzerinde *Aphis spiraeicola* Patch, *Brachycaudus tragopogonis* Kalt., *Hyalopterus pruni* (Geoffroy), *M. cerasi*, *M. lythri* (Schrank), *M. persicae*, *Ovatus mentharius* (van der Goot) ve *Pemphigus bursarius* (L.) türlerinin olduğu belirtilmektedir (Bodenheimer and Swirsky 1957, Aslan 2004, Aslan et al. 2004, Aslan and Uygun 2005, Çota 2007, Daşcı ve Güçlü 2008, Narmanlıoğlu ve Güçlü 2008, Toper Kaygın et al. 2008, Narmanlıoğlu 2013, Alaserhat 2015).

Erzincan ilinde yetiştirilen kirazlar üzerinde bulunan yaprakbiti türlerinden Forficulidae familyasından 1, Nabidae familyasından 1, Chrysopidae familyasından 1, Coccinellidae familyasından 8, Syrphidae familyasından 2 tür olmak üzere toplam 13 predatör tür belirlenmiştir (Çizelge 2). Ayrıca bu predatör türler ve üzerinde beslendikleri yaprakbiti türleri Çizelge 3'de verilmiştir.

Çizelge 2. Erzincan ili kiraz bahçelerinde 2009-2011 yıllarında elde edilen yaprakbiti predatörü türler

Takım	Familya	Tür
Dermaptera	Forficulidae	<i>Forficula auricularia</i> (L.)
Hemiptera	Nabidae	<i>Nabis punctatus</i> (Costa)
Neuroptera	Chrysopidae	<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens)
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Adalia bipunctata</i> (L.)
		<i>Adalia fasciatopunctata revelierei</i> Mulsant
		<i>Chilocorus bipustulatus</i> (Linnaeus)
		<i>Coccinella septempunctata</i> (L.)
		<i>Exochomus quadripustulatus</i> (L.)
		<i>Oenopia (Synharmonia) conglobata</i> (L.)
	Coccinellidae	<i>Scymnus pallipediformis</i> (Günther)
		<i>Stethorus punctillum</i> (Weise)
Diptera	Syrphidae	<i>Episyrphus balteatus</i> De Geer
		<i>Syrphus ribesii</i> (L.)

Çizelge 3. 2009-2011 yıllarında elde edilen yaprakbiti türleri ve bunların üzerinde beslenen predatör türler ve familyaları

Yaprakbiti Türleri	Predatör Türler		
	Familya	Türler	
<i>Myzus cerasi</i> (Fabricius)	Forficulidae	<i>Forficula auricularia</i> (L.)	
	Nabidae	<i>Nabis punctatus</i> (Costa)	
	Chrysopidae	<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens)	
	Coccinellidae		<i>Adalia fasciatopunctata</i> (Mulsant)
			<i>Adalia bipunctata</i> (L.)
			<i>Chilocorus bipustulatus</i> (L.)
			<i>Coccinella septempunctata</i> (L.)
			<i>Exochomus quadripustulatus</i> (L.)
			<i>Oenopia (Synharmonia) conglobata</i> (L.)
			<i>Stethorus punctillum</i> (Weise)
			<i>Scymnus pallipediformis</i> (Günther)
	Syrphidae		<i>Episyrphus balteatus</i> De Geer
			<i>Syrphus ribesii</i> (L.)
	<i>Myzus (Nectarosiphon) persicae</i> (Sulzer)	Forficulidae	<i>Forficula auricularia</i> (L.)
Nabidae		<i>Nabis punctatus</i> (Costa)	
Chrysopidae		<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens)	
Coccinellidae			<i>Adalia fasciatopunctata</i> (Mulsant)
			<i>Adalia bipunctata</i> (L.)
			<i>Chilocorus bipustulatus</i> (L.)
			<i>Coccinella septempunctata</i> (L.)
			<i>Exochomus quadripustulatus</i> (L.)
			<i>Oenopia (Synharmonia) conglobata</i> (L.)
			<i>Stethorus punctillum</i> (Weise)
			<i>Scymnus pallipediformis</i> (Günther)
Syrphidae			<i>Episyrphus balteatus</i> De Geer
			<i>Syrphus ribesii</i> (L.)

Çizelge 3'te görüldüğü gibi çalışma sonucunda *M. cerasi* ve *M. persicae* türleri üzerinden predatör *Forficula auricularia* (L.) (Dermaptera: Forficulidae), *Nabis punctatus* (Costa) (Hemiptera: Nabidae), *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuroptera: Chrysopidae), *Adalia fasciatopunctata* (Mulsant), *A. bipunctata* (L.), *Chilocorus bipustulatus* (L.), *Coccinella septempunctata* (L.), *Exochomus quadripustulatus*, *Oenopia (Synharmonia) conglobata* (Linnaeus), *Stethorus punctillum* (Weise), *Scymnus pallipediformis* (Günther) (Coleoptera: Coccinellidae), *Episyrphus balteatus* (De Geer) ve *Syrphus ribesii* (L.) (Diptera: Syrphidae) türleri tespit edilmiştir.

Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda *M. cerasi*'nin predatörü olarak *Forficula auricularia* L. (Dermaptera: Forficulidae), *Raphidia ambigua* A. A., *R. notata* F. (Neuroptera: Raphididae), *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Neuroptera: Chrysopidae), *Pilophorus pusillus* Reuter (Hemiptera: Miridae), *Adalia bipunctata* (L.), *A. decempunctata* (L.), *A. fasciatopunctata revelierei* Muls., *Brumus (Exochomus) quadripustulatus* (L.), *B. (Exochomus) sp.* (L.), *Chilocorus*

*bipustulatus* (L.), *Coccinula quatuordecimpustulata* (L.), *Coccinella septempunctata* L., *Exochomus nigromaculatus* (Goeze), *E. quadripustulatus* (L.), *Harmonia quadripunctata* (Pontoppidan), *H. axyridis* Pallas, *Hippodamia variegata* (Goeze), *Oenopia conglobata* (L.), *Psyllobora vigintiduopunctata* L., *Propylaea quatuordecimpunctata* (L.), *Scymnus apetzi* Mulsant, *S. frontalis* (Fabricius), *S. pallipediformis* Günther, *S. rubromaculatus* (Goeze), *S. subvillosus* (Goeze), *Stethorus gilvifrons* Mulsant, *S. punctillum* Weise, *Vibia deudecimguttata* (Poda) (Coleoptera: Coccinellidae), *Episyrphus balteatus* (De Geer), *Chrysotoxum festivum* L., *Eupeodes corollae* (F.), *Paragus quadrifasciatus* Meigen, *P. tibialis* (Fallen), *Pipiza festiva* (Meigen), *Scaeva selenitica* (Meigen), *Sphaerophoria scripta* (L.), *Syrphus ribesii* (L.) ve *S. vitripennis* Meigen (Diptera: Syrphidae) türleri belirtilmektedir (Giray 1970, Düzgüneş ve ark. 1982, Erkin 1983, Uygun ve ark. 2001, Aslan 2002, Aslan ve Uygun 2007, Kaya 2009, Stutz and Entling 2011, Narmanlıoğlu 2013, Alaserhat 2015).

*M. persicae*'nin predatörü olarak ise *Forficula auricularia* L. (Dermaptera: Forficulidae), *Anthocoris nemoralis* (Fabricius), *A. pilosus* (Jakovlev), *Orius horwathi* (Reut.), *O. minutus* (L.), *O. niger* (Waif) (Heteroptera: Anthocoridae), *Macrolophus nubilis* (H.S.), *Deraeocoris lutescens* (Schilling), *D. pallens* (Reut.), *D. serenus* (D.Sc.), *Campylomma diversicornis* (Heteroptera: Miridae), *Nabis pseudoferus* (Rm.), *N. rugosus* (L.) (Heteroptera: Nabidae), *Geocoris megacaphalus* (R.), *G. pallidipennis* (Costa), *Piecoris erythrocephalus* (P.-S.), *P. luridus* (Fieb.) (Heteroptera: Lygaeidae), *Chrysopa formosa* (Brauer), *Chrysoperla carnea* (Stephens), *Chrysoperla lucasina* (Lacroix) (Neuroptera: Chrysopidae), *Wesmaelius subnebulosis* (Stephens) (Neuroptera: Hemerobiidae), *Adalia bipunctata* (L.), *A. decempunctata* (L.), *A. fasciatopunctata revelieri* (Mulsant), *Brumus (Exochomus) quadripustulatus* (L.), *Chilocoris bipustulatus* (L.), *Coccinella quatuordecimpustulata* (L.), *C. septempunctata* (L.), *C. undecimpunctata* (L.), *Exochomus flavipes* (Thung.), *E. nigromaculatus* (Goeze), *E. quadripustulatus* (L.), *Hippodamia variegata* (Goeze), *Hyperaspis femotata* (Motschulsky), *H. quadrimaculata* (Rettenbacher), *H. weisei* (Schaeffer), *Oenopia conglobata* (L.), *Propylaea quatuordecimpunctata* (L.), *Platynaspis luteorubra* (Goeze), *Scymnus apetzi* (Mulsant), *S. auritus* (Thunberg), *S. araraticus* (Khnzorian), *S. bivulnerus* (Capra and Fürsch), *S. flavicollis* (Redten.), *S. frontalis* (F.), *S. interruptus* (Goeze), *S. levaillanti* (Mulsant), *S. pallipediformis* (Günther), *S. quadriguttatus* (Fürsch&Kreissl), *S. punctillum* (Weise), *S. quadriguttatus* (Capra), *S. rubromaculatus* (Goeze), *S. subvillosus* (Goeze), *S. syriacus* (Marseul), *Stethorus gilvifrons* (Mulsant), *S. punctillum* (Weise), *Tea vigintiduopunctata* (L.) (Coleoptera: Coccinellidae), *Episyrphus balteatus* (De Geer), *Eupeodes corollae* (F.), *E. luniger* (Meigen), *Meliscaeva auricollis* (Meigen), *Metasyrphus luniger* (Meigen), *Paragus aegyptius* (Macquart), *Scaeva selenitica* (Meigen), *S. pyrastris* (L.), *Sphaerophoria rueppelli* (Wiedemann), *S. scripta* (L.), *Syrphus vitripennis* (Meigen), (Diptera: Syrphidae), *Aphidoletes aphidimyza* (Rondarli) (Diptera: Cecidomyiidae), *Leucopis* sp. ve *Leucopis grisiola* (Fallen) (Diptera:

Chamaemyiidae) türleri belirtilmektedir (Düzgüneş ve ark. 1982, Erkin 1983, Zeren ve Düzgüneş 1983, Karaat ve Göven 1986, Ölmez Bayhan 2000, Uygun ve ark. 2001, Aslan 2002, Kaya 2009, Güleç 2011, Narmanlıoğlu 2013, Alaserhat 2015).

Erzincan'da yetiştirilen kirazlar üzerinde bulunan yaprakbiti türlerinden herhangi bir parazitoit tür tespit edilememiştir. Ancak kültüre alınan predatörlerden, predatör parazitoiti olan *Syrphoctonus* sp. (Ichneumonidae) türü tespit edilmiştir. Mitchell (1962), *Syrphoctonus* cinsine giren türlerin *Cnemodon rita* ve *Syrphus opinator* (Diptera: Syrphidae) larvalarının parazitoitleri olduğunu belirtmektedir. Alaserhat (2015) ise, *Syrphoctonus* sp. (Ichneumonidae)'nin *Anuraphis farfarae* (Koch) ve *Hyalopterus pruni* (Geoffroy) türlerinin predatör parazitoitleri olduğu belirtilmektedir.

Çalışma sonucunda; Erzincan ilinde yetiştirilen kirazlar üzerinden 2 yaprakbiti ve bu yaprakbiti türlerinin avcısı olan 8 predatör tür tespit edilmiştir. Ayrıca mayıs ayının ilk haftasından itibaren başlayan yaprakbiti popülasyonu vejetasyon periyodu boyunca devam etmektedir. Bu çalışma ileride yapılacak olan biyolojik çalışmalara alt yapı olacağı kanaatini taşımaktadır.

### TEŞEKKÜR

Yaprakbitlerinin teşhisini yapan Sayın Dr. Işıl ÖZDEMİR'e, parazitoit türlerin teşhisini yapan Sayın Dr. Yasemin ÖZDEMİR'e, Coccinellidae türlerini teşhis eden Sayın Prof. Dr. Nedim UYGUN'a, Forficulidae türünü teşhis eden Sayın Prof. Dr. Ali DEMİRİSOY'a, ve Syrphidae türlerini teşhis eden Sayın Prof. Dr. Rüstem HAYAT'a teşekkür ederiz.

### KAYNAKLAR

- Anonim 2007. Bitkisel Üretim İstatistikleri. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, <http://rapor.tuik.gov.tr/reports/rwservlet/hayvancilik> (Erişim tarihi 19.12.2011).
- Anonim 2010. Kirazın Faydaları. <http://bitkilerindili.blogcu.com/kirazin-faydalanelerdir/5472980> (Erişim tarihi 19.12.2011).
- Anonim 2011. Kiraz Entegre Mücadele Teknik Talimatı. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, 156 s, Ankara.
- Anonim 2014. Bitkisel Üretim İstatistikleri. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, <http://www.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> (Erişim tarihi 20.11.2015).
- Alaserhat İ. 2015. Erzincan ve Gümüşhane İllerinde Yetiştirilen Ilıman İklim Meyve Türlerinde Bulunan Aphididae (Hemiptera) Türleri, Yoğunlukları, Doğal Düşmanları ve Sekonder Konukçularının Belirlenmesi. (Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Erzurum.

Erzincan ilinde kirazlarda (*Prunus avium* L.) zarar yapan Aphididae (Hemiptera) türleri ile parazitoit ve predatörlerinin belirlenmesi

- Aslan B. 2004. Isparta İli ve İlçelerinde Meyve Ağaçlarında Zararlı Yaprakbiti (Homoptera: Aphidoidea) Türleri ve Doğal Düşmanları Üzerine Çalışmalar. (Yüksek Lisans Tezi), Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Isparta.
- Aslan M.M. 2002. Kahramanmaraş İlinde Aphidoidea (Homoptera) Türleri ile Bunların Parazitoit ve Predatörlerinin Saptanması. (Doktora Tezi), Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Adana.
- Aslan M.M., Uygun N. and Sary P. 2004. A Survey of Aphid Parasitoids in Kahramanmaraş, Turkey (Hymenoptera: Braconidae, Aphidiinae; and Hymenoptera: Aphelinidae). *Phytoparasitica*. 32 (3), 255–263.
- Aslan M.M. and Uygun N. 2005. The Aphidophagus Coccinellid (Coleoptera: Coccinellidae) Species in Kahramanmaraş, Turkey. *Turkish Journal of Zoology*, 29, 1-8.
- Aslan M.M. ve Uygun N. 2007. Kahramanmaraş ili Afidophag Syrphidler (Diptera: Syrphidae). *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 10 (2), 76-82.
- Bodenheimer F.S. and Swirski E. 1957. The Aphidoidea of the Middle East. The Weizmann Science Press of Israel, 378 p, Jerusalem, Israel.
- Çota F. 2007. Bartın İlindeki Aphidoidea Üst Familyasındaki Türlerin Belirlenmesi. (Yüksek Lisans Tezi), Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın Orman Fakültesi, Bartın.
- Daşcı E. ve Güçlü Ş. 2008. Iğdır Ovasında Meyve Ağaçlarında Bulunan Yaprakbiti Türleri (Hemiptera: Aphididae) ve Doğal Düşmanları. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 39 (1), 71-73.
- Düzgüneş Z., Toros S., Kılınçer N. ve Kovancı B. 1982. Ankara İlinde Bulunan Aphidoidea Türlerinin Parazit ve Predatörlerinin Tespiti. *Tarım ve Orman Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Yayınları*, 251 s, Ankara.
- Erkin E. 1983. Investigations on The Hosts, Distribution and Efficiency on The Natural Enemies of The Family Aphididae (Homoptera) Harmful to Pome and Stone Fruit Trees in İzmir Province of Aegean Region. *Türkiye Bitki Koruma Dergisi*, 7 (1), 29-49.
- Giray H. 1970. Harmful and Useful Species of Coccinellidae (Coleoptera) from Aegean Region with Notes on Their Localities, Collecting Dates and Hosts. *Yearbook of the Faculty of Agriculture*, 1 (1), 35-52.
- Grigorov S.P. 1974. *Karantina na Restaniata*. 346 p, Zemizdat, Sofya.
- Güleç G. 2011. Antalya Şehri Park Alanlarında Aphidoidea (Hemiptera) Türlerinin Saptanması ve Doğal Düşmanlarının Belirlenmesi. (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Ankara.
- Karaat S. ve Göven M.A. 1986. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Tütün Dikim Alanlarında Şeftali Yaprakbiti (*Mysuz persicae* Sulz.)'nin Doğal Düşmanlarının Genel Durumu. *Türkiye I. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri*, Adana.

- Kaya M. 2009. Isparta İli ve İlçeleri Meyve Bahçelerindeki Coccinellidae (Coleoptera) Familyasına Ait Türlerin Saptanması. (Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Isparta.
- Mitchell R.G. 1962. Balsam Woolly Aphid Predators Native to Oregon and Washington. Technical Bulletin, 62, 1-63.
- Narmanlıoğlu H.K. ve Güçlü Ş. 2008. İspir (Erzurum) İlçesinde Meyve Ağaçlarında Bulunan Yaprakbiti Türleri (Hemiptera: Aphidiade) ve Doğal Düşmanları. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 39 (2), 225-229.
- Narmanlıoğlu H.K. 2013. Çoruh Vadisi'nde Yetiştirilen Ilman İklim Meyvelerindeki Aphididae (Hemiptera) Türleri ve Bunların Doğal Düşmanları (Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı, Erzurum.
- Ölmez Bayhan S. 2000. Diyarbakır İlinde Aphidoidea (Homoptera) Türleri ile Bunların Parazitoit ve Predatörlerinin Saptanması. (Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı, Adana.
- Stutz S. and Entlig M.H. 2011. Effects of The Landscape Context on Aphid-Ant-Predator Interactions on Cherry Trees. Biological Control, 67 (1), 37-43.
- Toper Kaygın A., Görür G. and Çota F. 2008. Contribution to The Aphid (Hemiptera: Aphididae) Species Damaging on Woody Plants in Bartın, Türkiye. International Journal of Engineering Sciences, 2 (1), 83-86.
- Uygun N., Toros S., Ulusoy R., Satar S. ve Özdemir I. 2001. Doğu Akdeniz Bölgesi Aphidoidea (Homoptera) Türleri ile Bunların Parazitoid ve Predatörlerinin Saptanması. TUBİTAK TOG TAG-1720 nolu Proje nihai raporu, Ankara.
- Yumruktepe R. 1993. Doğu Akdeniz Bölgesi Turunçgil Bahçelerinde Zararlı Olan Yaprakbiti (Hemiptera: Aphidiade) Türleri, Tanınmaları, Yayılışları, Doğal Düşmanları, Popülasyon Dalgalanmaları ve Kimyasal Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar (Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı, Adana.
- Zeren O. ve Düzgüneş Z. 1983. Çukurova Bölgesinde Sebzelede Zararlı Olan Aphidoidea Türlerinin Doğal Düşmanları Üzerinde Araştırmalar. Türkiye Bitki Koruma Dergisi, 7 (3), 199-211.