



Şırnak İli Meyve Bahçelerindeki Coccoidea (Hemiptera) Türleri ve Yayılış Alanları

Tarkan AYZAZ^{1*}

¹ Şırnak Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Şırnak

*Sorumlu Yazar (Corresponding author): tarkanayaz@gmail.com

Özet

Şırnak ili, meyve yetiştiriciliği için uygun koşullara sahip bir bölge olmasından dolayı meyve yetiştiriciliğinin değeri her yıl giderek artmaktadır. Meyveciliğin artmasıyla birlikte bitki koruma sorunları da ortaya çıkmakta buna karşın yoğun bir kimyasal ilaçlama yapılmamaktadır. Bu çalışma bütün bu nedenlerden dolayı ele alınmış olup 2021-2022 yılları arasında Şırnak ili ve ilçelerinde meyve üretim alanlarındaki Coccoidea (Hemiptera) türlerini ve yayılış alanlarını belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Çalışma meyve yetiştiriciliği yapılan 7 ilçede toplam 60 bahçede sürvey yapılarak ve laboratuvar çalışmaları şeklinde yürütülmüştür. Çalışma sonunda Coccoidea familyasına ait 3 tür ve Diaspididae familyasına ait 2 tür olmak üzere toplam 5 tür belirlenmiştir. Bunlar *Eulecanium sp.* (Linnaeus), *Parthenolecanium sp.* (Bouche), *Didesmococcus unifasciatus* (Archangelskaya), *Parlatoria oleae* (Colv.) ve *Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus) türleridir. Sürvey yapılan tüm bahçelerde Coccoidea üst familyasına ait türlerden bulunduğu en yaygın türün ise *Didesmococcus unifasciatus* olduğu görülmüştür. Meyve ağaçlarından badem ve incirin en fazla bulaşık ağaçlar olduğu saptanmıştır.

Araştırma Makalesi

Makale Tarihçesi

Geliş Tarihi :14.03.2024
Kabul Tarihi :28.04.2024

Anahtar Kelimeler

Şırnak
coccoidea
incir
badem
yayılış alanı

Coccoidea (Hemiptera) in Fruit Orchards of Şırnak Province Species and Distribution Areas

Abstract

Due to the fact that the province of Şırnak is a region with favorable conditions for fruit growing, the value of fruit cultivation is increasing steadily every day. With the increase in fruiting, plant protection problems also arise, but there is no intensive chemical spraying. This study was considered for all these reasons and fruit production in Şırnak province and districts between 2021-2022 years species and distribution areas in the areas of Coccoidea (Hemiptera). The study was carried out in a total of 60 orchards in 7 districts in fruit growing areas and laboratory studies. At the end of the work, total of 5 species were identified, including 3 species belonging to the Coccoidea family and 2 species belonging to the Diaspididae family. These are the species *Eulecanium sp.* (Linnaeus), *Parthenolecanium sp.* (Bouche), *Didesmococcus unifasciatus* (Archangelskaya), *Parlatoria oleae* (Colv.) and *Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus). *Didesmococcus unifasciatus* has come to the fore as the most common species of species belonging to the Coccoidea parent family in all areas that are surveyed in view of the propagation areas. When we look at the basis of fruits, it was seen that the most widespread species with pests are almond and fig.

Research Article

Article History

Received :14.03.2024
Accepted :28.04.2024

Keywords

Şırnak
coccoidea
fig
almond
distribution areas

1. Giriş

Türkiye dünya meyve üretiminde önemli bir yere sahiptir. Özellikle iklim şartlarının uygunluğu bakımından sert çekirdekli, sert kabuklu, yumuşak çekirdekli ve daha birçok çeşitli meyve türleri yetiştirilebilmektedir. Dünyada üzerinde tarımı gerçekleştirilen yaklaşık 140 meyve türünden 80'inden daha fazlası Türkiye'de bulunmaktadır. Bu meyveler içerisinde yumuşak çekirdekli meyveler, meyve üretimimizin % 23' ünü, turunçgiller % 19'unu ve sert çekirdekli meyveler ise % 19'unu oluşturmaktadır (Anonim, 2022).

Meyve ağaçlarında zararlı pek çok böcek türü vardır. Hemiptera takımı Coccoidea üst familyasında bulunan kabuklu bitler, koşniller ve unlubitler önemli tarım zararlıları türleri içerirler. Dünya üzerinde 7.355 türün bulunduğu Coccoidea üstfamilyasına bağlı 28 familya bilinmektedir. Bu familyalardan ise 12 tanesinin Türkiye'de bulunduğu ve 187 cinsine ait 267 tür olduğu tespit edilmiştir. Bunlardan en kalabalık olanı 96 tür içeren 40 cinsin bulunduğu Diaspididae familyasıdır. Ardından 73 tür içeren 26 cinsin bağlı olduğu Pseudococcidae familyası ve 48 türün yer aldığı 25 cinsi kapsayan Coccidae familyası gelmektedir. En düşük sayıda tür tespiti yapılan familyalar ise Asterolecaniidae (2 cins, 6 tür), Cerococcidae (1 cins, 1 tür), Eriococcidae (3 cins, 20 tür), Kermesidae (2 cins, 8 tür) Leconodiaspididae (2 cins, 2 tür) ve Margarodidae (7 cins, 11 tür) gelmektedir. Yine sadece bir cins ve bir tür kaydedilen familyalar da bulunmaktadır. Bunlar Dactylopididae, Micrococcidae ve Orthezeiidae familyalarıdır (Kaydan ve ark., 2010).

Coccoidea üst familyasına ait türlerin bulunduğu alanlarda gerekli tedbirler alınmadığında, zararlı türler hızla çoğalarak popülasyonunu artırabilmekte ve meyvelerin üst kısımlarının kirlenmesine, yeteri kadar büyümemesine, erken yaprak dökümüne, yoğun bulaşmalardan ise dalların hatta

ağaçların tamamen kurumasına yol açabilmektedir. Meyve bahçelerindeki koşniler ve kabuklubitlere karşı gerekli mücadelenin yapılabilmesi için alanda bu zararlılardan olup olmadığının, varsa ne düzeyde bulunduğu ve mücadele şekli ile mücadele zamanının buna göre tespit edilmesi doğru sonuca götürecektir. Coccoidea üst familyasına ait türler ile ilgili bu çalışmanın yapıldığı bölgelerde hava şartlarının uygunluğu ile dönem dönem mücadelesi zor ve ekonomik anlamda kayıplar oluşturan zararlar olabilmektedir. Bu önemli meyve zararlılarının türlerinin net olarak ortaya koyulması mücadele yönteminin ortaya çıkması açısından son derece önemlidir.

Şırnak ilinde meyveciliğin giderek yaygınlaşması ve önemli konuma gelmesi ile meyve ağaçlarında önemli zarara ve verim kayıplarına yol açan Coccoidea familyasına ait türlerin neler olduğu ve bu türlerden hangilerinin daha yaygın olarak bulunduğu bu çalışma ile ortaya konulmuştur.

2. Materyal ve Yöntem

Şırnak ili ve ilçeleri meyve bahçelerinde zararlı Coccoidea üst familyasına dahil türlerin ve bu türlerin buldukları bölgeleri belirleyebilmek için mart-haziran aylarında haftada bir kez ve temmuz-mart ayları arasında ise ayda bir kez olarak arazi çıkışları yapılmıştır. Bu çalışmanın materyalini Şırnak ili ve ilçelerinde (Beytüşşebap, Cizre, Güçlükönak, İdil, Silopi ve Uludere) bulunan meyve ağaçları (elma, erik, kiraz, kayısı, incir, badem ve zeytin) ve Coccoidea üst familyasına ait türlerin farklı biyolojik dönemleri, ayrıca örnekleme ve laboratuvar malzemeleri çalışmanın diğer materyallerini oluşturmuştur.

2.1. Coccoidea türlerin saptanması ve yayılış alanlarının belirlenmesi

Sürvey çalışmaları 2021-2022 yıllarında Tablo 1'de belirtilen ilçe ve köylerde toplam 60 bahçede yapılmıştır.

Tablo 1. Sürvey çalışmasının yürütüldüğü alanlar

İlçe	Köy	Kontrol edilen bahçe sayısı
Merkez	Balveren, İkizce, Kasrik, Kumçatı, Yeniaslanbaşar	10
Cizre	Aşağıçeşme, Düzova, Kurtuluş, Çığır, Yeşilyurt	10
Silopi	Başverimli, Özgen, Çalışkan, Doruklu, Görümlü	10
İdil	Dirsekli, Ulak, Ögündük, Haberli, Kayı	10
Uludere	Gülyazı, Hilal, Şenoba, Uzungeçit, Yemişli	10
Beytüşebap	Ayvalık, Ilıcak, Merkez	5
Güçlükonak	Damlarca, Yağmurkuyusu, Ormaniçi	5

Sürveylerde bahçede incelenen ağaç sayısı Lazarov ve Grigorov (1961) ve Erkam (1981) esas olarak gerçekleştirilmiştir. Sürvey çalışmaları, iklimsel olarak daha sıcak ilçelerden başlayarak 2021 yılı Mart-Haziran

aylarında haftada bir yapılmıştır. Sürvey çalışmaları sırasında incelenen bahçelerde ağaçları tüm organları göz ile kontrol edilmiştir.

Toplam Ağaç Sayısı	İncelenen Ağaç Sayısı
1-20	Ağaç bulunan bahçelerde Tamamı
21-70	Ağaç bulunan bahçelerde 20-30 Ağaç
71-150	Ağaç bulunan bahçelerde 31-40 Ağaç
151-500	Ağaç bulunan bahçelerde 41-80 Ağaç
500-1000	Ağaç bulunan bahçelerde %15 Ağaç
1000	Ağaçtan fazla bahçelerde %5 (en az 50) ağaç incelenmiştir.

Ağaçların farklı organları (meyve, dal, yaprak, sürgün ve gövde) üzerinde bulunan Coccoidea üstfamilyasına ait türlerden örnekler alınmıştır. Temmuz 2021 ve Mart 2022 tarihleri arasında ise bu zararlı türlerin yayılış alanlarını belirleyebilmek için iklim koşullarına bağlı olarak ayda bir kez sürveyler yapılmıştır. Sürveyler Şırnak'ın Merkez ve diğer ilçelerinde gerçekleştirilmiştir. Coccoidea üst familyası türlerinin bulunduğu ağacın bütün organlarından (meyve, sürgün, yaprak ve dal) budama makası yardımıyla kesilen materyaller koruyucu polietilen torbalar içerisinde laboratuvara getirilmiştir. Laboratuvarda dal, sürgün ve meyve üzerinde bulunan örnekler daha önceden % 70'lik etil alkol ile doldurulmuş ependorf tüplerin içerisine alınmış ve bu şekilde muhafaza edilmiştir.

Çalışmalarda elde edilen Coccoidea üstfamilyasına ait örneklerin saklanması iki yöntem kullanılmıştır.

1-Kuru Saklama: Bu yöntem sürgün ve yapraklar üzerinde elde edilen örneklerin üzerinde bulunduğu bitki parçası ile birlikte

laboratuvarda bulunan kurutma kağıtları arasına alınması ve düzgünce yerleştirilerek preslenip kurutulmaktadır. Kurutulmuş materyaller üzerine örnek ile ilgili toplandığı tarih, elde edildiği bitki ve toplandığı yer a yazılarak muhafaza edilmiştir.

2-Sıvıda Saklama: Araziden elde edilen materyallerden bir bölümü üzerinde küçük parçalara ayrılarak üzerinde ki zararlılar ile birlikte içinde % 70'lik etil alkol bulunan tüplere alınarak saklanmıştır.

Araziden elde edilerek laboratuvara alınan numunelerin preparatları Kosztarab ve Kozar (1988)'e göre hazırlanmıştır. Örnekler % 10'luk KOH eriğinde 10 dakika ısıtıldıktan sonra 10'ar dakika sırasıyla % 70 ve % 96'lık alkol içerisinde bekletilmiştir. Daha sonra alkolden çıkarılan numuneler boyayı alana kadar asit fuksinde bekletilmiş daha sonra en az 10 dakika da % 70'lik alkolde bekletilmiştir. Son olarak bu numuneler karanfil yağında en az 10 dakika bekletildikten sonra lam-lamel arasına 'kanada balzamu' içine alınarak preparasyon işlemi tamamlanmıştır. Hazırlanan örnekler etiket bilgileri de

yazılarak teşhise hazır hale getirilerek konu uzmanına gönderilmiştir. Teşhis çalışmaları Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Selma ÜLGENTÜRK tarafından yapılmıştır.

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Coccoidea türlerin saptanması ve yayılış alanlarının belirlenmesi

Şırnak ili ve ilçelerinde kurulu meyve bahçelerinde Coccoidea üst familyasında

bulunan türleri ve bunların yayıldığı alanları tespit edebilmek için 01.04.2021 tarihinden başlayarak arazi çalışmaları yürütülmüştür. Yapılan çalışmalarda kontrol edilen bahçelerden 43'ünde Coccoidea üst familyasına ait türler tespit edilmiştir. 2021-2022 yıllarında Şırnak ili ve ilçelerinde yapılan sürveylerde Coccidae familyasından 3 tür ve Diaspididae familyasından 2 tür olmak üzere Coccoidea üst familyasına ait toplam 5 tür belirlenmiştir (Tablo2).

Tablo 2. Şırnak İlinde belirlenen Coccoidea üst familyasına ait türler ve konukçuları

Familya	Tür	Konukçuları
Coccidae	<i>Didesmococcus unifasciatus</i> (Archangelskaya)	Badem, İncir
	<i>Eulecanium sp.</i> (Linnaeus)	Erik, Kayısı
	<i>Parthenolecanium sp.</i> (Bouche)	Erik, Kiraz
Diaspididae	<i>Parlatoria oleae</i> (Colvée)	Zeytin
	<i>Lepidosaphes ulmi</i> (Linnaeus)	Elma

Çalışma sonucunda elde edilen Coccoidea türlerinin yayılış alanları Tablo 3 'de sunulmuştur. Yayılış alanlarına bakıldığında, en yaygın türün *D. unifasciatus* olduğu görülmektedir. *D. unifasciatus*'un çalışılmanın yürütüldüğü tüm alanlarda incir ve bademlerde bulunduğu tespit edilmiştir. *Eulecanium sp.* ise Cizre, İdil ve Silopi ilçelerinde erik ve kayısı

ağaçlarında saptanmıştır. *Parthenolecanium sp.* türü Merkez, Cizre, İdil ve Silopi ilçelerinde erik ve kayısı ağaçlarında tespit edilmiştir. *P. oleae* ise Cizre ve İdil ilçelerinde zeytin ağaçlarında bulunurken, *L. ulmi* ise Merkez, Beytüşşebap, Güçlükonak ve Uludere ilçelerinde Elma ağaçlarında kaydedilmiştir.

Tablo 3. Coccoidea üstfamilyası türlerinin bulunduğu ilçeler

Türler	Merkez	Beytüşşebap	Cizre	Güçlükonak	İdil	Silopi	Uludere
<i>D.unifasciatus</i>	X	X	X	X	X	X	X
<i>Eulecanium sp.</i>	-	-	X	-	X	X	-
<i>Parthenolecanium sp.</i>	X	-	X	-	X	X	-
<i>P. oleae</i>	-	-	X	-	X	-	-
<i>L. ulmi</i>	X	X	-	X	-	-	X

Ülkemiz meyve alanlarında daha önce yürütülmüş çalışmaları incelediğimizde hemen her alanda bu familyaya ait zararlıların bulunabildiğini görmekteyiz. Altay ve ark. (1972) Marmara Bölgesin'de yürütmüş oldukları çalışmada meyve alanlarında ekonomik anlamda zararlı olan Coccoidea türleri içerisinde *Parthenolecanium corni*, *Sphaerolecanium prunastri* ve *Ceroplastes sinensis*'i bildirmişlerdir. İren (1977) Orta Anadolu Bölgesi meyve alanlarında bulunan zararlıları belirlemek için yürüttüğü çalışmada *Palaeolecanium bituberculatum*, *P. corni*, *Nilotaspis halli* (Green) (Şeftali koşnili), *Lepidosaphes ulmi* (Virgül kabuklubiti),

Quadrastpidiotus perniciosus Comst *Parlatoria oleae* Colvée (Zeytin kabuklubiti) ve *P. pentagona* türlerinin tespit edildiğini, bu türlerden *Q. perniciosus*'un Türkiye'ye ulaşmasının Amerikan'dan Avrupa'ya ithal edilen fidanlarla Türkiye'ye ulaştığı belirtilmiştir. Yine Düzgüneş ve Çobanoğlu (1985), Ankara ili meyve bahçelerinde bulunan ve zararlı olan kabuklu bitleri tespit etmek amacıyla yürüttükleri araştırmada; Diaspididae familyasından *Lepidosaphes ulmi* (L.), *Epidiaspis leperii* (Sign), *Nilotaspis halli* (Green), *Pseudaulacaspis pentagona* (Tang. Tozz), *Melanaspis inopinata* (Leon), *Quadrastpidiotus anatolica*, *Quadrastpidiotus*

pyri (Licht.) ve *Quadraspidiotus perniciosus* (Comst.) belirlenmiştir. Yaygın türler bakımından değerlendirildiğinde *E. leperii* armutlarda, *N. halli* ise bademlerde en yaygın tür olarak bildirilmiştir. Kozar ve ark. (1979), Türkiye’ de meyve ağaçlarında en yaygın coccid türünün *Parthenolecanium corni* olduğunu kaydetmektedirler. Türkiye’nin Coccoidea (Hemiptera) içerisinde bulunan türleri, türlerinin listesini (Kaydan ve ark, 2008) yeniden değerlendirilmiştir. Bu çalışmaya göre Türkiye’de 267 türün yer aldığı 187 cinsi içeren Coccoidea üst familyasında 12 familya bulunduğu bildirilmektedir. En kalabalık familya olarak 96 türün yer aldığı 40 cinsi kapsayan Diaspididae familyasıdır. Ardından 73 türün yer aldığı 26 cinsi kapsayan Pseudococcidae familyası ve 48 türü içeren 25 cinsi kapsayan Coccidae familyası gelmektedir. Eriococcidae (3cins, 20 tür), Asterolecaniidae ;(2 cins, 6 tür), Cerococcidae (1cins, 1 tür), Leconodiaspididae(2 cins, 2 tür), Kermesidae (2 cins, 8 tür), Margarodidae (7 cins, 11 tür) tür sayısı çok az olarak bilinen familyalar olarak karşımıza çıkmaktadır. En az bir bireykaydedilen familyalar olarak ise Dactylopididae, Micrococcidae ve Orthezeiidae familyaları bildirilmiştir. Doğu Anadolu Bölgesi illerinden Bitlis, Ağrı, Hakkari, Van ve Iğdır illerinde Diaspididae ve Odonaspidinae alt familyalarına ait türleri belirlemek için Kaydan ve ark. (2008) tarafından 2005- 2008 yıllarında yürütülen araştırmada 16 türün tespit edildiğini bildirmişlerdir. Bu türlerden iki tanesinin Türkiye için yeni kayıt olduğunu belirtmişlerdir. Bu türler *Epidiaspis sallicis* Bodenheimer ve *Chionaspis lepinye* Balachowsky’dır. Yine aynı bölgede tarım dışı ve tarım alanlarında Coccidae familyasında yer alan türleri tespit etmek için Kaydan ve Kozár (2010) tarafından yürütülen araştırmada ile 17 cinse ait 31 tür tespit etmişlerdir. Belirlenen türlerden *Didesmococcus unifasciatus* (Archangelskaya), *Eulecanium caraganae* Borchsenius, *E. ficiphilum* Borchsenius, *Lecanopsis subterranea* (Gomez-Menor Ortega), *L. taurica* Borchsenius, *Pulvinaria tremulae* Signoret, *Rhizopulvinaria armeniaca* Borchsenius, *R. dianthi* (Bodenheimer) , *R. grandicula* Borchsenius, *R. hissarica*

Borchsenius, R. megriensis Borchsenius, *R. turkmenica* Borchsenius, *R. variabilis* Borchsenius, *Rhodococcus turanicus* (Archangelskaya) ve *Vittacoccus longicornis* (Green) “in Türkiyenin Coccidae faunasına ilk kayıt olduğunu bildirmişlerdir. Ayaz ve ark (2015), 2012 yılında Coccoidea üstfamilyasına yönelik yürütmüş oldukları çalışmada Diyarbakır ve Elazığ illerinde Diaspididae familyasından 5, Coccidae familyasından ise 3 tür belirlemişlerdir. Basheer ve ark. (2016), Coccoidea üst familyasına bağlı türleri belirlemek amacıyla 2009-2011 yılları arasında Suriye’de bir çalışma yürütmüşlerdir. Çalışma sonucunda *Ceroplastes rusci* (L.), *Coccus hesperidum* L., *Coccus pseudomagnoliarum* (Kuwana), *Parthenolecanium corni* (Bouche) ve *Saissetia oleae* (Olivier) türlerini, ayrıca Diaspididae (8), Pseudococcidae (1), Margoridae (1), Phoenicococcidae (1) olmak üzere 5 familyadan toplam 16 tür saptamışlardır.

4. Sonuçlar

Bu çalışmada Şırnak ili meyve alanlarında Coccoidea üst familyası türleri, bu türlerin yayılış alanları belirlenmiştir. Çalışma sonucunda; Coccidae familyasına ait 3 tür ve Diaspididae familyasına ait 2 tür olmak üzere toplam 5 tür belirlenmiştir. Bunlar *Eulecanium sp.* (Linnaeus), *Parthenolecanium sp.* (Bouche), *Didesmococcus unifasciatus* (Archangelskaya), *Parlatoria oleae* (Colv.) ve *Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus) türleridir.

Yayılış alanlarına bakıldığından survey yapılan tüm alanlarda Coccoidea üst familyasına ait türlerden bulunduğu en yaygın tür olarak ise *D.unifasciatus*’un ön plana çıktığı görülmüştür. Meyveler bazında baktığımızda ise zararlılarla en bulaşık türlerin badem ve incir olduğu görülmüştür.

Şırnak ili meyve alanlarındaki Coccoidea üst familyasına ait zararlı faunanın tam olarak bilinmesi gerektiği düşünüldüğünden bu çalışma ele alınmıştır. Çalışma ile belirlenmiş türlerin ayrı ayrı ele alınarak ayrıntılı bir biçimde çalışılmasının değerli olacağı kanaatindeyiz. Özellikle badem ve incirde zarar yapan *Didesmococcus unifasciatus*’un biyolojik, ekolojik ve aynı zamanda mücadele

yöntemlerini de kapsayacak çalışmalar yapılması üreticilerin büyük sorun yaşadığı bu zararlıya karşı mücadele olanağını artıracaktır.

Yürütülen bu çalışma süresince meyvecilikle uğraşan çiftçilerle yapılan görüşmelerde bitki koruma sorunları ve yetiştirme teknikleri açısından bilgi düzeylerinin yeterli seviyede olmadığı görülmüştür. Bölgede meyve üreticilerinin bu zararlılara karşı herhangi bir mücadele yapmadığı ya da yanlış zamanda yanlış kimyasallarla müdahale etmeye çalıştığı görülmüştür. Coccoidea üst familyası türlerine ait mücadele zamanları bilinmeden ve rastgele ilaçlamalar yapıldığından zararlı baskı altına alınamamakta aksine yararlı böcekler yok edilmektedir. Yapılan bu yanlışların zaman geçtikçe daha büyük sorunlara yol açacağı bilinmelidir. Üreticilerin eğitim gereksinimi olduğu ve buna uygun olarak gerekli çalışmaların yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Coccoidea türleri ile kimyasal mücadele, zararlının özellikle ilk nimf dönemini hedef alınarak yapılmalıdır. İlimiz meyve alanlarında yoğun olarak bulunan *D. Unifasciatus*'un ekonomik öneme sahip bir koşnil türü olduğu belirlenmiştir. Bu zararlının yüksek popülasyon yoğunluğu gösterdiği bahçelerde, ağaçlarda ölüme varan kurumalara neden olduğu görülmüştür. Bu nedenle bu zararlının mücadelesine esas oluşturacak biyoekolojik çalışmaların yapılmasının önemli olacağı kanısına varılmıştır.

Finansman

Bu çalışma, Şırnak Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırmalar Projeleri (BAP) Koordinatörlüğü tarafından "2019.FNAP.13.02.03" nolu proje ile desteklenmiştir.

Açıklama

Çalışmada elde edilen türlerin teşhisini yapan Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Selma ÜLGENTÜRK'e teşekkür ederim.

Kaynaklar

- Altay, M., Gürses, A., Uyar, K., 1972. Marmara bölgesinde kabuklu bitler (Coccoidea) üzerine araştırmalar. *Zirai Mücadele Araştırma Yıllıkları*, 6: 29.
- Anonim, 2022. TÜİK verileri. www.tuik.gov.tr (Erişim tarihi: 10.02.2024)
- Ayaz, T., Ülgentürk, S., Özgen, İ., 2015. Elazığ ve Diyarbakır illeri meyve bahçelerindeki Coccoidea (Hemiptera) üstfamilyası türleri ve yayılış alanları. *GAP VII. Tarım Kongresi*, Kongre Bildiriler Kitabı, 28 Nisan-1 Mayıs, Şanlıurfa, s: 354-357.
- Basheer, A.M., Asslan, L., Saleh, A., Diab, N., Mohamed, E., 2016. Scale insect species (Hemiptera: Coccoidea) in Syria. *EPPO Bulletin*, 46(2): 305–307.
- Düzgüneş, Z., Çobanoğlu, S., 1985. Ankara ilinde önemli meyve ağaçlarında tespit edilen kabuklubitler (Homoptera: Diaspididae), *Bitki Koruma Bülteni*, 26: 3-4.
- Erkam B., 1981. Marmara Bölgesi'nde yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarında zarar yapan *Parlatoria oleae* Colv. (Homoptera: Diaspididae)'nin tanınması, biyolojisi, yayılışı, konukçuları, zararı ve doğal düşmanları üzerinde araştırmalar. *Tar. ve Orm. Bak. Zirai Müc. ve Zirai Kar. Gn. Müd. İst. Bölge Zirai Müc. Araş. Enst. Müd. Araştırma Eserleri Serisi* No: 17: 945.
- İren, Z., 1977. Önemli meyve zararlıları, tanınmaları, zararları, yaşayışları ve mücadele metotları, *Ankara Bölge Mücadele Araştırma Enstitüsü Yayınları Mesleki Eserler Serisi*, 36: 167.
- Kaydan, M.B., Kondo, T., 2008. Türkiye faunası için yeni koşnil türü *Ceroplastes japonicus* Green (Hemiptera: Coccoidea: Coccidae). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 18(2): 121-124.

- Kaydan, M.B., Kozár, F., Atlihan, R., 2008. Ağrı, Bitlis, Hakkari, Iğdır ve Van illerinde tespit edilen Aspidiotinae ve Leucaspidae (Hemiptera: Diaspididae) türleri. *Türkiye Entomoloji Dergisi*, 33(1): 41-62.
- Kaydan, M.B., Kozár, F., 2010. Soft scale insect (Hemiptera: Coccoidea) species of Eastern Anatolia of Turkey. *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica*, 45(1): 195-221.
- Kosztarab, M., Kozár, F., 1988. Scale Insects of Central Europe. *Akademiai Kiado*, Budapest. 456.
- Kozar, F., Konstantinova, G., Akman, M., Altay, K., Kıroğlu, H., 1979. Distribution and density of scale insects (Hom.: Coccoidea) on fruit plants in Turkey in 1976. Survey of scale insect (Hom.: Coccoidea) infestations in European orchards. *II. Acta Phytopathologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 14(3-4): 535-542.
- Kozár, F., Jasnosh, V.A., Konstantinova, M., 1982. Comparative evaluation of the distribution of scale-insects (Hom.; Coccoidea) and their parasites in Georgia USSR and in Turkey. *Zeitschrift für Angewandte Entomologie*, 93: 333-338.

Atıf Şekli

Ayaz, T., 2024. Şırnak İli Meyve Bahçelerindeki Coccoidea (Hemiptera) Türleri ve Yayılış Alanları. *ISPEC Tarım Bilimleri Dergisi*, 8(2): 544-550.
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11516270>.

To Cite

Ayaz, T., 2024. Coccoidea (Hemiptera) in Fruit Orchards of Şırnak Province Species and Distribution Areas. *ISPEC Journal of Agricultural Sciences*, 8(2): 544-550.
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11516270>.