

ANTALYA İLİNDE NAR ZARARLILARI ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR: GÖVDE VE DALLARDA ZARAR YAPANLAR

Ali ÖZTOP^{1*} Mehmet KEÇECİ¹ Mehmet KIVRADIM²
¹ Batı Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü, 07100 - Antalya
² Tarım İl Müdürlüğü, Antalya

Özet

Bu çalışma, Antalya ili nar bahçelerinde gövde ve dallarda zarar yapan türlerin belirlenmesi amacıyla 1999–2000 yıllarında yürütülmüştür. Örneklemeler Antalya Merkez, Serik, Kumluca ve Finike ilçelerinde toplam 8 adet bahçede yapılmıştır. Bu örneklemeler sonucunda *Zeuzera pyrina* L. (Lepidoptera: Cossidae), *Schistocerus bimaculatus* Ol. ve *Apate monachus* Fabricius (Coleoptera: Bostrychidae) tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda *Z. pyrina*'nın ana zararlı, *S. bimaculatus* ve *A. monachus*'un iyi bir budama ve mücadele yapılmadığı zaman önemli derecede zararlara yol açabileceği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Nar, *Zeuzera pyrina*, *Schistocerus bimaculatus*, *Apate monachus*, Antalya

INVESTIGATION ON POMEGRANATE PESTS IN ANTALYA PROVINCE: STEM AND BRANCH PESTS

Abstract

This study was carried out trough 1999-2000 in order to determine harmful pests in stem and branch in pomegranate orchards in Antalya province, Turkey. Samplings were done at the 8 orchards in districts along coast in Central Antalya, Serik, Kumluca and Finike. *Zeuzera pyrina* L. (Lepidoptera: Cossidae), *Schistocerus bimaculatus* Ol. and *Apate monachus* Fabricius (Coleoptera: Bostrychidae) were determined as harmful pest. As a result of this study, *Z. pyrina* was found to be main pest and *S. bimaculatus* and *A. monachus* populations can lead important harmful level unless management and pruning are not applied properly.

Keywords: Pomegranate, *Zeuzera pyrina*, *Schistocerus bimaculatus*, *Apate monachus*, Antalya

* Sorumlu yazar: alioztop@myinet.com

1. GİRİŞ

Türkiye narın anavatanı olarak kabul edilen ülkeler arasında yer almaktadır. Fakat nar bitkisi 1990'lı yıllara kadar ev bahçelerinde taze tüketim amacı ile veya çit bitkisi olarak bahçe kenarlarında yetiştirilmiştir. Kapama bahçeler ise bu yıllardan itibaren kurulmaya başlanmış ve birim alana düşen bitki sayısının yüksek olması ve ihracata yönelik üretim yapılması, gelirin yüksek olmasına sebep olmuştur. Özellikle Akdeniz bölgesinde hızlı bir şekilde kapama nar bahçeleri kurulmaya başlamış ve 2008 yılı itibariyle Türkiye'de ki toplam nar ağacı sayısı 9 946 000 adet, üretim ise 127 760 ton olmuştur (Anonim, 2009).

Nar üretiminde de, diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi yetiştiricilik sorunlarının yanı sıra çok sayıda bitki koruma sorunu ile karşılaşmaktadır. Türkiye'de son yıllarda hızlı bir şekilde artan nar üretim alanlarına rağmen, karşılaşılan hastalık ve zararlılarla ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Doğu Akdeniz Bölgesinde nar alanlarındaki zararlılar ve doğal düşmanlarının belirlenmesi amacıyla yürütülen faunistik çalışmada, Harnup güvesi [*Ectomyelois ceratonia* (Zell.) (Lep.: Pyralidae)] ve Akdeniz meyvesineği [*Ceratitis capitata* Wied. (Dip.: Tephritidae)] başta olmak üzere, Nar yaprakbiti [*Aphis punicae* Passerini (Hom.: Aphididae)], Nar beyzsineği [*Siphoninus phillyreae* (Haliday) (Hom.: Aleyrodidae)], Turuncgil unlubiti [*Planococcus citri* (Risso) (Hom.: Pseudococcidae)], Ağaç sarıkurdu [*Zeuzera pyrina* L. (Lep.: Cossidae)] ve Ekşilik böcekleri [*Carpophilus* spp. (Col.: Nitidulidae)]'nin önemli zararlılar olarak saptanmıştır (Öztürk vd., 2005).

Antalya ilinde nar zararlılarının belirlenmesine yönelik herhangi bir faunistik çalışma bulunmaması nedeniyle zararlı, parazitoit ve predatörlerin tespiti ve populasyon seyirlerinin izlenmesi amacıyla 1999-2000 yıllarında bir proje yürütülmüş ve bu makalede, nar bitkisinin gövde ve dallarında sorun olan zararlılar ele alınmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Antalya Merkez, Kumluca-Finike ve Serik-Manavgat olmak üzere 3 adet survey merkezi oluşturulmuştur (Çizelge 1).

Çizelge 1. Çalışmalarının yürütüldüğü bahçelerin alanları ve ağaç sayıları

Bahçe	Alan (da)	Ağaç Sayısı (adet)
Merkez I	5	300
Merkez II	10	600
Serik I	20	1 200
Serik II	20	1 200
Kumluca I	5	300
Kumluca II	10	600
Kumluca III	20	1 200
Finike I	25	1 500
Toplam	115	6 900

Her survey merkezinde toplam ağaç sayısının en az % 2'sini içine alan ve bulunduğu survey merkezini temsil edebilecek şekilde toplam sekiz adet bahçe belirlenmiştir (Lazarov, 1961). Bahçelerin seçiminde zirai ilaç kullanımının asgari ve mümkün olduğu kadar tecrit edilmiş bahçeler olması göz önünde bulundurulmuştur.

Belirlenen bahçelere Mart-Ekim ayları arasında ayda en az bir kez gidilerek çalışmalar yürütülmüştür. Zararlıların belirlenmesi için gözle inceleme ve kültüre alma metotları kullanılmıştır. Seçilen bahçelerde *Z. pyrina* için ilk aylarda ağaçların tamamının, gövde dal ve sürgünleri makroskobik olarak gözle kontrol edilmiştir. Bu dönemde gövde ve dallarda odun dokusu içinde beslenen larvaların bulunduğu dallar kesilerek laboratuarda kültüre alınmıştır. *Z. pyrina*'nın beslenmesi sonucu oluşan hafif sarımsı renkte beslenme atıklarının karakteristik olduğu belirlenmiştir (Kanat ve Sütyemez, 2002).

Ağustos-Ekim ayları arasında ise zararlı ile bulaşık ağaçların gösterdiği gelişme geriliği, sararma ve kuruma gibi tipik belirtiyeye sahip ağaçlarda, zararlının oluşturduğu delikler kaydedilmiştir. *Schistocerus bimaculatus* Ol. ve *Apate monachus* Fabricius (Coleoptera: Bostrychidae) için ise belirlenen bahçelerde tesadüfi olarak belirlenen 10 ağaçta gözle inceleme metoduna göre bulaşık dal sayımları yapılmıştır.

3. BULGULAR ve TARTIŞMA

Çalışmanın yürütülmesi sırasında incelenen nar yetiştiriciliğinin yapıldığı dört ilçe (Merkez, Serik, Kumluca ve Finike)'nin de Ağaç sarıkurdu, *Z. pyrina* ile bulaşık olduğu belirlenmiştir. Sayımların yapıldığı 8 bahçe içerisinde zararlı ile en yoğun bulaşıklığa sahip olan Merkez II nolu bahçede, 1999 ve 2000 yıllarında sırasıyla % 1.67 ve 0.83 bulaşıklık tespit edilmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 2. Antalya ilinde Ağaç sarıkurdu, *Zeuzera pyrina*'nın bulaşıklık durumu

İlçe-Köy	1999			2000		
	Giriş Deliği (adet)	Bulaşık Ağaç Sayısı (adet)	Bulaşık Ağaç Sayısı (%)	Giriş Deliği (adet)	Bulaşık Ağaç Sayısı (adet)	Bulaşık Ağaç Sayısı (%)
Merkez İlçe I- Çakırlar	1	1	0.33	-	-	-
Merkez İlçe II- Çakırlar	15	10	1.67	8	5	0.83
Serik I-	2	2	0.17	14	5	0.42
Serik II- Karadayı	-	-	-	7	3	0.25
Kumluca I	4	2	0.67	-	-	-
Kumluca II	-	-	-	-	-	-
Kumluca III	-	-	-	4	3	0.25
Finike	14	10	0.67	-	-	-

Ayrıca bu zararlıdan dolayı proje boyunca toplam, Merkez II, Finike, Kumluca III, Serik I ve Serik II nolu bahçelerde sırası ile 10, 7, 5, 10 ve 3 ağaç kesilmiştir. Kesilen ağaç sayısı tüm bahçeler için ortalama % 0.51 olurken, bu oran Serik I nolu bahçede % 1.67 olmuştur.

Ağaç sarıkurdu *Z. pyrina*'nın proje çalışmalarının yapıldığı yıllarda ağaç kayıplarına neden olduğu, özellikle mücadele yapılmadığı ve bulaşık dal ve gövdelerin budanarak uzaklaştırılmadığı durumlarda Merkez II nolu bahçede olduğu gibi yüksek zarar düzeylerine ulaşabileceği kanaatine varılmıştır.

Böceğin konukçu türleri arasında meyve ağaçları, bağ ve zeytinin yanı sıra kestane, leylak, kurtbağrı, çınar, kızılbaş, göknar ve ıhlamur ağaçları bildirilmektedir (Toros, 1988; Anonim, 1995).

Mart ve Altın (1992), Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yaptıkları çalışmada benzer sonuçlar elde ederek *Z. pyrina*'nın düşük yoğunlukta olduğunu bildirmektedirler. Yine aynı yazarlar Bulgaristan'da önemli bir meyve zararlısı durumunda olan *Z. pyrina*'nın narlarda da önemli zararlara sebep olduğunu bildirmektedir. Adana, Mersin, Osmaniye ve Gaziantep illerinde nar zararlıları ile ilgili yapılan çalışmada, *Z. pyrina*'nın ana zararlılar arasında bulunduğu bildirilmektedir (Öztürk vd., 2005).

Çalışmalar süresince tespit edilen bir diğer zararlı da *S. bimaculatus*'tur. Serik I, II, Kumluca I ve Merkez II nolu bahçelerde Haziran ayında *S. bimaculatus* zararı tespit edilmiştir. Kumluca I nolu bahçede sadece 1999 yılı çalışmalarında bulunmuş sonraki yıllarda ilaçlamalar neticesinde bir daha görülmemiştir. Diğer üç bahçede ise projenin yürütüldüğü üç yıl boyunca görülmeye devam etmiştir. Bu zararlı en yoğun, Serik I nolu bahçede, 1999 yılında örneklenen 10 ağaçta 2 bulaşık dal; 2000 yılında ise 8 bulaşık dal olarak belirlenmiştir. Bu bahçelerde haziran ayından itibaren görülmeye başlayan zararının, öncelikle bir yıllık sürgünlerde, sonraları ana dalların uç kısımlarında ve en son gövdede galeri açarak beslendiği görülmüştür. Galeri açarken çıkarmış olduğu sarımsı beyaz talaşlar, alt dalların yaprakları üzerinde gözlenmiştir. Zarar görmüş dal tamamen kuruduktan sonra zararlıların larva ve erginlerinin kuru dalda beslenmeye devam ettikleri de belirlenmiştir.

Bu çalışmada elde edilen *S. bimaculatus*'un narlarda zarar yaptığına dair herhangi bir kayda rastlanmamıştır. Lodos (1998), Ülkemizde Akdeniz ve Ege Bölgelerinde bulunduğunu, polifag bir zararlı olduğunu bildirmekle birlikte, bu türün asmalarda zayıf dallara saldırdığını belirtmektedir. Avidov ve Harpaz (1969), *S. bimaculatus*'un İsrail'de genellikle asma dallarında kısa galeriler açmakla beraber narenciye, badem, elma, incir ve akasya benzeri ağaçların dallarında zarar yaptığını bildirmektedir.

A. monachus'a ise sadece Serik I ve II no'lu bahçelerde rastlanılmıştır. Bu zararlı da *Z. pyrina* ve *S. bimaculatus* gibi dallarda galeriler açarak zarar vermektedir. *S. bimaculatus* ile hemen hemen aynı zamanlarda görülmeye başlamakta ve yaz sezonu boyunca dallarda beslenmeye devam etmektedir. *A. monachus* ile *S. bimaculatus* aynı familyadan bireyler olup birbirlerine oldukça benzerler fakat büyüklük olarak *A. monachus* diğerinin yaklaşık iki katı büyüklüktedir. Aynı zamanda

S. bimaculatus'un baş kısmında her iki tarafta açık gri tüylerden ibaret birer adet beyaz leke ve bu lekenin içinde ikişer adet siyah nokta bulunur.

A. monachus'un kırktan fazla olan konukçuları arasında nar bitkisinin de bulunduğu, hayatı boyunca 7-8 galeri açabildiği ve her galeriyi yaklaşık 8-10 günde tamamladığı bildirilmektedir (Avidov ve Harpaz, 1969).

Nar bitkisindeki *Z. pyrina* zararı ile *A. monachus* ve *S. bimaculatus* zararları birbirleri ile genelde karıştırılmaktadır. Fakat dikkatli bir inceleme ile aralarındaki farklılıklar hemen göze çarpmaktadır. *Z. pyrina* dal veya gövdeye girdikten sonra öncelikle dal veya gövdeyi çevrelercesine dairevi bir galeri açmakta ve takiben genellikle yukarıya ve bazen aşağıya doğru 15-20 cm uzunluğunda yaklaşık 0.5 cm çapında tek bir galeri açmaktadır. Aynı zamanda giriş deliklerinin başlangıç kısmında sarımsı renkte beslenme artıkları gözükmemektedir. *S. bimaculatus* ise ilk bulaşmada 1.0-1.5 cm çaplı dallarda yan sürgün ile dalın birleşme noktasından aşağıya doğru giriş yaparak 2-3 cm uzunluğunda galeri açmakta, galeri içinde kirli beyaz renkte ve *Z. pyrina*'nın beslenme artıklarından daha küçük tanecikli bir beslenme artığı bırakmaktadır. Zararlı zamanla kalın dallara da geçebilmektedir. Bir dal üzerinde onlarca giriş deliği ve galeri görmek mümkündür. Galerilerin uzunluğu 3-4 cm'yi geçmemekte, galeriler birbirlerine paralel uzanmakta ve galerilerin birleşme noktalarında yığın halinde beslenme artıkları bulunmaktadır. *A. monachus* ise 2-3 cm'lik dallarda sürgün ile dalın birleşme noktalarından uzakta ve yukarıya doğru galeriler açmaktadır.

4. SONUÇ

Çalışmada nar bitkisinde gövde ve dallarda zarar yapan 3 adet zararlı belirlenmiştir. Bu zararlılar; *Z. pyrina*, *S. bimaculatus* ve *A. monachus*'tur. Bu zararlılardan *Z. pyrina*, gerek zararı gerekse yayılışı itibarıyla Batı Akdeniz Bölgesinde ana zararlı konumundadır. *S. bimaculatus* ve *A. monachus* ise özellikle bakımsız ve zayıf gelişim gösteren ağaçlarda önemli zararlara yol açabilecek potansiyele sahiptir. Her iki zararlı ile mücadelede bulaşık dal ve gövdelerin budanarak uzaklaştırılması gibi alınacak kültürel önlemlerin popülasyonlarını azaltıcı rol oynayacağı düşünülmektedir.

Belirlenen üç adet zararlının, özellikle nar yetiştiriciliğinin yapıldığı kıyı bölgelerimizde, biyolojisine ilişkin yeterli sayıda literatür bilgisi bulunmamaktadır. Bu zararlıların mücadelesine yönelik ergin çıkışları, döl sayısı gibi bazı parametrelere yönelik çalışmaların yapılması oluşturulacak entegre mücadele programları açısından önem taşımaktadır.

Teşekkür

Bu çalışmaya maddi destek sağlayan Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü'ne ve çalışmada toplanan Bostrychidae familyasına ait örneklerin teşhisini yapan Sayın Doç. Dr. Fedai ERLER (Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü)'e teşekkür ederiz.

Kaynaklar

- Anonim, 1995. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Koruma ve Kontrol Genel Müdürlüğü Yayınları, Ziraî Mücadele Teknik Talimatları, Cilt 3, Ankara.
- Anonim, 2009. Türkiye İstatistik Kurumu. Bitkisel Üretim İstatistikleri. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?tb_id=45&ust_id=13. Erişim Tarihi: 01.03.2010.
- Avidov, Z., Harpaz, I., 1969. Plant Pests of Israel. Israel Universities Press, Jerusalem, 549 s.
- Mart, C., Altın N., 1992. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Nar Alanlarında Belirlenen Böcek ve Akar türleri. *Türkiye II Entomoloji Kongresi*, 28-31 Ocak 1992, s.725-731.
- Kanat, M., Sütyemez, M., 2002. Kahramanmaraş Yöresinde Ceviz Ağaçlarında *Zeuzera pyrina* (L.) (Lepidoptera, ossidae)'nın Zararı, Biyolojisi Üzerine Gözlemler ve Mücadele Yöntemlerinin Araştırılması. *KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi*, 5(1):47-55.
- Lazarov, A., 1961. Karantina na rastenijata Zemizdat, Sofia. 207-213 p.
- Lodos, N., 1998. Türkiye Entomolojisi VI. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:529, s: 68-72
- Öztürk, N., Ulusoy, M. R., Bayhan, E., 2005. Doğu Akdeniz Bölgesi Nar Alanlarında Saptanan Zararlılar ve Doğal Düşman Türleri. *Türk. Entomol. Derg.*, 29 (3): 225-235.
- Toros, S., 1988. Park ve Süs Bitkileri Zararlıları. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Ankara, 165 s.