

Güney Anadolu Bölgesi'ndeki muzlarda yeni bir zararlı: Mısır koçankurdu, *Sesamia nonagrioides* Lefebvre, (Lepidoptera, Noctuidae)

Nedim UYGUN*

Ali KAYAPINAR*

Summary

A new pest on banana: Corn stalk borer, *Sesamia nonagrioides* Lefebvre (Lep., Noctuidae) in South Anatolia

This a first report that *Sesamia nonagrioides* Lefebvre was found to be an important pest on banana in Turkey. In this study , the distribution in banana plantation the rate of damage, the biology and the damage symptoms of *S. nonagrioides* were studied.

S. nonagrioides was very common, and 58.53 % of banana plantations were infested with *S. nonagrioides* in South Anatolia. The population of the pest reached to high densities by September to November and the damage of caused by larvae was higher on suckers than of full- grown plants.

Both, population density and infestation of *S. nonagrioides* in banana plantations were closely related with the presence corn plants the main host of *S. nonagrioides* .

Giriş

Muz ülkemizde İçel-Antalya arasındaki Akdeniz sahil şeridinin belirli mikroklimalarında yetiştirilebilen bir kültür bitkisi olup, elde edilen ürün ülke ihtiyacını karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Yetiştirme alanlarının sınırlı olması ve elde edilen ürünün ülke ihtiyacını karşılayamaması nedeniyle üründe kayıplara neden olan hastalık, zararlı ve yabancı otlara karşı özellikle başarılı bir şekilde mücadele yapılması gerekmektedir. Yoğun muz yetiştiriciliğinin yapıldığı ülkelerde bir çok hastalık etmenine ek olarak 200 böcek, 7 akar ve 25 nematod türünün muz bahçelerinde bulunduğu kayıtlıdır (Simmonds, 1982). Ülkemizde ise bugüne kadar bu konuda ayrıntılı bir çalış-

* Ç. Ü. Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 01330, Adana
Alınış (Received) : 16.4.1992

ma yapılmamakla birlikte, bazı hastalık etmenleri ile bazı böcek, akar ve nematod türlerinin muzlarda zararlı olduğu bildirilmektedir (Coşkun, 1987; Yılmaz et al., 1987).

1989 yılında Erdemli (İçel) ilçesi muz üreticilerinin muzda tanıyamadıkları bir böceğin bulunduğu ve önemli zarar oluşturduğunu, Ç.Ü. Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü'ne bildirmeleri üzerine konu ele alınmıştır. Yapılan ilk incelemelerden sonra bu zararlının bölgede yaygın olarak bulunan ve mısırın önemli bir zararlısı olan, Mısır koçankurdu (*Sesamia nonagrioides* Lefebvre, Lepidoptera; Noctuidae) olduğu ortaya çıkarılmış olup, teşhisi Prof. Dr. Serpil KORNOR* tarafından yapılmıştır.

S. nonagrioides 'in Akdeniz ülkelerinde başta mısır (*Zea mays* L.) olmak üzere süpürge darısı (*Sorghum vulgare* L.), çeltik (*Oryza sativa* L.), şeker kamışı (*Saccharum officinarum* L.) ile kültürü yapılan ve yapılmayan buğdaygillerde zararlı olduğu kayıtlıdır (Teoman, 1979; Galichet, 1982; Kavut, 1987). Muzlarda zararlı olduğu ise ilk kez Kıbrıs'da Krambias et al. (1973) tarafından belirtilmektedir.

Ülkemizde son derece sınırlı yetiştirme alanı olan ve çok yüksek girdi kullanımıyla yetiştirilen muzun bu zararlısına dikkati çekmek ve buna karşı yapılabilecek mücadeleye ışık tutacak bilgileri elde etmek amacıyla bu çalışma ele alınmıştır.

Materyal ve Metot

Muz üreticilerinden gelen başvurular üzerine zararlının türünü belirlemek üzere Erdemli (İçel) ilçesinde birçok bahçe incelenerek zararlının larva dönemini içeren bitki örnekleri laboratuvara getirilmiş ve ergin elde etmek için kültüre alınmıştır. Elde edilen örneklerin makro ve mikro preparatları yapılarak tanıya hazırlanmıştır. Bu larvalardan elde edilen erginler ile ayrıca zarar görmüş muz seralarından ışık tuzaklarıyla elde edilen erginler karşılaştırılarak zarar veren türün aynı olup olmadığı saptanmaya çalışılmıştır.

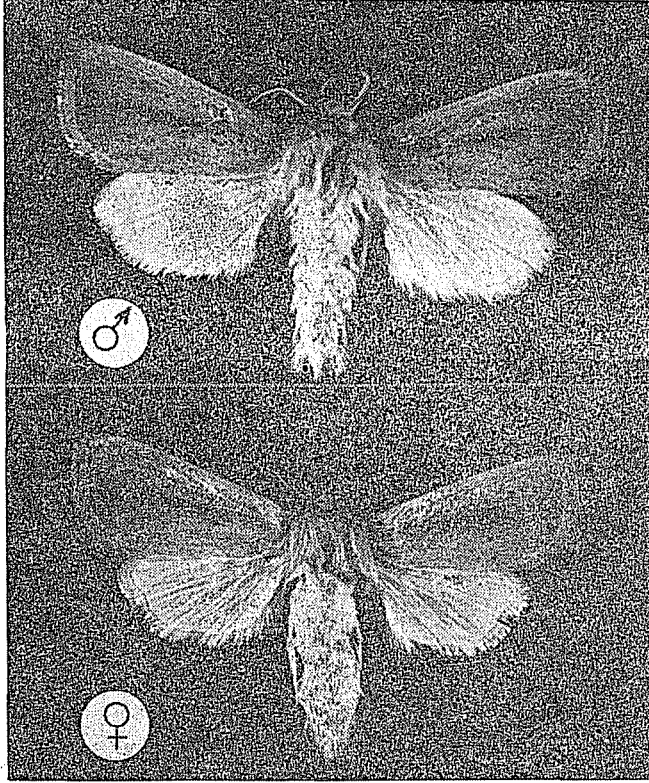
Bazı biyolojik özellikleri ve zarar şeklini ortaya koymak amacıyla da arazi ve laboratuvar çalışmaları yürütülmüştür. Burada muz bahçelerine sık sık çıkış yapılarak erginlerin bitkinin nerelerine yumurta bıraktığı, larvaların nerelerde beslendiği, ne tür bir zarar oluşturduğu ve larvaların pupa oluş yerleri incelenmiştir. Daha ayrıntılı veriler elde etmek için de saksılarda yetiştirilmiş muz sürgünleri, sıcaklığı $24\pm 1^{\circ}\text{C}$ olan klima odasında kafes içerisine alınmış ve yumurtlatmak üzere ergin salımı yapılmıştır. Böylece erginlerin yumurta koyma yerleri, larvaların beslenme davranışları ve zarar şekli ile pupa olma durumları daha kontrollü koşullarda incelenmiştir.

Zararlının muz yetiştirilen bölgelerdeki yaygınlığı ve bulaşıklık yüzdelerini saptamak amacıyla, Erdemli'de 17, Bozyazı'da 18, Anamur'da 6, Kaledran'da 25, Gazipaşa'da 6 ve Alanya'da 39 olmak üzere, rastgele 123 bahçe seçilmiş ve 4271 ocaktaki 13712 muz bitkisi kontrol edilmiştir. Böylece zararlının yayılış alanları ile buradaki bahçe, ocak ve bitkilerdeki bulaşma yüzdeleri ayrı ayrı ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

* Ç. Ü. Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Adana

Araştırma Bulguları ve Tartışma

Gerek bulaşık bitki ile laboratuvara getirilen larva örneklerinden elde edilen erginler ve gerekse bulaşık muz seralarında ışık tuzakları ile elde edilen erginlerin incelenmesi sonucu bu zararlının Mısır koçankurdu (*Sesamia nonagrioides* Lefebvre, Lep.; Noctuidae) olduğu ortaya çıkarılmıştır (Şekil 1).



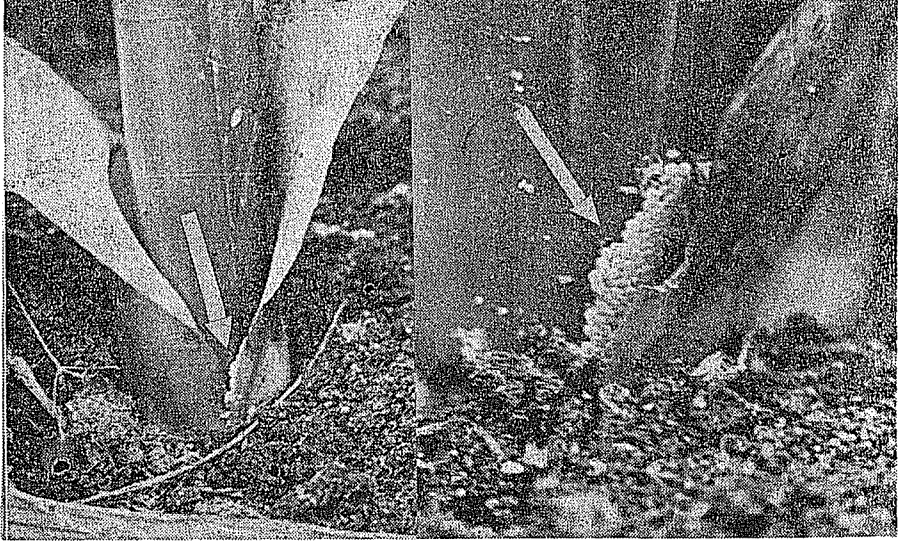
Şekil 1. *Sesamia nonagrioides* 'in ergin erkek ve dişi

Sesamia nonagrioides 'in bazı biyolojik özellikleri ve zarar şekli

Yapılan gözlemler sonucu, eylül ayı sonlarından itibaren muzlarda görülmeye başlayan *S. nonagrioides*' in ekim-kasım aylarında en yüksek popülasyonuna ulaştığı, kışı larva döneminde muz bitkilerinde geçirdikten sonra ertesi yıl mart-nisan aylarında ergin olarak ortaya çıktıkları belirlenmiştir. Yaz aylarında zararlının muzda herhangi bir zararına rastlanmamıştır. Yaz boyunca zararlının muzda görülmeyip ancak eylül sonlarından itibaren görülmesinin esas nedeni, zararlının yaz boyunca muz bahçesi ve etrafında bulunan asıl konukçusu mısırdaki beslenmesi, eylül-ekim aylarında artan ergin popülasyonunun bu aylarda mısır bitkisinin hasat edilmesiyle konukçu bulamayarak muza geçmesi şeklinde yorumlanabilir.

Bu çalışmada, literatürde *S. nonagrioides* 'in konukçusu olarak bildirilen bitkilerden mısır, süpürge darısı, geliç ve buğday muz bahçeleri içerisinde ve etrafında tespit edilmiş olup, bunların sürekli olarak zararlının gelişmesine ve yayılmasına kaynak teşkil ettiği kanısına varılmıştır.

S. nonagrioides erginleri yumurtalarını muzun yalancı gövdesi ile yaprak kını arasına toplu olarak bırakırlar (Şekil 2) ve buradan çıkan genç larvalar ilk önce fazla dağılmadan yalancı gövde üzerinde yüzeysel olarak yeme zararı oluştururlar (Şekil 3).



Şekil 2. Muzda *Sesamia nonagrioides* 'in yumurta koyma yerleri ve yumurta kümeleri

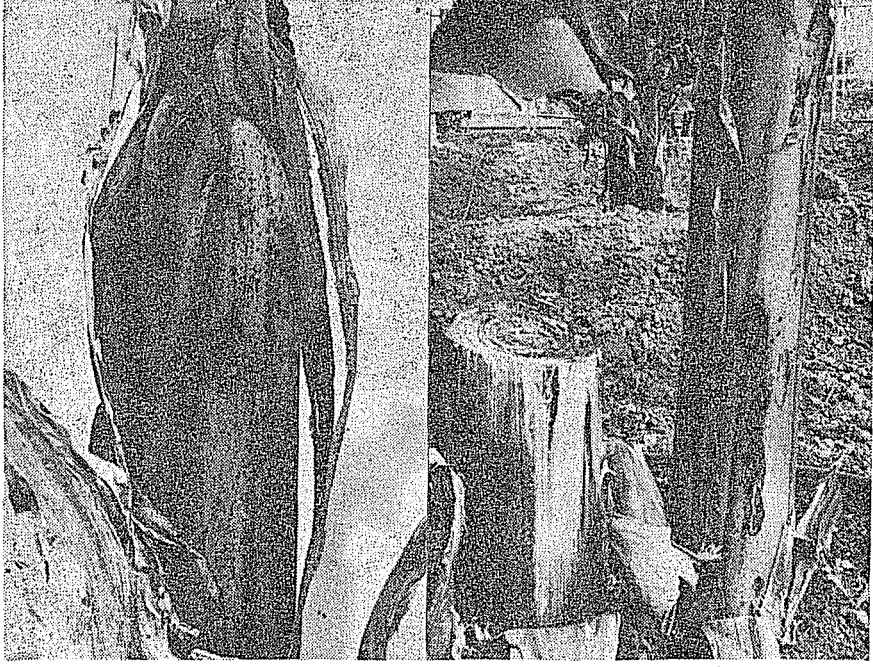
Daha sonra larvalar gövde içine doğru ilerleyerek buralarda koyu renkli delikler oluştururlar (Şekil 4). Kalın gövdeli bitkilerde larvalar hiç bir zaman merkeze ulaşamazken, genç bitkilerde gövdenin bir yanından girip öbür yanından çıkmaktadırlar. Larvaların giriş deliklerinden dışarıya doğru reçineye benzer bir salgı çıkmakta ve bu salgı nedeniyle larvaların büyük bir kısmı ölmektedir. Ölmeyen larvalar ise bitkide salgısız yerlere göç ederek sık sık yer değiştirirler. Böylece yüksek oranda larva ölümlerine karşın yine de bitkide önemli ölçüde zarar oluşmaktadır. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar ile Krambias et al. (1973)'un elde ettiği sonuçlar büyük oranda benzerlik göstermektedir.



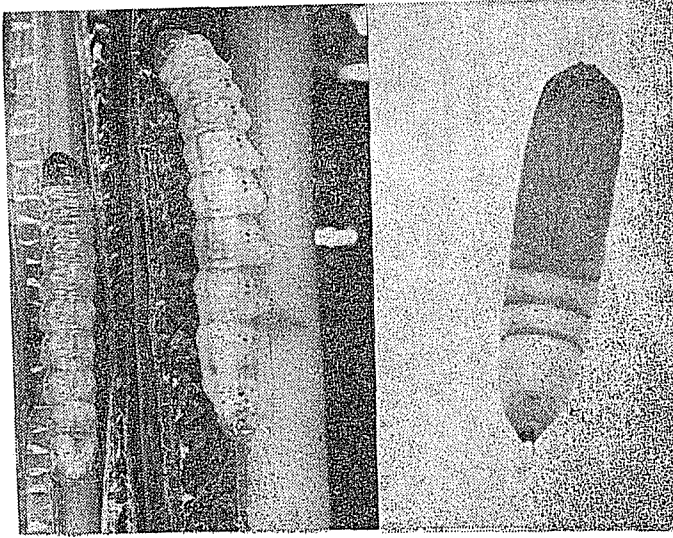
Şekil 3. Genç *Sesamia nonagrioides* larvalarının muzda oluşturduğu yüzeysel beslenme zararı

Muzun yalancı gövdesi içinde beslenen ve olgun duruma geçen larvalar (Şekil 5) mısır bitkisinde olduğu gibi galeri içinde değil, bitkinin dış yüzeyinde veya toprak üzerinde ince bir kokon örerek pupa olurlar. Mısırdaki ise bu zararlıların beslendiği galeriler içinde ve kokon örmeden pupa durumuna geçtikleri bildirilmektedir (Kayapınar ve Kornoşor, 1988).

Ayrıca bu çalışma sırasında muzdan elde edilen larva, pupa ve erginlerin mısırdan elde edilenlere göre daha ufak oldukları gözlenmiş olup, bunun nedeni mısırın *S. nonagrioides*'in esas konukçusu olmasına ve daha iyi beslenerek daha iri bireylerin oluşmasına bağlanabilir.



Şekil 4. *Sesamia nonagrioides* larvalarının muzda beslenme sonucu oluşturdukları delikler



Şekil 5. *Sesamia nonagrioides*'in muzun yalancı gövdesi içindeki olgunlaşmış larvaları ve pupası

Sesamia nonagrioides 'in muz alanlarındaki yayılışı ve bulaşma oranı

Cetvel 1'de de açıkça görüldüğü gibi *S. nonagrioides* muz yetiştirilen tüm bölgelerde bulunmakta olup, kontrol edilen 123 bahçenin 72 (% 58.50)'si, 4271 ocağın 716 (% 16.76)'sı ve 13712 ağacın 1245 (% 9.07)'i zararlı ile bulaşlıdır. Gerek bahçe, gerek ocak ve gerekse ağaç sayısı yönünden bulaşlılık oranı karşılaştırıldığında, en yüksek bulaşlılığın Erdemli (İçel)'de, en düşük bulaşlılığın ise Gazipaşa (Antalya)'da olduğu ortaya çıkmaktadır. Bunun esas nedeni, Erdemli'de mısır ile muz ekim alanlarının birarada olmasına karşın, Gazipaşa'da böyle bir durumun bulunmayışına ve hatta zararlının diğer konukçularına da nadir olarak rastlanmış olmasına bağlanabilir.

Cetvel 1. *Sesamia nonagrioides*'in 1989 yılında Güney Anadolu Bölgesi muzlarındaki bulaşma oranı

Örnekleme yeri	Bahçe sayısı	Ocak say.	Ağaç say.	Bul.bahçe say.ve (%)	Bul.Ocak say.ve(%)	Bul. Ağaç say.ve (%)
Erdemli	26	1516	5574	22 (84.6)	414 (27.3)	750 (13.4)
Bozyazı	18	448	1115	11 (39.2)	104 (23.3)	135 (12.1)
Anamur	9	962	1980	6 (66.6)	21 (2.1)	25 (1.2)
Kaledıran	25	525	1720	15 (60.0)	71 (13.2)	1121 (6.5)
Gazipaşa	6	155	538	1 (16.6)	1 (0.6)	1 (0.8)
Alanya	39	665	2785	17 (43.5)	105 (15.7)	222 (7.9)
Toplam	123	4271	13712	72 (58.5)	716 (16.7)	1245 (9.0)

Sonuç ve Öneriler

S. nonagrioides 'in ülkemizde muzun önemli zararlılarından biri olduğu ortaya çıkarılmıştır. Muz alanlarındaki popülasyonu ekim-kasım arasında en yüksek düzeye ulaşmakta olup, esas konukçusu olan mısırın ekim alan yoğunluğu ile yakından ilgilidir. Bu nedenle bir taraftan muz bahçeleri içerisinde ve etrafında başta mısır olmak üzere, diğer konukçusu olan kültür bitkilerinin ekiminden vazgeçilirken, bir taraftan da yabancı konukçuları olan bitkileri ortadan kaldırmakta yarar vardır. Zararlı ile başarılı bir mücadele için bu çalışma ile yetinmeyip ayrıca daha ayrıntılı çalışmaların yapılması faydalı olacaktır.

Özet

Bu çalışma ile *Sesamia nonagrioides* Lefebvre'in ilk kez Türkiye'de muz bahçelerinde zararlı olduğu ortaya çıkarılmış ve zararlının muz alanlarındaki yayılışı, bulaşma oranı, biyolojisi ve zarar şekli incelenmiştir.

S. nonagrioides tüm Güney Anadolu Bölgesi muz yetiştirme alanlarında yaygın olup, bahçelerin % 58.50'si zararlı ile bulaşmıştır. Zararlı ekim-kasım aylarında muz bahçelerinde en yüksek popülasyona ulaşmakta ve larvaların genç bitkilerde meydana getirdiği zarar yaşlı bitkilerden daha fazla olmaktadır. Zararlının gerek popülasyon yoğunluğu ve gerekse bulaşma oranı esas konukçusu olan mısır ekimi ile yakından ilgilidir.

Literatür

- Coşkun, C., 1987. Muz Yetiştiriciliği. Tar. Orman Köyişleri Bak. İçel İl Müd., Mersin Sirkuler No. 24, 17 s.
- Galichet, P.F., 1982. Hibernation d'une population de *Sesamia nonagrioides* Lef. (Lep. Noctuidae) en France Meridionale. *Agronomie*, 2: 561-566.
- Kavut, H., 1987. Ege Bölgesi mısırlarında zarar yapan Mısır koçankurdu (*Sesamia nonagrioides* Lef., Lep. Noctuidae)'nın mücadelesine esas bazı biyolojik bulgular. Türkiye I. Entomoloji Kong., Ekim 1987, İzmir, 754 s.
- Kayapınar, A. ve S. Kornoşor, 1988. Çukurova Bölgesi'nde Mısır koçankurdu'nun mevsimsel çıkışı ve popülasyon gelişmesi. Proceeding of A Symposium on Corn Borers and Control Measures, 1-3 Nov. 1988, Adana, 100s.
- Krambias, A., J.P. Zyngas and T. Shiakides, 1973. Outbreaks and new records. *Plant Protection Bulletin*, 21: 64-66.
- Simmonds, N.W., 1982. Bananas Tropical Agriculture Series. London and New York, 512 pp.
- Teoman, A., 1979. Güney Anadolu Bölgesi Buğdaygillerinde Zararlı Lepidopter Türlerinin Saptanması, Yayılış Alanları Zarar Şekilleri ve *Sesamia nonagrioides* Lef'in Kısa Biyolojisi Üzerinde Araştırmalar. G.T.H.B. Zir. Müc. ve Zir. Kar. Gen. Müd. Araştırma Eser., Ser. 35, 112 s.
- Yılmaz R., E. Dökmez ve G. Kömekçi, 1987. Muz Yetiştiriciliği, Tar. Orman Köyişleri Bak. Anamur İlçe Müd., Anamur, Yayın No. 1987/1, 5 s.