

Kavun sineği [*Myiopardalis pardalina* (Bigot, 1891) (Diptera: Tephritidae)]'nin farklı kavun çeşitlerindeki zarar oranının belirlenmesi¹

Aydemir BARIS²

Sultan ÇOBANOĞLU³

SUMMARY

Determination of damage ratios of Melon fly [*Myiopardalis pardalina* (Bigot, 1891) (Diptera: Tephritidae)] on different melon cultivars

Melon fly [*Myiopardalis pardalina* (Bigot, 1891) (Diptera: Tephritidae)] is the most important pest of the melons. The aim of the study is to determine the damage ratio of melon fly on different melon varieties. For this purpose, İpsala and Kırkağaç melon cultivars, which widely are cultivated in Ankara province, have been used in the trials. Melon fly damage ratio was determined as %20 both of Kırkağaç and İpsala cultivars. No significant difference was found on comparison of damage ratio between two cultivars. The studies were carried out between the years 2009-2010 in Kazan district which is one of the biggest melon grown area of Ankara.

Key words: Melon fly, *Myiopardalis pardalina*, melon, damage ratio, Ankara

ÖZET

Kavun sineği [*Myiopardalis pardalina* (Bigot, 1891) (Diptera: Tephritidae)] kavunun en önemli zararlısıdır. Bu çalışma ile Kavun sineğinin farklı kavun çeşitlerinde zarar durumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Ankara'da yaygın olarak yetiştiriciliği yapılan İpsala ve Kırkağaç çeşitleri denemeye alınmıştır. Çalışmada Kavun sineğinin her iki çeşitte de %20 civarında bir zarar oluşturduğu, çeşitler arasında zarar oranı bakımından bir fark olmadığı saptanmıştır. Çalışma kavun üretiminin en fazla yapıldığı Ankara İli Kazan İlçesinde 2009-2010 yıllarında yürütülmüştür.

Anahtar kelimeler: Kavun sineği, *Myiopardalis pardalina*, kavun, zarar oranı, Ankara

¹ Bu makale Aydemir Barış tarafından hazırlanan 'Ankara İlinde Kavunlarda Zararlı Kavun sineği [*Myiopardalis pardalina* (Bigot,1891) (Diptera: Tephritidae)]'nin Biyolojisi ve Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar' isimli doktora tezinin bir kısmını içermektedir. Bu çalışma 28-30 Haziran 2011 tarihlerinde Kahramanmaraş'ta düzenlenen 4. Bitki Koruma Kongresinde özeti yayınlanmıştır.

² Ziraat Mücadele Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Ankara

³ Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Dışkapı 06110 Ankara
Sorumlu Yazar (Corresponding author) e-mail: aydemirbaris@yahoo.com
Yazının Yayın Kuruluna Geliş Tarihi (Received): 28.03.2012

GİRİŞ

Kavunun (*Cucumis melo* L.) anavatanı Güneydoğu Afrika olmakla birlikte buradan İran ve Türkmenistan'a geçtiği daha sonra da dünyanın diğer bölgelerine yayıldığı; gen merkezi içerisinde Anadolu, İran ve Afganistan'ın da bulunduğu bildirilmektedir (Sarı ve ark. 2000). Türkiye'de yıllık kavun üretim miktarı 1.611.695 ton olup, en çok İç Anadolu Bölgesi'nde kavun üretilmekte olup Ankara, 224.157 ton üretimle 1.sırada yer almaktadır (Anonim 2010).

Kavun sineği [*Myiopardalis pardalina* (Bigot, 1891) (Diptera: Tephritidae)] ülkemizde ilk kez Bodenheimer (1941) tarafından belirlenmiştir. Daha sonra Alkan (1946) Kavun sineğinin haziran ayı içerisinde görüldüğünü, dişilerin yumurtalarını kavunun kabuk kısmına koyduğunu, meydana gelen larvaların kavunun etli kısmını çürüttüklerini, Elazığ, Niğde ve Konya illerinde zararlı olduğunu bildirmiştir.

Kavun sineğinin zararlı olduğu devre larva dönemi olup, kavun meyvesinin çekirdek evini delik deşik ederek beslenmektedir. Beslenme neticesinde tahrip edilen kavunun dokuları koyu kahve renkte görülür ve meydana gelen koku kavun içerisine yayılır. Kavunun tadı ve aroması bozulur. Olgunlaşan larvaların kavunları terk etmeleri esnasında açtıkları çıkış delikleri ile dokularda bozulma ve kokuşma kavunun her tarafına yayılır (Şekil 1 a, b).

Ülkemizde Kavun sineğinin Elazığ ve çevresinde tespit edilen zarar oranının %60 civarında olduğu bildirilmiştir (Giray 1961). Yurtdışında yapılan çalışmalarda da Kavun sineği kavunda %15 ila 60 civarında zarara neden olduğu belirlenmiştir (Latif et al. 1987, Khan et al. 1992).

Kavun sineği İç Anadolu Bölgesi koşullarında kavunlarda ana zararlı konumunda olup, ciddi oranda zarar meydana getirmekte ve kavun ekimini sınırlamaktadır. Ülkemizde en çok kavun üretiminin yapıldığı il Ankara'dır. İl koşullarında zararlının kavun çeşitleri arasında zarar oranı bakımından herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Ayrıca Kavun sineği hakkında gerek ülkemizde gerekse dünyada sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada Ankara'da yaygın olarak yetiştirilen İpsala ve Kırkağaç kavun çeşitlerinde Kavun sineğinin tercihi bakımından bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Denemeler Ankara İli Kazan İlçesinde 2009-2010 yıllarında tarla koşullarında yürütülmüştür.



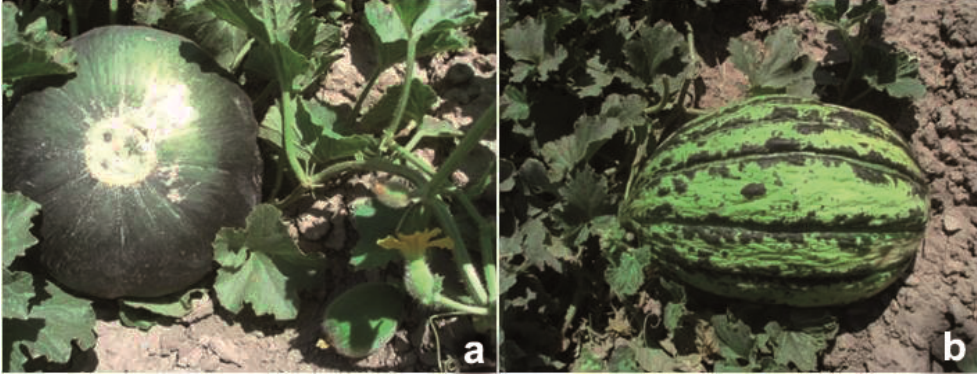
Şekil 1 Kavun sineği *Myiopardalis pardalina*'nın (a) Olgun larvası meyveyi terk ederken (b) Meyve üzerinde oluşturduğu vuruk (delik) izleri

MATERYAL VE METOT

Bu çalışma, Kavun sineğinin İpsala ve Kırkağaç kavun çeşitlerindeki zarar oranı bakımından farklılık bulunup bulunmadığını belirlemek amacı ile Ankara İli Kazan İlçesi Fethiye Köyü'nde 2009-2010 yıllarında tarla koşullarında yürütülmüştür (Şekil 2 a, b). Deneme tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekerrürlü olarak

kurulmuş ve parsel büyüklüğü 60m² olarak alınmış, parseller arasında 2.0m'lik bir emniyet şeridi bırakılmıştır. Çalışma, İpsala ve Kırkağaç kavun çeşitlerinin her biri için 240m², toplamda 480m²'lik alanda yürütülmüştür.

İpsala ve Kırkağaç kavun çeşitleri her iki yılda Mayıs ayının ilk haftasında tarlaya ekilmiştir. Sayımlar, haftalık olarak gerçekleştirilmiş ve kavunun fındık-ceviz iriliğini aldığı Temmuz ayından başlayarak hasadın başladığı Eylül ayına kadar 10 hafta süresince devam etmiştir. İpsala ve Kırkağaç kavun çeşitlerinde Kavun sineği tarafından bulaşık (vuruklu) ve bulaşık olmayan (sağlıklı) meyvelerin tespiti amacı ile haftalık yapılan sayımlara yeni oluşan meyvelerde dahil edilmiştir. Kavun sineği tarafından zarar gören vuruklu (delikli) meyveler ile sağlam meyveler ayrı ayrı sayılarak değerlendirilmiştir. Bir meyvede Kavun sineğinin olgun larvası tarafından toprakta pupa olmak üzere açılan tek bir vuruk dahi olsa o meyve bulaşık olarak kabul edilmiştir. Vuruklu meyveler sayılarak parselden uzaklaştırılmıştır. Ayrıca, şüphelenilen kavunlar da kesilerek kontrol edilmiş, bulaşık ve sağlam olarak sınıflandırılmıştır. İki grubun karşılaştırılmalarında t testinden faydalanılmıştır.



Şekil 2 Denemelerde kullanılan kavun çeşitleri; (a) İpsala , (b) Kırkağaç

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu çalışma ile Kavun sineği [*Myiopardalis pardalina* (Bigot, 1891) (Diptera: Tephritidae)]'nin İpsala ve Kırkağaç kavun çeşitlerindeki zarar oranı belirlenmiştir.

Ankara'da yapılan çalışmada Haziran ortasından itibaren çiçek açmaya başlayan kavun bitkisi, meyvelerin hasat edildiği Eylül ayına kadar çiçek açıp meyve bağlamaya devam etmiştir. Denemelerde meyvelerin ilk fındık iriliğini aldığı Temmuz ayından itibaren hasadın başladığı Eylül ayına kadar haftalık olarak bitki üzerindeki tüm meyveler sayılmıştır (Çizelge 1).

Çizelge 1 incelendiğinde denemelerin yürütüldüğü 2009 ve 2010 yıllarında İpsala ve Kırkağaç kavun çeşitlerinde ilk haftadan itibaren başlayarak meyve sayılarının 8. haftaya kadar arttığı, bu sebeple Kavun sineğinin her iki çeşitte ki zarar oranının %20'ler civarında olduğu kanaatine varılmıştır (Çizelge 2). Aksi halde yeni oluşan meyveler sayıma dahil edilmediğinde Kavun sineği zarar oranının her iki çeşitte de daha yüksek olacağı düşünülmektedir.

Çizelge 1. Ankara İli Kazan İlçesi Fethiye Köyü'nde Kavun sineği [*Myiopardalis pardalina* (Bigot) (Diptera: Tephritidae)]'nin 2009 ve 2010 yıllarındaki sağlam ve vuruklu meyve sayıları (Adet)

Hafta	2009 Yılı				2010 Yılı			
	İpsala		Kırkağaç		İpsala		Kırkağaç	
	Bulaşık	Sağlam	Bulaşık	Sağlam	Bulaşık	Sağlam	Bulaşık	Sağlam
1	--	7.25	--	8.75	--	6.75	--	8.00
2	--	11.00	--	11.50	--	10.75	--	12.00
3	4.50	13.25	2.00	14.75	3.50	12.25	2.50	14.00
4	7.00	19.50	5.25	19.00	5.50	19.75	5.50	20.00
5	12.50	33.25	8.75	30.50	9.50	34.00	9.75	35.00
6	4.50	40.25	2.75	35.25	3.50	42.00	3.50	39.50
7	8.50	43.00	6.50	40.50	7.75	43.00	5.25	42.50
8	8.25	44.25	7.00	44.25	7.00	43.25	6.25	43.50
9	16.75	24.00	14.75	24.25	13.75	25.50	13.00	25.75
10	17.00	17.75	17.75	18.00	14.50	19.25	14.50	20.00

Sağlam ve bulaşık meyvelerin hesaplanmasında tekrürlerin ortalaması verilmiştir.

Çizelge 2. Ankara İli Kazan İlçesi Fethiye Köyü'nde Kavun sineği [*Myiopardalis pardalina* (Bigot, 1891) (Diptera: Tephritidae)]'nin 2009 ve 2010 yıllarındaki zarar oranı (%)

Kavun çeşidi	2009 Yılı Ortalama±Standart hata (min-max)	2010 Yılı Ortalama±Standart hata (min-max)
İpsala	22.63±2.07 (0.00-51.52)	22.66±2.00 (0.00-50.00)
Kırkağaç	19.78±2.26 (0.00-55.56)	20.71±2.04 (0.00-45.72)

Yapılan analiz sonucunda Kavun sineğinin oluşturduğu zarar oranı bakımından çeşitler arasındaki farkın istatistikî olarak önemli olmadığı belirlenmiştir (Çizelge 2).

Çizelge 2 incelendiğinde 2009 yılında yapılan çalışmalar sonucunda Kavun sineği tarafından İpsala çeşidinde bulaşık meyve oranı %22.63 olurken, bu oran Kırkağaç çeşidinde %19.78 olarak bulunmuş olup çeşitler arasında zarar oranları bakımından herhangi bir fark tespit edilmemiştir ($t= 1.07$, $Sd= 62$, $p= 0.29$). 2010 yılında ise İpsala çeşidinde bulaşık meyve oranı %22.66 olurken, bu oran Kırkağaç çeşidinde %20.71 olarak saptanmış, 2009 yılındaki gibi çeşitler arasında zarar oranları bakımından herhangi bir fark tespit edilmemiştir ($t=0.68$, $Sd=62$, $p=0.50$).

Mete (2006)'de Karaman'da Kavun sineğine karşı 8 kavun çeşidini (İrikırkağaç, Kırkağaç 637, Kırkağaç 589, Hasanbey, Sarıkışlık, Ananas, Dalaman, Süperhidır) zarar oranlarını belirlemek amacı ile denemeye almıştır. Araştırmacı denemeye alınan tüm çeşitlerde Kavun sineğinin zarar yaptığını ve zarar oranının %85.00 ile %100.00 olduğu saptamıştır. 8 çeşitten sırasıyla İrikırkağaç ve Kırkağaç 589 çeşitlerinde zararın en yüksek olduğunu belirlemiştir. Ankara İli koşullarında çeşitlere göre zarar oranı Konya İli sonuçlarına göre daha düşük bulunmuştur. Bu durum denemelerin kurulduğu alanlardaki zararlı popülasyon yoğunluğu ve doğa koşullarının farklılığına bağlanabilir. Denemeye alınan Kırkağaç ve İpsala kavun çeşitleri arasında Kavun sineğinin zararı bakımından bir farklılık bulunmasa da, ülkemizde acurlarda (*Cucumis melo* var. *flexuosus*) yapılan diğer bir çalışmada çeşitler arasında farklılığın önemli olduğu belirtilmiştir (Kısakürek ve ark. 2006). Aynı çalışmada, Kavun sineğine karşı Kahramanmaraş'ta Beyoğlu ve Minehöyük acur çeşitlerinin zararlıya karşı diğerlerine göre daha hassas olduğu belirtilmiştir. Ayrıca araştırmacılar kavunlarda ekim tarihi geciktikçe zararlının popülasyonunu arttığını vurgulamaktadır. Ankara'da kavun ekimi iklime bağlı olarak değişmekle birlikte genellikle nisan ayı sonları ile mayıs ayı içerisinde gerçekleştirilmektedir. Ayrıca kışlık olarak adlandırılan bazı kavun çeşitleri de daha geç ekilmesi söz konusu olmaktadır. Bu çalışmada Kavun sineğinin kavunun farklı ekim tarihlerine bağlı olarak oluşturduğu zarar ele alınmamıştır. Ancak özellikle erken ekimlerde kavun meyvesi, zararlının yumurta koymasına elverişli olduğu devreyi geçirmiş ya da meyve yeterli büyüklüğü almış ise Kavun sineği bu tür meyvelere yumurta koyamayacak ve dolayısıyla da zararı oranı azalacaktır. Geç ekim yapılan alanlarda ise kavunların almış olduğu meyve iriliği Kavun sineği için yumurta koymasına elverişli değil, ya da zararlı biyolojisi gereği kışlamaya çekildiği bir devreye karşılık geldiğinde ise zarar oranında düşüklük gözlenebilir.

Bu çalışma ile Ankara İlinde Kavun sineğinin İpsala ve Kırkağaç kavun çeşitleri arasında zarar durumu ilk defa ortaya konulmuş ve çeşitler arasında bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak, Kavun sineğinin gerek biyolojisi ve mücadelesi, gerekse zararlının kavun çeşitleri arasındaki tercih çalışmaları son derece kısıtlıdır. Özellikle ileride çeşit reaksiyonlarının yanı sıra mücadeleye alternatif olabileceği düşünölen ekim zamanı ile ilgili Kavun sineğinin zarar oranının belirlenmesine yönelik çalışmaların yapılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- Alkan B. 1946. Tarım Entomolojisi. T.C. Tarım Bakanlığı Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü Ders Kitabı. 31.A.Y.Z.E. Basımevi Ankara, 156 s.
- Anonim 2010. Tarımsal Yapı (Üretim, Fiyat, Değer). T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, ISSN 1300-1213.

- Bodenheimer F.S. 1941. Türkiye’de Ziraate ve Ağaçlara Zararlı Olan Böcekler ve Bunlarla Savaş Hakkında Bir Etüt. Bayur Matbaası, Ankara, 207 s.
- Giray H. 1961. Elazığ ve çevresinde Kavun sineğinin biyolojisi üzerinde incelemeler. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No:43. İzmir, 87 s.
- Khan L., Inayatullah C. and UI-Haq M. 1992. Control of melon fruit fly *Dacus cucurbitae* (Diptera: Trypetidae) on melon in Pakistan. Tropical Pest Management, 38, 3, 261-264.
- Kısakürek M.N., Arpacı B.B., Gözcü D. 2006. Kahramanmaraş İlinde acurda (*Cucumis melo* var. *flexuosus*) zararlı olan Kavun sineği (*Myiopardalis pardalina* Bigot.) (Diptera: Tephritidae)’nin populasyon gelişmesi ve bazı kültürel mücadele yöntemleri üzerine araştırmalar. 6. Sebze Tarımı Sempozyumu. 19-22 Eylül 2006. Kahramanmaraş, 144-149 s.
- Latif, A., Marwat, N.K. and Hussain, N. 1987. Suppression of population and infestation of *Dacus* spp. fruit flies through the use of protein hydrolysate. Sarhad Journal of Agriculture 3 (4): 509-513.
- Mete D. 2006. Farklı kavun çeşit ve ekim zamanlarının Kavun sineği (*Myiopardalis pardalina* Bigot.) (Diptera: Trypetidae)’nin zarar oranı üzerine etkileri. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 26 s.
- Sarı N., Abak K. ve Daşgan H.Y. 2000. Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde Kavun Yetiştiriciliği. TÜBİTAK Türkiye Tarımsal Araştırma Projesi Yayınları, Ankara, 20s.