

**Seasonal Trends in Adult Populations of Mediterranean Fruit Fly, *Ceratitis capitata* Wiedemann (Diptera: Tephritidae) in Olive Groves of Akhisar District in Manisa, Türkiye**

Merve Kahraman<sup>1</sup>, Arif Topcu<sup>1</sup>, A. Sami Koca<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bolu Abant İzzet Baysal University, Institute of Postgraduate Education, Bolu, Türkiye

<sup>2</sup> Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Agriculture, Department of Plant Protection, Bolu, Türkiye

**Abstract**

The Mediterranean fruit fly, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae), is a highly destructive pest that poses a major threat to many cultivated crops globally. It causes significant economic losses by infesting a wide range of fruits, including olives, which play a critical importance in agricultural production in Türkiye. In 2023, Manisa province ranked first in table olive production, fifth in oil olive production, and second in total olive production. The present study aimed to monitor the seasonal population dynamics of *C. capitata* adults in olive groves located in Akhisar district, Manisa, Türkiye, during the 2024 season. The research was conducted in two olive orchards (Çamönü and Efendi/Akhisar location) using McPhail traps baited with 2% diammonium phosphate (DAP) as the attractant. Three traps were placed in each orchard, and weekly sampling was carried out from June to November. The first adult flies were captured on 31 August in the Efendi location, averaging 2 adults per trap. The population peaked on 28 September with 112.3 flies per trap in the Efendi location. In the Çamönü location, adults were first recorded on 13 September with 1 adult per trap. The peak population in Çamönü occurred on October 26, reaching an average of 84.6 flies per trap. These observations contribute to a better understanding of the population dynamics of *C. capitata* and may assist in refining pest management approaches in the region.

**Key Words:** *Ceratitis capitata*, Olive, Population dynamics, Akhisar, Manisa

**Manisa İli Akhisar İlçesi Zeytinliklerinde Akdeniz Meyve Sineği *Ceratitis Capitata* Wiedemann (Diptera: Tephritidae)'nın Ergin Popülasyonlarının Mevsimsel Eğilimleri**

**Özet**

Akdeniz meyve sineği, *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae), dünya genelinde birçok kültür bitkisi için büyük bir tehdit oluşturan önemli bir zararlıdır. Türkiye’de tarımsal üretimde kritik öneme sahip zeytin başta olmak üzere çok çeşitli meyvelerde zarar oluşturarak önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır. 2023 yılında Manisa ili sofralık zeytin üretiminde birinci, yağlık zeytin üretiminde beşinci, toplam zeytin üretiminde ise ikinci sırada yer almıştır. Bu çalışma, 2024 üretim sezonunda Manisa ilinin Akhisar ilçesindeki zeytinliklerde *C. capitata* ergin bireylerinin mevsimsel popülasyon dinamiklerini izlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, Çamönü ve Efendi lokasyonlarında yer alan iki zeytin bahçesinde gerçekleştirilmiş olup, cezbedici olarak %2 diamonyum fosfat (DAP) içeren McPhail tuzakları kullanılmıştır. Her bahçeye üçer adet tuzak yerleştirilmiş ve Haziran-Kasım ayları arasında haftalık örneklemeler yapılmıştır. Efendi bölgesinde ilk ergin bireyler 31 Ağustos tarihinde yakalanmış olup, ortalama tuzak başına 2 birey tespit edilmiştir. Popülasyon yoğunluğu 28 Eylül’de en yüksek seviyeye ulaşarak tuzak başına ortalama 112,3 birey olarak kaydedilmiştir. Çamönü bölgesinde ilk ergin bireyler 13 Eylül’de yakalanmış ve tuzak başına ortalama 1 birey tespit edilmiştir. Bu lokasyonda popülasyonun en yüksek seviyeye ulaştığı tarih 26 Ekim olup, tuzak başına ortalama 84,6 birey kaydedilmiştir. Bu gözlemler, *C. capitata*’nın popülasyon dinamiklerinin daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunmakta ve bölgede zararlı yönetimi yaklaşımlarının geliştirilmesine yardımcı olabilecek veriler sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** *Ceratitis capitata*, Zeytin, Popülasyon dinamiği, Akhisar, Manisa