

# 'Kiraz sineği - *Drosophila suzukii* Matsumura – meyve bitkileri için tehlikeli bir zararlı'

Автор(и): гл. ас. д-р Вилина Петрова, Институт по земеделие, Кюстендил

Дата: 30.04.2024 Брой: 4/2024



*Drosophila suzukii* Matsumura (Diptera: Drosophilidae) köken olarak Güneydoğu Asya'dan gelmekte olup, art arda Asya, Kuzey Amerika ve Güney Amerika'daki birçok ülkeye yayılmıştır. Avrupa'da *D. suzukii* ilk kez 2008 yılında İspanya'da kaydedilmiştir. Tür, en çok tercih edilenler ahududu, çilek, böğürtlen, yaban mersini, kiraz, şeftali, kayısı, erik, üzüm vb. olmak üzere 95 'den fazla kültür ve yabani bitki türüne saldırılmaktadır. *D. suzukii*'nin dişi bireyleri yumurtalarını henüz düşmemiş, sağlıklı, olgunlaşmakta olan meyvelerin üzerine bırakır. Ana zarar, meyvelerin etli kısmıyla beslenen larvalar tarafından verilir. Yaralanan meyveler diğer patojenler ve zararlılar tarafından daha kolay enfekte edilir ve birkaç gün içinde şekli bozulur, yumuşar ve tüketim ve satışa uygun hale gelmez (Karadjova ve ark., 2015). *D. suzukii*, türün geniş bir kültür ve yabani bitki türü yelpazesine saldırması,

yüksek üreme potansiyeline ve hızlı bir gelişim döngüsüne sahip olması nedeniyle Bulgaristan'da ve dünya çapında meyve üretimi için tehlikeli bir zararlıdır. Biyolojik plastisitesi ve geniş bir iklim koşulları yelpazesine (ekvatorдан ılıman iklim kuşağının kuzey bölgelerine ve deniz seviyesinden dağlardaki alpin bölgeye kadar) toleransı, ayrıca sineğin yayılması için başlıca bulaşık meyveler yoluyla önemli bir potansiyel taş çekirdekli ve yumuşak çekirdekli meyve ürünlerinde önemli ekonomik kayıplara yol açar. Uygun önlemlerin uygulanmaması durumunda, *D. suzukii*'nin neden olduğu zarar ABD'nin batı eyaletlerinde yılda 500 milyon doları bulmakta olup, 2013 yılında kayıplar 27,5 milyon dolar olarak tahmin edilmiştir. Oregon'da şeftali üreticileri bazı bahçelerde %80'e varan kayıplar, ahududularda ise %20'ye varan kayıplar gözlemlemiştir. 2009 yılında Kaliforniya'da kiraz üretiminin yaklaşık üçte biri tahrip olmuş, eriklerde de yüksek kayıplar kaydedilmiştir. 2010 yılında Fransa ve İtalya'da *D. suzukii*'nin neden olduğu kayıplar çilek ve ahududularda %80'e ulaşmıştır. İtalya'nın Trento ilindeki 40.000 dekar yumuşak meyve ürününe *D. suzukii* saldırılarından kaynaklanan kayıplar 2010 için 500.000 € ve 2011 için 3 milyon € olarak tahmin edilmiştir. 2010 yılında İsviçre ve Fransa'da yaban mersinlerinde önemli zararlar gözlemlenmiş, 2012-2014 döneminde ise İsviçre ve Almanya'da Merlot, Pinot Noir, Sauvignon Blanc vb. gibi bazı üzüm çeşitlerinde zararlar görülmüştür. Çok sayıda konukçu bitkinin varlığı, türün yeni bölgelere yerleşmesini kolaylaştırır ve bu nedenle 2011 yılından bu yana *D. suzukii* EPPO A2 LİSTESİ'ne (Avrupa ve Akdeniz Bitki Koruma Örgütü (EPPO) bölgesinde bulunan, karantina zararlıları olarak düzenlenmesi önerilen zararlılar listesi) dahil edilmiştir.

### Yaşam Döngüsü ve Morfoloji



### *D. suzukii* erkek ve dişi bireyleri

Drosophilidler genel olarak yüksek bir üreme potansiyeli ve son derece hızlı bir gelişim döngüsü ile karakterize edilir. *D. suzukii* yetişkin bir böcek olarak hava koşullarından korunan yerlerde kışı geçirir. Uygun koşullar altında yıl boyunca gelişebilir. 10°C'nin üzerindeki sıcaklıklarda aktiftir (EPPO, 2010). Dişi drosophilidler küçük sineklerdir (2 ila 3,5 mm), karın bölgesinde koyu bantlar ve belirgin kırmızı gözlerle sarımsı veya kahverengi renktedir. Yumurta bırakırken meyvelerin kabuğunu kolayca delmelerini sağlayan, testere benzeri büyük bir yumurtlama borusuna (ovipozitör) sahiptirler. Erkeklerin her kanadının ucunda benekli kanatlı drosophila adının türetildiği koyu bir leke bulunur. Yumurtalar yarı saydam, süt beyazı ve parlaktır; açılmadan önce daha şeffaf hale gelir ve içlerindeki larva daha net görünür hale gelir. Larvalar beyaz ve silindiriktir, uzunlukları 3,5 mm'ye ulaşır. Pupa kahverengimsi renktedir ve 4 ila 14 gün içinde ergin evreye ulaşır. Pupa oluşumu meyvelerin içinde veya dışında gerçekleşir. Erginler çıkıştan 1-2 gün sonra cinsel olgunluğa ulaşır ve ömürleri yaklaşık 300 gündür. Dişiler yumurtalarını sağlıklı, olgunlaşmakta olan meyvelere bırakır ve açılan larvalar meyvelerin etli kısmıyla beslenir. Birkaç gün içinde şekli bozulur, yumuşar ve satışa uygun olmaz. Larvaların tüm gelişimi meyvenin içinde gerçekleşir. Bireysel gelişim evrelerinin süresi çevresel koşullara bağlı olarak değişir, en önemli faktör sıcaklıktır.

### **İzleme**

Bulgaristan Gıda Güvenliği Ajansı'nın (BFSA) *D. suzukii* izleme programı, zararlının Bulgaristan'daki durumunu netleştirmek amacıyla 2012 yılında başlamıştır. İzleme, ülkenin şu bölgelerindeki bitki koruma birimleri tarafından gerçekleştirilmiştir: Blagoevgrad, Burgas, Veliko Tarnovo, Vidin, Vratsa, Varna, Dobrich, Kırcaali, Köstendil, Pazardjik, Filibe, Pernik, Rusçuk, Silistre, Sliven, Sofya Şehri, Eski Zağra ve Hasköy. Meyvelerde görsel incelemeler yapılmış ve toptan meyve-sebze pazarları, ticaret platformları, depolar, pazarlar, işletmeler, meyve yeniden paketleme tesisleri ve sınır geçiş noktaları gibi riskli konumlara ergin sinekler için tuzaklar yerleştirilmiştir. Ayrıca, meyve veren kalıcı ürünlerde – kiraz, şeftali, erik, çilek, ahududu, böğürtlen, bağlar ve yabani ve süs konukçularında gözlemler yapılmıştır. Daha sonra, 2015 yılında, Bulgaristan'da yapılan tüm gözlem ve çalışmalara dayanarak, tür hakkında ayrıntılı bilgi sağlayan *Drosophila suzukii* Matsumura Ulusal Fitosaniter Kontrol ve Yönetim Programı oluşturulmuştur.

*D. suzukii*'nin izlenmesi için çeşitli hazır tuzaklar kullanılır: üç bileşenli cezbedici Biolure ve bir insektisit içeren Tephri-trap tipi evrensel meyve sineği tuzakları, cezbedici trimedlure içeren Jackson tipi tuzaklar ve bir yem veya el yapımı tuzaklar içeren Riga tipi tuzaklar elma sirkesi, beyaz veya kırmızı şaraptan yapılmış yemlerle. Ayrıca esmer şeker, alkol, sirke ve su karışımları, olgun muzlar, çilek püresi, elma şırası veya fırıncı mayası, şeker ve

su karışımları da araştırılmıştır. Test edilen tüm yemler arasında elma sirkesinin kullanımı en ucuz ve en kolay cezbedici olduğu bulunmuştur. Farklı tuzakların yerleştirilmesi ve okunması Mayıs-Kasım döneminde gerçekleştirilmelidir. Birçok ülkede yapılan çok sayıda izleme çalışmasından elde edilen sonuçlar, yemlerin etkinliğinde coğrafi bölgeye ve incelenen ürüne bağlı olarak yüksek değişkenlik göstermektedir. Bu durum büyük ölçüde birleşik bir izleme yaklaşımının geliştirilmesini engellemekte, bu da gelecekte bölgesel düzeyde araştırmalar yapılması ihtiyacını doğurmaktadır. Amaç, belirli bölgelerde *D. sukii*'nin gerçek populasyon yoğunluğunu yansıtan, artırılmış duyarlılığa sahip yemler geliştirmektir.

*Köstendil bölgesinde, benekli kanatlı drosophila izleme programı 2012 yılında Bölgesel Gıda Güvenliği Müdürlüğü (RDFS) tarafından uygulanmaya başlanmıştır. Köstendil bölgesinde ilk kez benekli kanatlı drosophila Eylül 2014'te bir erik bahçesinde tespit edilmiştir. D. sukii'nin tek tük erginleri 2015 yılında da iki elma ve bir armut bahçesinde "Riga cup trap" tipi tuzaklarda kaydedilmiştir. Son yıllarda yapılan çalışmalar, D. sukii populasyon yoğunluğunun 2014'te 2 bireyden 2018'de 2813 bireye yükseldiğini göstermiştir. En yüksek ergin sayısı ahududu ve erik plantasyonlarında yakalanmış, kirazlarda ise önemli ölçüde daha düşük sayıda kaydedilmiştir. Zararının populasyon oluşumu yaz sonunda başlar ve Eylül ayında zirveye ulaşır. D. sukii yoğunluğunun yaz sonu, Eylül ve Ekim aylarında artma eğilimi 2023 yılında değişmiştir. Haziran sonu ve Temmuz başında görülen yüksek yoğunluk, Köstendil bölgesindeki kirazlarda önemli zararlara yol açmıştır. Bu durum, gelecekte kiraz ve erik üreticilerinin bu zararlara karşı önlemleri zamanında uygulaması için ciddi bir dikkat gerektirmektedir.*

### **Mücadele**