

Hırvatistan'da Akdeniz Meyve Sineğinin Entegre Mücadelesi

Автор(и): Росица Димитрова, главен експерт растително здраве, БАБХ

Дата: 15.02.2014 Брой: 2/2014



Hırvatistan'daki Neretva Vadisi, çok sayıda ekosistem ve habitata, çeşitli flora ve faunaya, belirlenmiş ornitolojik ve ihtiyolojik rezervlere ve koruma alanlarına sahip bir bölgedir. Vadide mandalina yetiştirilmekte olup, bu yerel halk için önemli bir geçim kaynağıdır. Hırvatistan'da mandalina üretimini etkileyen birincil ekonomik öneme sahip zararlı, Akdeniz meyve sineğidir (***Ceratitis capitata***). Mandalinaların büyük bir kısmı, türün karantina altında olduğu ve düzenlemelere tabi olduğu birkaç AB ülkesinin yanı sıra Rusya, Sırbistan ve diğer devletlere ihraç

edilmektedir. Ancak, bir yandan bölgenin özel ekolojik önemi, diğer yandan meyvelerdeki pestisit kalıntısı riski nedeniyle insektisitlerle yoğun mücadele önerilmemektedir.

Bu nedenle, Hırvatistan Tarım Bakanlığı, FAO/IAEA'nın desteği ve en az onlar kadar önemli olan yerel tarım üreticileriyle birlikte, Steril Böcek Tekniği'ni (SIT) içeren büyük ölçekli bir entegre zararlı yönetimi programı uygulamaya karar vermiştir.

Bu yöntem birçok ülkede (İspanya, ABD, Meksika vb.) başarıyla uygulanmış olup yeterince geliştirilmiş, başarılı ve ekonomik olarak uygulanabilir.

Bugüne kadar program birkaç aşamadan geçmiştir:

2000 – 2013: İzleme ve araştırmalar

2007 – 2009: Ekonomik analiz (Tarım Bakanlığı ve IAEA işbirliğiyle)

2009 - 2010: Hırvatistan, Opuzen'de steril sinek yetiştirme ve paketleme fabrikasının inşası

2010 – 2011: 1500 hektar üzerinde pilot proje (üreticiler, Tarım Bakanlığı ve IAEA işbirliğiyle)

2012 – 2013: 4.000 hektardan fazla alanda operasyonel proje (üreticiler, Tarım Bakanlığı ve IAEA işbirliğiyle)

2013: İşlem gören alanın genişletilmesi planları

Programın 2012-2013 döneminde uygulanması:

İşlem gören alan: 4.000 hektar meyve bahçesi (sert çekirdekli meyveler, incir, mandalina)

Tedarik, paketleme ve salım: Yıllık 320-350 milyon erkek sinek (haftada yaklaşık 11 milyon steril erkek)

Program süresi: Yıllık Nisan – Kasım

Personel sayısı: 10 kişi

Araç sayısı: 5 araba (2 tanesi otomatik sinek salım sistemi ile donatılmış)

Tekne sayısı: 2

Salınan steril sineklerin dağılımını izlemek ve takip etmek için kullanılan tuzak sayısı: 150

Meyve örnekleme: Yıllık 2 ton incelenen meyve



Radyasyonla sterilize edilmiş erkek pupalar

Radyasyonla sterilize edilmiş erkek pupalar, üretim fabrikalarının halihazırda kurulu olduğu İspanya veya İsrail'den satın alınmaktadır. Sterilize edilmiş pupalar, vahşi bireylerden kolayca ayırt edilebilmeleri için floresan boya ile işaretlenir. Pupalar iki şekilde daha yetiştirilir – kağıt torbalara paketlenir veya daha iyi havalandırma için katları file ile ayrılmış raflara yerleştirilir ve uygun bir yarı sentetik besin ortamı ve su ile beslenir. Her iki yöntemle yetiştirilen pupalar, gelişim ve çıkış için optimum koşullar altına (yaklaşık 23°C ve %70 bağıl nem) yerleştirilir. Erkeklerin cinsel aktivitesini ve arama davranışını iyileştirmek için zencefil uçucu yağı ile aromaterapi de yapılır.



Çıkış tesisi

Pupalar, çıkışlarına kadar optimum koşullar altında yetiştirilir ve sadece tarım arazilerini değil, aynı zamanda Akdeniz meyve sineğinin konakçılarının bulunduğu çevre alanları da kapsayacak şekilde, tüm alana düzenli aralıklarla salınır. Bu, vahşi verimli böceklerin kaynağı olarak hizmet edebilecek rezervuar bölgelerinin varlığını önlemek için yapılır. Programın etkinliğini takip etmek için sürekli izleme yapılır ve meyve örnekleme gerçekleştirilir.



Çıkış için kağıt torbalara pupa dağıtımı

Steril sinekler iki şekilde salınır – kağıt torbalar yoluyla , personel tarafından ulaşılması zor alanlarda (tekneyle dahil) manuel olarak yırtılıp saçılır. Daha erişilebilir alanlarda ise yerden dağıtım cihazları ile donatılmış araçlar kullanılır.



arabayla otomatik sinek dağıtım makineleri

Cihazlar, bir hava akışı kullanarak sinekleri plantasyonlara üflemek için bir boru ile donatılmış bir soğutma sisteminden (buzdolabı) oluşur.

2012 yılı sonuçları şunlardır:

mandalina: 1.02 larva/kg (işlem gören bölge); 32.07 larva/kg (işlem görmeyen bölge); %96.8 etkinlik;

incir: 5.6 larva/kg (işlem gören bölge); 21.5 larva/kg (işlem görmeyen bölge); %73.9 etkinlik;

şeftali: 1.4 larva/kg (işlem gören bölge); 18.5 larva/kg (işlem görmeyen bölge); %92.4 etkinlik;

2011 yılı ihracatında %4.1 bulaşık meyve kaydedilirken, 2012 yılında %0.9 bulaşık meyve bulunmuştur.

Eylül ayında olgunlaşan erkenci Ishikawa çeşidinden büyük miktarda mandalina ihraç edilmektedir. Bu çeşide olan ilgi yüksektir çünkü çok sulu, çekirdeksizdir ve piyasaya diğerlerinden önce gelir. Ayrıca, Hırvat mandalinaları entegre zararlı yönetimi ile üretilmekte olup yüksek kaliteli ve pestisit kalıntısı içermemektedir. İkincil narenciye zararlılarına (kabuklu bitler ve yaprak bitleri) karşı, üretim sezonu başına sadece bir uygulama yapılır. Steril böcek fabrikasının yanı sıra, yakınlarda bir paketleme istasyonu inşa edilmiştir; burada meyveler sıralanır, mantar enfeksiyonlarına karşı işlem görür, paketlenir ve doğrudan ihracat için yüklenir. Programın

başarıları önemlidir ve şu anda genişletilme olasılığı araştırılmaktadır. Şimdiye kadar işlem gören 4.000 hektar, bölgenin yarısını temsil etmektedir. Konakçıların bulunduğu 8.000 hektarlık tüm vadiyi kapsamak, muhtemelen sineklerin dağıtımı için hava taşımacılığının kullanılmasını gerektirecektir.