

HORIZON  
2020

# In-silico boosted, pest prevention and off-season focused IPM against new and emerging fruit flies ('OFF-Season' FF-IPM)

## Risultati in breve

## Strategie intelligenti per proteggere le colture dai moscerini della frutta

Nuovi approcci intelligenti per la previsione, l'intercettazione e l'identificazione delle specie invasive di moscerini della frutta potrebbero contribuire a proteggere l'industria frutticola europea, un settore che vale miliardi di euro.



I moscerini della frutta (Tephritidae), che attaccano le colture alimentari e determinano perdite milionarie, costituiscono una delle principali preoccupazioni economiche per gli agricoltori di tutto il mondo. Alcune specie di questi insetti sono originarie dell'Europa; tuttavia, quelle invasive rappresentano una significativa minaccia di nuova generazione.

«Ciò è dovuto in parte alla mobilità umana e all'intensificazione del commercio», spiega

Nikolaos Papadopoulos, coordinatore del progetto [FF-IPM](#) e ricercatore presso [l'Università della Tessaglia](#), in Grecia. «Spesso, le persone portano in Europa frutta infestata: affinché ciò avvenga, il moscerino non deve far altro che scavarvi un piccolo foro per depositare le proprie uova.»

L'obiettivo di FF-IPM era quello di lanciare un allarme su queste minacce e di intraprendere misure per prevenire l'introduzione di due nuove specie, ovvero il moscerino della frutta del pesco (*Bactrocera zonata*) e il moscerino della frutta orientale (*Bactrocera dorsalis*). Inoltre, il progetto ha cercato di sviluppare nuovi approcci di gestione per una specie già insediata in alcune parti dell'Europa meridionale, ossia il moscerino della frutta mediterraneo (*Ceratitis capitata*, originario dall'Africa sub-sahariana).

## **Approcci intelligenti alla gestione degli organismi nocivi**

Il progetto FF-IPM, che avuto inizio con la generazione di nuovi dati biologici sulle tre specie bersaglio, si è proposto di comprendere in maniera migliore il comportamento da esse adottato e la loro capacità di resistere a temperature più basse e a inverni più lunghi. Le informazioni tratte sono state quindi utilizzate per sviluppare modelli volti a prevedere la probabile dispersione delle specie invasive.

«Il passo successivo è stato quello di sviluppare strumenti di intercettazione», spiega Papadopoulos. «Volevamo identificare precocemente le infestazioni; a tal fine, un approccio di grande successo si è rivelato quello di realizzare una chiave di identificazione elettronica a più voci.»

Invece di avvalersi di una caratteristica alla volta per identificare una specie, se ne possono usare molte contemporaneamente per via elettronica, un processo accelerato inoltre dallo sviluppo di [strumenti di identificazione molecolare](#). Grazie a questo approccio le ispezioni possono essere effettuate in poche ore, eliminando la necessità di aspettare giorni per i risultati.

Sono state inoltre sviluppate trappole intelligenti per i moscerini e algoritmi volti a individuare e conteggiare automaticamente le specie invasive catturate, risorse utilizzabili nei porti di ingresso o nelle aziende agricole. «Un sistema di allarme rapido in tempo reale invia i risultati non appena un moscerino viene catturato e identificato», spiega Papadopoulos.

## **La commercializzazione delle piattaforme di modellizzazione bioclimatica**

Il successo del progetto ha portato alla costituzione di una società per la commercializzazione della piattaforma di modellizzazione bioclimatica, una soluzione che offre mappe dinamiche intese a prevedere le finestre di opportunità per le specie invasive bersaglio.

«Abbiamo anche sviluppato con successo alcuni modelli allo scopo di prevedere l'espansione del moscerino della frutta mediterraneo in Europa», aggiunge

Papadopoulos. «Un altro sistema innovativo che abbiamo prodotto genera scenari di gestione degli organismi nocivi appropriati per gli agricoltori, fornendo una stima dei costi. Questo sistema è stato sperimentato presso aziende agricole in Grecia, Italia e Spagna, offrendo risultati impressionanti.»

Sono stati inoltre realizzati altri strumenti, come un «naso» elettronico per intercettare la frutta infestata nelle spedizioni commerciali, che necessitano tuttavia di ulteriori ricerche e della collaborazione delle parti interessate.

## **Una gestione più intelligente degli organismi nocivi per l'Europa**

Papadopoulos ritiene che FF-IPM sia stato un progetto tempestivo, in grado di contribuire ad aumentare la consapevolezza e ad avvicinare all'immissione sul mercato strumenti avanzati che aiuteranno a proteggere gli agricoltori europei.

«Si tratta di una capacità essenziale non solo per le colture nazionali, ma anche per le esportazioni», osserva. «Quando viene rilevata l'infestazione di un carico proveniente dall'Europa, spesso è necessario distruggerlo, a spese dell'esportatore: si tratta di un'enorme perdita economica.»

Prevenendo l'invasione di nuove specie dei moscerini della frutta, il progetto si augura di contribuire a mantenere la produttività e la sostenibilità delle industrie frutticole europee. Una migliore comprensione dei movimenti e dei comportamenti delle popolazioni di questi insetti consentirà inoltre di effettuare una gestione più intelligente degli organismi nocivi nel lungo termine.

### **Parole chiave**

FF-IPM, colture, moscerini della frutta, invasivo, organismo nocivo, bioclimatico, molecolare

### **Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione**



Condivisione delle conoscenze tra frutticoltori europei che praticano l'agricoltura biologica



La versatile CleanPack offre imballaggi alimentari più puliti, aumentando la competitività delle PMI



Tecnologie e strumenti per ridurre i parassiti agricoli in Europa e Cina



Metodi migliori per evitare che i parassiti danneggino le nostre colture



Informazioni relative al progetto

**FF-IPM**

**Finanziato da**

ID dell'accordo di sovvenzione: 818184

[Sito web del progetto](#)

DOI

[10.3030/818184](https://doi.org/10.3030/818184)

Progetto chiuso

Data della firma CE

3 Maggio 2019

Data di avvio

1 Settembre 2019

Data di  
completamento

29 Febbraio 2024

SOCIETAL CHALLENGES - Food security, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland water research, and the bioeconomy

Costo totale

€ 6 004 252,50

Contributo UE

€ 6 004 252,50

Coordinato da

PANEPISTIMIO THESSALIAS



Greece

Ultimo aggiornamento: 12 Luglio 2024

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/452263-smart-strategies-to-protect-crops-from-fruit-flies/it>

European Union, 2025