La tecnica dell'insetto sterile nella gestione della *Ceratitis capitata*: una strategia possibile

Dott.ssa Maria Rosaria Tabilio

Ex-ricercatrice presso il CREA- OFA :
Centro di ricerca olivicoltura, frutticoltura e agrumicoltura
Via Fioranello, 52 - 00134 Roma

La Tecnica dell'Insetto Sterile (SIT)
consiste nel rilasciare in campo un elevato numero di individui sterili che accoppiandosi con le femmine selvatiche impediscono la riproduzione, mantenendo la popolazione al di sotto della soglia di danno.

maschio di *C. capitata*

la mosca della frutta si accoppia una sola volta durante la propria vita

tecnologia maschio sterile

prevenzione

lanci per ridurre la probabilità di ingresso della mosca

eradicazione

rilascio di molti maschi sterili per ridurre/azzerare la popolazione selvatica

soppressione

lanci periodici, come trattamenti, per tenere la popolazione sotto la soglia di danno economico

il rapporto numerico fra maschi sterili e selvatici deve essere di almeno di 1 a 20, maggiore efficacia se si applica sulle prime generazioni, quando è minore la densità di popolazione.

il problema principale della difesa con maschio sterile sta nel fatto che si può attuare solo su larga scala. L'efficacia dei programmi è inoltre subordinata all'adozione di altre strategie che devono **impedire successive importazioni di mosca**

catture settimanali

cosa fanno all’estero

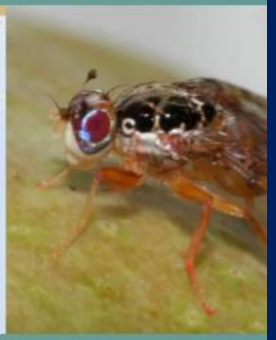
in Spagna dal 2003 al 2006 su circa 200 ha di agrumeti sono stati lanciati 5000 insetti ettaro a settimana importati da una biofabbrica argentina.

dal 2007 l’ Istituto Valenciano di Ricerca in Agricoltura ha costruito una biofabbrica di insetti sterili che produce 500 milioni di maschi sterili a settimana con i quali difendono circa il 50% degli agrumeti spagnoli presenti nella regione di Valencia pari a 150 mila ha.

area spagnola difesa con tecnologia “maschio sterile” 150 mila ha

Bioplanta de moscas estériles

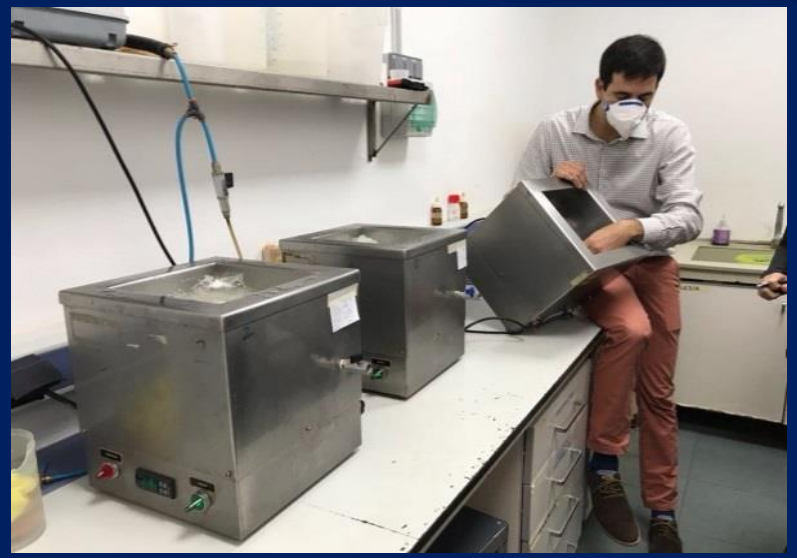
Capacidad de producción: 500 millones de pupas por semana



biofabbrica a Valencia

scarti di lavorazione
barbabietola da zucchero
usati per dieta artificiale

preparazione della dieta artificiale



incubatori per uova

impianto per la maturazione delle larve

esempio di tracciato nei lanci aerei

pupe di maschi sterilizzati colorate e pronte per il confezionamento

colorazione con fluorescina per la marcatura dei maschi che permetterà il riconoscimento anche in campo

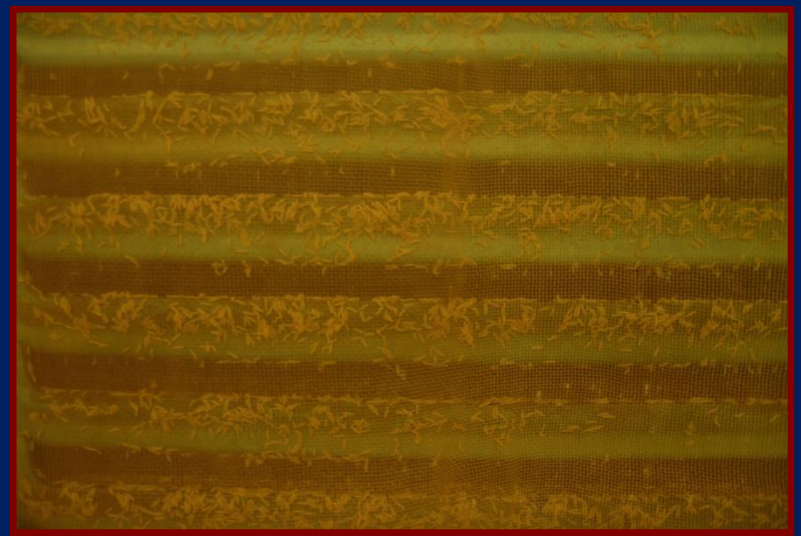
confezione con 150.000 pupe pronte per l'irraggiamento e la spedizione

poche immagini di una biofabbrica alla isole Hawaii

uova di *C. capitata* tenute a 37°C per eliminare gli esemplari femminili

eliminare le ♀ è importante perché pur essendo sterili possono causare danni con l'inserimento dell'ovopositore

produzione larve

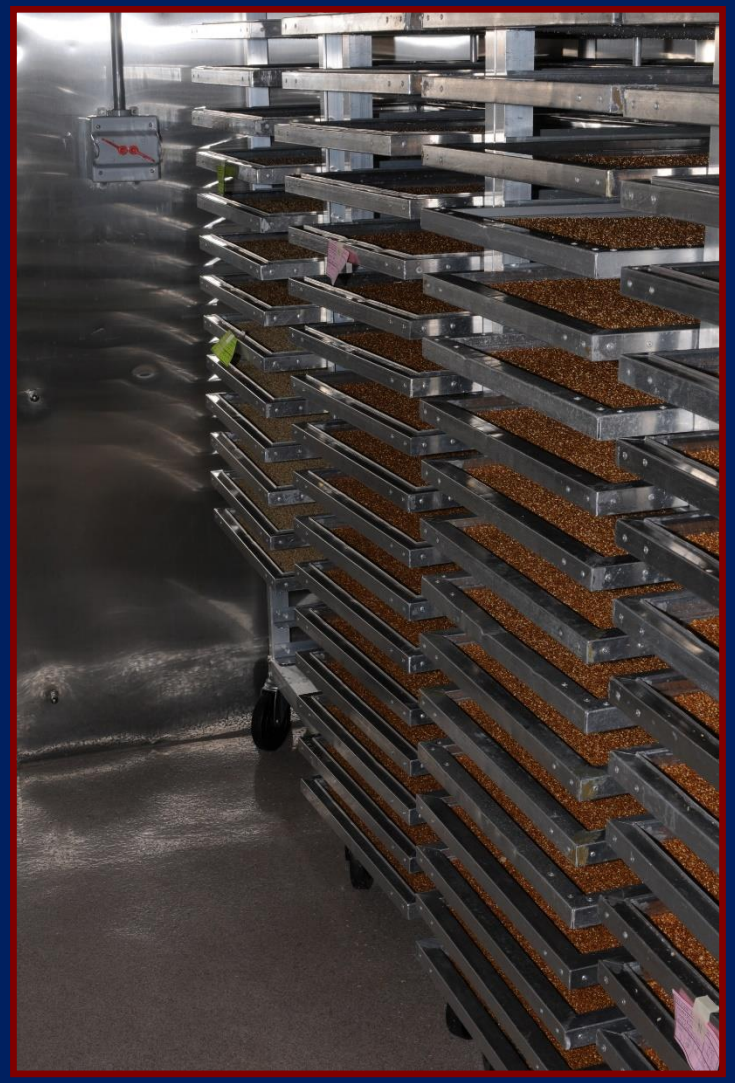


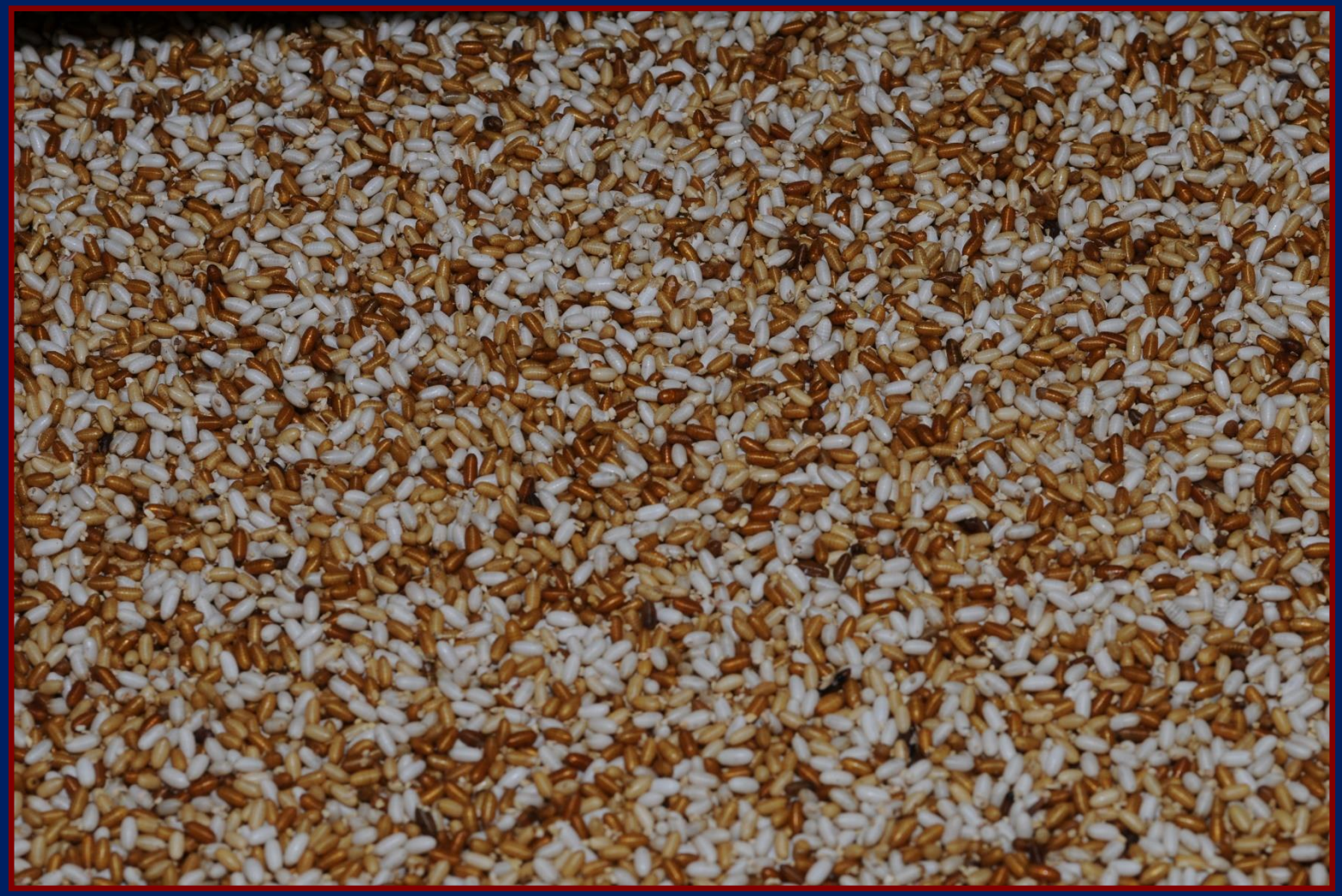
raccolta larve

larve disposte a perdere acqua

fasi per impupamento larvale

stoccaggio pupe





produzione da eliminare in quanto contaminata da esemplari femminili (pupe bianche)

colorazione pupe

primi lanci azienda sperimentale -CREA

box predisposti per sfarfallamento e lanci con circa 4000 insetti

trasporto dei box nei punti di rilascio su circa 50 ha di frutteto (150 mila maschi x singolo lancio 2 volte a settimana)

contenuto del pacco arrivato dalla biofabbrica di Valencia

box aperto per rilascio maschi sterili

successo dell’uso dei droni contro la mosca della frutta: progetto dell’Istituto di Ricerca Fondazione Edmund Mach in Trentino

introduzione dei maschi refrigerati nel contenitore

rilascio dei maschi su meleti infestati

pianta di caffè colpita da mosca

Grazie a tutti per avermi ascoltato