

PROCEDURA DI COLD TREATMENT

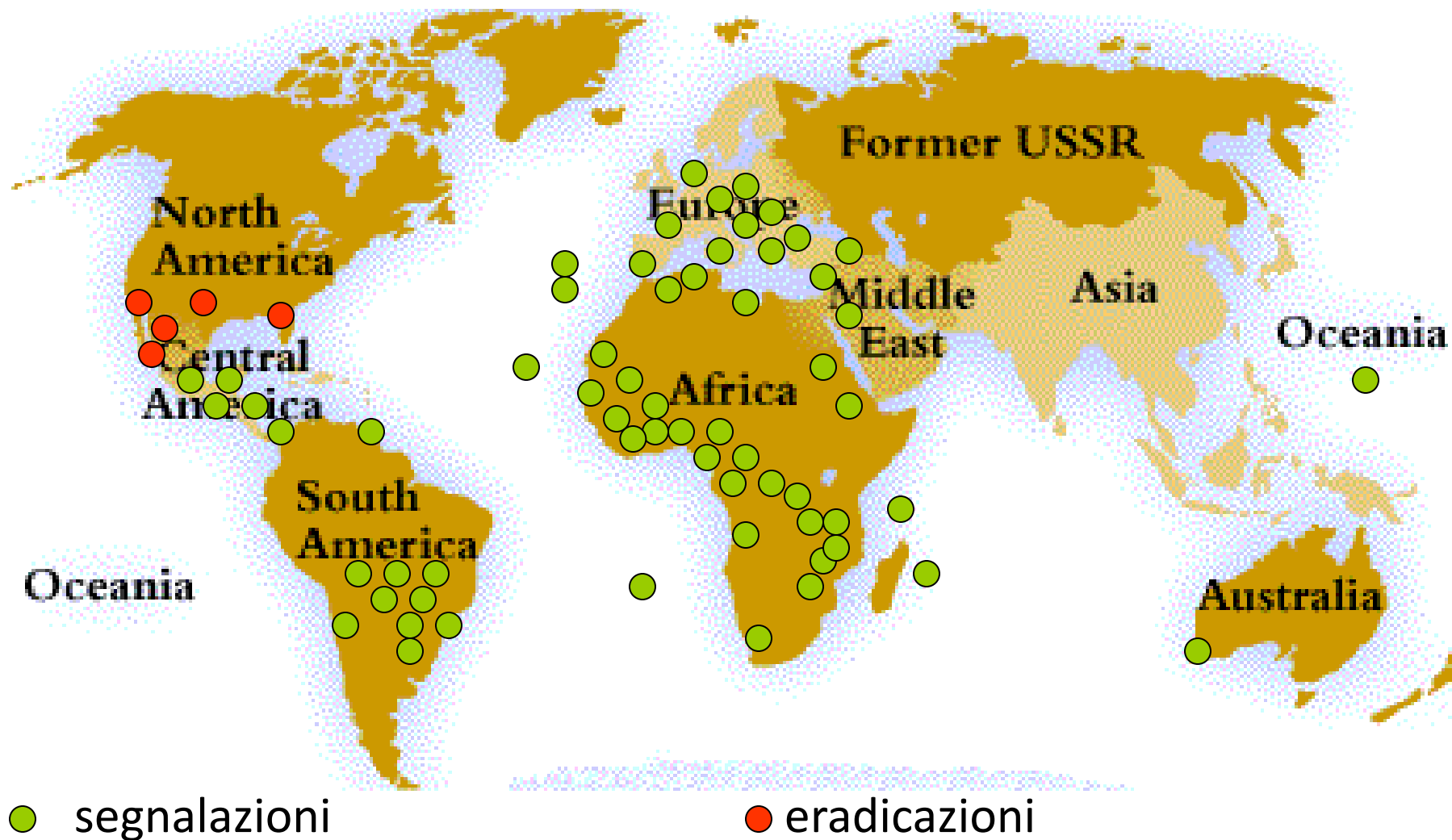
per esportazione verso USA



***Diffusione e infestazioni della
Mosca della frutta in Italia***

**CORSO DI ADDESTRAMENTO PER ISPETTORI FITOSANITARI
Ravenna, 26-27 ottobre 2011**

Diffusione di *Ceratitis capitata* nel mondo



Ceratitis capitata

- Zona di origine:
AFRICA
- Pericolosità:
- **ELEVATA POLIFAGIA**
- (oltre 250 specie vegetali attaccate)





Limiti biologici della *Ceratitis capitata*



- **T** medie **< 10° C** per i 3-4 mesi invernali ne impediscono l'acclimatazione.
- con **T > 15°-16° C** avviene l'ovideposizione
- gli adulti sopportano **T -5° C** per poche ore
- **T < 9° C** bloccano l'attività degli adulti



Uovo di *Ceratitis capitata*



- La femmina depone le uova preferibilmente su frutti ad alto tenore in zuccheri, a basso grado di acidità e con polpa tenera
- Depone da **4 a 10** uova per puntura e può pungere più volte lo stesso frutto
- Ogni femmina depone nella sua vita **300/400 uova** con una media di **20/g**

Uovo di *Ceratitis capitata*



- Nel corso della sua vita una femmina può deporre da poche centinaia fino ad **un migliaio di uova**
- Ogni femmina può attaccare centinaia di frutti
- Percentuale di schiusura **> 80%**

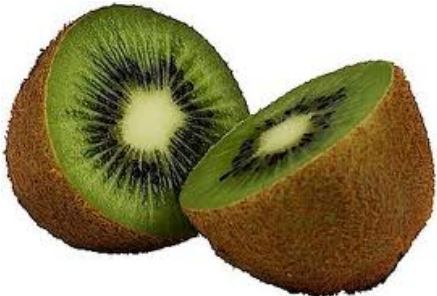


Larve di *Ceratitidis capitata*

- Le larve nascono dopo una incubazione di almeno **48 ore**
- Le larve si sviluppano all'interno della polpa provocandone il disfacimento
- A maturità le larve fuoriescono dal frutto, si lasciano cadere e s'**impupano nel terreno**

Colture sensibili



Molto sensibili	Poco sensibili	Esenti
Albicocco Pesco Melo, Pero, Nashi e Cotogno Kaki Tropicali (Asimina)	Susino Fico Actinidia 	Ciliegio Amarena Noce

Periodo di attività



	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Adulti					■	■	■	■	■	■		
Periodo Riprod.						■	■	■	■			
Larve							■	■	■	■	■	



Fattori di rischio

- Presenza di frutteti “amatoriali” con varietà suscettibili in orti ed aree urbane
- Piante isolate su cui non viene eseguita la difesa
- Presenza nell’area di colture diverse con diverso periodo di maturazione
- Periodo prolungato di raccolta

Difesa da *Ceratitis capitata*

Difesa chimica



Cattura massale

Esche proteiche

Medfly e kiwi



Medfly e kiwi

29.000 ha

- Lazio **32 %**
- Piemonte **21 %**
- Emilia-Romagna **14 %**
- Veneto **13 %**
- Calabria **6%**

430.000 t



Medfly e kiwi



- Al nord *C. capitata* attacca molto raramente il kiwi
- Sono possibili attacchi episodici nelle produzioni del centro sud



Cold treatment

- Stati Uniti
- Taiwan
- Australia
- India
- Nuova Zelanda



Cold treatment

Ceratitis capitata - T107(a)

Tempo di esposizione	Temperature da mantenere
10 giorni	0° C (32° F)
11 giorni	0,6° C (33° F)
12 giorni	1,1° C (34° F)
14 giorni	1,7° C (35° F)
16 giorni	2,2° C (36° F)

Frutti su cui è applicabile il *Cold Treatment*

- Clementine
- Pere
- Mele
- Uva (*)
- Aranci
- Pompelmi
- Kaki

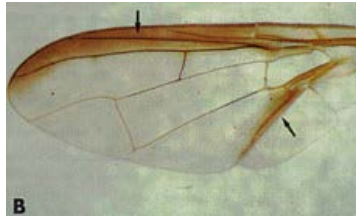
(*) con bromurazione



Altri Tefritidi di temuta introduzione

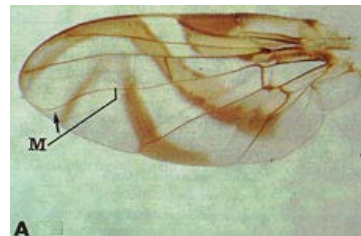
- *Bactrocera*

- *zonata*
- *dorsalis*
- *cocurbitae*
- *tryoni*



- *Anastrepha*

- *fraterculus*
- *ludens*
- *obliqua*



- *Dacus*

- *ciliatus*

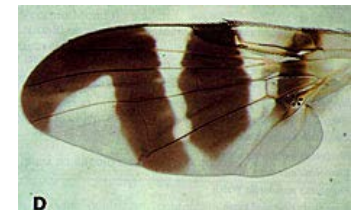
- *Ceratytis*

- *cosyra*
- *rosa*



- *Rhagoletis*

- *cingulata*
- *ribicola*
- *fausta*
- *indifferens*
- *pomonella*



Cold treatment

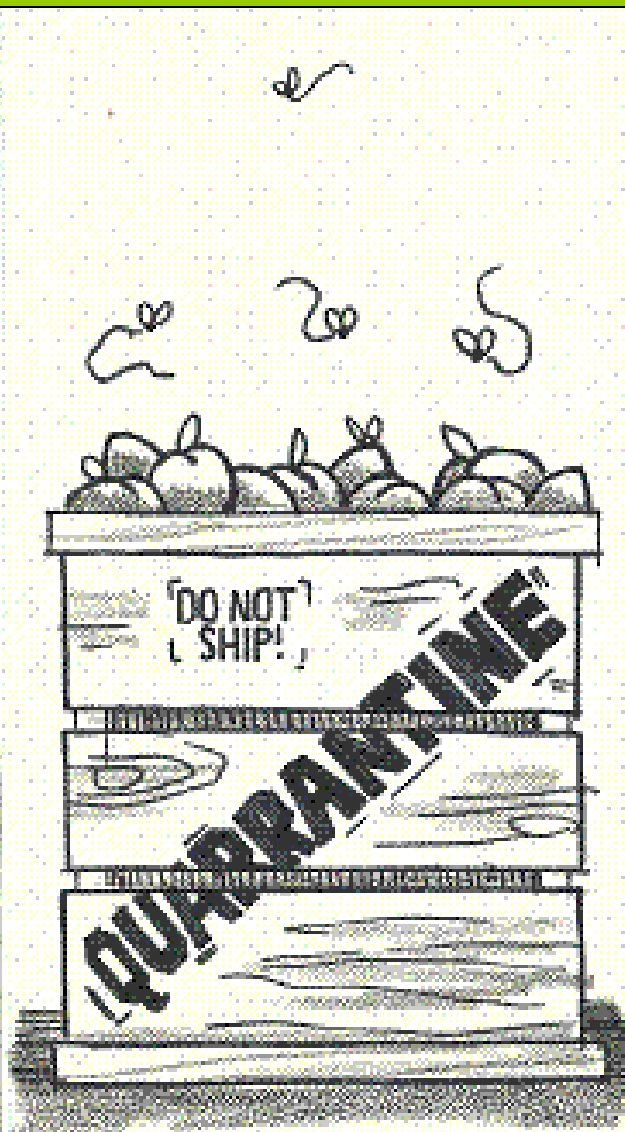
Anastrepha ludens (Mexican fruit fly) - T107(b)

Tempo di esposizione	Temperature da mantenere
18 giorni	33° F
20 giorni	34° F
22 giorni	35° F

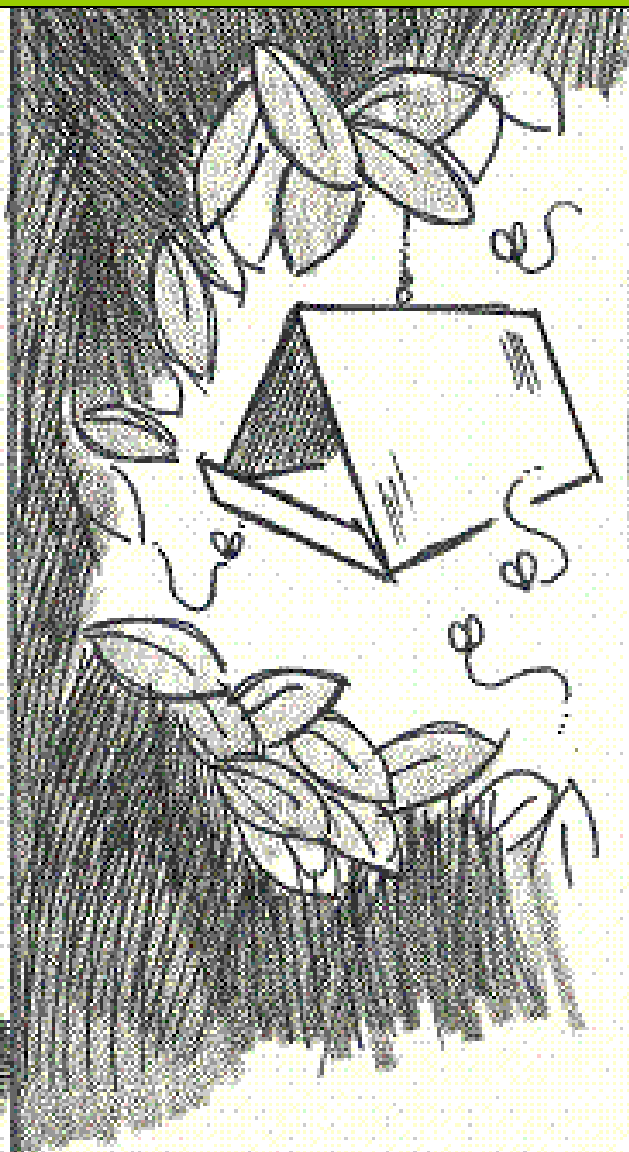
Cold treatment

Bactrocera tryoni (Queensland fruit fly) - T107(d)

Tempo di esposizione	Temperature da mantenere
13 giorni	32° F
14 giorni	33° F
18 giorni	34° F
20 giorni	35° F
22 giorni	36° F



FRUIT FLY PROBLEM.



FRUIT FLY TRAP.



FRUIT FLY JOKE.