



# LA DIFESA FITOIATRICA DELLE COLTURE AGRARIE

Incontro Tecnico - Biblioteca Provinciale  
Viale dei Maestri del Lavoro, 13 Potenza



# ALSIA – Centro Ricerche Metapontum Agrobios Centro di Saggio

Giovanni Lacertosa



# Metapontum Agrobios

# Cosa è il Centro di Saggio?

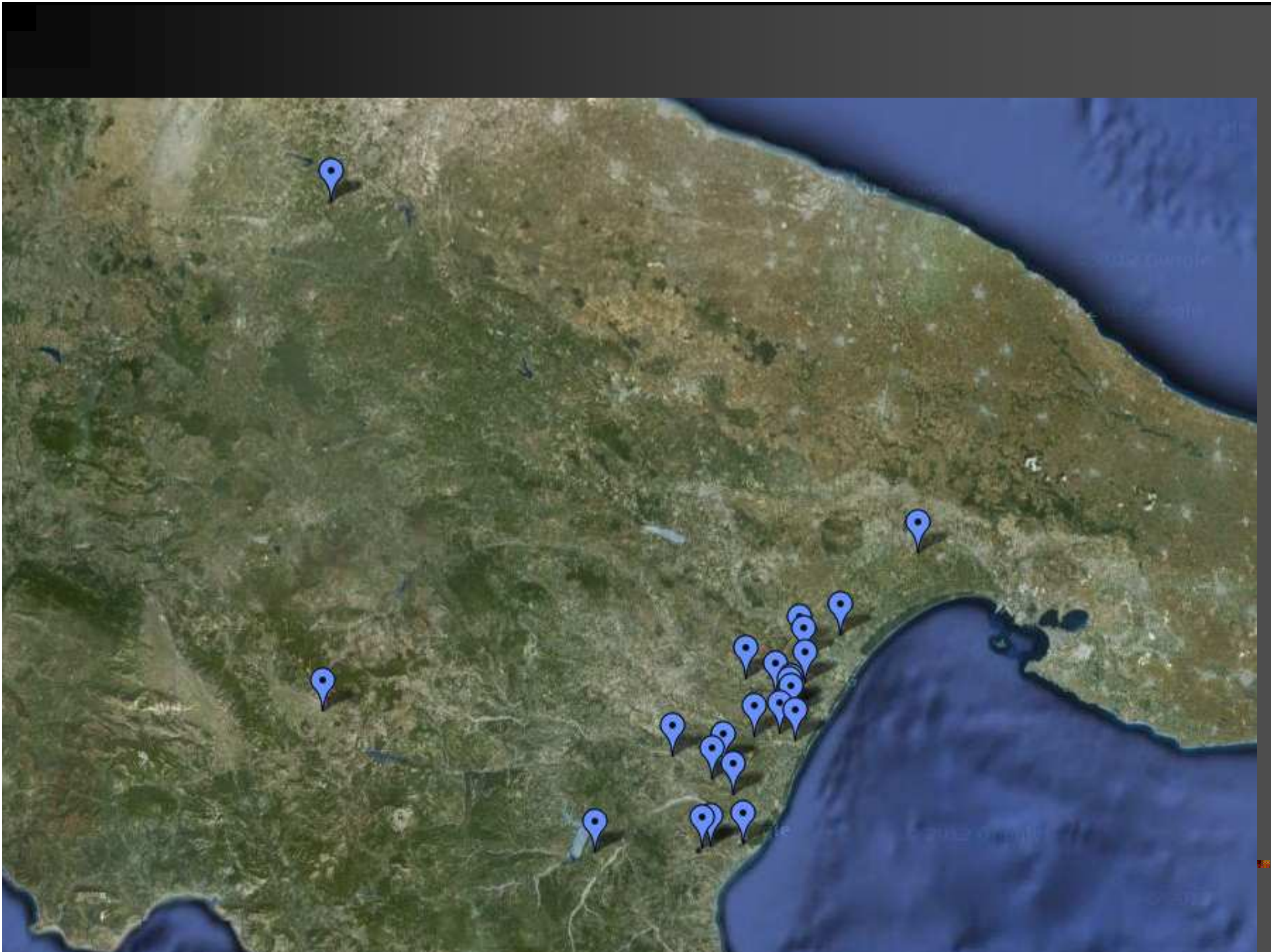
---

- **Il Centro di Saggio è una struttura organizzata ed autorizzata per eseguire prove di efficacia e verifica di residui di agrofarmaci e biostimolanti**
-

# la mission

---

- **Il compito del Centro di Saggio è quello di individuare e proporre all'impresa agricola soluzioni efficaci, attraverso la valutazione delle innovazioni tecnologiche**
-



# come opera

---

- **con strutture adeguate e personale qualificato, effettuando generalmente in aziende agricole, in pieno campo o in ambiente protetto, prove sperimentali di efficacia**
-

# Le prove di campo

---

- **il nuovo prodotto deve essere valido ed efficace almeno come il prodotto già commercializzato ed i suoi effetti devono essere significativamente distinguibili rispetto alla tesi non trattata**
-



# Chi controlla i centri?

---

- In Italia esistono circa 50 centri di saggio che sono controllati ogni due anni da funzionari del Mipaaf, attraverso visite ispettive
-



# Prove di efficacia



# Definizione di efficacia (1)

---

- L'efficacia di un prodotto per la protezione delle piante è la misura dell'effetto complessivo sul sistema agricolo in cui viene usato.
-

# Definizione di efficacia (2)

- Un bilancio tra:
  - Gli effetti positivi sul controllo del patogeno da controllare;
  - Gli effetti negativi (come riduzione della qualità fitotossicità, danno agli organismi utili).





**Non trattato**

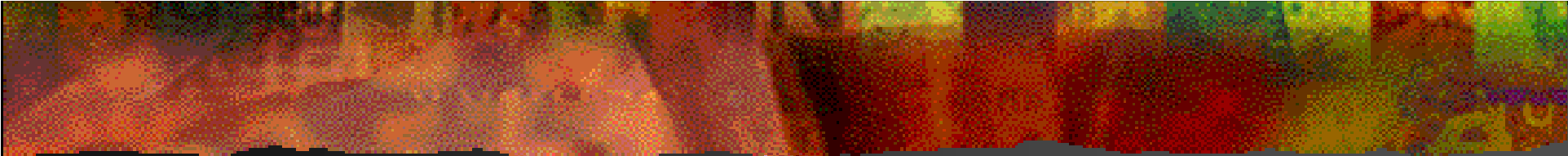


**prodotto da  
testare**

# Quando un prodotto è accettabile?

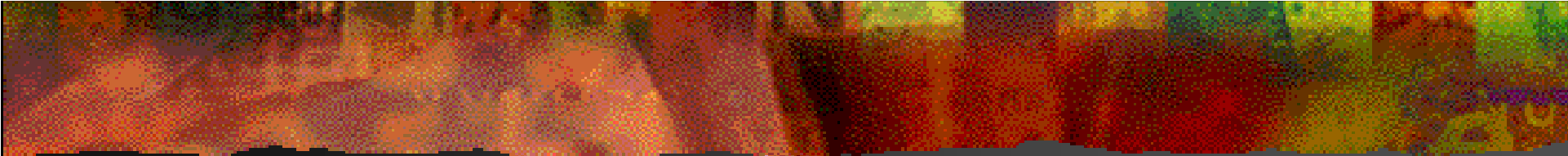
---

- Il prodotto test deve essere significativamente superiore alla tesi non trattata,
  - La performance del prodotto test deve essere almeno simile al prodotto di riferimento
-



Controllo della Mosca della  
frutta (*Ceratitis capitata*) con  
metodi di cattura massale  
in un agrumeto in Regione  
Puglia (Sud Italia).





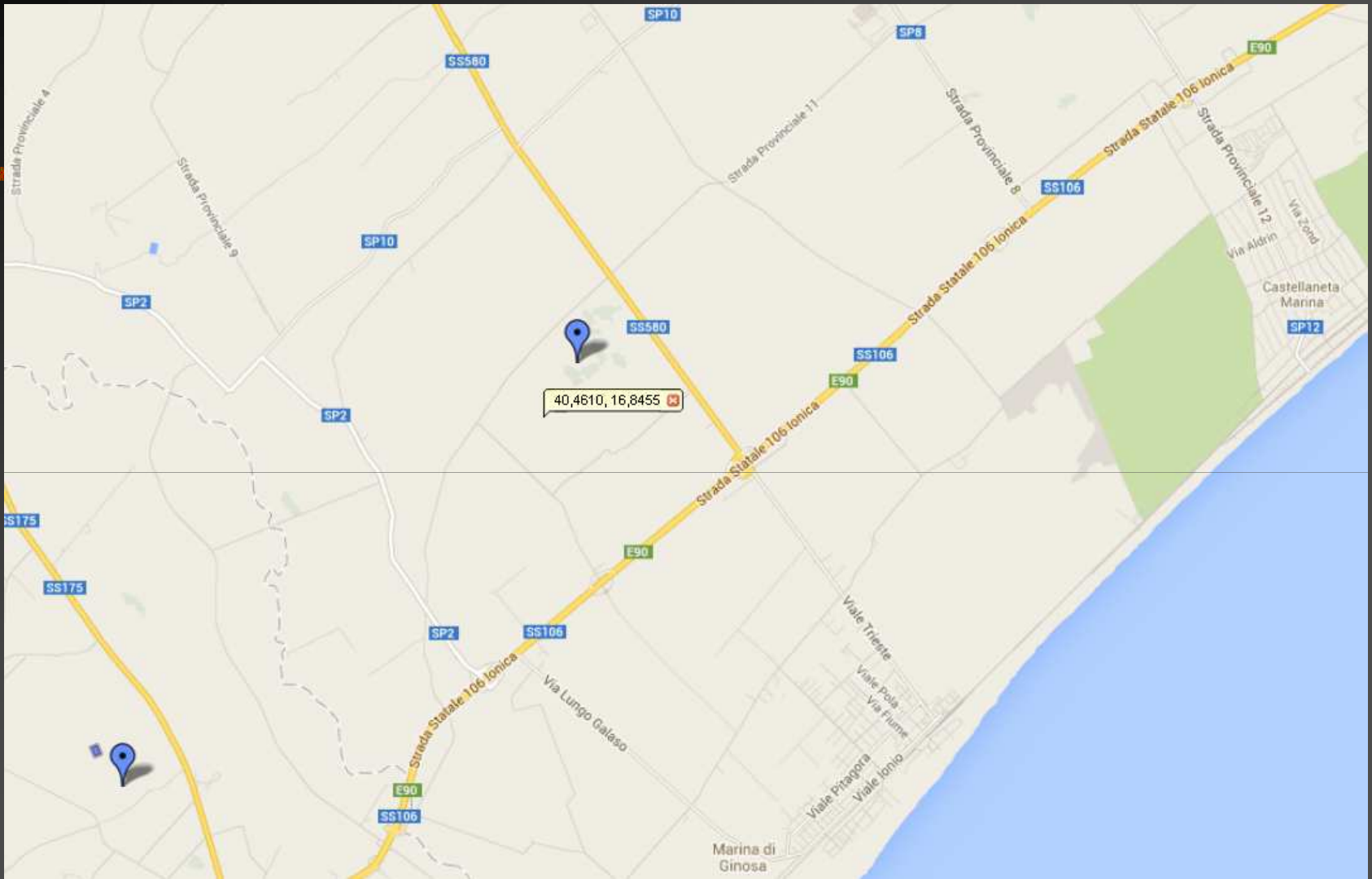
Nella prova sono stati confrontati:  
Magnet med  
Spintor fly  
Decis trap  
ed il controllo non trattato

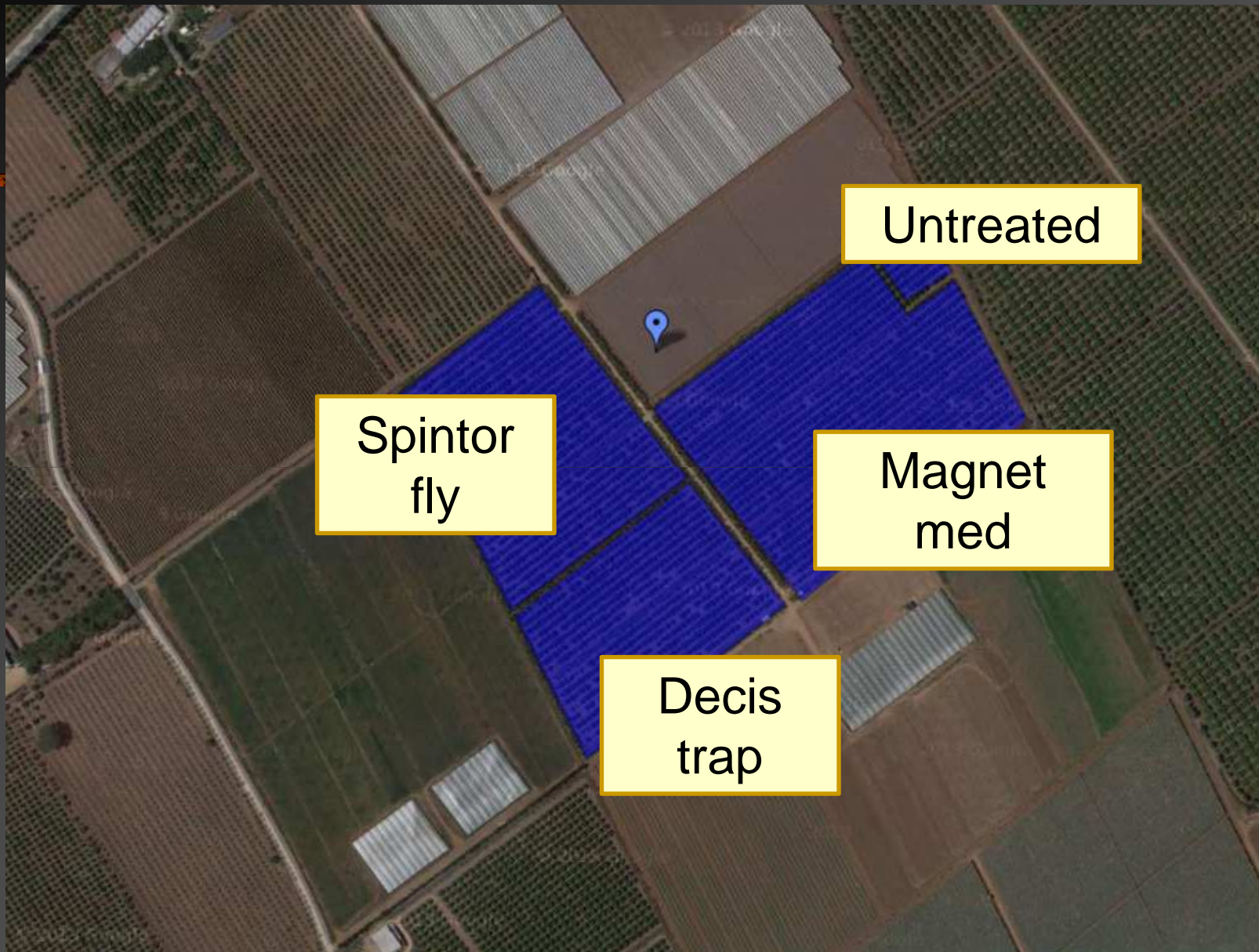
<b>Tesi</b>	<b>Prodotto</b>	<b>Sostanza attiva</b>	<b>Dose form/Ha. (gr-ml)</b>	<b>Tempo di applicazione</b>
<b>1</b>	<b>DECIS TRAP</b>	<b>Deltametrina</b>	<b>50</b>	<b>A</b>
<b>2</b>	<b>Magnet Med</b>	<b>Deltametrina</b>	<b>50</b>	<b>A</b>
<b>3</b>	<b>Spintor Fly</b>	<b>Spinosad 0,24 g/l</b>	<b>1200</b>	<b>B</b>
<b>4</b>	<b>Testimone non trattato</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

A: circa 30 giorni prima dell' invaiatura – ovvero il 29 agosto 2013

B: Da invaiatura in poi ogni 7-10 giorni

Le trappole DECIS TRAP e MAGNET MED sono state sistemate il 29/08





Untreated

Spintor  
fly

Magnet  
med

Decis  
trap

# **Magnet<sup>TM</sup> MED**



***Nuova tecnologia “attract & kill”  
per il controllo della mosca mediterranea***





è un'esca proteica-zuccherina  
pronta all'uso a base  
di **spinosad** per il controllo  
della *Ceratitis capitata*  
(**mosca della frutta**)



**N.B.** Spintor Fly controlla anche la  
mosca delle olive (*B. oleae*) e la mosca delle ciliegie (*R. cerasi*)



Dow AgroSciences





# Trappola pronta all'uso



Trappola proteica «attract & Kill» per il controllo di *Ceratitis capitata*

**Lancio:** 2014

**Composizione:** Deltamentrina

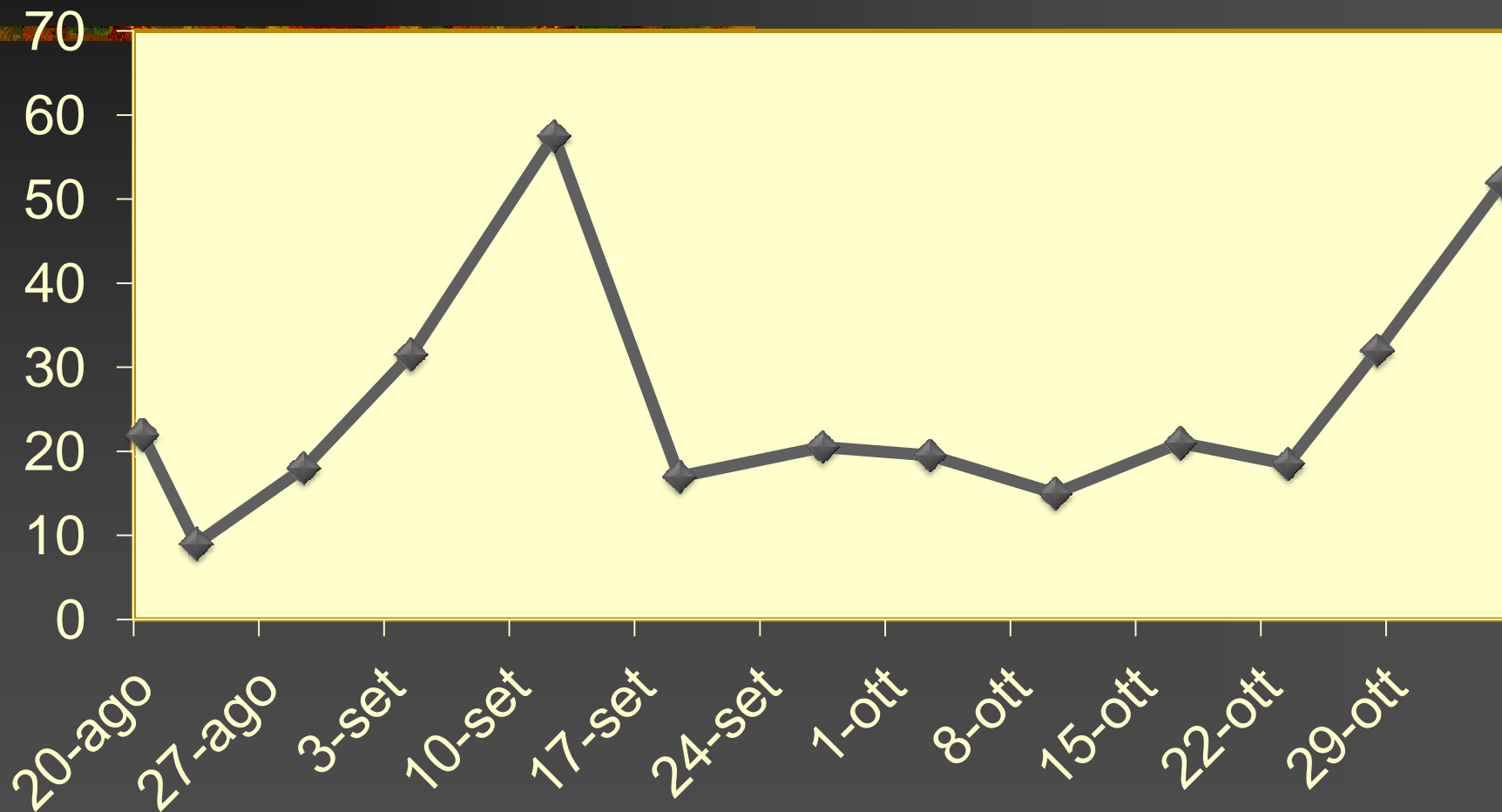
**Target:** *Ceratitis capitata*

**Colture:** agrumi e drupacee e frutta minore

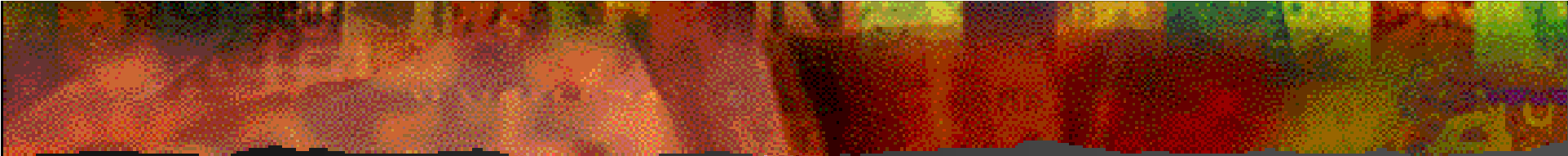




# Andamento delle catture







Non si evidenziano attacchi di *Ceratitidis capitata* su frutti, che sono ormai suscettibili all'attacco essendo invaiati ed in fase di maturazione



**esperienze nel controllo di  
*tuta assoluta su pomodoro***





**5-7 mm**

Foto T. Colella

# Adulti crepuscolari

Di giorno nascosti  
sotto le foglie o sul  
suolo



Vivono fino a 36 giorni



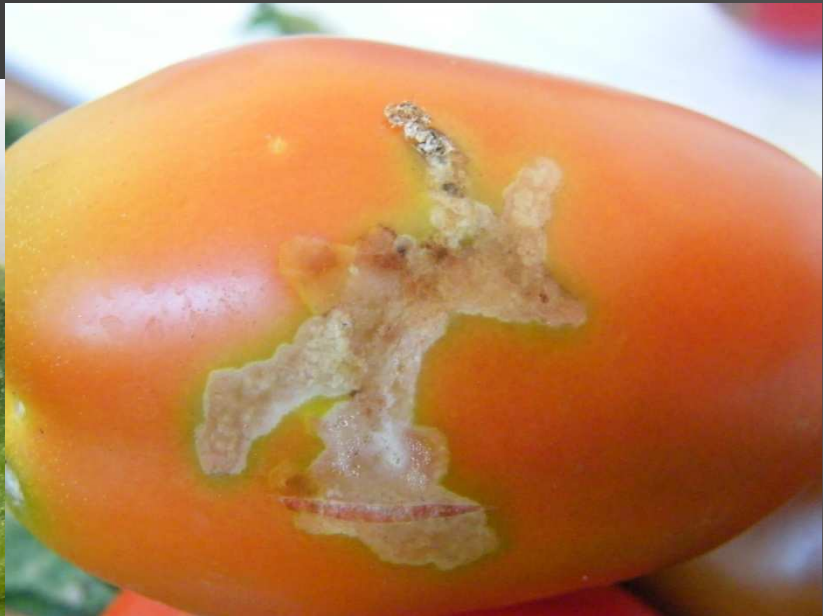


**(3E,8Z,11Z)-3,8,11-tetradecatrien-1-yl acetate**











# Comportamento del fitofago

- ✓ Habitat larvale: mesofillo
- ✓ Alta densità di popolazione
- ✓ Può incrisalidare nel terreno
- ✓ Vari stadi di sviluppo sovrapposti
- ✓ Attacco ai germogli
- ✓ Danni ai frutti



# IPM e ciclo di *Tuta absoluta*



Larva

Trattamenti con  
prodotti di sintesi o  
di origine biologica



Crisalide

Lavorazioni del  
terreno



Egg

Trattamenti con  
prodotti di sintesi o  
di origine biologica



Adulto

Monitoraggio e  
cattura massale

# Controllo della *Tuta absoluta*

## Diagnosi precoce

- Uso di trappole a  
feromoni



Monitoraggio del  
danno fogliare



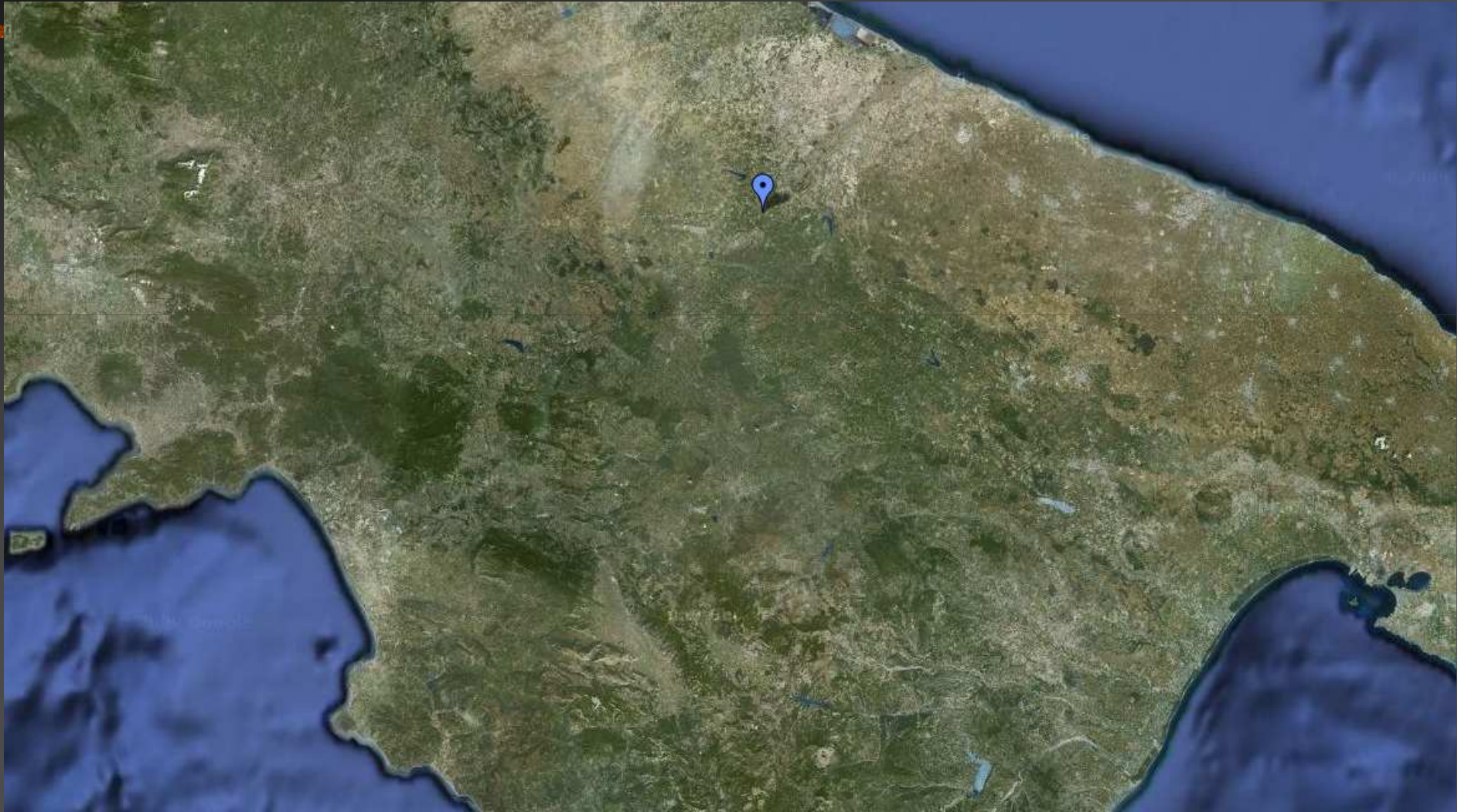


# Due prove di efficacia

---

- Efficacy of several strategies to control *Tuta absoluta* in a tomato open field crop
  - Efficacy of root drench treatments to control *Tuta absoluta* in a tomato open field crop
-

# Basilicata Region (South of Italy)



# AASD Gaudiano di Lavello



# Prova strategie

- Sei strategie di controllo, caratterizzate dall'impiego di diverse sostanze attive (DIMETOATO, SPINOSAD, EMAMECTINA, RINAXYPIR, METAFIUMIZONE, CLORPIRIFOS-METILE, CLORPIRIFOS, INDOXACARB e AZADIRACTINA) sono state confrontate con una tesi non trattata.

# Protocollo sperimentale

Treatment	Product name.	Active Ingredient	Dosage rate	Timing
			form. g or ml/ha	
T1	Untreated	-	-	-
T2 - Low cost	Actara 25 WG	THIAMETHOXAM	*	A
	Danadim 400EC	DIMETOATO	1000	B
	Biolid E.	OLIO MINERALE	500	C
	Danadim 400EC	DIMETOATO	1000	
	Biolid E.	OLIO MINERALE	500	D
	Alverde	METAFLUMIZONE	1000	
	Biolid E.	OLIO MINERALE	500	
	Dursban 75 WG	CLORPIRIFOS	700	E
	Biolid E.	OLIO MINERALE	500	F
	Steward	INDOXACARB	125	
Codacide	OLIO DI COLZA	1500		

# Prova bagno radicale

---

- Quattro insetticidi (AZADIRACTINA, THIAMETHOXAM, THIACLOPRID e ACETAMIPRID) applicati, in pre trapianto con bagnatura dell'apparato radicale, sono stati confrontati con una tesi non trattata.
-

# Quattro repliche per tesi



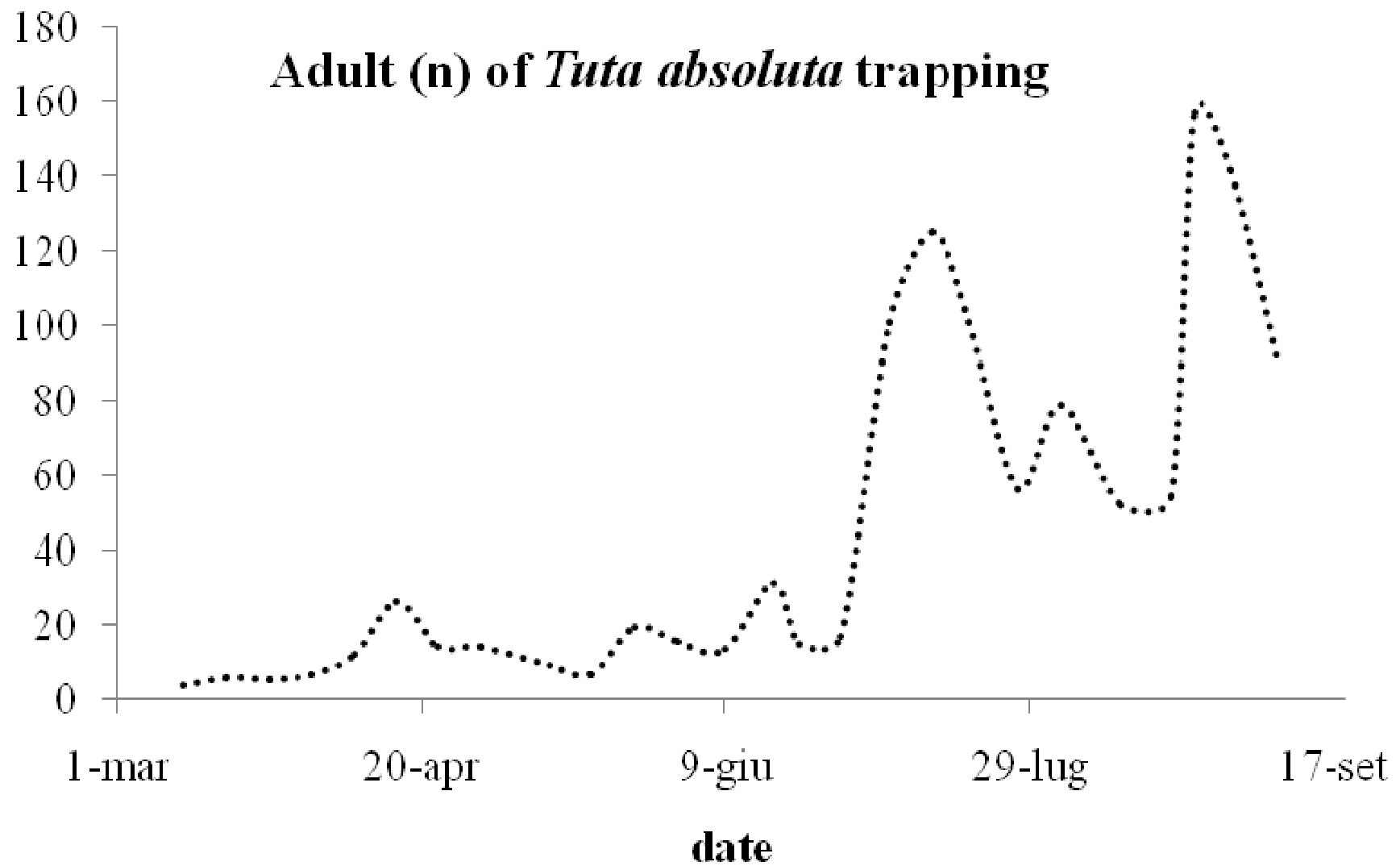




Nessun danno rilevato su foglie e frutti



### Adult (n) of *Tuta absoluta* trapping



# Risultati prova strategie

- Nessun danno, causato da *Tuta absoluta* è stato rilevato su foglie, steli e frutti durante il ciclo colturale, pur tuttavia adulti dell'insetto sono stati catturati durante tutto il periodo di monitoraggio

# Risultati prova bagno radicale

**Death rate and stunted plants (%) assessed after the root drench application**

Tesi	14DAA1	20DAA1	
	Plants death rate	Plants death rate	Stunted and small plants
Untreated	4,29 a	5,00 a	2,14 a
T2	0,71 b	1,43 b	0,36 b
T3	0,71 b	0,00 b	0,71 b
T4	0,36 b	0,00 b	0,00 b
T5	0,36 b	0,36 b	0,00 b

ns = not significant. Within each column, different letters indicate significant differences according to the Tuckey test ( $P < 0,05$ )

# Risultati prova bagno radicale

- Nessun danno, causato da *Tuta absoluta* è stato rilevato su foglie, steli e frutti durante il ciclo colturale.
- Comunque le applicazioni insetticida all'apparato radicale sono state efficaci nel controllo degli insetti terricoli, migliorando l'attecchimento della coltura



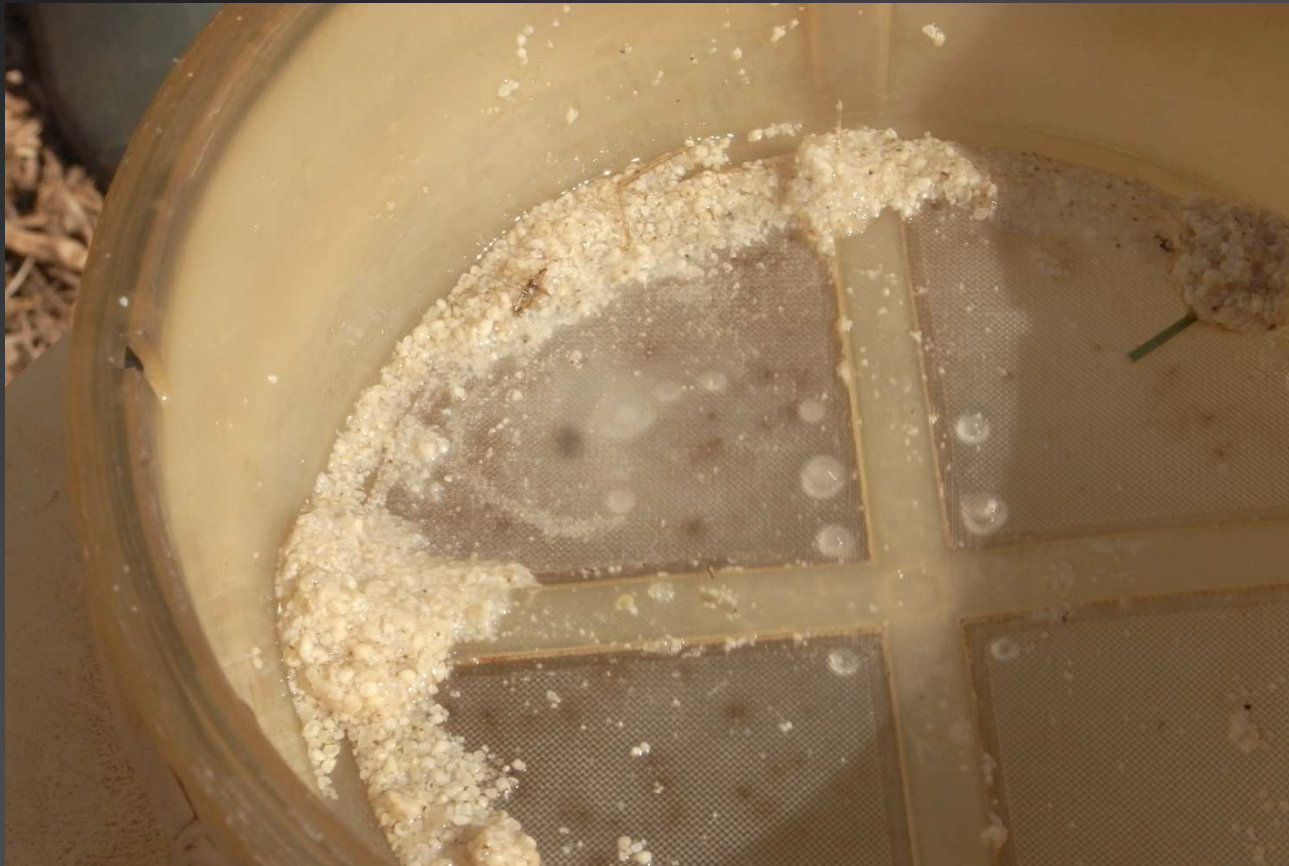








# Microorganism *Pythium oligandrum*



# Grazie per l'attenzione

---

per contatti

Giovanni Lacertosa

Centro di Saggio Alsia - Centro Ricerche

Metapontum Agrobios - S.S. Jonica 106 km

448,2 75010 Metaponto (MT)

[glacertosa@agrobios.it](mailto:glacertosa@agrobios.it)

---