



**REGIONE SICILIANA**  
**ENTE DI SVILUPPO AGRICOLO**  
**Sezione Operativa di Assistenza Tecnica Agricola N° 82**  
**M A R S A L A (TP)**

**RELAZIONE ATTIVITA' 2013**

**Settore orticolo**



**Tecnici**

Alagna Giuseppe  
Angileri Antonino  
Bellafiore Mario  
Chiodo Pietro  
D'Alberti Antonino  
Fortunato Ignazio  
Licari Anna Maria  
Maltese Vincenzo  
Marino Vincenzo  
Sorrentino Matteo

**Responsabile**

Giovanni Catalano

## **Prova di adattabilità di pomodoro a frutto piccolo**

In seguito alla comparsa sul mercato di nuove tipologie di pomodoro molto accette ai consumatori la Sezione Operativa dell'ESA di Marsala ha ritenuto opportuno effettuare una prova per verificare se in zona esistono le condizioni per introdurre, oltre alle altre tipologie di pomodoro, costoluto da insalata per il consumo fresco, anche il ciliegino.

Si è operato in ambiente protetto lungo la fascia costiera del territorio marsalese, in C.da Cutusio. Un'area che per le sue caratteristiche pedoclimatiche e la qualità dell'acqua di irrigazione presenta condizioni ideali per la coltivazione del pomodoro.

La prova è stata condotta in una serra fredda di mq 676, larga m 13,00 e lunga m 52,00, con struttura di pali di cemento e copertura con film plastico additivato dello spessore di 0,15 mm, dotata di rete antinsetto e impianto di fertirrigazione.

Il terreno impiantato è di medio impasto tendente al sabbioso-argilloso con un pH sub-alcalino ed una buona dotazione di elementi nutritivi.

Per ridurre la carica di infestanti e di patogeni il terreno è stato sottoposto nell'estate precedente all'impianto a solarizzazione con telo di polietilene trasparente dello spessore di mm 0,05.

Prima della pacciamatura il terreno veniva concimato, lavorato e irrigato fino alla capacità di campo.

Con la concimazione di fondo per 1000 mq sono stati apportati 10 q.li di concime organico, 2 q.li di perfosfato minerale 18-20, 1 q.le di solfato di potassio 52%, 1 q.le di solfato di magnesio al 16% ed 1 q.le di zolfo pellettato.

Per favorire la diffusione del calore dagli strati superficiali a quelli più profondi, il terreno veniva costantemente mantenuto umido. Mentre la serra, coperta con polietilene veniva mantenuta chiusa per tutto il periodo della solarizzazione.

Le piantine sono state fornite in contenitori alveolari da un vivaio specializzato della zona con tre foglie vere.

Si sono provate le varietà Panarea F1 (Petoseed) e Luminoso F1 (Clause), le quali sono state impiantate manualmente nell'ultima decade di novembre (22.11.2012).



**Pomodoro ciliegino - Cv. Panarea e Luminoso utilizzate nella prova**

Le piante sono state disposte a file semplici, con un sesto di m 1,00 x 0,40 per un investimento pari a 2,5 piante a mq., le quali sono state allevate a stelo singolo in verticale, con interventi di scacchiatura e avvolgimento delle piantine lungo il tutore in media 2 volte a settimana.

Per l'irrigazione localizzata è stata impiegata manichetta autocompensante posta sotto il telo pacciamante.

L'impollinazione dei fiori è stata assicurata tramite arnie di bombi.

La concimazione di copertura è stata effettuata tramite fertirrigazione.

Sono stati utilizzati rapporti di concimazione diverse in funzione della fase fenologica della coltura, così come evidenziato nella tabella seguente:

**Rapporto nutrizionale Azoto – Fosforo – Potassio e Magnesio utilizzate nella prova**

N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO <sub>2</sub>	note
1	4	1	0,33	post trapianto fino al 4° grappolo
1	1	1	0,33	dal 5° al 6° grappolo
1	2	3	1	dal 7° grappolo fino a maturazione dei frutti

Durante la coltivazione sono state effettuate 28 fertirrigazioni, apportando complessivamente 20 kg di azoto, 25 kg di fosforo, 31 kg di potassio e 10 kg di magnesio per 1000 mq.

I rilievi per ogni varietà, sono stati effettuati su 10 piante con blocchi randomizzati ripetuti 4 volte, ed hanno riguardato i seguenti parametri:

- data fioritura;
- altezza dei palchi fiorali;
- peso medio del grappolo;
- n° dei frutti per palco e peso medio delle bacche mature;
- grado °Brix.

L'indice rifrattometrico è stato rilevato nell'ambito di ciascuna parcella su un frutto collocato in posizione mediana su un grappolo scelto a caso.

**Altezza in cm dei grappoli fiorali**

<b>LUMINOSO (Clause)</b>	
<b>N° grappolo</b>	<b>Altezza (cm)</b>
1°	18
2°	39
3°	51
4°	71
5°	85
6°	99
7°	115
8°	128
9°	147
10°	165
11°	178
12°	185

<b>PANAREA (Petoseed)</b>	
<b>N° grappolo</b>	<b>Altezza (cm)</b>
1°	15
2°	37
3°	49
4°	68
5°	82
6°	98
7°	113
8°	125
9°	146
10°	163

**Date di fioritura dei grappoli**

<b>LUMINOSO (Clause)</b>	
<b>N° grappolo</b>	<b>data fioritura</b>
1°	04.01.2013
2°	20.01.2013
3°	30.01.2013
4°	11.02.2013
5°	24.02.2013
6°	02.03.2013
7°	13.03.2013
8°	25.03.2013

<b>PANAREA (Petoseed)</b>	
<b>N° grappolo</b>	<b>data fioritura</b>
1°	04.01.2013
2°	20.01.2013
3°	30.01.2013
4°	11.02.2013
5°	24.02.2013
6°	02.03.2013
7°	13.03.2013
8°	25.03.2013

<b>9°</b>	<b>03.04.2013</b>
<b>10°</b>	<b>12.04.2013</b>
<b>11°</b>	<b>20.04.2013</b>
<b>12°</b>	<b>29.04.2013</b>

<b>9°</b>	<b>03.04.2013</b>
<b>10°</b>	<b>12.04.2013</b>

### Peso in gr dei grappoli fruttiferi

<b>LUMINOSO (Clause)</b>	
<b>N° grappolo</b>	<b>Peso (gr)</b>
<b>1°</b>	<b>200</b>
<b>2°</b>	<b>300</b>
<b>3°</b>	<b>380</b>
<b>4°</b>	<b>430</b>
<b>5°</b>	<b>360</b>
<b>6°</b>	<b>260</b>
<b>7°</b>	<b>210</b>
<b>8°</b>	<b>170</b>
<b>9°</b>	<b>160</b>
<b>10°</b>	<b>140</b>
<b>11°</b>	<b>120</b>
<b>12°</b>	<b>90</b>

Peso totale dei grappoli **2820**

Peso medio dei grappoli **235,00**

<b>PANAREA (Petoseed)</b>	
<b>N° grappolo</b>	<b>Peso (gr)</b>
<b>1°</b>	<b>190</b>
<b>2°</b>	<b>330</b>
<b>3°</b>	<b>390</b>
<b>4°</b>	<b>480</b>
<b>5°</b>	<b>310</b>
<b>6°</b>	<b>270</b>
<b>7°</b>	<b>200</b>
<b>8°</b>	<b>170</b>
<b>9°</b>	<b>130</b>
<b>10°</b>	<b>110</b>

Peso totale dei grappoli **2580**

Peso medio dei grappoli **258,00**

### Numero di frutti per grappolo

<b>LUMINOSO (Clause)</b>	
<b>N° grappolo</b>	<b>N° frutti</b>
<b>1°</b>	<b>9</b>
<b>2°</b>	<b>15</b>
<b>3°</b>	<b>20</b>
<b>4°</b>	<b>23</b>
<b>5°</b>	<b>18</b>

<b>PANAREA (Petoseed)</b>	
<b>N° grappolo</b>	<b>N° frutti</b>
<b>1°</b>	<b>9</b>
<b>2°</b>	<b>16</b>
<b>3°</b>	<b>20</b>
<b>4°</b>	<b>25</b>
<b>5°</b>	<b>15</b>

<b>6°</b>	<b>14</b>
<b>7°</b>	<b>12</b>
<b>8°</b>	<b>10</b>
<b>9°</b>	<b>9</b>
<b>10°</b>	<b>8</b>
<b>11°</b>	<b>7</b>
<b>12°</b>	<b>5</b>
numero totale dei frutti	<b>150</b>
Numero medio frutti per grappolo	<b>12,50</b>

<b>6°</b>	<b>13</b>
<b>7°</b>	<b>10</b>
<b>8°</b>	<b>9</b>
<b>9°</b>	<b>7</b>
<b>10°</b>	<b>6</b>
numero totale dei frutti	<b>130</b>
Numero medio frutti per grappolo	<b>13,00</b>

### Dati produttivi della Cv. LUMINOSO (Clause)

Peso dei grappoli (Kg)	frutti per grappolo (N° medio)	Peso medio dei grappoli (gr)	Peso medio dei frutti (gr)	Produzione (Kg/mq)	Produzione (q.li /1000 mq)
<b>2,820</b>	<b>12,50</b>	<b>235</b>	<b>18,80</b>	<b>7,05</b>	<b>70,50</b>

### Dati produttivi della Cv. PANAREA (Petoseed)

Peso dei grappoli (Kg)	frutti per grappolo (N° medio)	Peso medio dei grappoli (gr)	Peso medio dei frutti (gr)	Produzione (Kg/mq)	Produzione (q.li /1000 mq)
<b>2,580</b>	<b>13,00</b>	<b>258</b>	<b>19,85</b>	<b>6,45</b>	<b>64,50</b>

### Grado °Brix delle bacche

<b>LUMINOSO (Clause)</b>	
<b>N° grappolo</b>	<b>° Brix</b>
<b>1°</b>	<b>6,90</b>
<b>2°</b>	<b>7,00</b>
<b>3°</b>	<b>6,80</b>
<b>4°</b>	<b>6,80</b>
<b>5°</b>	<b>7,10</b>
<b>6°</b>	<b>7,20</b>
<b>7°</b>	<b>7,10</b>
<b>8°</b>	<b>7,10</b>
<b>9°</b>	<b>6,90</b>

<b>PANAREA (Petoseed)</b>	
<b>N° grappolo</b>	<b>° Brix</b>
<b>1°</b>	<b>6,80</b>
<b>2°</b>	<b>6,90</b>
<b>3°</b>	<b>6,70</b>
<b>4°</b>	<b>6,90</b>
<b>5°</b>	<b>7,00</b>
<b>6°</b>	<b>7,10</b>
<b>7°</b>	<b>7,00</b>
<b>8°</b>	<b>7,00</b>
<b>9°</b>	<b>6,80</b>

10°	6,80
11°	6,80
12°	6,70
Grado °Brix medio	
	<b>6,93</b>

10°	6,70
Grado °Brix medio	
	<b>6,89</b>

Dall'esame dei risultati produttivi e qualitativi della prova si può desumere che anche nel marsalese, questa tipologia di pomodoro può essere coltivata con successo ed integrare la più radicata produzione di altre tipologie di pomodoro coltivate nella zona.



REGIONE SICILIANA  
ENTE DI SVILUPPO AGRICOLO  
Sezione Operativa di Assistenza Agricola N.82  
Via Stefano Bilardello 9 - 91025 MARSALA  
tel.0923-953609 fax.0923-760440 e-mail Sopat82@regione.sicilia.it

#### SCHEDA VARIETALE

- **Varietà:** **Luminoso F1**
- **Ditta sementiera:** **Clause**
- **Tipologia:** **Cilieginò**
- **Tipo di sviluppo:** **Indeterminato**
- **Vigoria:** **Buona**
- **Grappolo:** **Spina di pesce con 12,5\* frutti per grappolo**  
\*media dei frutti di tutti i grappoli
- **Frutto:**
  - **Forma:** **Rotonda**
  - **Colore:** **Rosso**
  - **Consistenza:** **Buona**
  - **Raccolta:** **Grappolo in piena maturazione**
  - **Peso medio del grappolo:** **235 gr**
  - **Peso medio delle bacche** **18,80 gr**
  - **Grado °Brix** **6,93**
- **Produzione per pianta:** **2,820 Kg**
- **Produzione per mq:** **7,05 Kg**
- **Produzione per 1000 mq:** **70,50 q.li.**

**Resistenza/Tolleranza dichiarata dalla ditta.**

Virus del mosaico del tabacco, Verticilliosi, Fusariosi razza 1 e 2, Virus del mosaico giallo del pomodoro e Nematode galligeno delle radici.



**Cv. Luminoso**



REGIONE SICILIANA  
ENTE DI SVILUPPO AGRICOLO  
Sezione Operativa di Assistenza Agricola N.82  
Via Stefano Bilardello 9 - 91025 MARSALA  
tel.0923-953609 fax.0923-760440 e-mail Sopat82@regione.sicilia.it

#### **SCHEDE VARIETALE**

- **Varietà:** **Panarea F1**
- **Ditta sementiera:** **Petoseed**
- **Tipologia:** **Cilieginio**
- **Tipo di sviluppo:** **Indeterminato**
- **Vigoria:** **Buona**
- **Grappolo:** **Spina di pesce con 13\* frutti per grappolo**  
\*media dei frutti di tutti i grappoli
- **Frutto:**

○ <b>Forma:</b>	<b>Rotonda</b>
○ <b>Colore:</b>	<b>Rosso</b>
○ <b>Consistenza:</b>	<b>Buona</b>
○ <b>Raccolta:</b>	<b>Grappolo in piena maturazione</b>
○ <b>Peso medio del grappolo:</b>	<b>258 gr</b>
○ <b>Peso medio delle bacche</b>	<b>19,84 gr</b>
○ <b>Grado °Brix</b>	<b>6,89</b>

- **Produzione per pianta:** **2,580 Kg**
- **Produzione per mq:** **6,45 Kg**
- **Produzione per 1000 mq:** **64,50 q.li.**

**Resistenza/Tolleranza dichiarata dalla ditta.**

Virus del mosaico del tabacco, Verticilliosi, Fusarium e Fusarium radice, Cladosporosi razza 1 e 5 e Nematode galligeno delle radici.



**Cv. Panarea**

### **Prova di difesa integrata da Tuta Absoluta su pomodoro coltivato in serra.**

La Tuta Absoluta è un microlepidottero da quarantena incluso nella lista A2 dell'EPPO (Organizzazione Europea Mediterranea per la protezione dei vegetali), dove vi fanno parte i patogeni e i parassiti invasivi localmente presenti nel territorio EPPO (Europa e Nord Africa), ma non ancora diffusamente presenti in tutti i paesi.

Da qualche anno minaccia la produzione delle piante appartenenti alla famiglia delle solanacee e soprattutto quelle di pomodoro sia in coltura protetta sia in pieno campo. Nel marsalese questo insetto è comparso nella campagna pomodoricola 2008-2009.

Il parassita privo di nemici naturali non ancora coevoluti e di pochi prodotti registrati per il suo contenimento ha provocato danni sull'intera vegetazione rendendo incommerciabile la totalità dei frutti.

L'insetto ha dimostrato inoltre un'alta propensione a sviluppare resistenza agli insetticidi tra cui (fosfororganici, piretroidi e regolatori di crescita).

In queste situazioni il solo modo per ottenere una difesa sostenibile è di avere un piano di difesa e gestirlo con rigore, ottimizzando tutti i mezzi e le tecniche di contrasto disponibili.

Per dare un contributo alla soluzione del problema, la Sezione Operativa n° 82 di Marsala ha effettuato una prova di difesa integrata verso questo parassita dove sono state utilizzate tutte le varie metodiche di lotta.

L'iniziativa è stata condotta in contrada Catenazzi del territorio di Marsala, area molto vocata per la coltivazione del pomodoro in ambiente protetto, nell'azienda di proprietà di Tommaso Grassellino.

L'apprestamento protettivo era costituito da una serra fredda di 896 mq. (mt.16x56) con struttura di pali di cemento e film plastico additivato, dotata di impianto di fertirrigazione.

Nell'ambiente protetto da diversi anni è stata praticata la monocoltura del pomodoro e negli ultimi anni l'operatore agricolo, nonostante diversi trattamenti, ha avuto dei problemi nel contenimento del

parassita con danni rilevanti sia alla vegetazione che alla produzione. Prima di iniziare la prova si è proceduto all'eliminazione e alla bruciatura dei residui vegetali della coltura precedente.

Si è utilizzata la tecnica della solarizzazione per il controllo dei parassiti tellurici.

Prima di iniziare il trattamento fisico il terreno è stato concimato con 100 qli/ha di organico pellettato, 20 qli/ha di perfosfato minerale 18-20, 10 qli/ha di solfato potassico-magnesiaco 30-10 e 10 qli/ha di zolfo pellettato.

Antecedentemente alla pacciamatura del terreno con polietilene trasparente dello spessore di 0,06 mm si è proceduto alla sistemazione delle manichette autocompensi.

La solarizzazione è stata effettuata per 12 settimane, dal 20-06 al 20-09-2012.

Al momento dell'impianto si è proceduto solamente alla pacciamatura del terreno con polietilene nero.

Il trapianto è stato eseguito il 05-11-2012 disponendo le piante a file semplici ad una distanza di mt. 0,40 lungo le file e di mt. 1,00 tra le file, con una densità di 2,5 piante/m<sup>2</sup>.

Si è utilizzata la cultivar Marinda F1 (costoluto da insalata per il consumo fresco), della ditta sementiera Nunhems, preparate da un vivaio specializzato della zona.



**Raccolta pomodoro Cv. Marinda**

Le piante sono state allevate monostelo e sostenute verticalmente da un filo sintetico in polipropilene. Qualche giorno prima dell'impianto lungo le aperture dell'ambiente protetto è stata sistemata una rete antinsetto con una densità di 9x6 fili cm<sup>2</sup>.



#### **Rete antinsetto lungo le finestre dell'ambiente protetto**

Per accertare la presenza e le fluttuazioni del volo dei maschi della Tuta Absoluta e per stabilire con esattezza il momento in cui iniziare i controlli visivi sulle piante, all'interno dell'ambiente protetto è stata installata una trappola acqua/olio, preparata artigianalmente utilizzando una tanica di plastica alta 30 cm, dove nei due lati maggiori sono state praticate a circa 20 cm dalla base ampie aperture.

La tanica è stata riempita di acqua e ricoperta con uno strato sottile di olio.

Nella parte superiore del contenitore tramite un filo di ferro zincato è stato posizionato a circa 5 cm sopra la superficie del liquido l'erogatore feromonico.

La trappola è stata collocata al centro della serra sopra una cassetta di legno capovolta. Il feromone è stato sostituito prima, ogni sei settimane e successivamente in presenza di alte temperature ogni 4 settimane.



**Trappola per la cattura dei maschi adulti di T. Absoluta preparata artigianalmente**

I controlli sono stati effettuati una volta la settimana nei periodi di minore rischio di attacco e 2-3 volte nel periodo di più alto rischio di infestazione.

Il monitoraggio dei maschi della tignola del pomodoro è iniziato il 06-11-2012 e si è completato il 10-06-2013.



**Catture di maschi di T. Absoluta**

Gli adulti sono stati riscontrati durante tutto il ciclo colturale con densità più basse nei mesi invernali e massima presenza nei mesi primaverili.

L'aumento delle catture di maschi è risultato correlato a quello delle temperature e dalla seconda decade di maggio sono state raggiunte catture superiori a 200 maschi a settimana.

Dall'esame visivo delle piantine, le prime mine sulle foglie si sono notate il 15-12-2012 per cui il 20 e 28 dicembre sono stati effettuati due trattamenti con *Bacillus Thuringensis* - subspecie *kurstaki* (Dipel) alla dose di 100 gr/hl con l'aggiunta di 50 gr/hl di zucchero, i trattamenti sono stati eseguiti nel tardo pomeriggio poiché il prodotto è fotolabile

Le osservazioni di campo ne confermano non solo l'efficacia poiché le lesioni sulle foglie non si sono sviluppate, ma anche la piena selettività verso gli insetti utili e i bombi.

I sintomi sulle foglie e in qualche fusticino sono ricomparsi a fine marzo, per cui il 03 di aprile 2013 si è intervenuto tempestivamente con Affirm (Emamectina) alla dose di 150 gr/hl.

Dai sopralluoghi successivi si è notato che il prodotto ha controllato efficientemente il parassita.

Nella prima decade di maggio, dai rilevamenti sulle trappole si è notato che, per ogni rilievo, le catture dei maschi hanno superato i 200 individui e che nel mesofillo delle foglie sono ricomparse le erosioni filiformi, per cui si è deciso in data 11.05.2013 di effettuare un trattamento con Altacor (Clorantraniliprol) alla dose di 12 gr/hl associato a un coadiuvante (Tegoplant) alla dose di 20 ml/hl.

Lo stesso intervento è stato ripetuto alla distanza di sette giorni (18.05.2013).

I due trattamenti sono stati in grado di controllare le infestazioni sia sulla vegetazione che sulle bacche fino alla fine del ciclo colturale.

Dai sopralluoghi successivi si è notato che nelle trappole le catture degli adulti/maschi sono state sempre elevate (superiori a 200) ma non è stato riscontrato sia nella vegetazione che nei frutti alcun sintomo.

La produzione delle bacche è iniziata a fine febbraio ed è continuata fino a tutto maggio per la produzione di pomodoro raccolta all'inizio dell'invasatura, mentre nelle prime due settimane di giugno le bacche sono state raccolte a piena maturazione.

Complessivamente ogni pianta ha fatto registrare una produzione di Kg 4,800 di frutti pari a 120 q.li/1000mq.

L'iniziativa è stata portata a conoscenza degli imprenditori agricoli singoli ed associati di cooperative ortofrutticole ed ai rivenditori di prodotti antiparassitari, attraverso visite guidate che si sono susseguite per tutto il ciclo colturale del pomodoro.

I tecnici della Sezione, per l'opportuna divulgazione agli operatori interessati, hanno preparato una scheda riepilogativa contenente i principi attivi registrati per la Tuta A. e altre notizie tecniche utili per il controllo del parassita.

A questa iniziativa è stata riconosciuta da parte dei pomodoricoltori che l'hanno visitata un'importanza notevole nel favorire la diffusione di quelle innovazioni che possono influenzare positivamente il reddito delle aziende agricole e la salvaguardia della salute dei produttori e dei consumatori.

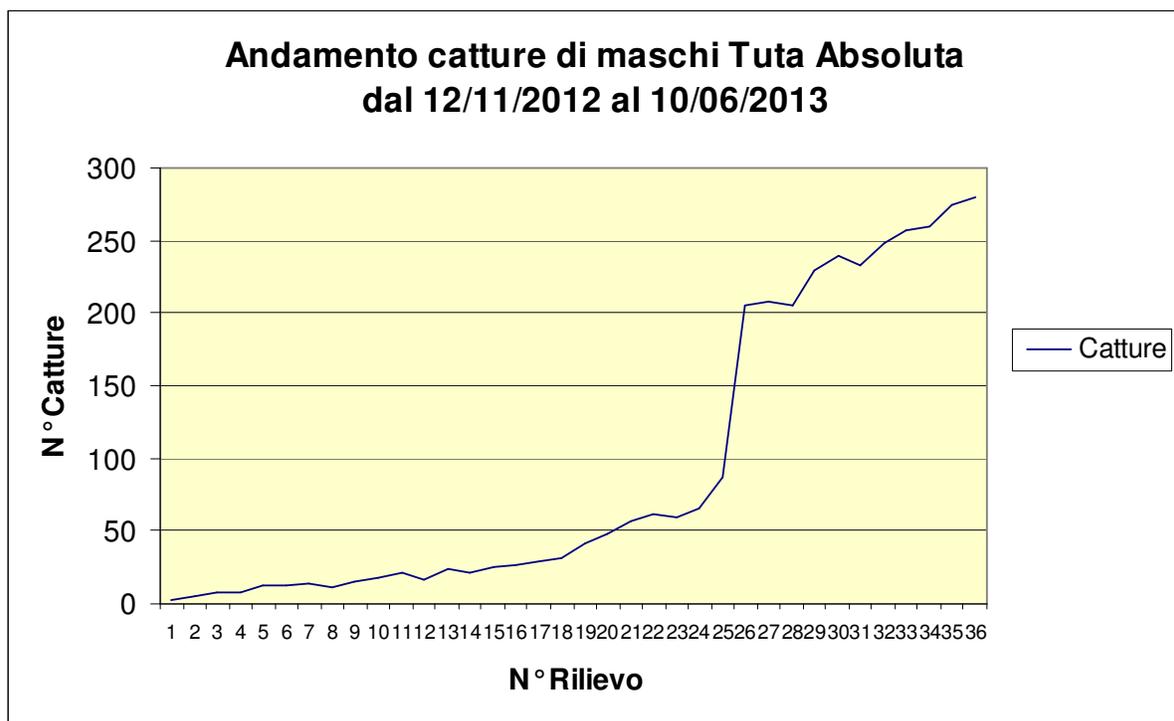


Stato vegetativo delle piante a fine produzione (1^ decade giugno)

### Andamento delle catture di maschi di Tuta Absoluta con la trappola a feromone - dal 06-11-2012 al 10-06-2013

Data	N° Rilievo	Catture N°	Note
06/11/2012			Installazione trappola a feromone
12/11/2012	1	3	
19/11/2012	2	5	
26/11/2012	3	7	
03/12/2012	4	7	Sostituzione feromone
10/12/2012	5	12	
17/12/2012	6	13	
24/12/2012	7	14	
31/12/2012	8	11	
07/01/2013	9	15	Sostituzione feromone
14/01/2013	10	18	
21/01/2013	11	21	
28/01/2013	12	17	
04/02/2013	13	24	Sostituzione feromone

11/02/2013	14	22	
18/02/2013	15	25	
25/02/2013	16	27	
04/03/2013	17	29	
11/03/2013	18	31	Sostituzione feromone
18/03/2013	19	42	
25/03/2013	20	48	
02/04/2013	21	57	
08/04/2013	22	62	Sostituzione feromone
15/04/2013	23	59	
22/04/2013	24	65	
29/04/2013	25	87	
06/05/2013	26	206	Sostituzione feromone
09/05/2013	27	208	
13/05/2013	28	205	
16/05/2013	29	230	
20/05/2013	30	240	
23/05/2013	31	233	Sostituzione feromone
27/05/2013	32	248	
30/05/2013	33	257	
03/06/2013	34	260	
06/06/2013	35	275	Sostituzione feromone
10/06/2013	36	280	



Scheda riepilogativa dei principi attivi registrati per la Tuta Absoluta e note tecniche utili per il controllo del parassita.



REGIONE SICILIANA  
**ENTE DI SVILUPPO AGRICOLO**

Sezione Operativa di Assistenza Agricola N.82  
 Via Stefano Bilardello 9 91025 MARSALA  
 tel.0923-953609 fax.0923-760440 e-mail Sopat82@regione.sicilia.it

**PRINCIPI ATTIVI REGISTRATI PER LA TUTA ASSOLUTA**

Principio Attivo	Nome Commerciale	Classificazione Tossicologica	Azione	Carenza gg.	Trattamenti N°	Dose	Tempo di rientro in serra
Spinosad	<b>Laser</b>	<b>N</b> -Pericoloso per l'ambiente e tossico per gli organismi acquatici	Larvicida	3	2-3 trattamenti di cui non più di due consecutivi	20-25 ml/hl	4 ore

Indoxacarb	<b>Steward</b>	<b>Xn-Nocivo</b>	Ovicida Larvicida	3	4	85-125 ml/hl	48ore
Azadiractina	<b>OIKOS AZACTINA NEMAZAL</b>	<b>Xi- irritante N-Nocivo</b> per l'ambiente e tossico per gli organismi acquatici	Adulticida Larvicida	3	2-4	75-150 ml/hl 750-1500 ml/Ha	4ore
Metaflumizone	<b>Alverde</b>	<b>Xi- irritante N-Nocivo</b> per l'ambiente e tossico per gli organismi acquatici	Adulticida Larvicida	3	2	100ml/hl 1l/Ha	48 ore
Chlorantranilprola	<b>Altacor</b>	<b>N-Pericoloso</b> per l'ambiente e tossico per gli organismi acquatici	Ovicida larvicida	3	2	10-12gr/hl 80-120gr/ha	48ore
Emamectina	<b>Affirm</b>	<b>N-Pericoloso</b> per l'ambiente e tossico per gli organismi acquatici	Ovicida larvicida	3	3	150gr/hl 1,5kg/ha	24ore

**PRINCIPI ATTIVI REGISTRATI SU POMODORO MA EFFICACI ANCHE CONTRO TUTA ASSOLUTA**

Principio Attivo	Nome Commerciale	Classificazione Tossicologica	Azione	Carenza a gg.	N°trattamenti	Dose	Tempo di rientro in serra
Clorpirifosmetile	<b>Etipos M Reldan 22 Reldan 40</b>	<b>Xi irritante N-Pericoloso</b> per l'ambiente e tossico per gli organismi acquatici	Adulticida Larvicida	15 7 15	3	150-200ml/hl 1,5-2,00Kg/Ha	15 ore
Bacillus Thuringiensis	<b>Dipel</b>	Manipolare con prudenza	Larvicida	3		100-200 ml/hl	4 ore

**COADIUVANTI (coadiuvanti per trattamenti insetticidi, fungicidi, acaricidi,erbicidi,fitoregolatori e microelementi fogliari)**

Principio Attivo	Nome Commerciale	Classificazione Tossicologica	Azione	Dose	Tempo di rientro in serra
------------------	------------------	-------------------------------	--------	------	---------------------------

<p>Trisilossano Etossilato Propossilato puro</p>	<p><b>BreaK- Thru S240 Tegoplant</b></p>	<p><b>Xn- Nocivo N-Pericoloso</b> per l'ambiente e tossico per gli organismi acquatici</p>	<p>Assicura la copertura omogenea della vegetazione trattata e per i prodotti citotropici e sistemici, la rapida penetrazione all'interno della pianta. Diminuzione della tensione superficiale delle gocce nebulizzate. Effetto spreading delle gocce.</p>	<p>20-30nl/hl 200-300ml/ha 0,200-0,300l/ha</p> <p><b>N.B.</b> Impiegare le dosi più basse con prodotti di contatto e quelli più elevati con prodotti citotropici e sistemici.</p>	<p>24-48 ore</p>
--	--	--	---	---	------------------

**N.B**

\*Si ottiene un buon controllo del parassita, quando gli insetticidi sopra menzionati sono inseriti in un corretto programma di difesa. Si consiglia pertanto l'impiego nell'ambito di uno schema di trattamenti che prevede la rotazione di sostanze attive con diverso meccanismo d'azione.

\*La scelta dei vari prodotti commerciali nell'ambito dei vari p.a. è stata fatta in base a quelli più utilizzati nel nostro territorio.