



Prove sperimentali filiera del pomodoro da industria

Rivalta Scrivia, 25 Gennaio 2018
Sperimentatori: A. Costanzo; M. Capra; I. Ramon



Obbiettivi delle attività sperimentali

- Nutrizione del pomodoro da industria per ottenere quantità e qualità.
- Individuare percorsi di difesa per la gestione delle avversità più diffuse (es. *peronospora*) ed emergenti.
- Verifica delle strategie per il controllo delle principali infestanti del pomodoro (es. *Solanum nigrum*) e di quelle emergenti (es. *Orobanche*).



Le attività svolte nel 2017:

- Strategie di concimazione (YARA e TIMAC)
- Effetti dei maturanti (CIFO)

- Strategie di difesa (SAPEC; BELCHIM)
- Controllo Nottua Gialla (FMC)

- Nuovi formulati per il diserbo (SAPEC)
- Rimsulfuron per il controllo delle Orobanche (DOW-DUPONT)

3



PROVE DI CONCIMAZIONE

4



Dati generali della prova

Terzo anno di prova

- **Azienda:** Saturi Gianluca
- **Località:** Fiorenzuola d'Arda (PC)
- **Schema della prova:** Parcelloni (> 3 ha) senza repliche
- **Varietà:** H4107
- **Data trapianto:** 25/04/17
- **Data raccolta:** 01/08/17
- **Tipologia di irrigazione:** microirrigazione con manichetta forata (spaz. 0,3 m; 0,87 l/h)
- **Irrigazioni effettuate** (dato stimato): 1000 mm/ha

5



Localizzazione della prova



Coordinate GPS: 44°57'19.26"N - 9°53'15.18"E

6



Protocollo della prova

OBBIETTIVI

1. Miglioramento gli aspetti agronomici (allegagione, resa, rosso vs verde).
2. Miglioramento degli aspetti merceologici e tecnologici (Pezzatura frutti, Colore a/b, Grado Brix, durezza e spessore del pericarpo)

RILIEVI IN CAMPO

Resa produttiva; N. frutti per pianta (allegagione); Classificazione frutti (marcio, scottato, spaccato, testa gialla); Peso frutti per pianta; Peso medio frutti maturi.

RILIEVI IN LABORATORIO

Grado Brix; pH; Spessore pericarpo; Colorimetro

7



Protocollo della prova

AZIENDALE

Epoca	kg-lt ha	prodotto
25/apr	650	YM Power
06/mag	25+10	Amnitra + acido fosforico
13/mag	25+10	Amnitra + acido fosforico
25/mag	25+10	Amnitra + acido fosforico
31/mag	25+10	Amnitra + acido fosforico
05/giu	25+10	Amnitra + acido fosforico
12/giu	25+10	Amnitra + acido fosforico
19/giu	25+10	Amnitra + acido fosforico
26/giu	25+10	Amnitra + acido fosforico
05/lug	25+10	Amnitra + acido fosforico
18/lug	25+10	Amnitra + acido fosforico

elemento	apporto aziendale (kg ha)	apporto YARA (kg ha)
N	250	189
P ₂ O ₅	243	164
K ₂ O	104	140
MgO	-	8,2
CaO	-	74,2

YARA

Epoca	kg-lt ha	prodotto
25/apr	650	YM Power
13/mag	20	YV Magfos
18/mag	40	Amnitra
25/mag	40	Amnitra
31/mag	40+40	Amnitra+YL Calcinit
05/mag	25+40+40+25	Krista MAP+Amnitra+YL Calcinit+Krista MAG
12/giu	40+25+5	YL Calcinit+Krista MAG+YV Caliphos
19/giu	40+25	YL Calcinit+Krista K
26/giu	40+25	YL Calcinit+Krista K
05/lug	40+25	YL Calcinit+Krista K
18/lug	40+5	YL Calcinit+YV Caltrac

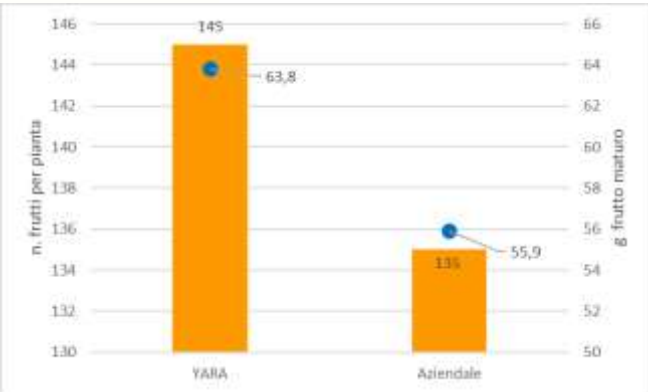
Differenza AZIENDALE - YARA

-61 N; -79 P; +36 K; +8,5 Mg; +74,2 Ca

8



Risultati – Peso medio bacche mature

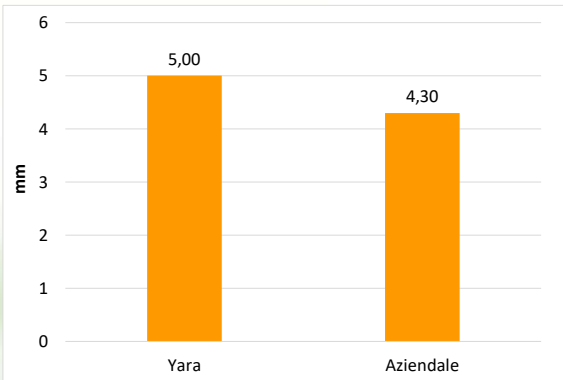


La concimazione più equilibrata (tesYARA ha consentito l'allegagione di più frutti per pianta con un peso medio media più elevato.

9



Risultati – Spessore polpa



YARA



Aziendale

Lo spessore del pericarpo è molto importante perché è un parametro morfologico della bacca correlato alla resa in polpa.

10



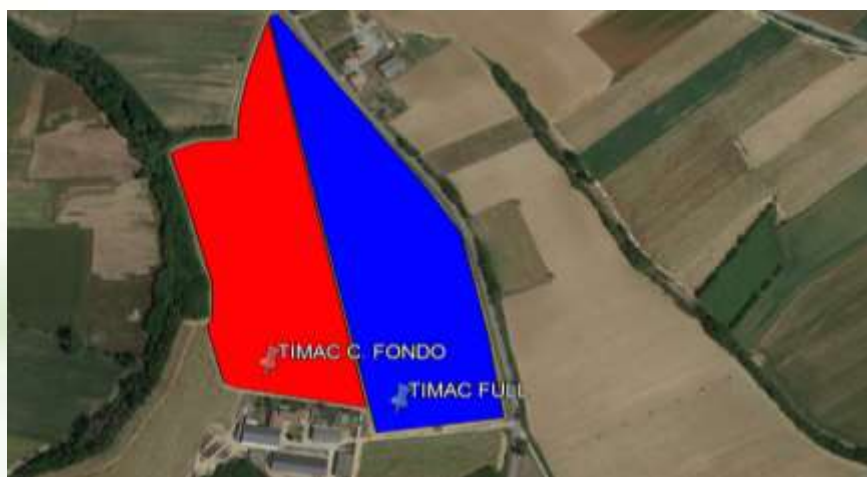
Dati generali della prova

- **Azienda:** Mazza Andrea
- **Località:** Bosco marengo(AL)
- **Schema della prova:** parcelloni 2,5 ha no repliche
- **Varietà:** H1015
- **Data trapianto:** 17/05/17;
- **Tipologia di irrigazione:** Ala gocciolante (spaz. 0,3 m; 0,87 l/h)
- **Irrigazioni effettuate** (dato stimato): 1000 mm/ha

11



Localizzazione della prova



Coordinate GPS: 44°48'26.19"N; 8°41'24.00"E

12



Protocollo della prova

OBBIETTIVI

- 1. Miglioramento degli aspetti agronomici (allegagione, resa, rosso vs verde);
- 2. Miglioramento degli aspetti merceologici e tecnologici (colore a/b, °brix,).

RILIEVI IN CAMPO

Resa produttiva; N. frutti per pianta (allegagione);
Classificazione frutti (marcio, scottato, spaccato, testa gialla);
Peso frutti per pianta; Peso medio frutti maturi.

RILIEVI IN LABORATOTIO

Grado Brix; pH; Spessore pericarpo; Colorimetro

13



Protocollo della prova

TIMAC FULL

Epoca	kg-lt/ha	prodotto
16/mag	250	Solfato Potassico
16/mag	600	ATB ORGANOMAG
22/mag	5+25	Fertiactyl GZ+KSC 1
06/giu	5+25	Fertiactyl GZ+KSC 1
15/giu	25+25	KSC 1+Nitrato ammonico
27/giu	25	KSC 1
03/lug	12,5	ADUR
07/lug	25+25	KSC 1+Nitrato ammonico
20/lug	12,5+25	ADUR+KSC3
20/lug	25+20	KSC 3
24/lug	25+20	KSC 3
28/lug	25+20	KSC 3

TIMAC C. FONDO

Epoca	kg-lt/ha	Prodotto
16/05/2017	250	Solfato Potassico
16/05/2017	600	ATB ORGANOMAG
22/05/2017	5	Fertiactyl GZ
06/06/2017	25	Nitrato ammonico
16/06/2017	50	Nitrato ammonico
26/06/2017	50	Urea fosfato
06/07/2017	50	Urea fosfato
18/07/2017	50	Nitrato di calcio
25/07/2017	25	Nitrato di calcio

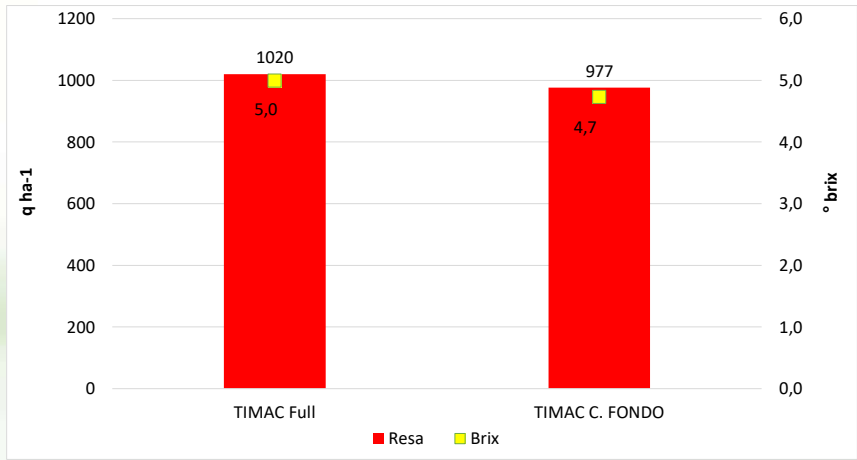
elemento	apporto TIMAC Full (kg-lt/ha)	apporto TIMAC C. Fondo (kg-lt/ha)
N	101	109
P	138	103
K	212	179
Ca	58	74
MgO	12	12
SO ₃	261	239

N: -8 P: +35 K: +33
Ca: -16 MgO: 0 SO₃: +22

14



Alcuni risultati – Produzione e Brix

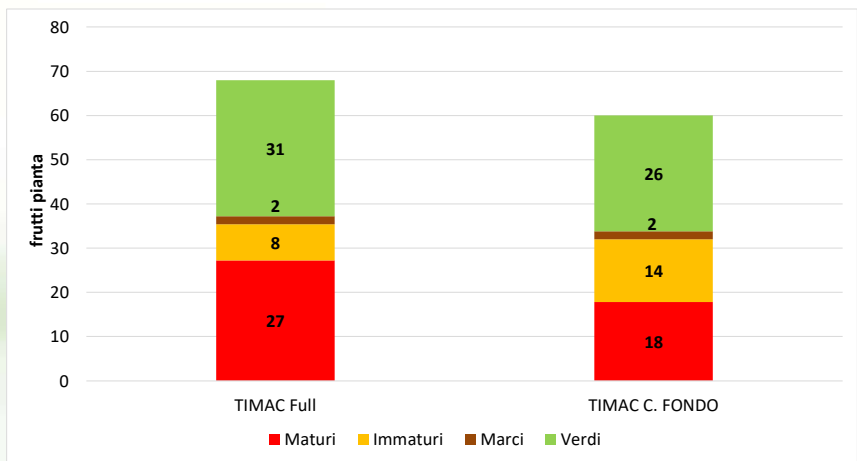


La strategia TIMAC FULL ha permesso un incremento di produzione e °brix

15



Alcuni risultati – Frutti per pianta



La Strategia TIMAC FULL ha portato più frutti all'allegagione aumentando anche la quantità di frutti maturi.

16



Considerazioni generali sulle strategie di nutrizione

- Una strategia che prevede apporti dei diversi nutrienti più equilibrata (non solo N; P; K ma anche Mg e Ca) consente di ottenere una pianta più equilibrata e con un potenziale produttivo maggiore.
- Aumento del numero e del peso dei frutti per pianta con conseguente incremento della resa produttiva.
- Deciso miglioramento delle caratteristiche qualitative: aumento del Brix, resa al cubettato, colore, riduzione residui di buccia.
- Spesso una pianta più equilibrata ha un maggiore stay green che necessita di ricalibrare la raccolta per ottenere i risultati migliori.

17



Dati generali della prova

- **Azienda:** Mazza Andrea
- **Località:** Bosco marengo(AL)
- **Schema della prova:** Blocchi Randomizzati (2,5m x 8m) 4 repliche
- **Varietà:** H1015
- **Data trapianto:** 17/05/17;
- **Tipologia di irrigazione:** Ala gocciolante (spaz. 0,3 m; 0,87 l/h)
- **Irrigazioni effettuate** (dato stimato): 1000 mm/ha

18



Localizzazione della prova



Coordinate GPS 44°48'28.07"N; 8°41'20.95"E

19



Protocollo della prova

OBBIETTIVI

1. Miglioramento della concentrazione della maturazione (rosso vs verde);
2. Miglioramento degli aspetti merceologici e tecnologici (colore a/b, °brix, consistenza).

RILIEVI IN CAMPO

Resa produttiva; N. frutti per pianta (allegagione); Classificazione frutti (marcio, scottato, spaccato, testa gialla); Peso frutti per pianta; Peso medio frutti maturi.

RILIEVI IN LABORATORIO

Grado Brix; pH; Spessore pericarpo; Colorimetro

20



Protocollo della prova

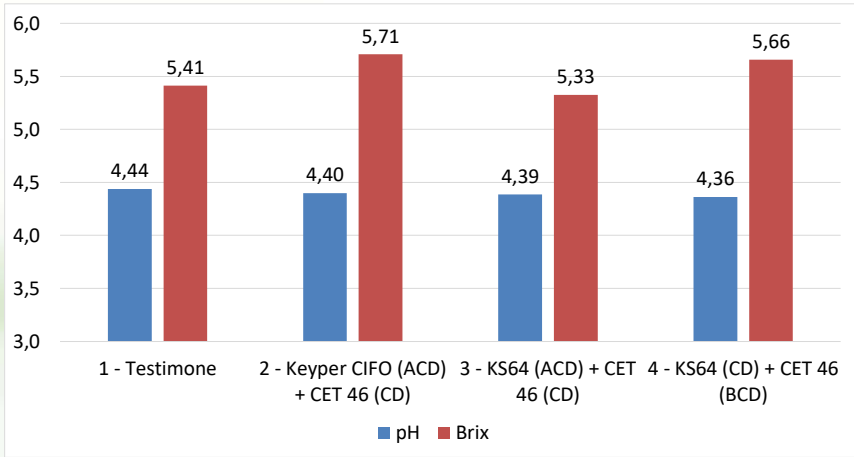
TESI	TRATTAMENTO	N-P-K	DOSE	APPLICAZIONE
1	Non trattato		-	-
2	Keyper CIFO	0-15-20	5 l/ha	A; C; D
	CET 46 green	0-15-20	5 l/ha	C; D
3	KS 64	0-0-24	5 l/ha	A; C; D
	CET 46 green	0-15-20	5 l/ha	C; D
4	KS 64	0-0-24	5 l/ha	C; D
	CET 46 green	0-15-20	5 l/ha	B; C; D

- A: Inizio invaiatura 1°palco (03/07)
B: 21 giorni prima della raccolta (10/08)
C: 14 giorni prima della raccolta (18/08)
D: 7 giorni prima della raccolta (28/08)

21



Risultati: pH e°brix

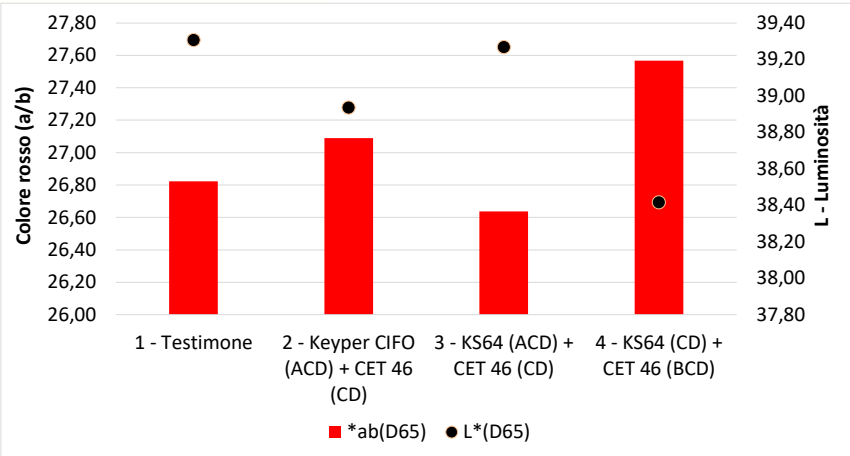


Le tesi 2 e 4 hanno evidenziato un aumento del °brix rispetto al testimone NT

22



Risultati: Colore e luminosità

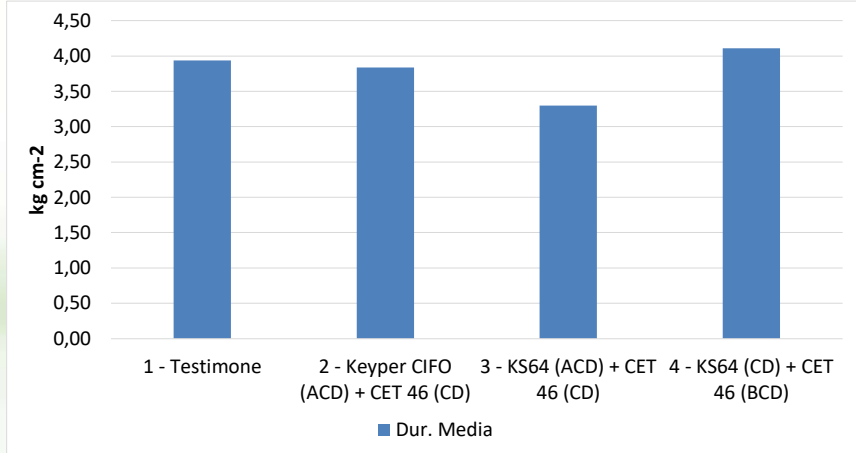


La tesi 4 ha evidenziato un aumento di colore rispetto alle altre tesi

23



Risultati: Durezza pericarpo



Aumento della durezza del pericarpo migliora la produzione di cubettato, polpa

24



Considerazioni generali prova maturanti

La tesi 4 (tre applicazioni con CET 46 Green) ha mostrato i risultati migliori:

- 1) Il °brix è aumentato mediamente di 0,2-0,3.
- 2) Si è notata anche una maggior concentrazione dei frutti maturi rispetto al testimone non trattato.
- 3) Incremento della consistenza delle bacche (durezza e spessore del pericarpo).

25



PROVE DI DIFESA (Peronospora e Nottua gialla)

26



Dati generali della prova

- **Azienda:** Pareti Stefano
- **Località:** Sale (AL)
- **Schema della prova:** Blocco randomizzato (6m x 3m) x 4 repliche
- **Varietà:** H1015
- **Data trapianto:** 29/05/17
- **Tipologia di irrigazione:** Ala gocciolante

N.B.: Per garantire lo sviluppo della malattia si è provveduto a irrigazione sovrachioma

27



Protocollo della prova

OBBIETTIVI

1. Valutazione delle migliori strategie per il controllo della peronospora e alternaria del Pomodoro da industria.
2. Valutazione della flessibilità d'impiego dei formulati di BELCHIM per il controllo della peronospora e alternaria.

RILIEVI IN CAMPO

- **Incidenza:** è il numero delle foglie che presentano sintomi della malattia rispetto al numero delle foglie osservate espresso in %.
- **Severità:** è la gravità dell'attacco, espressa come % della superficie fogliare che presenta la malattia.

28



Localizzazione della prova



Coordinate GPS: 44°59'1.09"N; 8°47'5.42"E

29



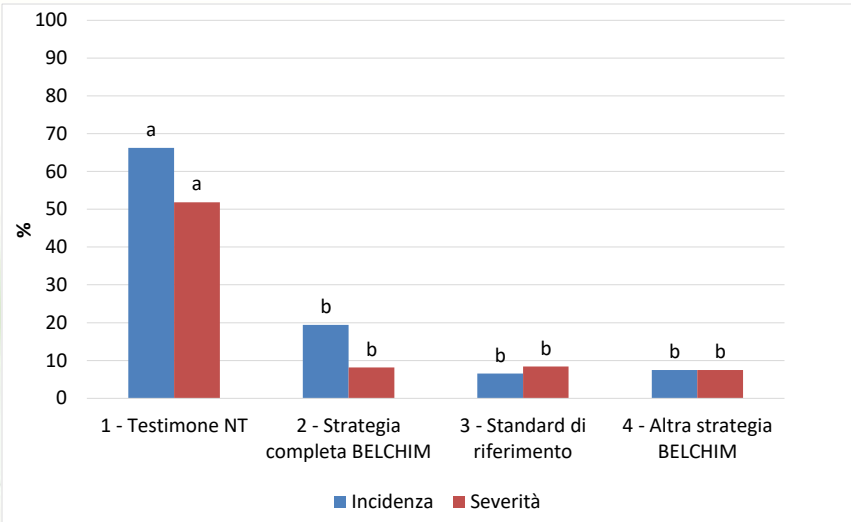
Applicazioni

N.	FORMULATO	SOSTANZA ATTIVA	DOSE (kg-L/ha)	EPOCA
1	Testimone NT	-	-	-
2	Verdrum HI Bio	Rame metallo (300 g/kg)	2,5	A
	Axidor	Propamocarb (400 g/L) + Cimoxanil (50 g/L)	2,5	B
	Ranman top	Cyazofamid (160 g/L)	0,5	CD
	Galben R 4-33 BLU	Benalaxil (40 g/kg) + Rame da oss. (330 g/kg)	5	EF
3	Poltiglia Disperss WG	Rame metallo (200 g/kg)	6	A
	Curzate R WG	Cimoxanil (42 g/kg) + Rame da oss. (397,5 g/kg)	3	B
	Antracol WP	Propineb (700 g/kg)	2	B
	Presidium one SC	Dimetomorf (180 g/L) + Zoxamide (180 g/L)	1	CD
	Ridomil Gold R WG	Metalaxil-M (20 g/kg) + Copper (141,9 g/kg)	5	EF
4	Poltiglia Disperss WG	Rame metallo (200 g/kg)	6	A
	Axidor	Propamocarb (400 g/L) + Cimoxanil (50 g/L)	2,5	B
	Ranman top	Cyazofamid (160 g/L)	0,5	CD
	Ridomil Gold R WG	Metalaxil-M (20 g/kg) + Copper (141,9 g/kg)	5	EF

A: 03/07; B: 12/07; C: 18/07 D: 25/07 E: 01/08 F: 08/08 – Volume Acqua 500 L/ha



Risultati – Attacco Peronospora 18/08



*HSD Tukey $p < 0,05$

31



Alcune foto



TESTIMONE



TESI 2

Attenzione all'eccessiva defogliazione causata da attacchi di malattie fungine causano danni soprattutto indiretti sulla coltura (es. Frutti assolti\scottato)

32



Alcune foto



TESTIMONE



TESI 3

33



Alcune foto



TESTIMONE



TESI 4

34



Dati generali della prova

- **Azienda:** Pareti Stefano
- **Località:** Sale (AL)
- **Schema della prova:** Blocco randomizzato (6m x 3m) x 4 repliche
- **Varietà:** H1015
- **Data trapianto:** 29/05/17
- **Tipologia di irrigazione:** Ala gocciolante

N.B.: Per garantire lo sviluppo della malattia si è provveduto a irrigazione sovrachioma

35



Protocollo della prova

OBBIETTIVI

1. Valutazione efficacia e selettività dei nuovi formulate di SAPEC per il controllo della peronospora del pomodoro da industria.
2. Valutazione delle migliori strategie per il controllo della peronospora del Pomodoro da industria.

RILIEVI IN CAMPO

- **Incidenza:** è il numero delle foglie che presentano sintomi della malattia rispetto al numero delle foglie osservate espresso in %.
- **Severità:** è la gravità dell'attacco, espressa come % della superficie fogliare che presenta la malattia.

36



Localizzazione della prova



Coordinate GPS: 44°58'59.80"N; 8°47'6.59"E

37



Applicazioni

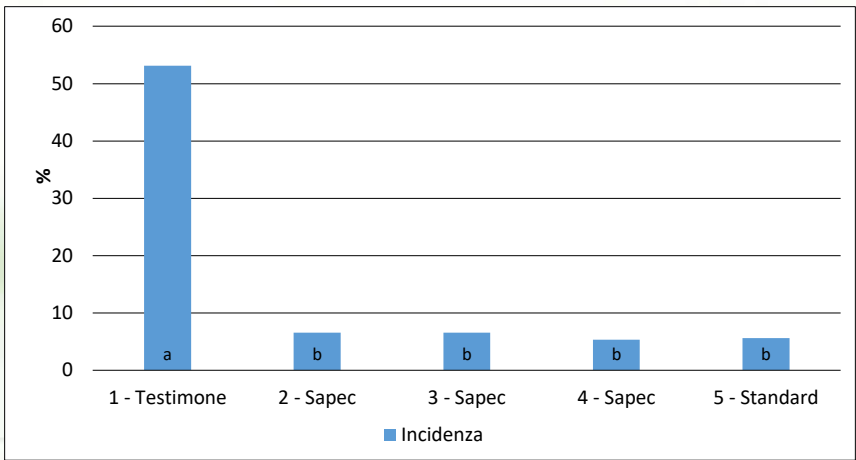
N.	FORMULATO	SOSTANZA ATTIVA	DOSE	EPOCA
1	Testimone NT	-	-	-
2	Oxicloreto Cu 700 SC	Ossicloruro di Rame (630 g/L)	1	A; E
	SAP1572F	Dimethomorph (90 g/L) + Propamocarb(500 g/L)	2	B
	SAP2821MCF	Ildr. di rame (215 g/L) + Metalaxil-M (28,5 g/L)	2,5	C
	SAP6020F	Dimethomorph (60 g/L) + Ildr. di rame (200 g/L)	3,5	D
3	Oxicloreto Cu 700 SC	Ossicloruro di Rame (630 g/L)	1	A; E
	Vipitec WDG R	Cymoxanil (120 g/L) + Rame (380 g/L)	3	B
	SAP2821MCF	Ildr. di rame (215 g/L) + Metalaxil-M (28,5 g/L)	2,5	C
	SAP6020F	Dimethomorph (60 g/L) + Ildr. di rame (200 g/L)	3,5	D
4	Oxicloreto Cu 700 SC	Ossicloruro di Rame (630 g/L)	1	A; E
	SAP6020F	Dimethomorph (60 g/L) + Ildr. di rame(200 g/L)	3,5	B
	SAP2821MCF	Ildr. di rame (215 g/L) + Metalaxil-M (28,5 g/L)	2,5	C
	Vipitec WDG R 420	Cymoxanil (120 g/L) + Rame (380 g/L)	3	D
5	Coprantol WG	Ossicloruro di Rame (320 g/L)	3	A; E
	Forum R	Dimethomorph (60 g/kg) + Oss. Rame(400 g/kg)	3,5	B
	Ridomil Gold R WDG	Metalaxil-M (20 g/kg) + Oss. Rame(141,9 g/kg)	4	C
	Curzate R WG	Cimoxanil (4,2 g/kg) + Oss. Rame(39,75 g/kg)	3	D

38

A: 03/07; B: 12/07; C: 18/07 D: 25/07 E: 01/08 – Volume Acqua 500 L/ha



Risultati - Attacco Peronospora 18/08



*HSD Tukey $p < 0,05$

39



Alcune foto



TESTIMONE



TESI 2

Attenzione all'eccessiva defogliazione causata da attacchi di malattie fungine causano danni soprattutto indiretti sulla coltura (es. Frutti assolti\scottato)

40



Alcune foto



TESTIMONE



TESI 3

41



Alcune foto



TESTIMONE



TESI 4

42



Alcune foto



TESTIMONE



TESI 5

43



Considerazioni generali prove difesa peronospora

1. Tutte le strategie testate hanno evidenziato ottimi risultati in termini di efficacia e selettività della coltura anche i prodotti siglati.
2. Fondamentale centrare correttamente l'inizio della difesa e mantenere la copertura in funzione della pressione della malattia.
3. Importante «integrare» i diversi prodotti tra loro per ottenere una strategia che contempli diversi p.a. con diversi meccanismi d'azione.

44



Protocollo della prova

OBBIETTIVI

1. Verifica dell'efficacia e della selettività dei prodotti STEWARD e ALTACOR per il controllo della nottua gialla su pomodoro.
2. Verifica della flessibilità d'impiego del prodotto STEWARD e ALTACOR sulla seconda generazione di nottua gialla.

RILIEVI

- Monitoraggio bisettimanale del volo con trappola a feromoni per individuare soglia di intervento.
- Conta delle bacche forate.

PROVE

I dati presentati sono la media di 3 località del Nord Italia.

45



Protocollo della prova

N.	FORMULATO	DESCRIZIONE PRODOTTO	DOSE (G-ML/HA)	EPOCA
1	TESTIMONE NT	-	-	-
2	ALTACOR STEWARD	Clorantraniliprol (350 g/kg) Indoxacarb (300g/kg)	80 125	A C
3	ALTACOR SEWARD	Clorantraniliprol (350 g/kg) Indoxacarb (300 g/kg)	80 125	B D
4	AFFIRM AFFIRM	Emamectina benzoato (9,5 g/kg) Emamectina benzoato (9,5 g/kg)	1500 1500	B D

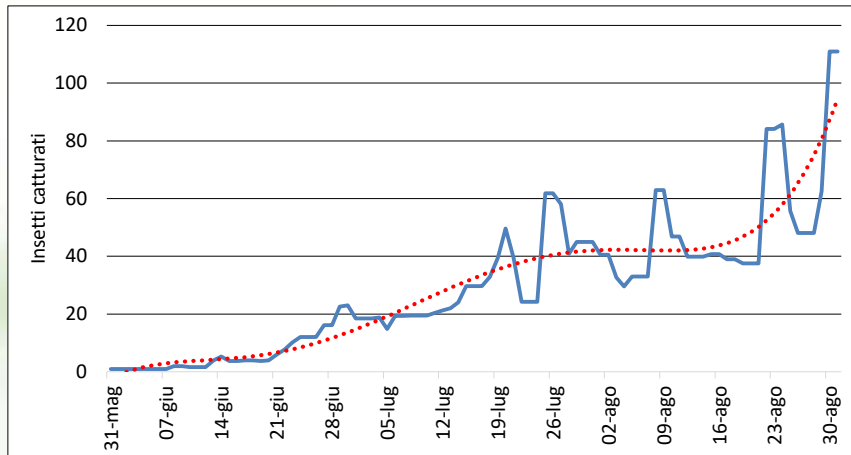
A: Picco di volo seconda generazione **B:** 7 giorni dal primo trattamento

C: 7 giorni dal secondo trattamento **D:** 7 giorni dal terzo trattamento

46



Curva di volo della Nottua Gialla (*Helicoverpa armigera*)

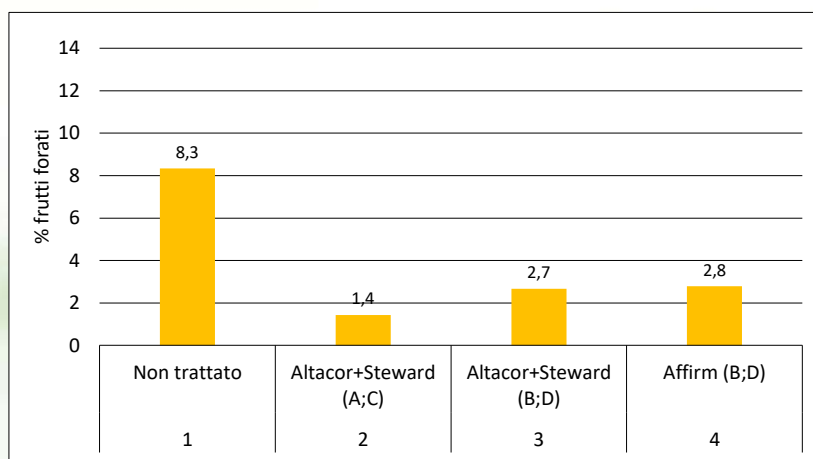


Per centrare l'intervento è fondamentale il monitoraggio (media di 4 località in prov. AL)

47



Risultati ottenuti - media delle 3 località



48



Considerazioni generali prova nottua gialla

1. Quasi tutti i prodotti registrati per il controllo della nottua sono molto efficaci se il parassita si trova allo stadio di sviluppo.
2. Il monitoraggio degli adulti è alla base per identificare il momento ottimale per applicazione (soglia consigliata: 5-8 catture medie al giorno).
3. Altacor ha evidenziato una significativa flessibilità di impiego mostrando efficacie simili se applicato al raggiungimento della soglia (Tesi 2) o 7 giorni dopo (tesi 3) accompagnato da un'ulteriore applicazione di Steward.

49



PROVE DI DISERBO

50



Dati generali della prova

- **Azienda:** Mazza Andrea
- **Località:** Bosco marengo(AL)
- **Schema della prova:** Blocco Randomizzato (3m x 6m) 4 repliche
- **Varietà:** H1015
- **Data trapianto:** 17/05/17;
- **Tipologia di irrigazione:** Ala gocciolante

51



Protocollo della prova

OBBIETTIVI

1. Valutazione dell'efficacia e selettività dei nuovi formulati di SAPEC per il diserbo del Pomodoro da industria.

RILIEVI

- Copertura delle infestanti: Conta al mq delle infestanti presenti
- Efficacia: Espressione del controllo dell'infestante con un valore da 0-100.

52



Protocollo della prova

N.	FORMULATO	SOSTANZA ATTIVA	DOSE (KG-L/HA)	EPOCA
1	Testimone NT	-	-	-
2	SAP480H	Metribuzin 480 g/L	0,36	A; B; C
	SAP380H	Oxadiazon 380 g/L	1	A
	Plaza	Rimsulfuron 250 g/kg	0,06; 0,05	B; C
	Pottok	Bagnante per Plaza	0,2	B; C
3	SAP480H	Metribuzin 480 g/L	0,36	A; B; C
	SAP 33 H	Pendimethalin 330 g/L	2,2	A
	Plaza	Rimsulfuron 250 g/kg	0,06; 0,05	B; C
	Pottok	Bagnante per Plaza	0,2	B; C
4	Sencor WG	Metribuzin 350 g/kg	0,5	A; B; C
	Ronstar FL	Oxadiazon 380 g/L	1	A
	Executive	Rimsulfuron 250 g/kg	0,06; 0,03	B; C
	Codacide	Bagnante per Executive	1,25	B; C
5	Sencor WG	Metribuzin 350 g/kg	0,5	A; B; C
	Stomp Aqua	Pendimethalin 455 g/L	1,5	A
	Executive	Rimsulfuron 250 g/kg	0,06; 0,03	B; C
	Codacide	Bagnante per Executive	1,25	B; C

A: 20/05/17; B: 06/06/17; C: 12/06/17



Localizzazione della prova

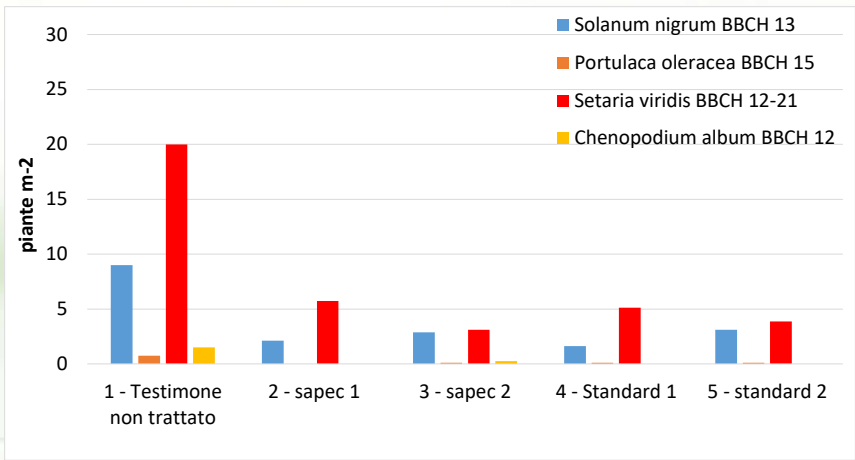


Coordinate GPS: 44°48'27.08"N; 8°41'26.35"E

54



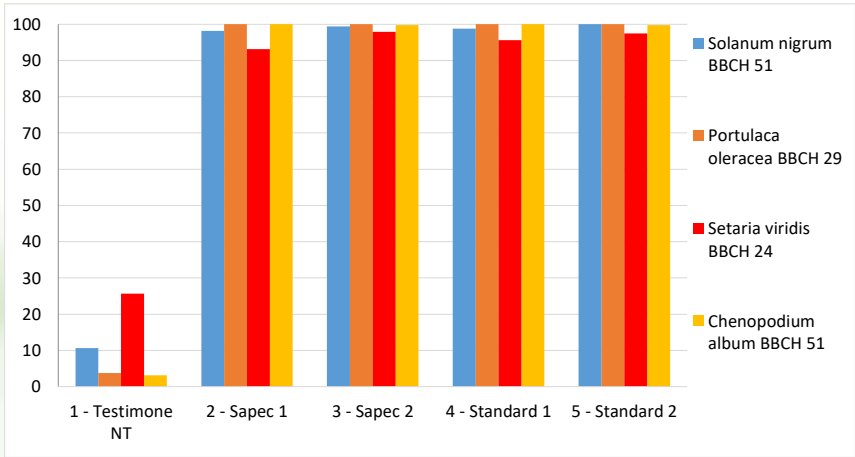
Risultati – Numero piante a m² (al 1° tratt. Post-emergenza)



55



Risultati – Efficacia (9 giorni dopo ultima appl.)



56



Alcune foto



TESTIMONE NT



TESI 3

57



Considerazioni generali strategie diserbo

1. Tutte le tesi hanno evidenziato un'ottima efficacia
2. Le strategie SAPEC sono in linea con gli standard di mercato e non hanno evidenziato effetti fitotossici significativi.
3. In condizioni di infestazione media di *Solanum nigrum* non sembrano esserci differenze di efficacia tra le diverse miscele di pre-emergenza.
4. Per il contenimento del *Solanum nigrum* si consiglia di intervenire con *Rimsulfuron* ad uno stadio dell'infestante di 1/2 foglie vere.

58



Dati generali della prova

- **Azienda:** Alferano Giuseppe
- **Località:** Fresonara (AL)
- **Schema della prova:** parcelline (10m x 3m) x 4 repliche
- **Varietà:** H2402
- **Data trapianto:** 24/04/17
- **Tipologia di irrigazione:** Ala gocciolante
- **Tipologia di applicazione:** Ala gocciolante con motopompa a scoppio

59



Protocollo della prova

OBBIETTIVI

- 1) Valutazione dell'efficacia e selettività del prodotto EXECUTIVE GOLD per il controllo delle orobanche nel pomodoro da industria.
- 2) Studio dell'epoca ottimale dell'impiego in fertirrigazione di EXECUTIVE GOLD per il controllo delle orobanche

RILIEVI

- Conta dei turioni
- Resa produttiva e valutazione qualitativa della resa

60



Le orobanche cosa sono?

- Specie: *Phelipanche ramosa*
- Pianta oloparassita obbligata
- Ospiti:
 - leguminose (fava, lenticchia, cece, pisello ecc.)
 - solanacee (pomodoro, patata, tabacco ecc.),
 - Orticole
- Una singola pianta produce fino a 500.000 semi.
- Presente già da diverso tempo nelle aree di Parma e Foggia è in diffusione



61



Localizzazione della prova



Coordinate GPS: 44°49'40.07"N; 8°38'40.92"E

62



Applicazioni

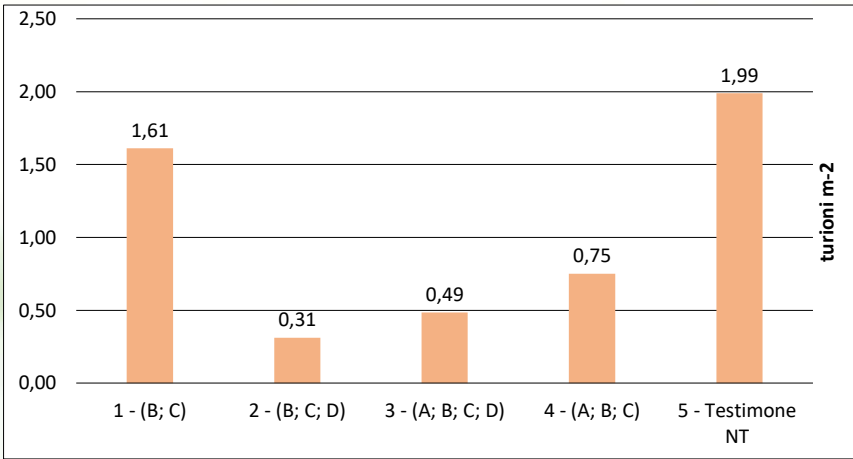
N.	FORMULATO	SOSTANZA ATTIVA	DOSE (G-ML/HA)	EPOCA
1	EXECUTIVE GOLD	Rimsufuron 250 g/kg	50	B; C
2	EXECUTIVE GOLD	Rimsufuron 250 g/kg	50	B; C; D
3	EXECUTIVE GOLD	Rimsufuron 250 g/kg	50	A; B; C; D
4	EXECUTIVE GOLD	Rimsufuron 250 g/kg	50	A; B; C
5	TESTIMONE NT	-	-	-
Modalità di applicazione: Ala gocciolante con 10.000 litri/ha				

A: 10/05 (15 DAT); B: 19/05 (25 DAT); C: 29/05 (35 DAT) D:07/06 (44 DAT)

63



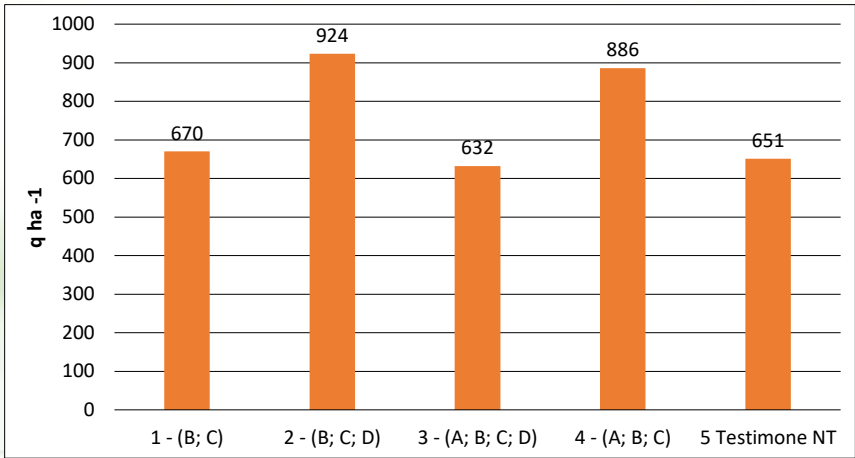
Risultati – Numero turioni a m²



64



Risultati - Produzione q/ha



65



Primi sintomi



TESTIMONE NT DAT: 40gg 06/06/17



TESTIMONE NT DAT: 40gg 06/06/17

Si notano i tubercoli delle orobanche formatisi sulle radici del pomodoro a 40 giorni dal trapianto

66



Alcune foto



TESTIMONE NT DAT: 50gg 16/06/17



TESTIMONE NT DAT: 50gg 16/06/17

A 50 giorni dal trapianto si sono visti i primi turioni emersi dalla terra

67



Alcune foto



TESTIMONE NT DAT: 50gg 16/06/17



TESTIMONE NT DAT: 65gg 30/06/17

Turioni emersi a 50 e 65 giorni dal trapianto

68



Osservazioni

1. Le diverse strategie hanno contenuto l'infestazione tra il 20% e il 60% rispetto al Testimone non trattato
2. La presenza di orobanche deprime sensibilmente la produzione.
3. Applicazioni troppo precoci di EXECUTIVE GOLD (15 DAT) sembrano non dare benefici sul controllo in quanto le radici stesse del pomodoro non sono ancora sviluppate per essere parassitizzate.
4. Un numero eccessivo di applicazioni EXECUTIVE GOLD (oltre quanto prescritto sull'etichetta) può indurre fitotossività nella pianta.

69



Considerazioni conclusive

- ✓ Fondamentale per il Pomodoro da industria raggiungere la soglia degli 800 q.li/ha non dimenticandosi però della qualità.
- ✓ Durante gli ultimi anni stiamo assistendo al diffondersi di alcune patologie\problematiche di difficile risoluzione (es. batteriosi, *Phytophthora*, orobanche, ambrosia ecc...).
- ✓ Auspicabile nel futuro prossimo una maggior disponibilità di sistemi previsionali e di monitoraggio con una regia regionale o di comprensorio del Nord Italia.
- ✓ La revisione delle sostanze attive e le continue limitazioni di esse sta delineando alcuni scenari preoccupanti da presidiare con attenzione

70



Il caso dei diserbanti...

Sostanza attiva	Target	Epoca	MOA	Reg. UE 2015/408
Metribuzin	Dicotiledoni	Pre-post trapianto	(C1) Inibizione della fotosintesi a livello del fotosistema II	SI
Oxadyazon	Dicotiledoni	Pre emergenza	(E) Inibizione dell'enzima protoporfirinogeno ossidasi (PPO)	SI
Pendimetalin	Dicotiledoni	Pre trapianto	(K1) Inibizione dell'assemblaggio dei microtubuli	SI
Rimsulfuron	Dicotiledoni	Post trapianto	(B) Inibizione dell'enzima acetolattato sintetasi (ALS)	NO
Aclonifen	Dicotiledoni	Pre trapianto	(F3) Sbiancanti: Inibizione della biosintesi dei carotenoidi	SI
Quizalofop	Monocotiledoni	Post trapianto	(A) Inibizione dell'enzima Acetil-CoA Carbossilasi (ACCasi)	SI
Propaquizafop	Monocotiledoni	Post emergenza	(A) Inibizione dell'enzima Acetil-CoA Carbossilasi (ACCasi)	NO

71



Ringraziamenti

- Le aziende agricole
- I tecnici e il personale di Tomato Farm
- I colleghi di SATA e CADIR LAB

BUONA
CAMPAGNA
2018



72



“La vita può essere capita solo all’indietro ma va vissuta in avanti”

Soren Kierkegaard filosofo danese (1813 –1855)