

**“INCREMENTO DELLA SOSTENIBILITA' AGRO ECOLOGICA DELLE COLTIVAZIONI ORTIVE
INTENSIVE NELLA ZONA DEL BASSO LAZIO”**

PRIMA ANNUALITA' 2021

Ammendamento con compost da f.o.r.s.u.

a cura del

Dr. Massimo Zaccardelli

CREA Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo

Sede di Pontecagnano (SA)

Il Progetto

Prove Compost

Nel 2021 si è provveduto alla realizzazione di quattro prove di ammendamento con compost da f.o.r.s.u., precisamente una su pomodoro, una su spinacio e due su zucchini, a confronto con tesi di controllo non ammendate.

In ogni prova sperimentale sono stati distribuiti 60 t/ha in peso fresco di compost, presso le seguenti OP:



Il Progetto

Prove Compost

- OP Futuro: pomodoro a grappolo rosso, cv. Losna (serra)

Il trapianto è stato eseguito il 10 maggio 2021, utilizzando un sesto di impianto di 1,25 x 0,70 m.



Prova compost pomodoro presso OP Futuro. A destra piante trattate con compost e a sinistra piante non trattate con compost.

Il Progetto

Prove Compost

- OP San Lidano: spinacio, cv. Kolibrì (pieno campo).

La semina è stata eseguita il 30 agosto del 2021, con una densità di 1.200.000 semi/ha.



Prova compost su spinacio presso OP San Lidano.

Il Progetto

Prove Compost

- OP Eurocirce, zucchini, cv. Galatea (serra)

Il trapianto è stato eseguito il primo settembre del 2021, utilizzando un sesto di impianto di 1,10 x 0,65 m



Prova compost su zucchini presso OP Eurocirce.

Il Progetto

Prove Compost

- OP Mediana: zucchini, cv. Galatea (serra)

Il trapianto è stato eseguito il 27 agosto 2021, utilizzando un sesto di impianto di 1,20 x 0,80 m.



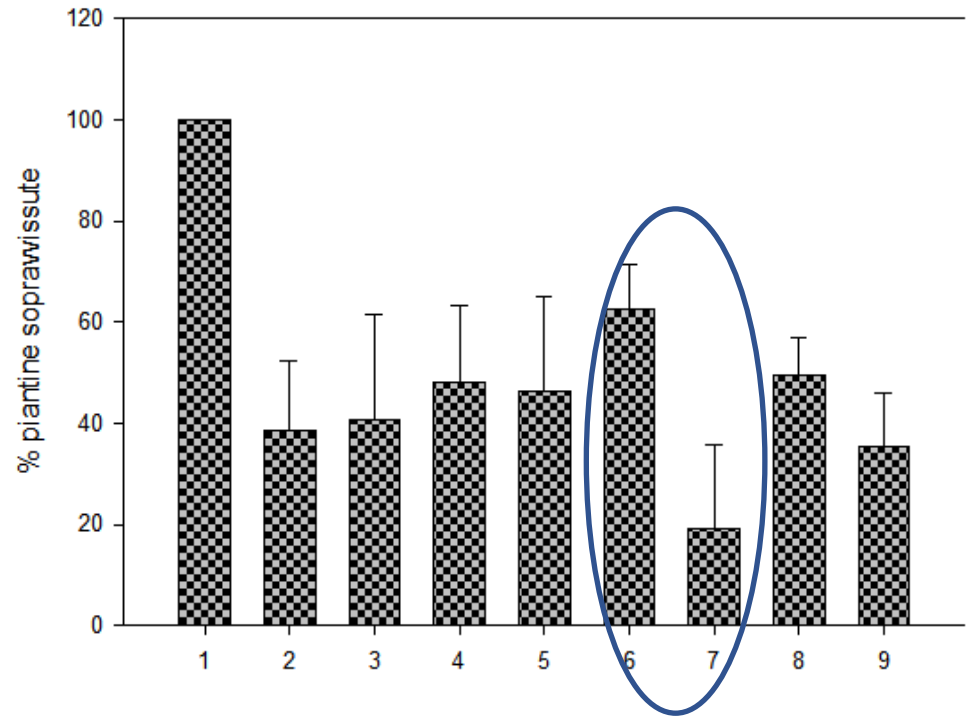
Prova compost su zucchini presso OP Mediana

RISULTATI PROVA COMPOST



RISULTATI PROVE COMPOST

Test di soppressività contro *Sclerotinia minor*

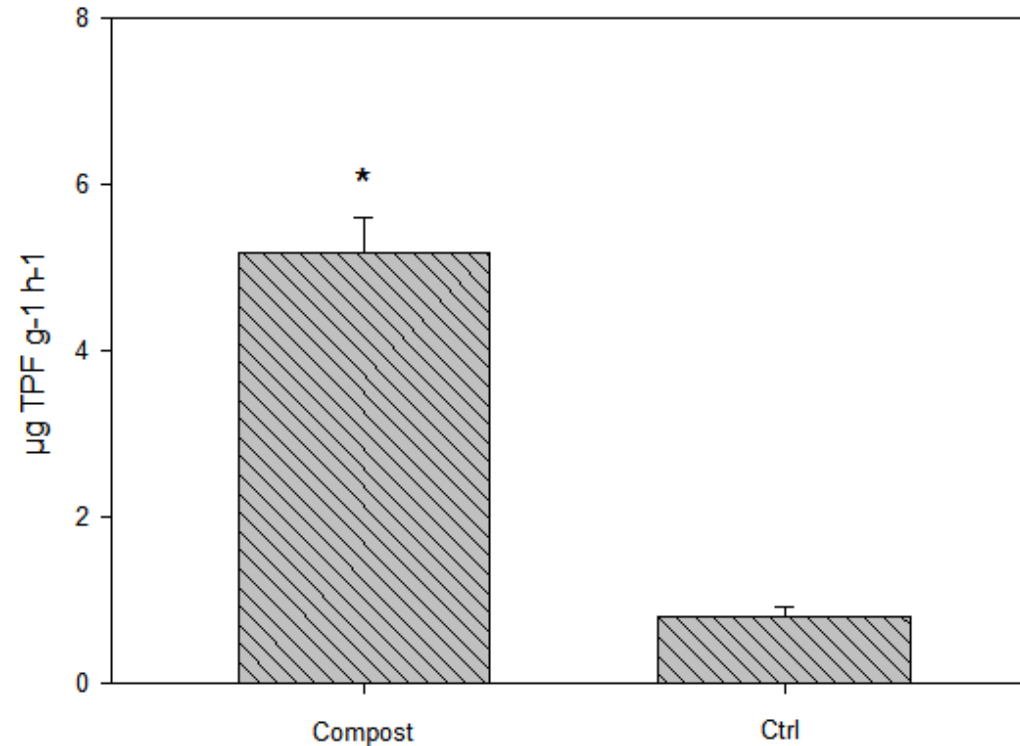


- 1- Ctrl
- 2- Terreno tesi compost OP Eurocirce
- 3- Terreno tesi controllo OP Eurocirce
- 4- Terreno tesi compost OP Mediana
- 5- Terreno tesi controllo OP Mediana
- 6- Terreno tesi compost OP San Lidano
- 7- Terreno tesi controllo OP San Lidano
- 8- Terreno tesi compost OP Futuro
- 9- Terreno tesi controllo OP Futuro

Test di soppressività per il biocontrollo di *Sclerotinia minor* su crescita, dei diversi terreni impiegati nelle prove agronomiche condotte presso le OP coinvolte nel progetto.

RISULTATI PROVE COMPOST

Attività deidrogenasi OP Futuro



Attività microbica misurata mediante valutazione dell'attività deidrogenasica determinata su campioni di terreno raccolti dalla prova compost pomodoro condotta c/o la OP Futuro.

RISULTATI PROVE COMPOST

PROVA COMPOST POMODORO OP FUTURO

Tesi compost: 121,90 t/ha

Tesi controllo: 122,73 t/ha

PROVA COMPOST ZUCCHINO OP MEDIANA

Tesi **compost**: **22,47*** t/ha

Tesi controllo: 13,40 t/ha

PROVA COMPOST ZUCCHINO OP EURO CIRCE

Tesi compost: 15,55 t/ha Tesi **compost R.S.:** **7,32***

Tesi controllo: 17,79 t/ha Tesi controllo R.S.: 5,56

Riduzione molto rilevante dell'incidenza di virosi dove è stato interrato il compost.

“INCREMENTO DELLA SOSTENIBILITA' AGRO ECOLOGICA DELLE COLTIVAZIONI ORTIVE INTENSIVE NELLA ZONA DEL BASSO LAZIO”

PRIMA ANNUALITA' 2021

Impiego di tè di compost

a cura del

Dr. Massimo Zaccardelli

*CREA Centro di Ricerca Orticoltura e Florovivaismo
Sede di Pontecagnano (SA)*

Il Progetto

Prove Compost Tea

In tre aziende del basso Lazio, nel 2021, sono state condotte prove di produzione e impiego di tè di compost su pomodoro, rucola e ravanello.

Le OP coinvolte sono state le seguenti:

- OP Futuro
- OP Pontinatura
- OP Ortolanda

Il Progetto

Prove Compost Tea

Presso l'OP Futuro è stato impiegato il pomodoro a grappolo cv. Maraschino mini plum, coltivato sotto serra.

Si è proceduto al trapianto il 5 giugno, utilizzando un sesto di impianto di 1 x 0,4 m.



Allungamento del grappolo di pomodori trattati con compost tea presso OP Futuro.

Il Progetto

Prove Compost Tea

Presso l'OP Pontinatura, la prova con il compost-tea è stata messa a confronto con un prodotto commerciale a base di batteri della rizosfera, micorrize e *Trichoderma* spp.

La coltura utilizzata è stata rucola cv. Rome, coltivata sotto serra.

Si è proceduto alla semina il 14 maggio, realizzando file continue con un'interfila di 10 cm



Prova compost tea su rucola presso OP Pontinatura.

Il Progetto

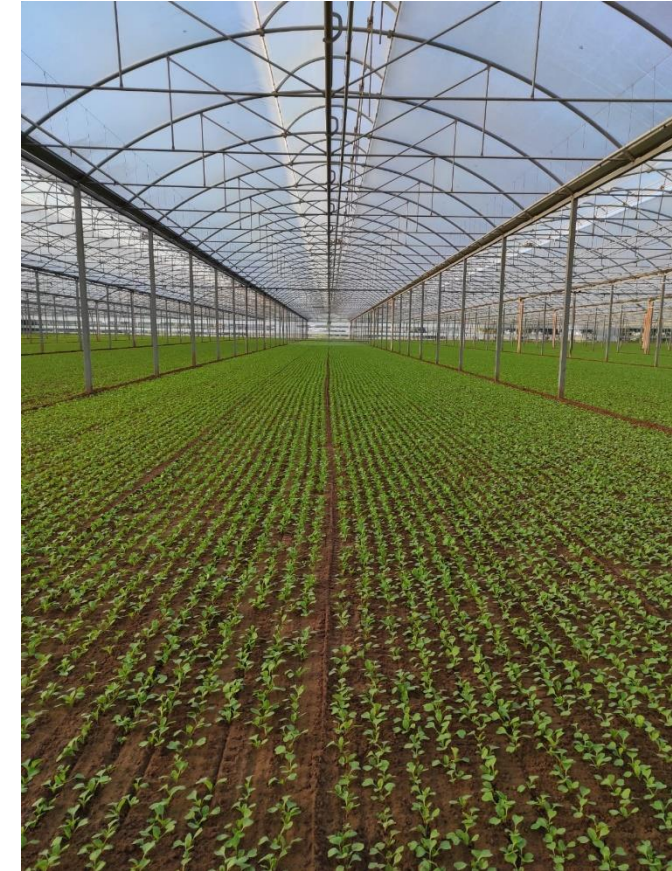
Prove Compost Tea

Presso l'OP Ortolanda, la cultivar di ravanella utilizzata è stata la Donatella, coltivata sotto serra.

Si è proceduto alla semina il 5 novembre, con una densità di semina di 226 semi/m² ed un sesto di impianto di 5 x 10 cm.



Barra irroratrice per il trattamento con compost tea su ravanella presso OP Ortolanda.



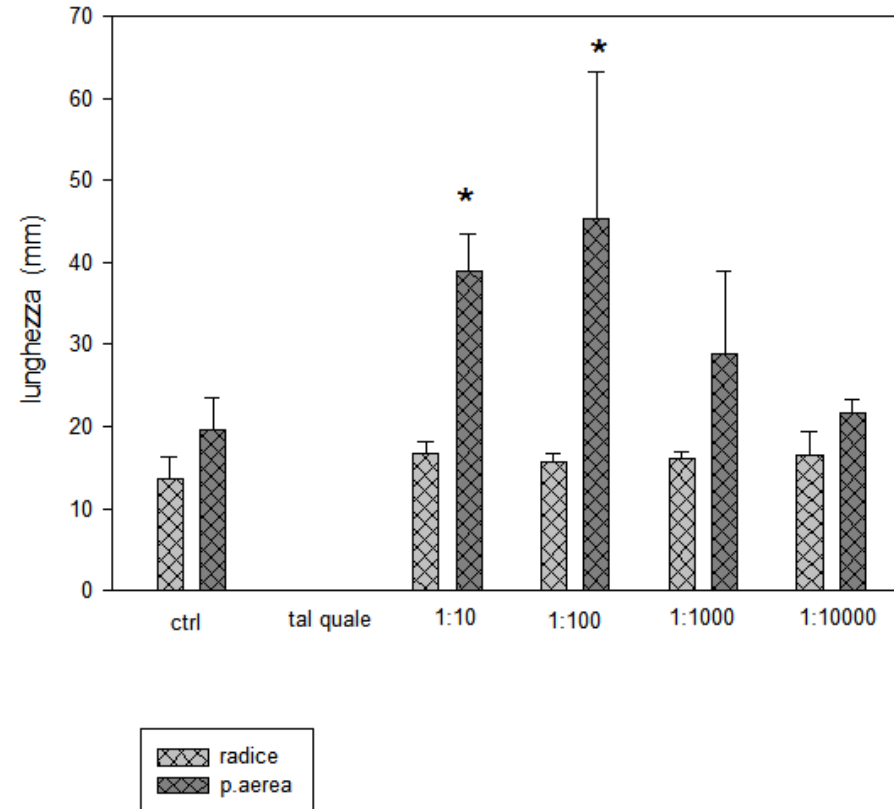
Serra di ravanella trattata con compost tea.

RISULTATI PROVE TE' DI COMPOST



RISULTATI PROVE TE' DI COMPOST

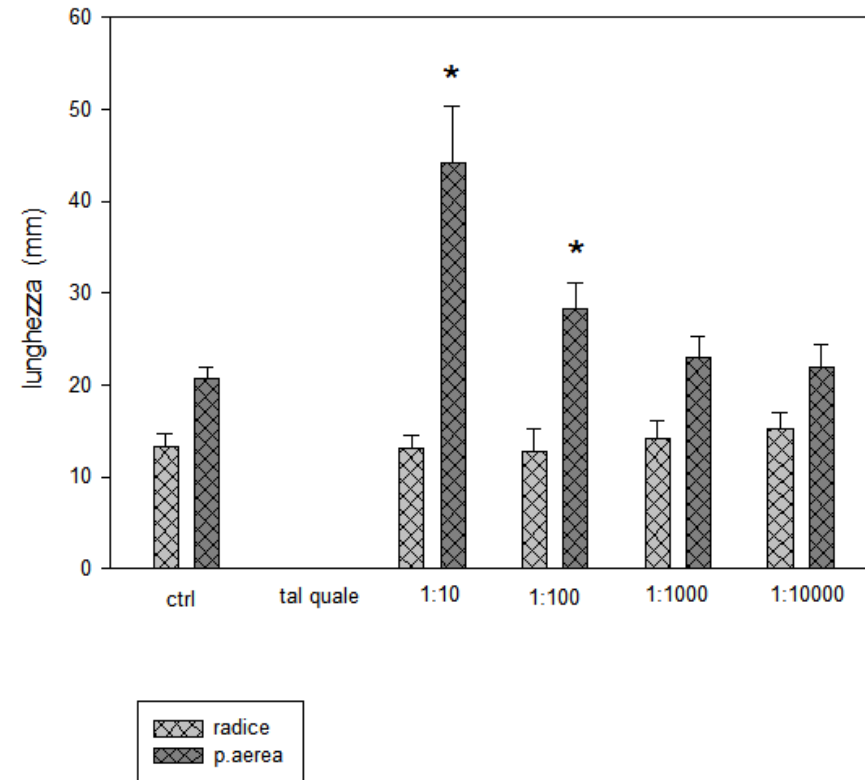
CT OP Pontinatura



Test di biostimolazione del compost tea eseguito su semi in germinazione di crescita, utilizzato nelle prove su rucola condotte c/o l'OP Pontinatura.

RISULTATI PROVE TE' DI COMPOST

CT areato da compost f.o.r.s.u. Castaldo



Test di biostimolazione del compost tea areato prodotto nei laboratori del CREA di Pontecagnano a partire da compost da f.o.r.s.u. della ditta Castaldo. Il test è stato eseguito su semi in germinazione di crescita.

RISULTATI PROVE TE' DI COMPOST

PROVA CT POMODORO OP FUTURO

Tesi CT: 74,50 t/ha

Tesi controllo: 68,25 t/ha

Peso grappolo tesi **CT: 743,29*** g

Peso grappolo tesi controllo: 615,44 g

N. frutti grappolo tesi **CT: 19,8***

N. frutti grappolo tesi controllo: 16,33

R.S. tesi **CT: 6,34***

R.S. tesi controllo: 5,38

RISULTATI PROVE TE' DI COMPOST

PROVA CT RUCOLA OP PONTINATURA

CT: 43,91 t/ha

Formulato commerciale a base di microrganismi: 40,88 t/ha

Contenuto di nitrati in rucola da CT prima raccolta: - 30%

RISULTATI PROVE TE' DI COMPOST

PROVA CT RAVANELLO OP ORTOLANDA

CT: **40,15* t/ha**
Controllo: 32,43 t/ha

	pH	Acidità (%)	Residuo ottico (°Brix)	Residuo secco (%)
CT	6,74	0,05	3,17*	6,07*
Controllo	6,80	0,06	2,70	4,36

Riduzione dell'incidenza di attacchi di *Rhizoctonia*

“INCREMENTO DELLA SOSTENIBILITA' AGRO ECOLOGICA DELLE COLTIVAZIONI ORTIVE INTENSIVE NELLA ZONA DEL BASSO LAZIO”

PRIMA ANNUALITA' 2021

Ottimizzazione dei volumi di adacquamento.

a cura del

Dr. Massimo Zaccardelli⁽¹⁾ e del Prof. Domenico Ronga⁽²⁾

1. CREA Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo

Sede di Pontecagnano (SA)

2. Università degli Studi di Salerno-DiFARMA

Il Progetto

Prove Irrigazione

E' stata eseguita una sperimentazione avente come obiettivo quello di ottimizzare i volumi di adacquamento nella coltivazione di orticole di pregio in coltura protetta.

Sono state impiegate e posizionate delle sonde per il rilevamento dell'umidità del terreno (TEROS 10)

Nelle prove, è stato stabilito di restituire un contenuto di acqua pari al 25% del volume del suolo esplorato dalle radici.



Cavi di collegamento alle sonde di umidità posta nel terreno a 15 cm di profondità



Collocazione delle sonde di umidità nel terreno.

Il Progetto

Prove Irrigazione

Presso l'OP San Lidano, la prova è stata condotta sotto serra su anguria cv. Caravan.

Il trapianto delle piantine innestate è avvenuto l'8 aprile, con un sesto di 1,80 x 0,75 m.

La coltura è stata pacciamata per una larghezza di 110 cm, al fine di ridurre le perdite per evaporazione.



Prova irrigazione su anguria presso OP San Lidano

Il Progetto

Prove Irrigazione

Presso l'OP Futuro, la prova con le sonde ha interessato una coltura di pomodoro cv. Maraschino mini plum, coltivata sotto serra.

Si è proceduto al trapianto il 5 giugno, seguendo un sesto d'impianto di 1 x 0,4 m.



Prova irrigazione su pomodoro presso OP Futuro.

RISULTATI PROVE IRRIGAZIONE



RISULTATI PROVE IRRIGAZIONE

ANGURIA OP SAN LIDANO

Risparmio del **5%** di acqua con l'uso delle sonde

Tesi sonda: 57,80 t/ha

Tesi controllo: 55,30 t/ha

POMODORO OP FUTURO

Risparmio del **12%** di acqua con l'uso delle sonde

Tesi sonda: 59,41 t/ha

Tesi controllo: 53,66 t/ha

**“INCREMENTO DELLA SOSTENIBILITA' AGRO ECOLOGICA DELLE COLTIVAZIONI ORTIVE
INTENSIVE NELLA ZONA DEL BASSO LAZIO”**

PRIMA ANNUALITA' 2021

Solarizzazione integrata su ravanello

a cura del

Dr. Massimo Zaccardelli

*CREA Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo
Sede di Pontecagnano (SA)*

Il Progetto

Prove Solarizzazione

Nel 2021 è stata condotta presso l'OP Ortolanda una prova riguardante la solarizzazione di ravanello cv. Celesta, condotta sotto serra.

La semina è avvenuta in due date, la prima il 6 ottobre e la seconda il 7 novembre, con un sesto di 5 x 10 cm ed una densità di semina di 226 semi/mq.

Il Progetto

Prove Solarizzazione

Il confronto è stato impostato come segue: una parcella sperimentale (tunnel-serra), ha subito un trattamento di solarizzazione semplice (tesi M11); una parcella è stata solarizzata dopo l'interramento di foglie di ravanello (tesi M12); una terza parcella, ha subito un sovescio di senape prima della solarizzazione (tesi M14).



Spargimento di foglie di ravanello nella prova di solarizzazione integrata c/o OP Ortolanda.



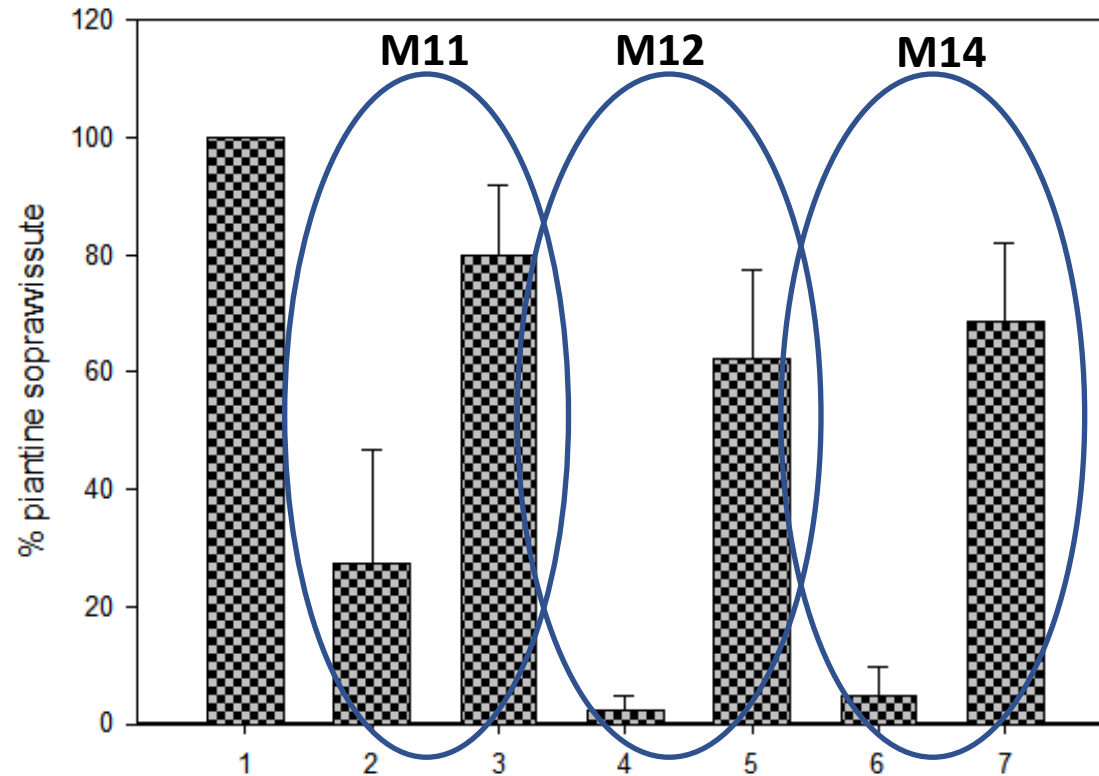
Tunnel con senape nera prima del sovescio.

RISULTATI PROVE SOLARIZZAZIONE INTEGRATA



RISULTATI PROVE SOLARIZZAZIONE INTEGRATA OP ORTOLANDA

Test di soppressività contro Sclerotinia Minor



M11: solarizzazione semplice

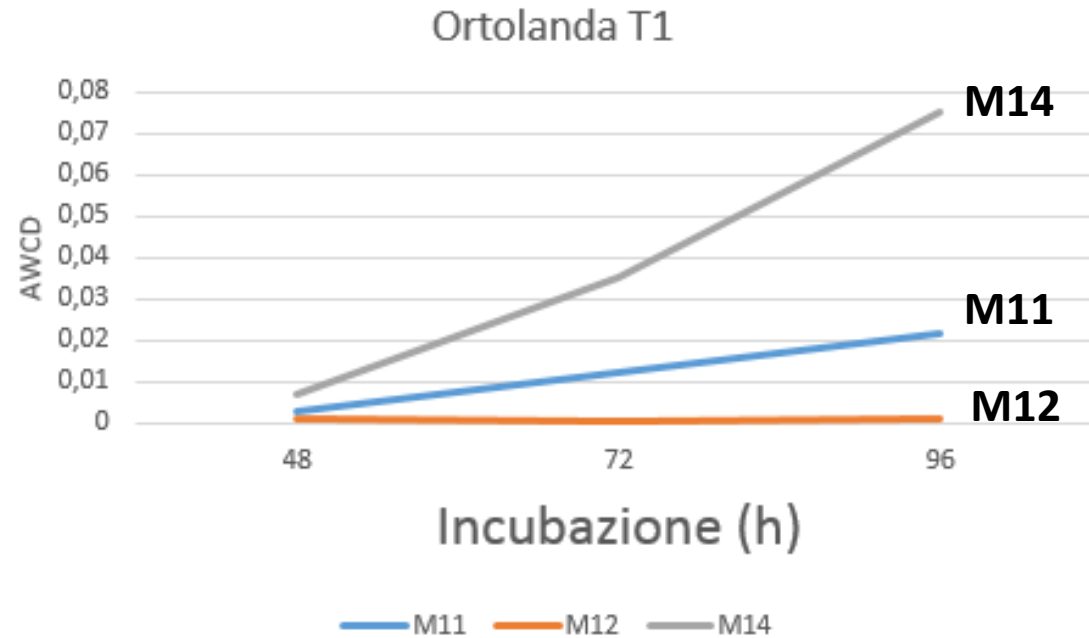
M12: interrimento foglie di ravanello + solarizzazione

M14: sovescio di senape + solarizzazione

- 1- Ctrl
- 2- M11 (solarizzazione semplice solo telo) T0
- 3- M11 (solarizzazione semplice solo telo) T1
- 4- M12 (foglie di ravanello + solarizzazione) T0
- 5- M12 (foglie di ravanello + solarizzazione) T1
- 6- M14 (sovescio di senape + solarizzazione) T0
- 7- M14 (sovescio di senape + solarizzazione) T1

Test di soppressività per il biocontrollo di *Sclerotinia minor* su crescita, dei diversi terreni prelevati prima e dopo le prove di solarizzazione condotte presso l'OP Ortolanda.

RISULTATI PROVE SOLARIZZAZIONE INTEGRATA OP ORTOLANDA



M11: solarizzazione semplice

M12: interramento foglie di ravanello + solarizzazione

M14: sovescio di senape + solarizzazione

Risultati del test Biolog-Ecoplate (**Biodiversità microbica**) eseguito su campioni di terreno prelevati presso la OP Ortolanda al tempo T1 durante la coltivazione del ravanello.

RISULTATI PROVE SOLARIZZAZIONE INTEGRATA OP ORTOLANDA

Tesi	Produzione (t/ha)
M11	34,22
M12	33,28
M14	35,19

M11: solarizzazione semplice

M12: interramento foglie di ravanello + solarizzazione

M14: sovescio di senape + solarizzazione



CREA Pontecagnano (SA)

Grazie per l'attenzione

massimo.zaccardelli@crea.gov.it