

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

**SECONDA ANNUALITA' 2022**

**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 tè di compost

In tre aziende del basso Lazio, nel 2022 sono state condotte prove di produzione e impiego di tè di compost su pomodoro, rucola e ravanello.

Le aziende coinvolte afferivano alle seguenti OP:

- OP Futuro
- OP Pontinatura
- OP Ortolanda



# Il Progetto

## Prove tè di compost

Presso l'azienda dell'OP Futuro è stato impiegato il pomodoro a grappolo cv. Cuore di Bue, coltivato sotto serra.

Si è proceduto al trapianto il 5 maggio, utilizzando un sesto di 1,60 x 0,4 m.



Pomodori trattati con tè di compost presso azienda dell'OP Futuro.

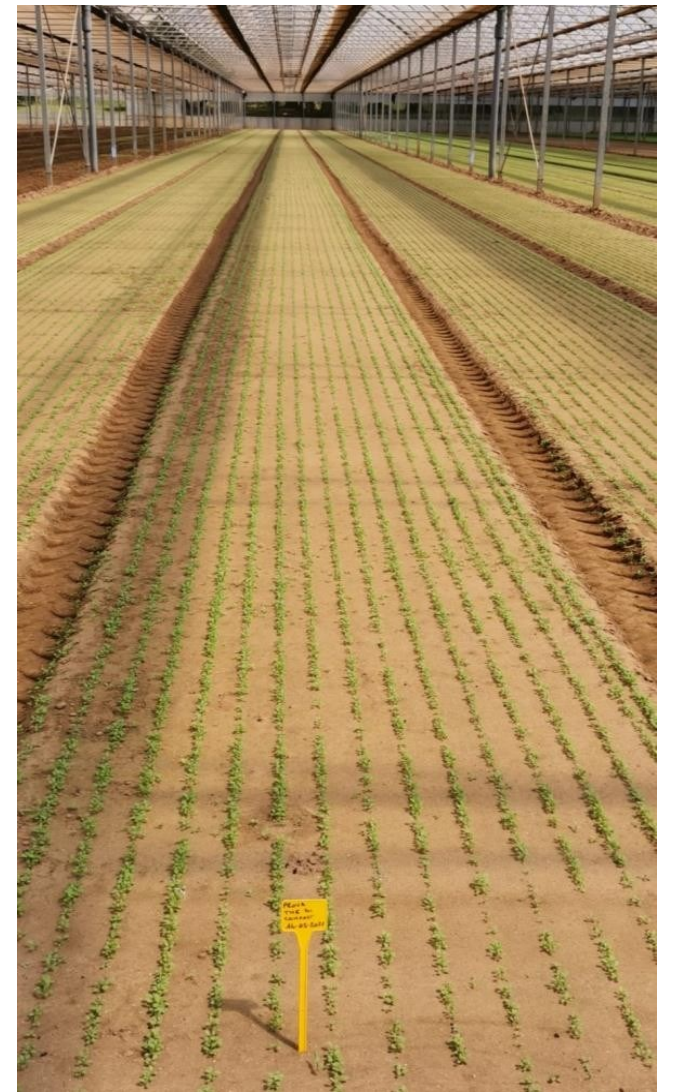
# Il Progetto

## Prove tè di compost

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

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

Si è proceduto alla semina il 27 aprile, realizzando file continue con un'interfila di 10 cm



Prova compost tea su rucola presso l'azienda dell'OP Pontinatura.

# Il Progetto

## Prove tè di compost

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

Si è proceduto alla semina il 27 ottobre, con una densità di semina di 226 semi/m<sup>2</sup> ed un sesto di impianto di 5 x 10 cm.



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



Serra di ravanello trattato con compost tea.

# I Risultati

## Prove tè di compost

Tabella 1. Produzione e contenuto di nitrati della rucola raccolta dalla prova tè di compost condotta presso OP Pontinatura

Tesi	I taglio 20/05/2022			II taglio 01/06/2022	III taglio 11/06/2022	IV taglio 23/06/2022
	Peso (t/ha)	Nitrati (ppm)	SS (%)	Peso (t/ha)	Peso (t/ha)	Peso (t/ha)
25 B Testimone	20,52	4140	7	8,27	3,65	2,37
25B Te di Compost	21,31	3980	7	8,85	4,01	2,46
26B Micosat	24,09	4990	8	9,39	4,42	2,45
26B Te di Compost	25,13	5800	8	9,62	4,37	2,83
28B Micosat	18,12	5180	9	8,14	3,55	2,83
28B Te di Compost	18,61	4690	7	8,00	3,50	3,20
Media Micosat	20,91	5085,00	8,60	8,60	3,87	2,55
Media Compost tea	21,68	4823,33	7,20	8,82	3,96	2,83
Prod. totale Micosat (t/ha)	35,93					
Prod. totale Compost tea (t/ha)	37,30					

Tabella 2. Produzione di pomodoro raccolto dalla prova tè di compost condotta presso OP Futuro.

Tesi	Data di raccolta	Produzione (t/ha)
Tè di compost	09/08/2022	1,42
Tè di compost	19/08/2022	1,36
Tè di compost	25/08/2022	1,5
Tè di compost	30/08/2022	3,44
Tè di compost	11/09/2022	3,16
Tè di compost	23/09/2022	1,38
<b>Totale produzione 12,26 t/ha</b>		
Tesi	Data di raccolta	Produzione (t/ha)
Controllo	09/08/2022	1,38
Controllo	19/08/2022	1,4
Controllo	25/08/2022	1,24
Controllo	30/08/2022	3,24
Controllo	11/09/2022	3,04
Controllo	23/09/2022	1,44
<b>Totale produzione 11,74 t/ha</b>		

# I Risultati

## Prove tè di compost

Tabella 3. Qualità dei frutti di pomodoro raccolti dalla prova tè di compost condotta presso OP Futuro.

Tesi	Peso 10 frutti (g)	Lunghezza media bacca (cm)	Diametro medio bacca (cm)	% sostanza secca
Controllo	1818	9,08	7,17	7,20
Tè di compost	1585	10,2	7,28	7,41

Tabella 4. Determinazioni analitiche sui frutti di pomodoro raccolti dalla prova tè di compost condotta presso OP Futuro.

Data d raccolta	Tesi	pH	Acidità (%)	Residuo ottico (°Brix)	Residuo secco (%)
14/09/2022	Controllo	4,53	0,35	4,15	3,80
	Tè di compost	4,42	0,44	5,05	4,65

# I Risultati

## Prove tè di compost

**Tabella 5. Produzione di ravenello raccolto dalla prova tè di compost condotta presso OP Ortolanda.**

Tesi	Produzione per replica (t/ha)	Produzione media t/ha
Tè di compost a	42,00	40,56 a
Tè di compost b	41,33	
Tè di compost c	38,33	
Controllo a	27,27	36,20 a
Controllo b	42,00	
Controllo c	39,33	

**Tabella 6** Rilevi e analisi di laboratorio su ravanelli raccolti dalla prova CT condotta presso OP Ortolanda.

Tesi	Replica	Peso (g)	Numero	Peso tot foglie (g)	Peso tot ipocotile (g)	P.fresco foglie e ravenello (g)	P.secco foglie (g)	%s.secca foglie	Peso fresco ravenello	P.secco ravenello (g)	%s.secca ravenello	Diametro ipocotile (mm)	Peso ipocotile (g)	Ceneri (%)
Controllo	A	8180	112	667	1318	1985	32	13,11	22	0,68	3,11	24,00	11,20	0,96
	B	12600	109	557	1232	1809	30	14,78	20	0,63	3,16	24,93	13,07	0,91
	C	11800	107	677	1122	1799	38	9,84	28	0,85	3,02	27,07	10,27	0,86
CT	A	12600	127	638	1253	1891	38	9,36	23	0,79	3,43	27,33	10,13	0,87
	B	12400	121	658	1220	1878	38	9,95	25	1,00	4,00	24,40	10,93	0,96
	C	11500	125	616	1382	1998	38	9,50	31	1,07	3,45	28,47	11,33	0,79
<b>Media Controllo</b>		10860,00	109,33	633,67	1224,00	1864,33	33,33	12,58	23,33	0,72	3,10	25,33	11,51	0,91
<b>Media CT</b>		12166,67	124,33	637,33	1285,00	1922,33	38,00	9,60	26,33	0,95	3,63	26,73	10,80	0,87



Tabella 7. Determinazioni analitiche sui ravanelli raccolti dalla prova tè di compost (CT) condotta presso OP Ortolanda.

	pH	Acidità (%)	Residuo ottico (°Brix)	Residuo secco (%)
CT	6,44	0,11	2,33	3,63
Controllo	6,44	0,09	3,47	3,10

# I Risultati

## Prove tè di compost

Campione	pH	EC $\mu\text{s/cm}$	b. totali (UFC/ml)	Pseudomonas (UFC/ml)	Bacillus (UFC/ml)	lieviti (UFC/ml)	muffe (UFC/ml)
CT Ortolanda	6,13	8650	$4,4 \times 10^5$	$1,1 \times 10^5$	$1,4 \times 10^5$	$4,3 \times 10^8$	$1,3 \times 10^4$
CT Futuro	7,26	6560	$2,6 \times 10^6$	$5,0 \times 10^5$	$2,7 \times 10^5$	$3,6 \times 10^4$	$1,3 \times 10^4$
CT Pontinatura	8,00	2688	$3,2 \times 10^6$	$3 \times 10^5$	$2,1 \times 10^5$	$3,3 \times 10^5$	$1,2 \times 10^4$
CT gran. fine	5,75	5420	$6,0 \times 10^5$	$3,0 \times 10^6$	$1,3 \times 10^8$	$7,0 \times 10^5$	$2,0 \times 10^4$
CT gran. spessa	5,77	5300	$1,0 \times 10^8$	$2,6 \times 10^7$	$1,3 \times 10^{10}$	$6,6 \times 10^5$	$2,3 \times 10^4$

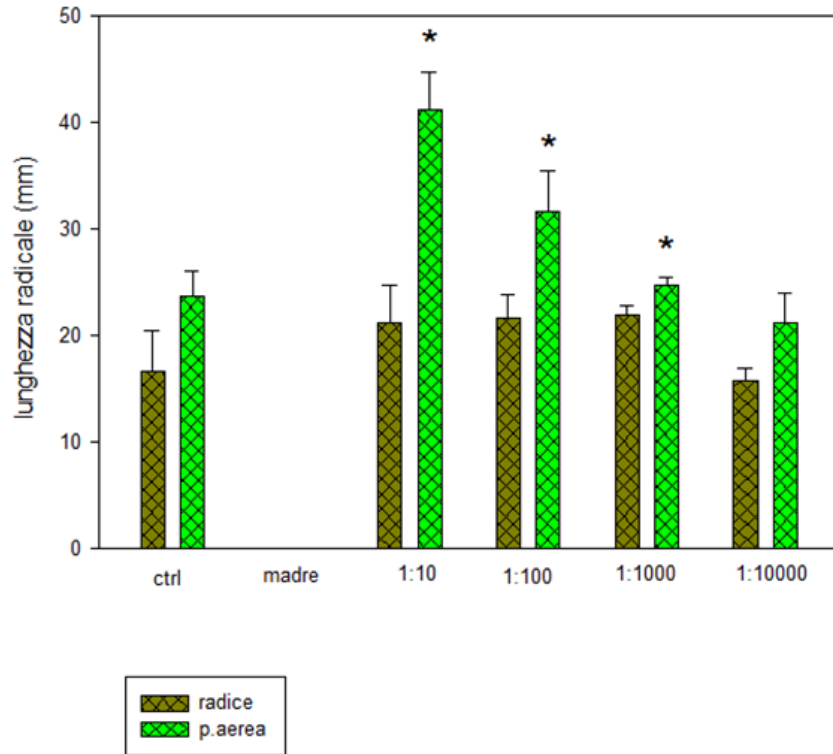
Analisi di chimico-fisiche e microbiologiche sui campioni di tè di compost prodotti e utilizzati nelle prove condotte presso le OP Pontinatura, Futuro e Ortolanda e dei tè di compost prodotti da compost Biowaste s.r.l. di Anzio a granulometria fine e spessa

Campione	Escherichia coli (UFC/ml)	streptococchi fecali (MPN/ml)	coliformi totali (MPN/ml)	coliformi fecali (MPN/ml)
CT Ortolanda	assenti	assenti	assenti	assenti
CT Futuro	assenti	assenti	assenti	assenti
CT Pontinatura	assenti	assenti	assenti	assenti
CT gran. fine	assenti	assenti	assenti	assenti
CT gran. spessa	assenti	assenti	assenti	assenti

Analisi microbiologiche sui campioni di tè di compost prodotti e utilizzati nelle prove condotte presso le OP Pontinatura, Futuro e Ortolanda e dei tè di compost prodotti da compost Biowaste s.r.l. di Anzio a granulometria fine e spessa.

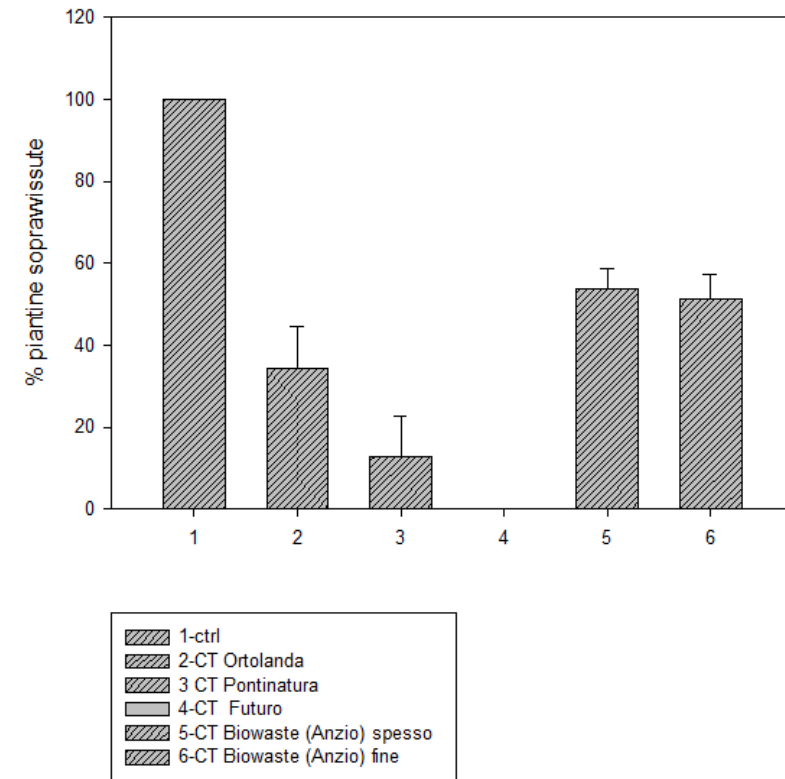
# I Risultati

## Prove tè di compost



Test di biostimolazione del tè di compost ottenuto dal compost di origine vegetale proveniente da un impianto di compostaggio aziendale della Piana del Sele (SA), eseguito su semi di rucola, prodotto e impiegato presso l' OP Ortolanda su ravanella.

Soppressività sclerotinia

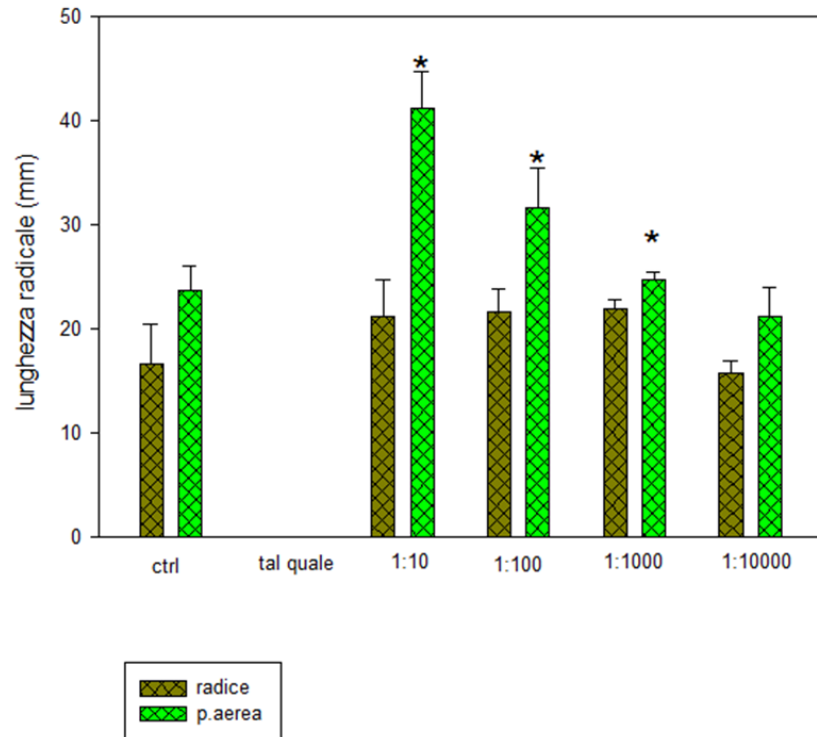


Test di soppressività contro *Sclerotinia minor* su rucola, dei tre tè di compost impiegati nelle prove agronomiche condotte presso le OP Pontinatura, Futuro e Ortolanda, rispettivamente su rucola, pomodoro e ravanella, a confronto con i due tè ottenuti dalle due tipologie (granulometria spessa e fine) di compost Biowaste s.r.l. prodotti ad Anzio dalla Ditta ASJA.

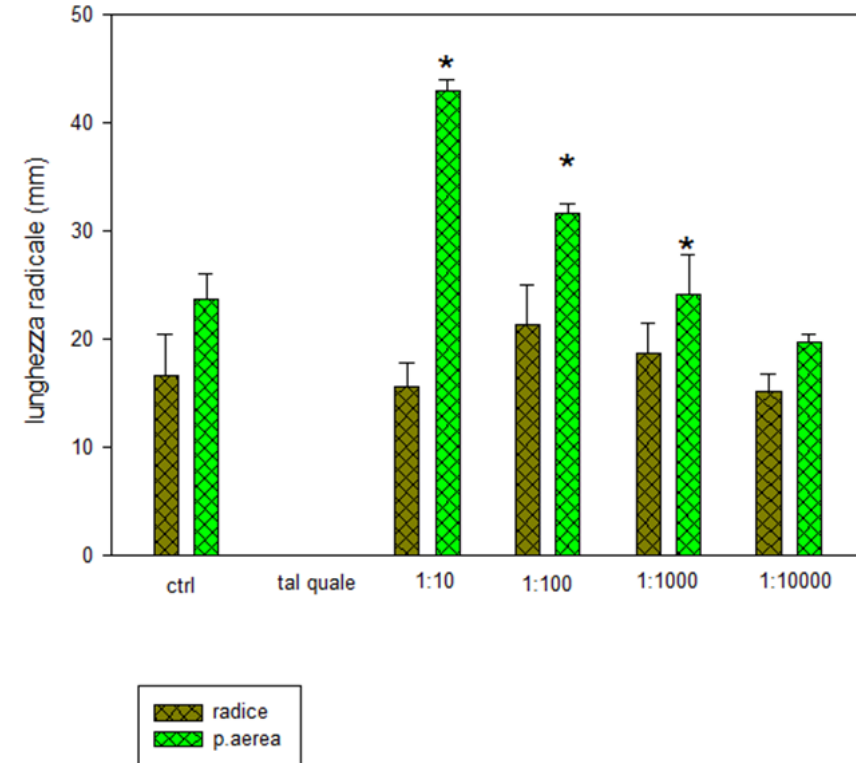
# I Risultati

## Prove tè di compost

Test biostimolazione CT da compost Anzio fine



Test biostimolazione CT da compost Anzio spesso

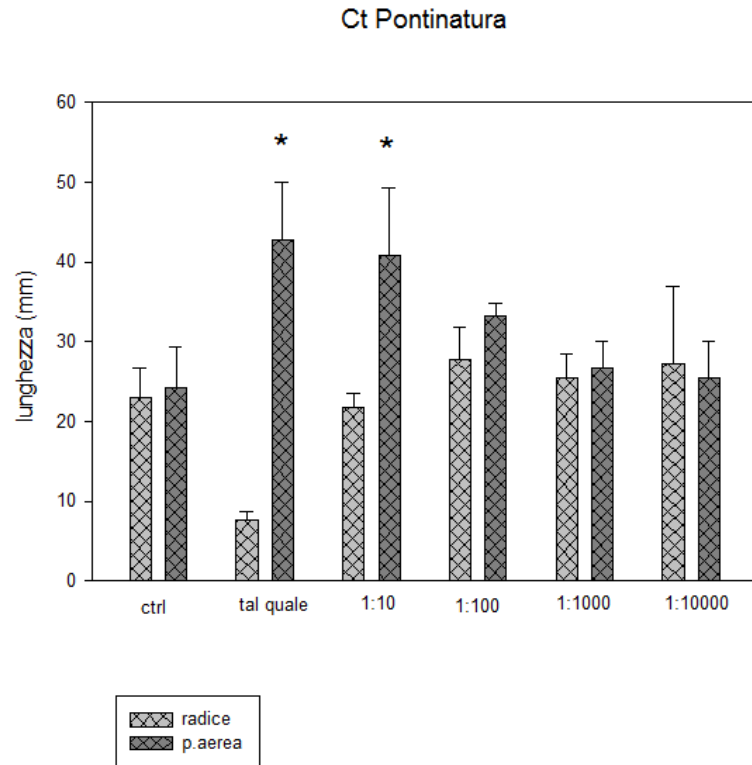


Test di biostimolazione del tè di compost ottenuto dal compost Biowaste s.r.l. a granulometria "fine" prodotto ad Anzio, eseguito su semi di rucola.

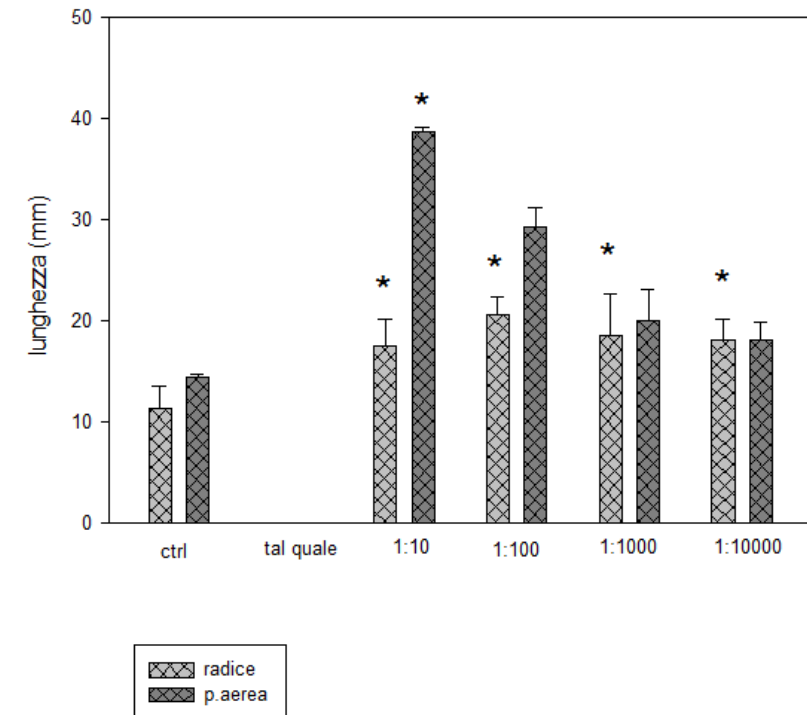
Test di biostimolazione del tè di compost ottenuto dal compost Biowaste s.r.l. a granulometria "spessa" prodotto ad Anzio, eseguito su semi di rucola.

# I Risultati

## Prove tè di compost



Test di biostimolazione del tè di compost ottenuto dal compost di origine vegetale proveniente da un impianto di compostaggio aziendale della Piana del Sele (SA), eseguito su semi di rucola, prodotto e impiegato presso l' OP Pontinatura su rucola



Test di biostimolazione del tè di compost ottenuto dal compost di origine vegetale proveniente da un impianto di compostaggio aziendale della Piana del Sele (SA), eseguito su semi di rucola, prodotto e impiegato presso l' OP Futuro su pomodoro

I risultati delle prove di produzione e impiego di tè di compost realizzate nel 2022 nell'agro-pontino, confermano abbastanza la validità di questa tecnica. Infatti, come registrato nelle prove del 2021, su pomodoro è stato riscontrato un incremento di produzione, delle dimensioni delle bacche e del residuo secco e °Bx dei frutti.

Su rucola, come nel 2021, anche nel 2022 è stato evidenziato come il tè di compost autoprodotta sia in grado di sostituire un formulato commerciale a base di microrganismi. Inoltre è stato riscontrato, sebbene meno marcatamente, anche nel 2022 una riduzione del contenuto di nitrati al primo taglio.

Anche il ravanello si è avvantaggiato della somministrazione di tè di compost, visto che il tè ha determinato incrementi di produzione e del peso e della dimensione dei ravanelli, oltre che un maggiore controllo del fungo fitopatogeno soil-borne *Rhizoctonia solani*.