hydro fert

in harmony with nature

BIOSTIMOLANTI

CONFERENCE

Bari, 11 febbraio 2020 - Nicolaus Hotel

R&D/Biostimolanti Conference

4° sessione

Biostimolanti da estratti vegetali ed animali

hydro fert
in harmony with nature

Valutazione dell'efficacia di un biostimolante di origine vegetale da fabacee sullo sviluppo fogliare e radicale di specie ad interesse orticolo

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO
DiSSPA – Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

AGRO SERVICE

ANADIAG ITALIA

R&D – Italy Sales Manager
Dott. Agr. Lorenzo Vecchietti Ph.D.

hydro fert
in harmony with nature

Introduzione alle prove

Obbiettivi e tempistiche

- Soddisfare le esigenze del mercato, della normativa (Regolamento agricoltura biologica 834/2007 e 889/2008 e ss.mm.ii.), nonché alle richieste delle moderna agricoltura.

- Produrre un biostimolante vegetale da fabacee mediante idrolisi enzimatica (ACTIVEG)

- Confermare l'efficacia del formulato nell'influenza dell'efficienza d'uso dei nutrienti, tolleranza allo stress e caratteristiche qualitative

2016 – Individuazione delle materie prime e del processo di estrazione (…dati non mostrati)

2018 – Valutazione degli effetti biostimolanti degli estratti vegetali su specie a interesse orticolo coltivate in camera di crescita

2019 – Prova di campo su pomodoro

hydro fert
in harmony with nature

Valutazione dell'efficacia di un biostimolante vegetale da fabacee sullo sviluppo della pianta e delle radici su zucchino in camera di crescita.

Materiali e metodi

Specie: *Cucumis melo* var. Ortano
Disegno sperimentale: Blocchi completamente randomizzati
Durata prova: 4 settimane di coltivazione
Temperatura: 22,5 – 23 °C
Umidità relativa: 65%– 75%
Luce: 14 ore
Substrato: miscela torba perlite (10:1)
Applicazioni trattamenti a confronto: 3 (una volta a settimana)
Somministrazione: applicazione mediante fertirrigazione

Trattamenti a confronto

TMTS 0 Controllo - Dose: nessun trattamento
TMTS 1 Activeg (biostimolante vegetale da fabacee) – Dose: 10 kg/ha
TMTS 2 Biostimolante animale – Dose: 25 kg/ha
TMTS 3 Acidi umici – Dose: 25 kg/ha

hydro fert
in harmony with nature

Trapianto e applicazione: trattamenti a confronto

Trapianto in vaso 7 cm in substrato torboso (torba bruna)

Trattamenti fertirrigui manuali effettuati per plot sperimentale

Coltivazione in camera di crescita (temperatura, luce e umidità relativa controllate)

hydro fert
in harmony with nature

Caratterizzazione TMTS a confronto:

Analisi chimiche e fisico chimiche dei prodotti

Parametri	TMTS 1	TMTS 2	TMTS 3
N totale	1,2 %	5 %	3 %
C organico	10 %	19,30 %	10 %
AA totali	5 %	30 %	20 %
AA liberi	1,5 %	4,8 %	2,3 %
Triacontanolo	8 mg/kg	-	-
EC 1:100	1,09 mS/cm	1,85 mS/cm	0,92
pH	5,8	7,4	4
pH 1:100	6,2	7,1	4,1
Densità	1,1 g/l	1,23 g/l	1,28 g/l

ACTIVEG
Prodotto ad azione specifica
di origine vegetale

Prodotti ad azione specifica
di origine animale con acidi
umici

hydro fert
in harmony with nature

Risultati sperimentali

Prova zucchino.

Sono stati effettuate analisi di tipo distruttivo sulla parte epigea e ipogea della pianta a fine ciclo di coltivazione (4 settimane)

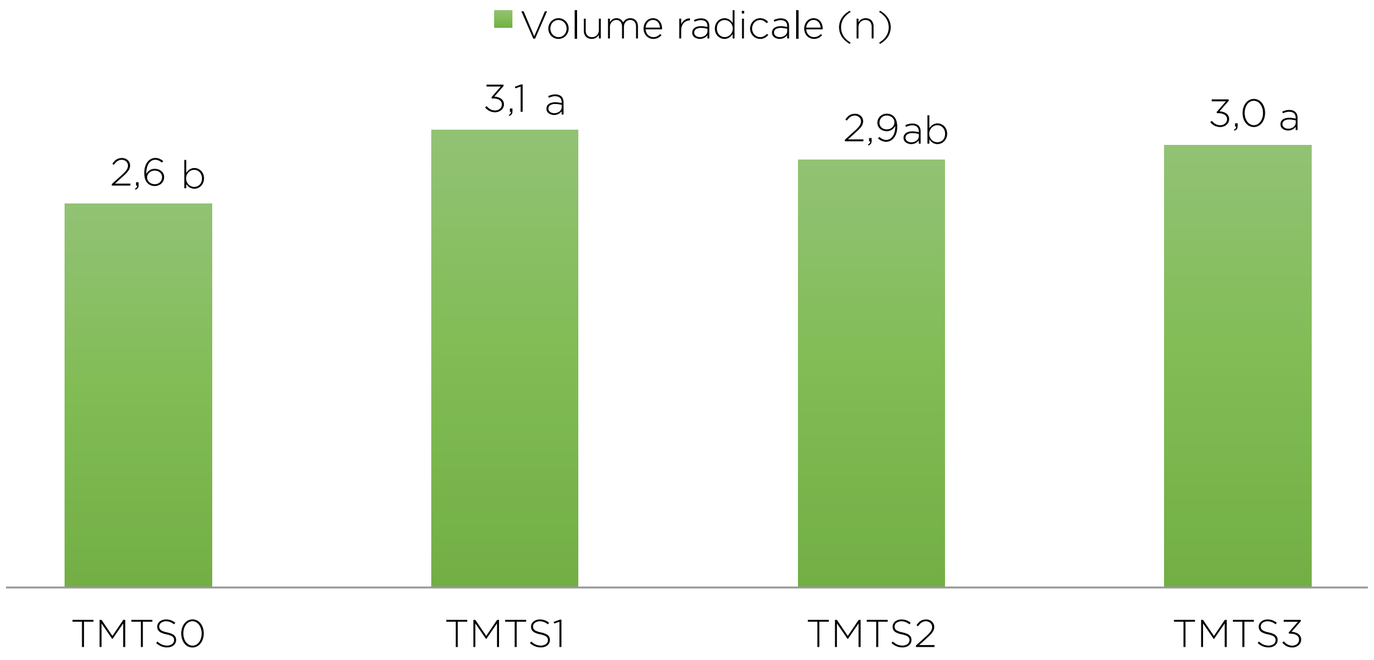
Indice di sviluppo radicale assegnato empiricamente

I dati sperimentali raccolti sono stati calcolati con il test di Tukey con P≤5% e la significatività dei TMTS è stata valutato con il test AnOVa

hydro fert
in harmony with nature

Risultati sperimentali

Prova zucchino: volume radicale.



Appare evidente che il TMTS1 (Activeg) ha influenzato significativamente il parametro volume radicale sia rispetto agli altri TMTS a confronto che nei confronti del TMTS controllo.

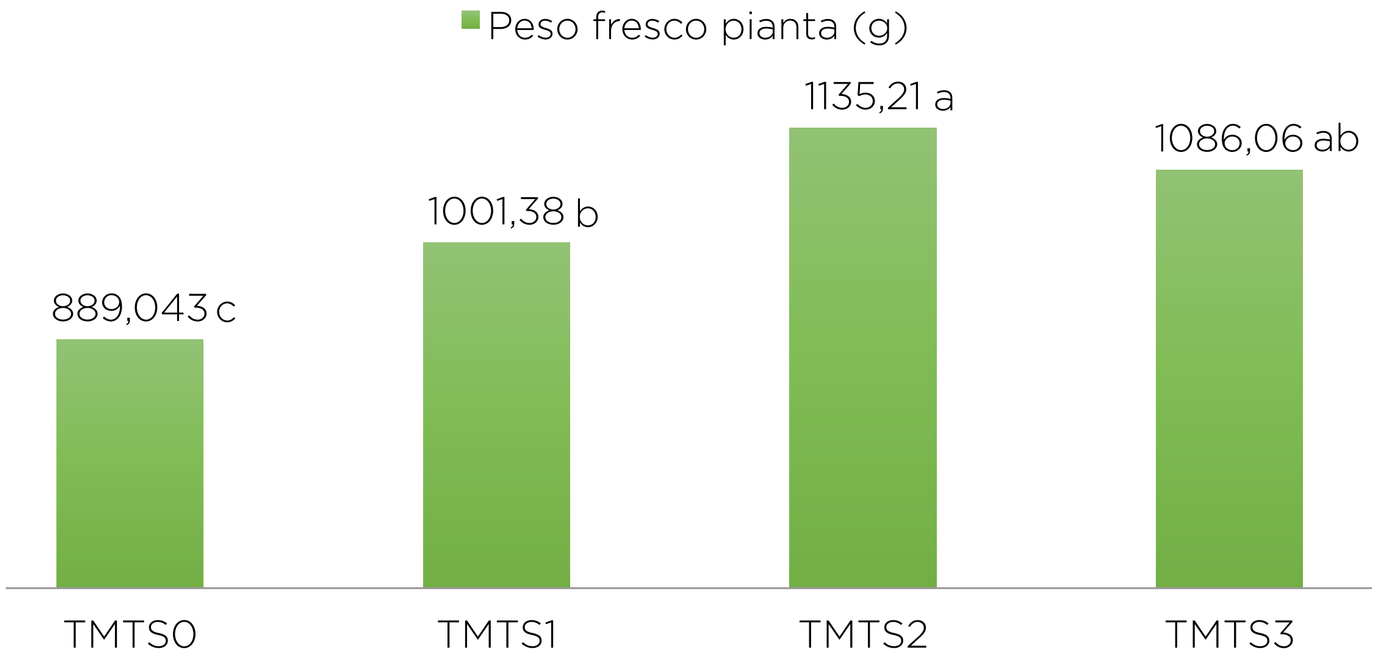
Le radici trattate con Activeg appaiono più spesse, capillarizzate di maggior volume e di un colore più chiaro.

hydro fert
in harmony with nature

Risultati sperimentali

Prova zucchino:

Peso secco pianta - Parte epigea



I TMTS hanno influenzato significativamente il parametro analizzato migliorando lo sviluppo della parte aerea della pianta rispetto al TMTS0 testimone

TMTS2 migliore performance

Da ricordare che il TMTS1 è un prodotto a bassa capacità nutrizionale

hydro fert
in harmony with nature

Risultati sperimentali

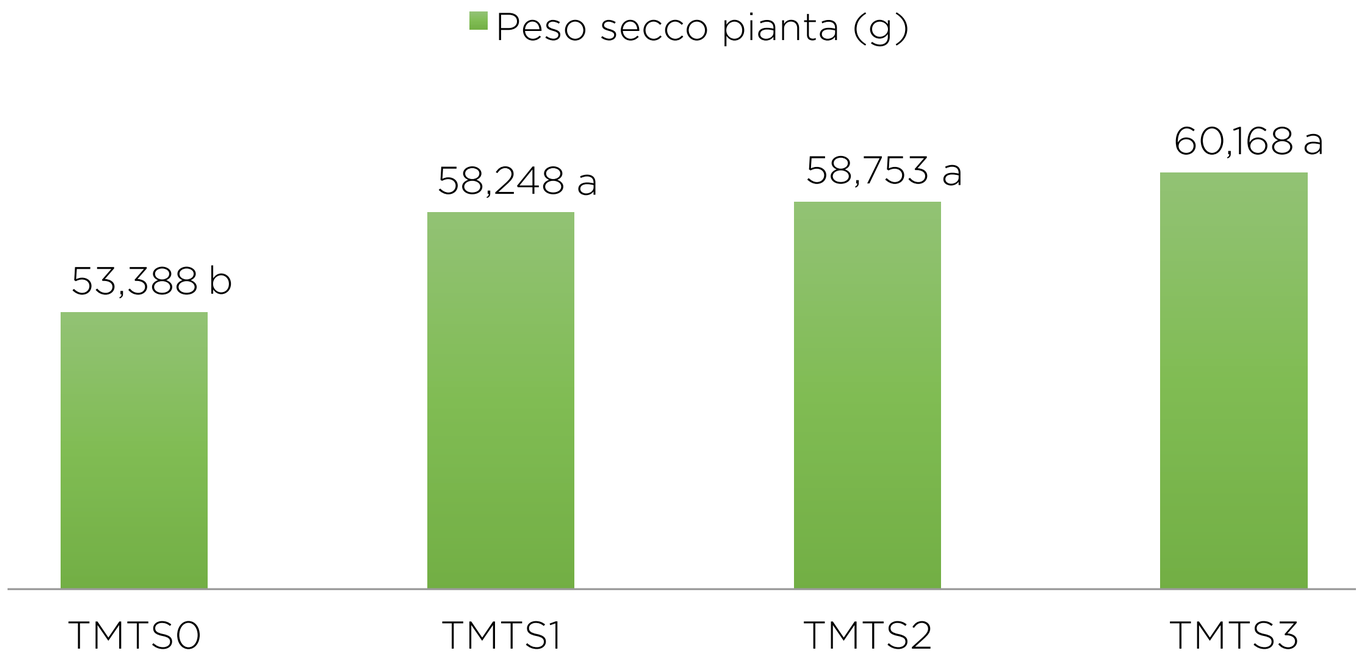
Prova zucchino:

Peso secco pianta - Parte epigea

I TMTS hanno influenzato significativamente il parametro analizzato.

In questo caso i tutti i TMTS a confronto hanno avuto gli stessi risultati tra di loro ed il solo testimone ha dato risultati significativamente differenti.

A questo punto appare evidente che i prodotti hanno influenzato la sostanza secca del prodotto (%) e quindi presumibilmente anche la capacità di resistenza agli stress



hydro fert
in harmony with nature

Conclusioni

Prova zucchino.

1 + Radici

Appare evidente che il trattamento con il biostimolante vegetale ACTIVEG ha avuto ottimi effetti sulle radici

2 + Peso fresco

...che hanno consentito di sviluppare una buona massa fresca anche senza l'uso di fertilizzanti chimici

3 + Peso secco

Conseguenza normale è stata l'influenza del peso secco

4 > Sostanza secca

L'influenza sul peso fresco e secco ha permesso una variazione significativa della s.s.

5 Antistress

Quindi una potenziale capacità antistress in quanto piante con s.s. maggiore hanno una maggiore capacità di resistere a variazioni di potenziale idrico osmotico e di temperatura

hydro fert
in harmony with nature

- IN EVIDENZA -

Activeg è una buona alternativa ai biostimolanti di origine animale, consente un uso efficiente e sostenibile delle risorse e contemporaneamente risponde alle esigenze dei consumatori.

hydro fert
in harmony with nature

Valutazione dell'influenza di un biostimolante vegetale da fabacee su sviluppo vegetale e produzione di piante di pomodoro da industria coltivate in pieno campo.

Materiali e metodi

Specie: *Solanum lycopersicum* var.
Disegno sperimentale:
Blocchi completamente randomizzati
Trapianto: 13-05-2019
Fine prova: 13-07-19
Applicazioni trattamenti a confronto: 3
Somministrazione:
applicazione mediante fertirrigazione

Trattamenti a confronto

TMTS 0 Controllo - Dose: nessun trattamento
TMTS 1 Activeg (biostimolante vegetale da fabacee) – Dose: 10 kg/ha
TMTS 2 Acidi umici– Dose: 20 kg/ha
TMTS 3 Proteina animale – Dose: 25 kg/ha

hydro fert
in harmony with nature

Trapianto e applicazione: trattamenti a confronto

Trapianto 13-05-2019
su suolo tendenzialmente sabbioso
pH 7,95

Trattamenti fertirrigui manuali
effettuati per plot sperimentale

Il controllo fitosanitario ha seguito le
pratiche dell'intero campo di prova.

hydro fert
in harmony with nature

Caratterizzazione TMTS a confronto:

Analisi chimiche e fisico chimiche dei prodotti

Parametri	TMTS 1	TMTS 2	TMTS 3
N totale	1,2 %	1	9
C organico	10 %	8,2	25
AA totali	5 %	-	50
AA liberi	1,5 %	-	8
Triacontanolo	8 mg/kg	-	-
EC 1:100	1,09 mS/cm	0,5	1,17
Acidi umici	-	11%	-
Acidi fulvici	-	3%	-
pH	5,8	10	6,8
pH 1:100	6,2	10	6
Densità	1,1 g/l	1,1	1,27

ACTIVEG
Prodotto ad azione specifica di origine vegetale

Prodotto ad azione specifica Estratti umici da leonardite

Prodotto ad azione specifica di origine animale

hydro fert
in harmony with nature

Risultati sperimentali

Prova pomodoro.

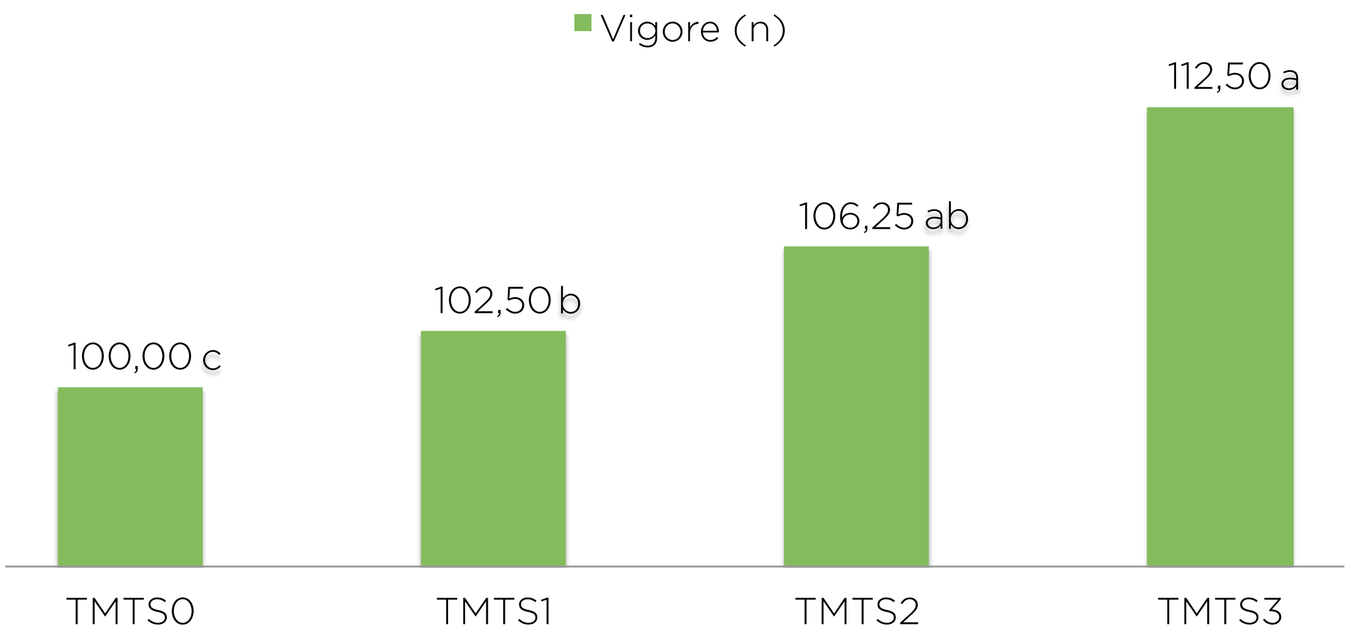
Sono stati effettuate analisi di tipo distruttivo e non sulla parte epigea e ipogea della pianta nonché su indici di vigoria a vari intervalli di crescita della pianta sino a maturazione frutti

I dati sperimentali raccolti sono stati calcolati con il test di SNK con P≤5% e la significatività dei TMTS è stata valutato con il test AnOVa

hydro fert
in harmony with nature

Risultati sperimentali

Prova pomodoro: Vigore pianta



Dati relativi al rilievo del 25/07/2019

I TMTS hanno influenzato significativamente il parametro vigore pianta.

Successivamente alla data del 25/07/2019 non è stato più possibile proseguire con l'analisi della vigoria considerando il portamento della pianta e l'insorgere della fase di maturazione.

hydro fert
in harmony with nature

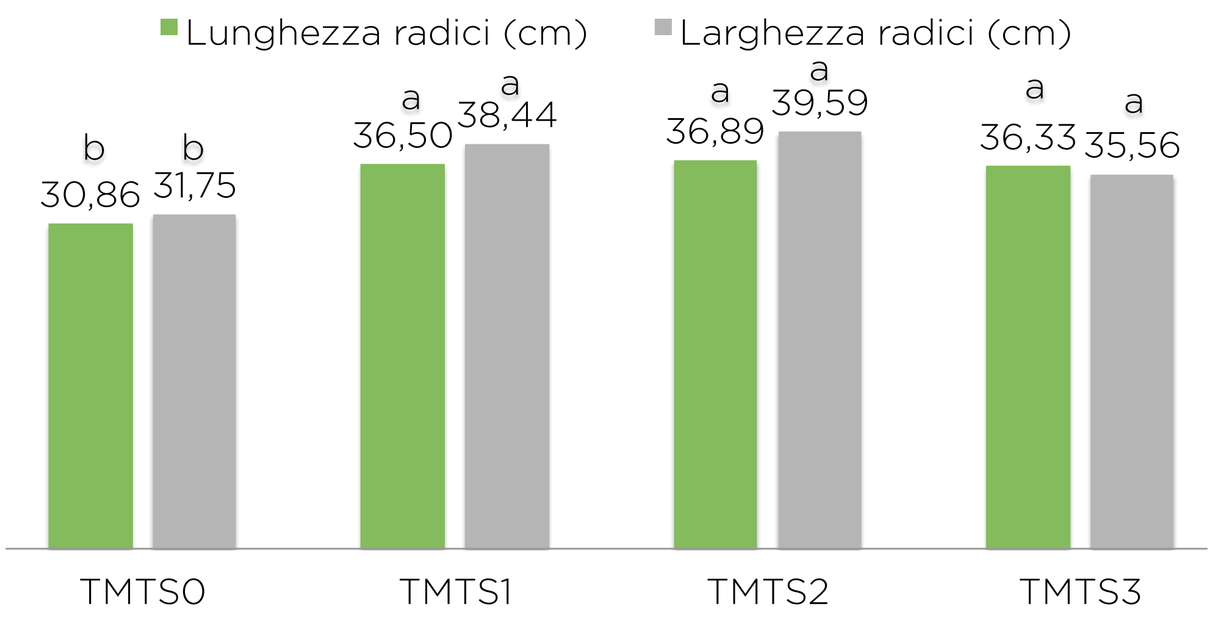
Risultati sperimentali

Prova pomodoro:

Peso fresco radici

Si conferma la forte influenza del TMTS1 (Activeg) sullo sviluppo radicale sia in termini di dimensioni che di peso

Da ricordare ancora una volta che il TMTS1 è un prodotto a bassa capacità nutrizionale



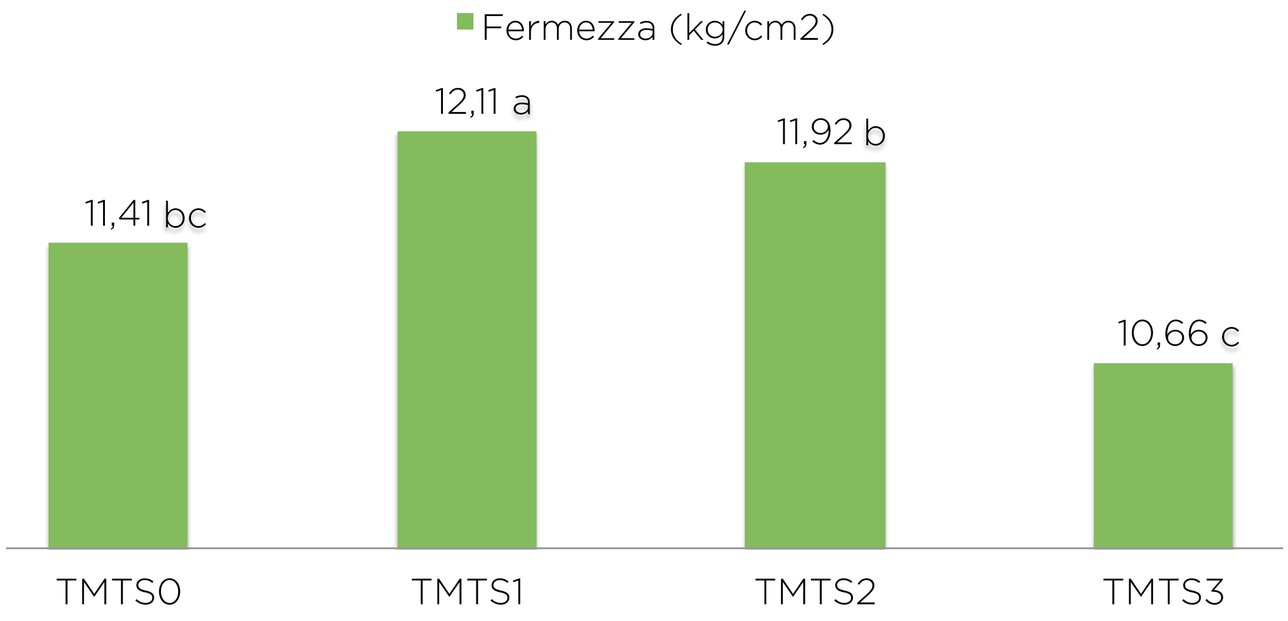
hydro fert
in harmony with nature

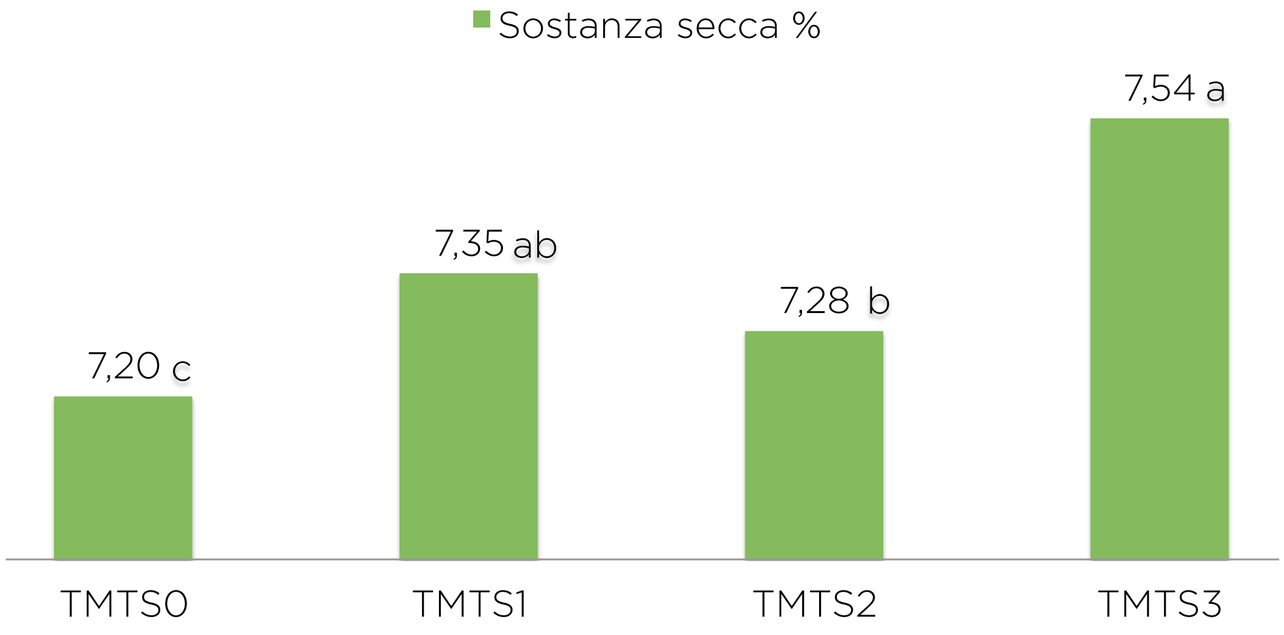
Risultati sperimentali

Prova pomodoro: Frutti

Il TMTS1 ha dato la migliore performance in termini statistici, ottenendo cosi un frutto più compatto e conservabile confermando il risultato anche nel parametro s.s.

Si conferma quindi la capacità di Activeg nell'influenzare il peso secco e la sostanza secca delle colture orticole





hydro fert
in harmony with nature

Conclusioni

Prova pomodoro.

1

+ Radici

Anche in questa prova ACTIVEG ha avuto ottimi effetti sulle radici in termini di dimensioni e peso

2

+ Peso fresco

...che hanno consentito di sviluppare una buona massa fresca, consentendo quindi un miglior efficienza d'uso dei fertilizzanti

3

+ Fermezza

Importante risultato nel migliorare la conservazione dei frutti

4

> Sostanza secca

Rendendo il prodotto ottimo per la lavorazione industriale e più resistente agli stress.

5

Antistress

La seconda prova ha dimostrato ancora una vota importanti influenze nei parametri che influenzano la resistenza agli stress

hydro fert
in harmony with nature

- CONCLUSIONE -

Activeg è un biostimolante vegetale con una forte influenza sullo sviluppo radicale e sulla resistenza agli stress.

Hydro Fert intende continuare nel suo programma di ricerca e sviluppo al fine di confermare le grandi qualità dei biostimolanti vegetale come antistress, nonché nel dimostrare che le soluzioni vegetali per la biostimolazione possono essere una realtà importante.

hydro fert
in harmony with nature

Grazie per l’attenzione
e arrivederci a.....

R&D – Italy Sales Manager
Dott. Agr. Lorenzo Vecchietti Ph.D.
lorenzo@hydrofert.it
hydrofert.it