hydro fert

in harmony with nature

FRUIT COMMUNICATION

Associazione Regionale Pugliese dei Tecnici e Ricercatori in Agricoltura

2ª BIOSTIMOLANTI CONFERENCE DIGITAL

23 - 25 Febbraio / 2 - 4 Marzo 2021

Con il patrocinio

Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana

INTERNATIONAL YEAR OF PLANT HEALTH 2020

Content partner

Fertilgest by IMAGE LINE

Media partner

uvadatavola.com

Fruit Journal

terraevita

L'INFORMATORE AGRARIO

R&D / Biostimolanti Conference

2° sessione

BIOSTIMOLANTI E STRESS ABIOTICI FUNZIONALI

hydro fert

in harmony with nature

Valutazione dell'attività di Activeg in abbinamento con prodotti fitosanitari per il miglioramento della gestione del vigneto

HORT@
From research to field

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

hydro fert
in harmony with nature

Introduzione alle prove

Obbiettivi e tempistiche

È definito biostimolante qualsiasi ***prodotto che stimola i processi nutrizionali delle piante indipendentemente dal suo tenore di nutrienti, con l'unica finalità di migliorare una o più delle seguenti caratteristiche della pianta o della rizosfera della pianta:***

- ***efficienza dell'uso dei nutrienti;***
- ***tolleranza allo stress abiotico;***
- ***caratteristiche qualitative;***
- ***disponibilità di nutrienti confinati nel suolo o nella rizosfera.***

Per l'iscrizione dei nuovi biostimolanti si deve dimostrare la risposta dei nuovi prodotti a specifici claim.

Obbiettivo prove:
- Soddisfare le esigenze del mercato, della normativa (Regolamento 2019/1009), nonché le richieste delle moderna agricoltura.

2019 prove in campo su pomodoro

2020 prove in campo su piante arboree per rispondere alle nuovo regolamento europeo 2019/1009

2020 Prove in serra su lattuga e pomodoro

hydro fert
in harmony with nature

Ci siamo lasciati con……..

Siamo partiti da questi risultati e questa promessa per il proseguo della ricerca applicata.

Abbiamo voluto valutare e confermare gli effetti dii **Activeg** per via fogliare e su specie arboree

hydro fert
in harmony with nature

Valutazione dell'attività di Activeg in abbinamento con prodotti fitosanitari per il miglioramento della gestione del vigneto

Materiali e metodi

Località: Az. Agr. Res Uvae, Castell'Arquato (PC).
Specie: Vite - *vitigno di Barbera*
Disegno sperimentale: prova parcellare
Dimensione parcella (tesi): 75 m^2
Durata prova: dal germogliamento alla raccolta
Applicazione del biostimolante: trattamento fogliare

Trattamenti a confronto

1. Linea di difesa IPM con fungicida a dose minima in abbinamento **Activeg** (T4);
2. Linea di difesa IPM con fungicida a dose minima (T1);
3. Testimone non trattato (NT)
4. Media di altre tesi

Dose applicazione **Activeg**: 2 l/ha
Numero di applicazioni: 3

Data applicazioni:

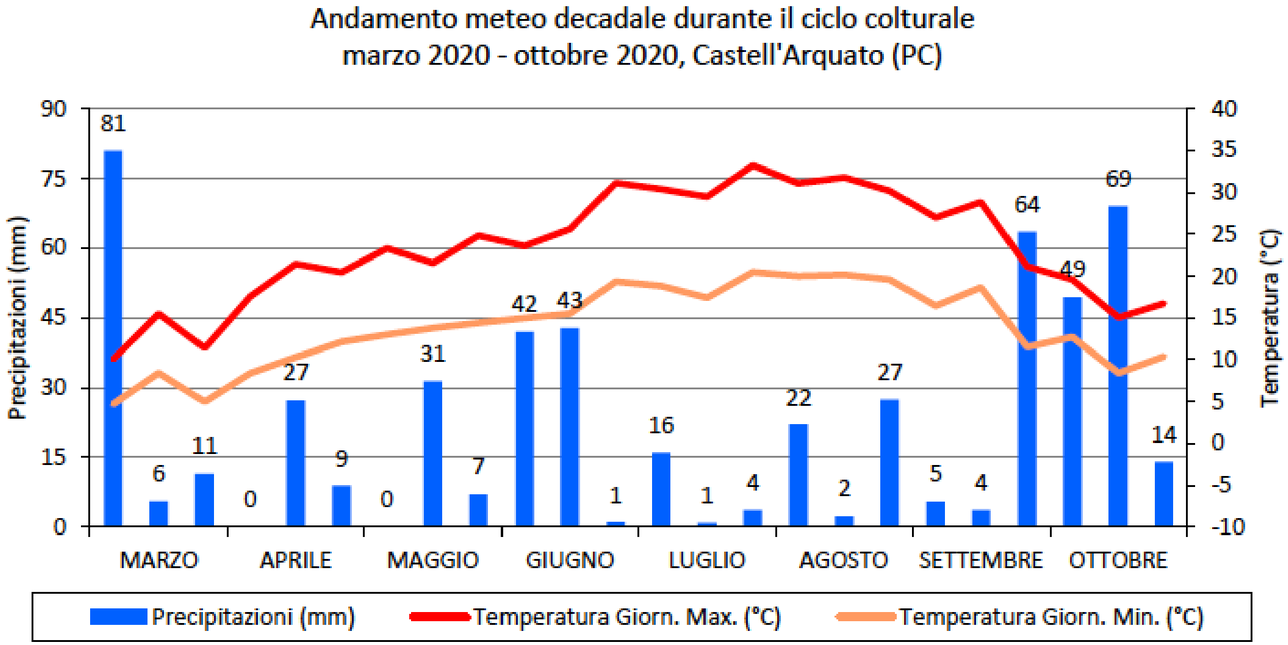
17/04 – Foglie distese
27/04 – Grappoli visibili
03/06 – Acino di pepe

11 aprile: concimazione granulare (300 kg/ha Land Vite 12-6-15)
13 ottobre: concimazione granulare (200 kg/ha Land Vite 12-6-15)

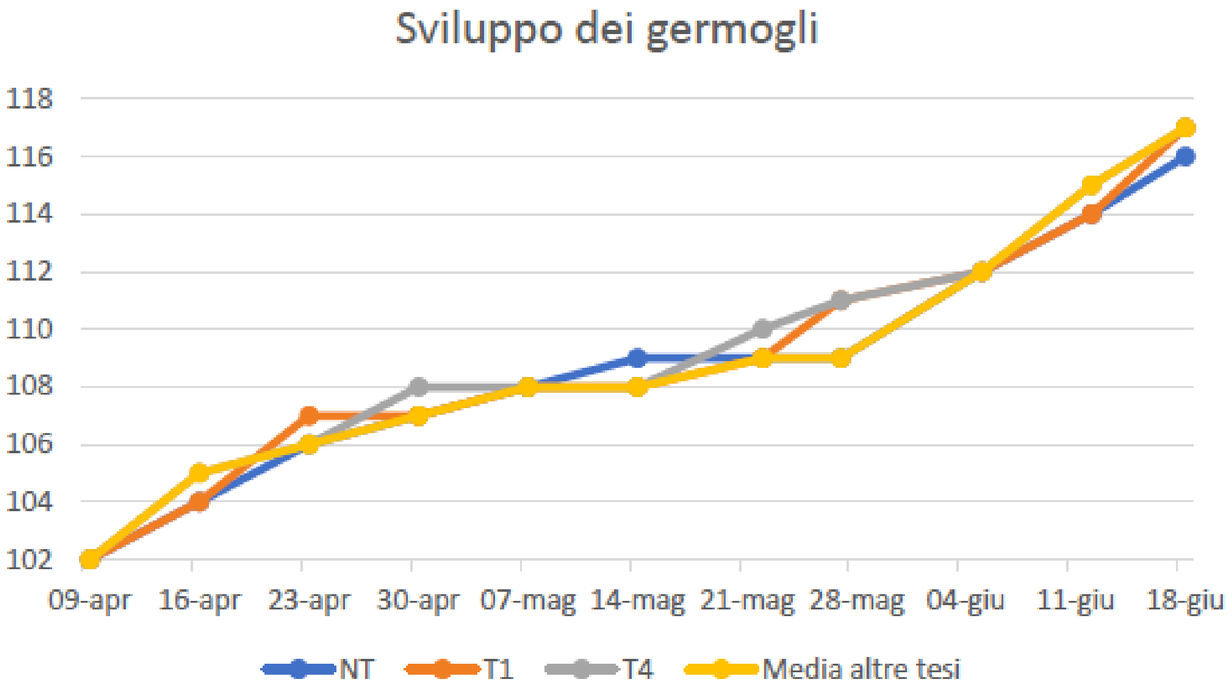
hydro fert
in harmony with nature

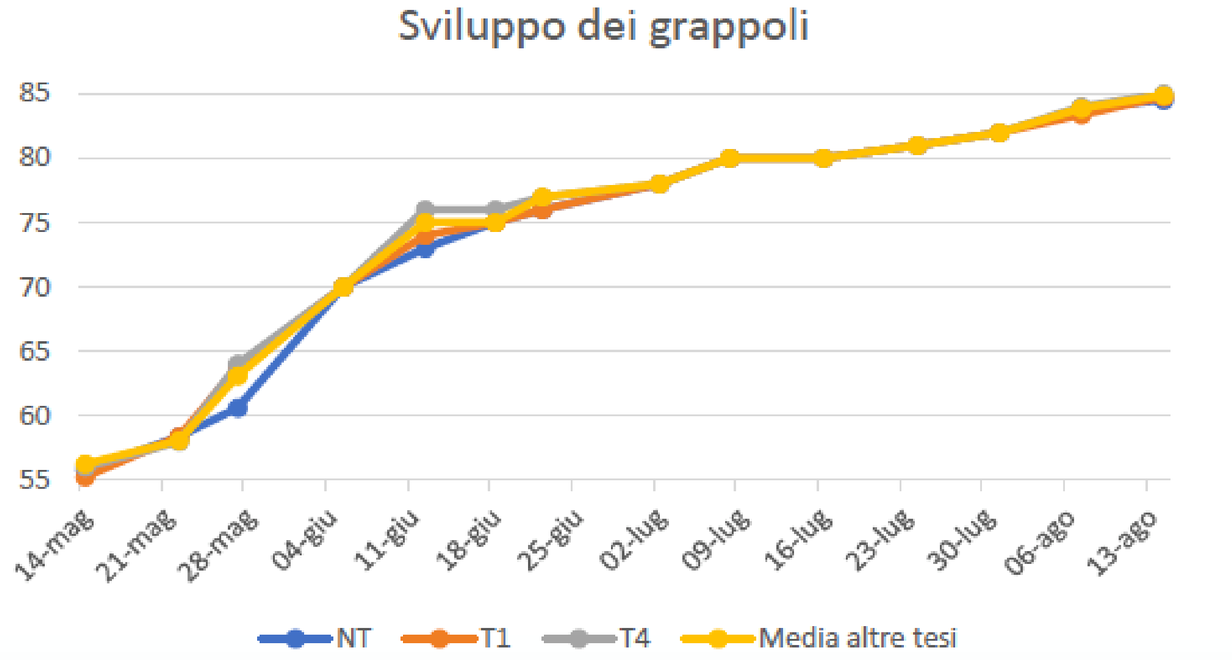
Andamento termico e pluviometrico

Figura 1 – Andamento decadale, da marzo a ottobre 2020, delle precipitazioni, temperature massime e minime giornaliere, a Castell'Arquato, azienda *Res Uvae*.



hydro fert
in harmony with nature





Risultati sperimentali

Prova Vigna Barbera –

Sviluppo germogli e grappoli.

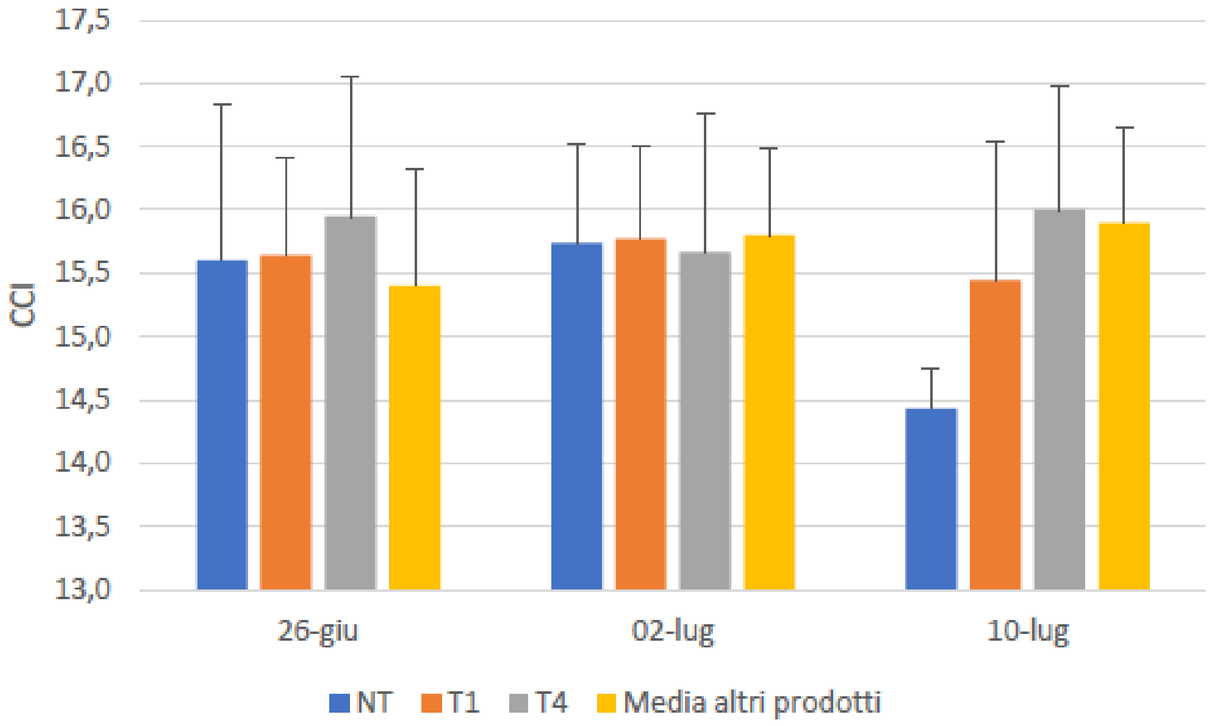
Lo sviluppo fenologico è stato valutato sulle piante campione a partire dal germogliamento fino alla raccolta, con cadenza settimanale.

In figura sono riportati gli andamenti della fenologia nelle tesi a confronto non mostrando differenze significative

hydro fert
in harmony with nature

Risultati sperimentali

Prova Vigna Barbera - Spad



In valori assoluti lo Spad più elevato viene ottenuto in T4

In data 27 di luglio sono stati effettuati i campionamenti delle foglie da sottoporre ad analisi dello stato nutrizionale.

hydro fert
in harmony with nature

Risultati sperimentali

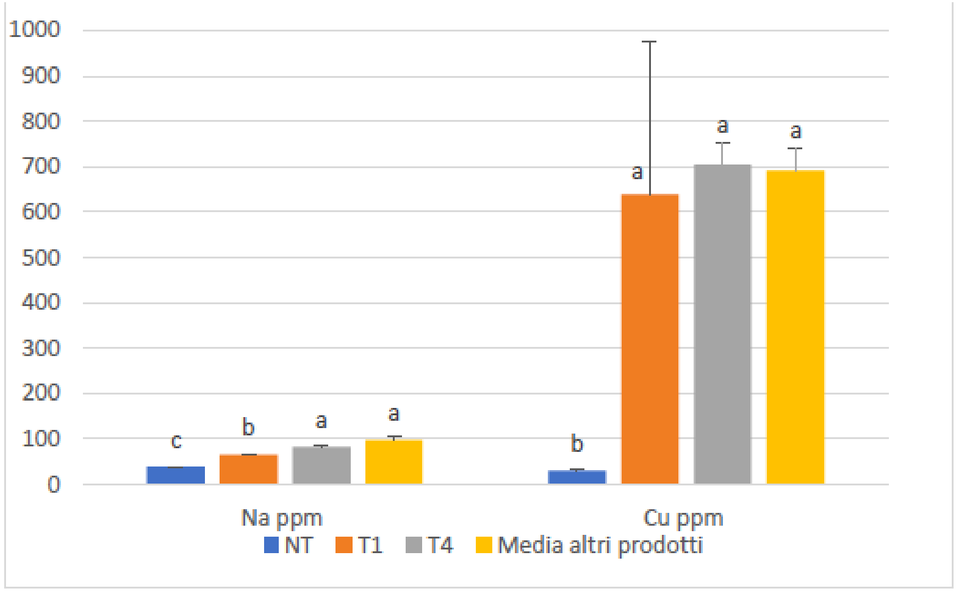
Prova Vigna Barbera – elementi nutritivi

germogli 27/07

Tabella 2 – Contenuto in microelementi nelle foglie delle diverse tesi a confronto; gli asterischi indicano i confronti che sono risultati significativi.

	N %	P %	K %	Ca %	Mg %	Na ppm*	Fe ppm	Mn ppm	Zn ppm	Cu ppm *	B ppm	Fe / Mn	Ca / K	Ca+Mg / K	N / Ca
NT	1,74	0,15	0,81	2,63	0,30	38,00	162,50	82,00	19,50	29,00	18,50	1,96	3,27	3,63	0,66
T1	1,96	0,15	0,71	2,73	0,35	65,00	150,50	98,00	21,50	639,00	17,50	1,54	3,88	4,37	0,72
T4	1,60	0,15	0,69	2,84	0,38	82,00	150,50	98,50	23,00	704,50	17,00	1,53	4,14	4,69	0,57
Media altri prodotti	1,73	0,15	0,67	2,78	0,40	97,71	144,93	108,86	30,86	692,00	17,43	1,36	4,28	4,90	0,62

Figura 5 – Contenuto in sodio, zinco e rame nelle foglie delle tesi a confronto. Gli istogrammi rappresentano la media e i baffi l'errore standard. A lettere uguali corrispondono valori non significativamente diversi fra loro, con P=0,05.



Significatività raggiunta nel Na e Cu da attribuire statisticamente ai trattamenti fitosanitari

I prodotti biostimolanti non hanno inficiato l'assorbimento dei principi attivi e dei sali

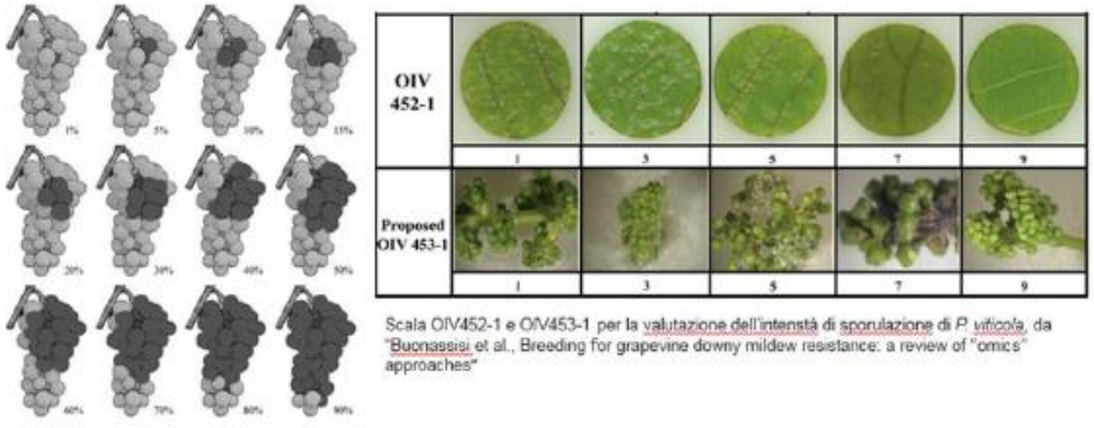
hydro fert
in harmony with nature

(a) Peronospora su foglie

Tesi	27-mag		31-lug		01-set	
	Incidenza	Gravità	Incidenza	Gravità	Incidenza	Gravità
NT	6 ± 1,2	0,003 ± 0,0	16 ± 8,5	0,03 ± 0,002	4,0 ± 0,01	0,04 ± 0,1
T1	12 ± 3,7	0,003 ± 0,001	10,0 ± 4,8	0,1 ± 0,01	4,0 ± 0,0	0,04 ± 0,0
T4	10,0 ± 3,08	0,006 ± 0,0	10,0 ±4,2	0,009 ± 0,0	5,0 ± 1,09	0,004 ± 0,0
Media altre tesi	7,5 ± 1,8	0,006 ± 0,0	7,3 ± 1,5	0,01 ± 0,002	4,2 ± 1,1	0,005 ± 0,002
P	0,1	0,07	0,1	0,4	0,1	0,1

(b) Peronospora su grappoli

Tesi	27-mag		31-lug		01-set	
	Incidenza	Gravità	Incidenza	Gravità	Incidenza	Gravità
NT	4,0 ± 0,0 A	0,003 ± 0,0015	16 ± 8,5 A	0,03 ± 0,002	4,0 ± 0,01	0,04 ± 0,1
T1	3 ± 3,7 B	0,003 ± 0,001	10,0 ± 4,8 B	0,1 ± 0,01	4,0 ± 0,0	0,04 ± 0,0
T4	3,0 ± 0,0 B	0,01 ± 0,001	3,0 ± 1,9 B	0,006 ± 0,002	2,0 ± 2,0	0,01 ± 0,001
Media altre tesi	3,0 ± 0,1 -	0,01 ± 0,004	3,1 ± 0,7 -	0,01 ± 0,004	2,2 ± 0,6	0,05 ± 0,04
P	0,01*	0,2	0,001*	0,1	0,2	0,5



Scala OIV452-1 e OIV453-1 per la valutazione dell'intensità di sporulazione di *P. viticola*, da "Buonassisi et al., Breeding for grapevine downy mildew resistance: a review of "omics" approaches"

Risultati sperimentali

Prova Vigna Barbera –

Presenza di Peronospora

Non sono state osservate differenze significative fra incidenza e gravità dei sintomi di peronospora tra la tesi trattata con Activeg e la tesi di riferimento aziendale, per le foglie.

Si sono invece osservate differenze significative fra le tesi trattate e il testimone non trattato, limitatamente al secondo rilievo su grappoli. (31 luglio)

hydro fert
in harmony with nature

Risultati sperimentali

Prova Vigna Barbera –

Presenza di Oidio

(a) Oidio su foglie

Tesi	27-mag		31-lug		01-set	
	Incidenza	Gravità	Incidenza	Gravità	Incidenza	Gravità
NT	7,0 ± 0,01	0,01 ± 0,01	6,0 ± 0,0	0,01 ± 0,0	19,0 ± 0,01 A	0,13 ± 0,01 A
T1	4,0 ± 1,6	0,004 ± 0,0	3,0 ± 1	0,0 ± 0,0	4,0 ± 4,0 B	0,0 ± 0,0 B
T4	2,0 ± 2,0	0,0 ± 0,001	2,0 ± 2,0	0,0 ± 0,001	0,0 ± 0,0 B	0,0 ± 0,0 B
Media altre tesi	1,9 ± 0,7	0,002 ± 0,001	1,6 ± 0,7	0,001 ± 0,001	2,6 ± 1,0 -	0,005 ± 0,002 -
P	0,4	0,2	0,06	0,1	0,001*	0,005*

(b) Oidio su grappoli

Tesi	27-mag		31-lug		01-set	
	Incidenza	Gravità	Incidenza	Gravità	Incidenza	Gravità
NT	2,0 ± 0,007	0,001 ± 0,0005	22,0 ± 0,9 A	0,07 ± 0,04 A	34,0 ± 1,8 A	0,15 ± 0,075 A
T1	1,0 ± 1,0	0,003 ± 0,002	7,0 ± 6,0 B	0,01 ± 0,0 B	6,0 ± 2,5 B	0,01 ± 0,003 B
T4	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0	7,0 ± 3,4 B	0,007 ± 0,0 B	8,0 ± 5,7 B	0,02 ± 0,02 B
Media altre tesi	0,4 ± 0,3	0,001 ± 0,001	2,6 ± 0,9 -	0,004 ± 0,001 -	7,9 ± 1,5 -	0,02 ± 0,006 -
P	0,6	0,7	0,002*	0,002*	0,001*	0,001*

Incidenza e gravità della malattia sono risultati inferiori nelle tesi trattate rispetto al testimone, senza differenze fra le tipologie di trattamento.

Le differenze tra testimone non trattato e tesi trattate sono diventate significative nell'ultimo rilievo su grappoli e a partire dal secondo rilievo su grappoli

hydro fert
in harmony with nature

Risultati sperimentali

Prova Vigna Barbera –

Indici produttivi e di qualità

I dati produttivi e dei principali indici enologici sono riportati in Tabella

Le uniche differenze significative sono state osservate per quanto riguarda la produzione di uva per pianta, che è stata superiore nelle tesi trattate rispetto a quelle non trattate.

È da considerare anche la compattezza del grappolo come parametro che rimane basso nonostante l'aumento di produzione

Tesi	Resa media pianta (kg)	°Brix	pH	Acidità titolabile (g/l)	Compattezza (peso grappolo/lunghezza rachide)
NT	4,1 b	23,6	2,8 b	9,83 a	27,1 a
T1	5,7 ab	22,9	2,9 a	7,83 b	25,3 a
T4	6,85 a	22,85	2,94 a	7,76 b	18,9 b
Media altre tesi	6,70 -	23,15	2,91 -	8,12-	22,9-
P	0,03*	0,8	0,01*	0,04*	0,002*

+67%

-70%

hydro fert
in harmony with nature

Conclusioni

Prova Vigna Barbera

1 Compatibilità

Non si sono evidenziate interazioni negative tra i trattamenti fitosanitari e l'applicazione di **Activeg**. Mostrando buona miscibilità con rame e zolfo

2 > Produzione

Incremento significativo della resa nella tesi trattata con **Activeg**, sia rispetto al testimone non trattato che rispetto al testimone aziendale

3 + Qualità

Migliore sviluppo del grappolo che ha riportato minori valori di compattezza, caratteristica che influenza positivamente lo stato sanitario dello stesso, rendendo meno facile l'instaurarsi di condizioni favorevoli allo sviluppo di patologie fungine

hydro fert
in harmony with nature

- IN EVIDENZA -

Activeg è un biostimolante che ha piena miscibilità con rame e zolfo e consente produzioni più abbondanti e di qualità con basse dosi d'applicazione.

hydro fert
in harmony with nature

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