

# **Effetto della durata del trattamento biostimolante a diversi livelli di salinità del suolo sulla produzione, qualità e attività antiossidante della fragola**

**Tallarita A., Vecchietti L., Sekara A., Golubkina N., Cozzolino E.,  
Mirabella M., Morano G., Cuciniello A., Lombardi P., Cenvinzo V., La  
Rocca G., Maiello R., Caruso G.**



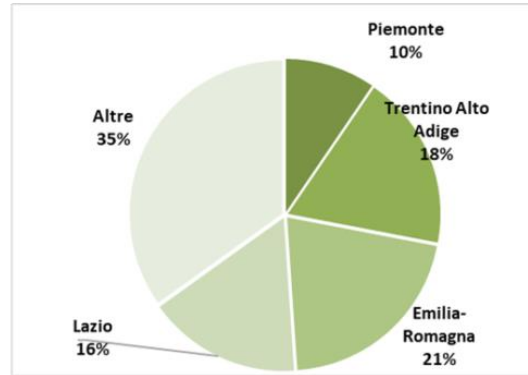
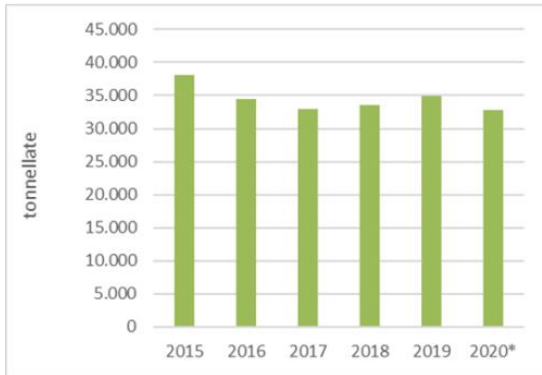
In Italia, la fragola (*Fragaria x ananassa* Duch.) rappresenta un'importante realtà nel contesto orto-frutticolo.

Secondo l'Istat, in Italia:

- 4600 ettari coltivati
- > 1 milione di quintali prodotti
- 83% in serra e il 17% in pieno campo

# Fragolicoltura nazionale

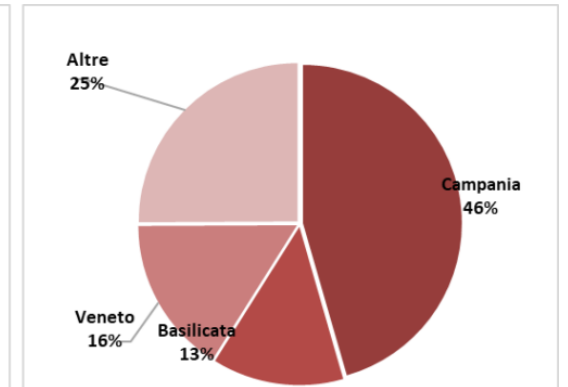
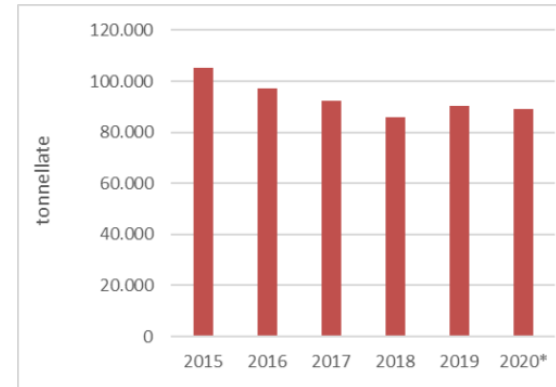
## Produzione e superficie in piena aria



Fonte: elaborazione Bmti su dati Istat

1. Emilia Romagna
2. Trentino Alto Adige
3. Lazio

## Produzione e superficie in serra



Fonte: elaborazione Bmti su dati Istat

1. Campania
2. Basilicata
3. Veneto

L'utilizzo di **biostimolanti** in orticoltura permette alle piante di affrontare con maggiore efficienza **stress abiotici** e **biotici**, in modo da fornire prodotti di **qualità elevata**.

Gli **idrolizzati proteici**, applicati alla coltura per via fogliare o radicale, consentono di migliorare **l'efficienza d'uso** dei concimi minerali ed organici.

L'uso di sostanze biostimolanti è ulteriormente valorizzato allorquando è associato alla gestione colturale in condizioni di elevata **salinità del suolo**.

# Protocollo sperimentale

Fragola (*Fragaria x ananassa* Duch.) cultivar Sabrina

- |  |   |
|--|---|
| Conducibilità Elettrica<br>(CE) del suolo in<br>$\text{mS} \cdot \text{cm}^{-1}$ | <ul style="list-style-type: none"><li>• 1,2</li><li>• 1,7</li><li>• 2,2</li><li>• 2,7</li></ul> |
| Numero di applicazioni<br>del Biostimolante                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• 0</li><li>• 3</li><li>• 6</li><li>• 9</li></ul>         |

# Disegno sperimentale

Parcelle	Conducibilità elettrica (CE)
Sub-parcelle	Durata del trattamento biostimolante
Biostimolante	Dynamic – Hydro Fert
Trapianto	21/10/2021
Periodo di raccolta	Dal 13/04 al 26/05/2022

## Risultati

Fino a  $2,2 \text{ mS}\cdot\text{cm}^{-1}$  la CE ha determinato un aumento della **produzione**

Il livello di CE pari a  $2,2 \text{ mS}\cdot\text{cm}^{-1}$  ha propiziato un maggior accumulo di **sostanza secca**

L'applicazione del biostimolante reiterata **6 volte** ha manifestato generalmente il migliore effetto in termini produttivi

Trattamento sperimentale	Produzione ( $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$ )	Produzione per pianta (g)	Numero frutti per pianta	Peso medio frutto (g)
CE ( $\text{mS}\cdot\text{cm}^{-1}$ )				
1,2	2,82 b	217,6 b	14,5 bc	15,0 b
1,7	4,88 a	375,5 a	20,6 b	18,2 a
2,2	5,19 a	399,3 a	27,6 a	14,4 b
2,7	2,20 b	169,4 b	11,7 c	14,6 b
No. applicazioni biostimolante				
0	2,60 c	200,5 b	14,6 b	13,7 c
3	3,42 bc	263,2 b	16,6 b	15,8 b
6	4,82 a	371,0 a	24,1 a	15,4 b
9	4,25 ab	327,5 ab	19,2 ab	17,1 a

## Risultati

In corrispondenza di 2,7 mS·cm<sup>-1</sup> si sono registrati i valori più alti di **consistenza** e **brillantezza** dei frutti

Con **9 applicazioni** del biostimolante si è registrato il più alto contenuto in **°Brix**

Trattamento sperimentale	Solidi solubili (°Brix)	Consistenza dei frutti (kg·cm <sup>-1</sup> )	Colore			pH
			L	a	b	
CE (mS·cm <sup>-1</sup> )						
1,2	11,1	0,4 d	32,2 bc	34,8 bc	18,6 b	3,7
1,7	10,5	0,4 c	32,8 b	<b>35,7 a</b>	19,4 ab	3,7
2,2	11,3	0,4 b	31,7 c	34,2 c	18,6 b	3,7
2,7	11,1	<b>0,5 a</b>	<b>33,6 a</b>	35,0 ab	<b>19,9 a</b>	3,6
	n.s.					n.s.
No. applicazioni biostimolante						
0	10,1 c	0,3 c	<b>33,4 a</b>	<b>35,8 a</b>	<b>19,9 a</b>	3,7
3	10,7 b	<b>0,4 a</b>	30,9 b	33,6 b	17,9 b	3,7
6	10,8 b	0,4 b	<b>33,3 a</b>	<b>35,1 a</b>	<b>18,9 a</b>	3,6
9	<b>11,7 a</b>	0,4 b	<b>32,7 a</b>	<b>35,2 a</b>	<b>18,9 a</b>	3,7
						n.s.



## Risultati

CE tra 1,7 e 2,2 mS·cm<sup>-1</sup> hanno favorito l'**attività antiossidante idrofila** e, fino a 2,7 mS·cm<sup>-1</sup>, anche l'accumulo di **polifenoli** e **vitamina C**.

L'applicazione del biostimolante pari a **3 volte** è stata benefica per l'accumulo di **vitamina C**, rispetto al controllo non trattato.

Trattamento sperimentale	AAI (mmol trolox eq. · 100 g <sup>-1</sup> p.s.)	AAL (mmol acido ascorbico eq. · 100 g <sup>-1</sup> p.s.)	Polifenoli (mg acido gallico eq · 100 g <sup>-1</sup> p.f.)	Vitamina C (mg · 100 g <sup>-1</sup> p.f.)
CE (mS·cm <sup>-1</sup> )				
1,2	10,1 b	95,9 c	5,4 b	65,8 b
1,7	10,5 a	93,6 c	6,3 a	74,8 a
2,2	10,4 a	102,1 b	6,1 a	74,5 a
2,7	9,3 c	112,6 a	6,3 a	72,0 a
No. applicazioni biostimolante				
0	10,3 a	111,0 a	6,2	68,2 b
3	10,4 a	99,8 b	6,0	75,8 a
6	10,0 b	99,9 b	6,0	71,0 ab
9	9,6 c	93,5 c	6,0	72,1 ab
			n.s.	

## Conclusioni

Questa ricerca ha dimostrato che il **trattamento biostimolante con Dynamic** su piante di fragola ha determinato il **miglioramento** della produzione e della qualità dei frutti.

L'applicazione di biostimolanti rappresenta una strategia efficace per migliorare i **risultati produttivi** nell'ottica della **sostenibilità della gestione dei sistemi colturali**.

Grazie per  
l'attenzione

Email:

Prof. Caruso - [gcaruso@unina.it](mailto:gcaruso@unina.it)

Dott. Tallarita - [alessiovincenzo.tallarita@unina.it](mailto:alessiovincenzo.tallarita@unina.it)

