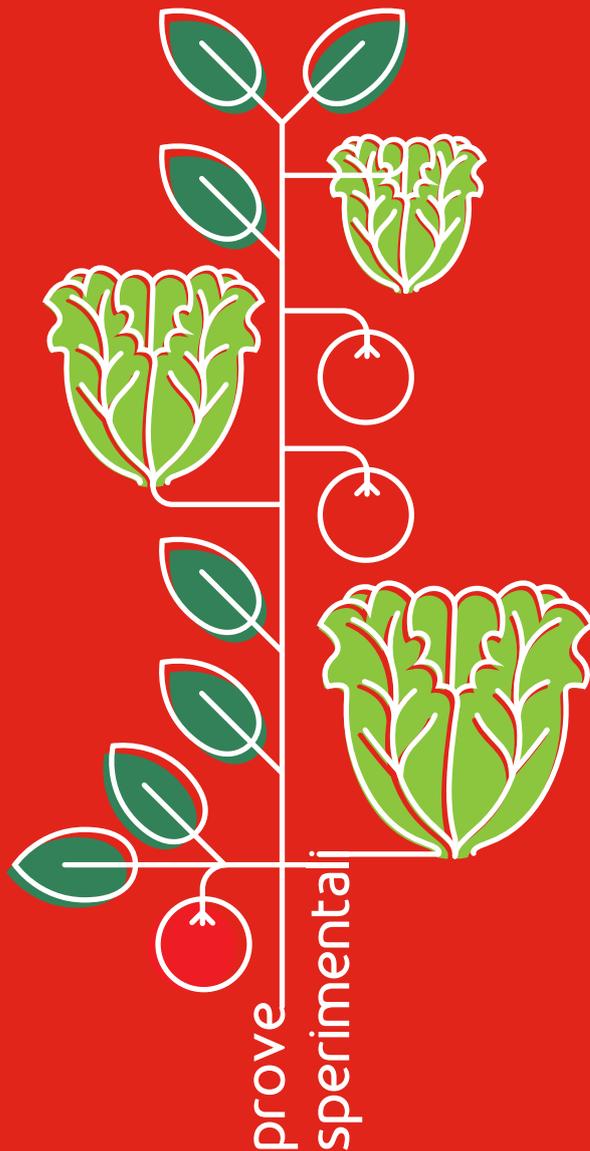


# HYDRO HUMIC 16

CON ELEVATA %  
DI ACIDI UMICI



hydro fert



# Hydro Humic 16

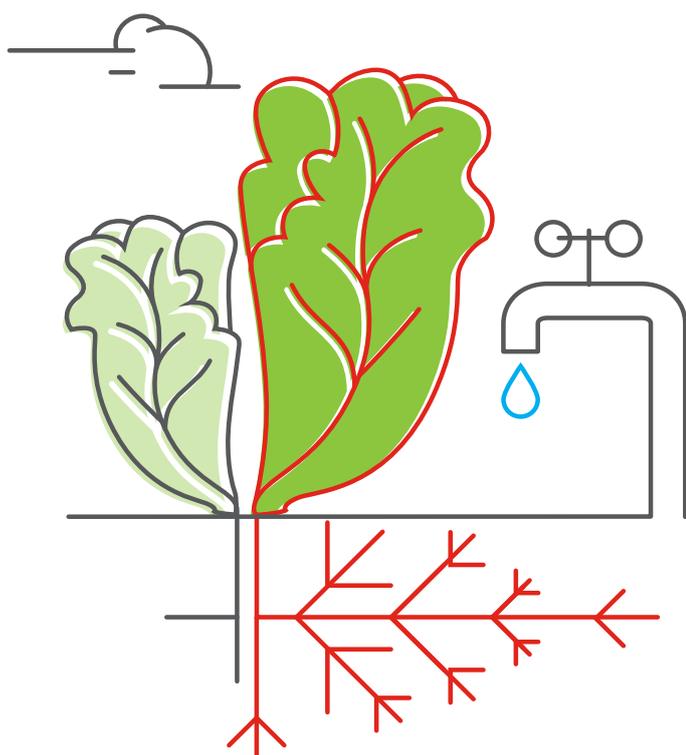


1L	5- 20 L	120 L	1000 L

Biostimolante a base di estratti umici da leonardite, contiene un'elevata concentrazione di acidi umici a rapida azione, essenziali per il terreno perché in grado di aumentare la capacità di scambio cationico, migliorando la disponibilità degli elementi nutritivi e l'efficienza della concimazione.

## COSA FA

- migliora lo sviluppo radicale
- incrementa la resistenza a stress idrici e salini
- aumenta il vigore e la produzione



Hydro Humic 16 migliora le caratteristiche del terreno, aumentando la capacità di scambio cationico (CSC) e l'assorbimento degli elementi nutritivi per mezzo di gruppi carbossilici e fenolici. Favorisce la formazione di legami chelati e l'assorbimento di questi (in particolare del chelato di ferro) nei terreni basici o alcalini.

Hydro Humic 16 svolge, inoltre diverse funzioni: controlla i processi di mineralizzazione e impedisce accumuli di salinità, favorisce lo sviluppo dell'apparato radicale, la germinazione dei semi e l'accrescimento di steli, germogli e foglie. Per via fogliare il prodotto ha un'azione veicolante, rendendo più penetrabile la membrana delle cellule e, quindi, l'assorbimento e la circolazione degli elementi nutritivi.

# Superamento dello stress idrico e salino e miglioramento della struttura del terreno

Hydro Humic 16 aiuta le piante a superare stress idrici e salini e favorisce una produzione abbondante. Gli acidi umici e fulvici migliorano la struttura del terreno influenzando positivamente sia il drenaggio e la ritenzione idrica del suolo, sia la capacità di scambio cationico e l'assorbimento degli elementi nutritivi, permettendo così alle piante di crescere in maniera ottimale durante tutte le fasi del ciclo colturale.



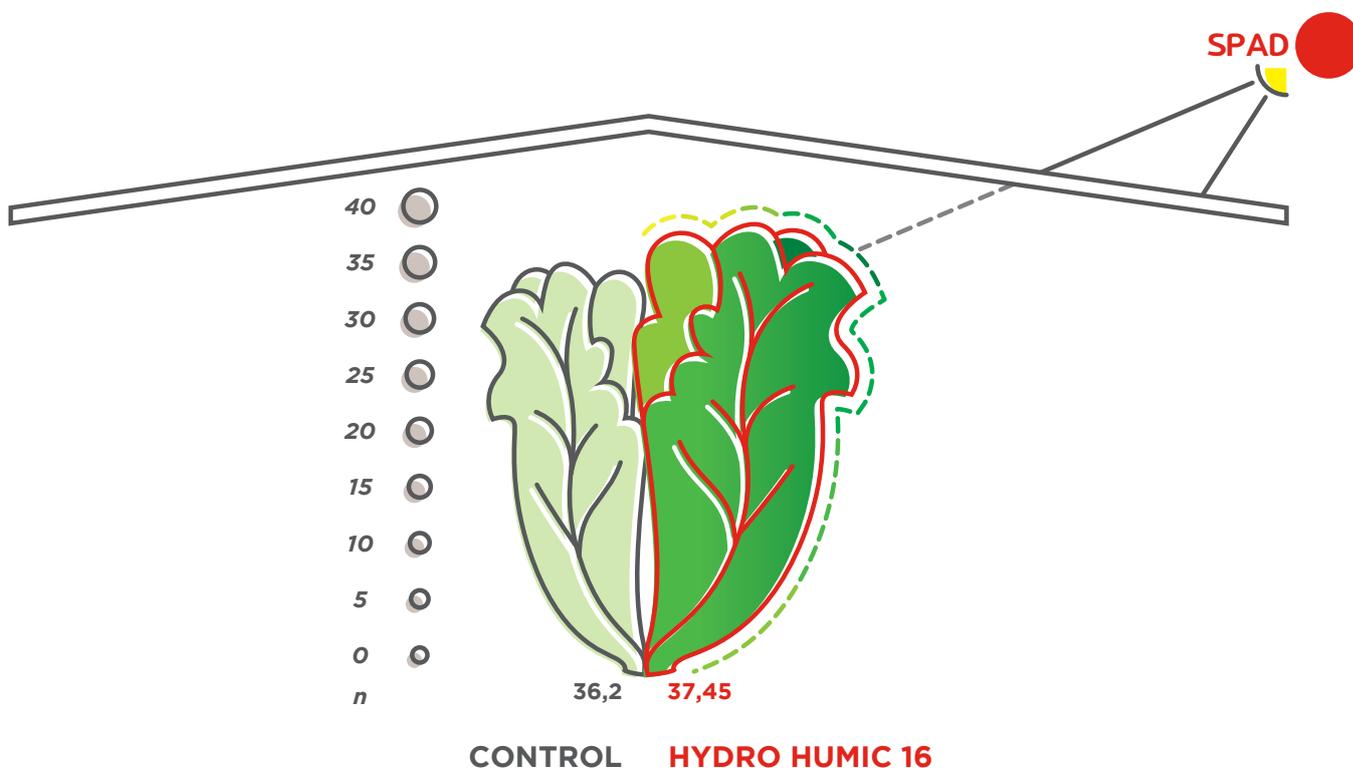
risultati  
sperimentali

# Prova su Lattuga in serra



## MATERIALI E METODI

<b>Specie</b>	<i>Lactuga sativa</i> var. Romana		
<b>Disegno sperimentale</b>	Fattoriale a blocchi completamente randomizzati		
<b>Durata</b>	62 giorni		
<b>Temperatura</b>	4-31 °C	<b>Temperatura media</b>	15 °C
<b>Umidità relativa</b>	30-95%		
<b>Substrato</b>	93,3% sabbioso / 3,2% argilloso / limoso 3,5%		
<b>Somministrazione</b>	Fertirrigazione		
<b>Trattamenti a confronto</b>	2 trattamenti biostimolanti <b>Controllo (1)</b> e <b>Hydro Humic 16 (4) 20 l/ha</b>		
x 3 livelli di salinità	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b> = 0,48 dS/cm, 3 dS/cm, 5 dS/cm
x 3 livelli di stress idrico	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b> = no stress / medium stress / high stress
<b>Applicazioni</b>	2: 15/10/2020 (pre-trapianto) e 5/11/2020 (post-trapianto)		



**GRAFICO 1** - Valori medi di SPAD, dopo 36 gg dal trapianto nei due trattamenti a confronto.

I valori di SPAD sono un indicatore chiave dello stato di salute della pianta. All'aumentare del contenuto di clorofilla migliorerà lo stato fitosanitario della pianta e conseguentemente la produzione. Hydro Humic 16 svolge la sua azione biostimolante determinando un aumento del valore SPAD rispetto al Controllo non trattato.

## PARTE VEGETATIVA

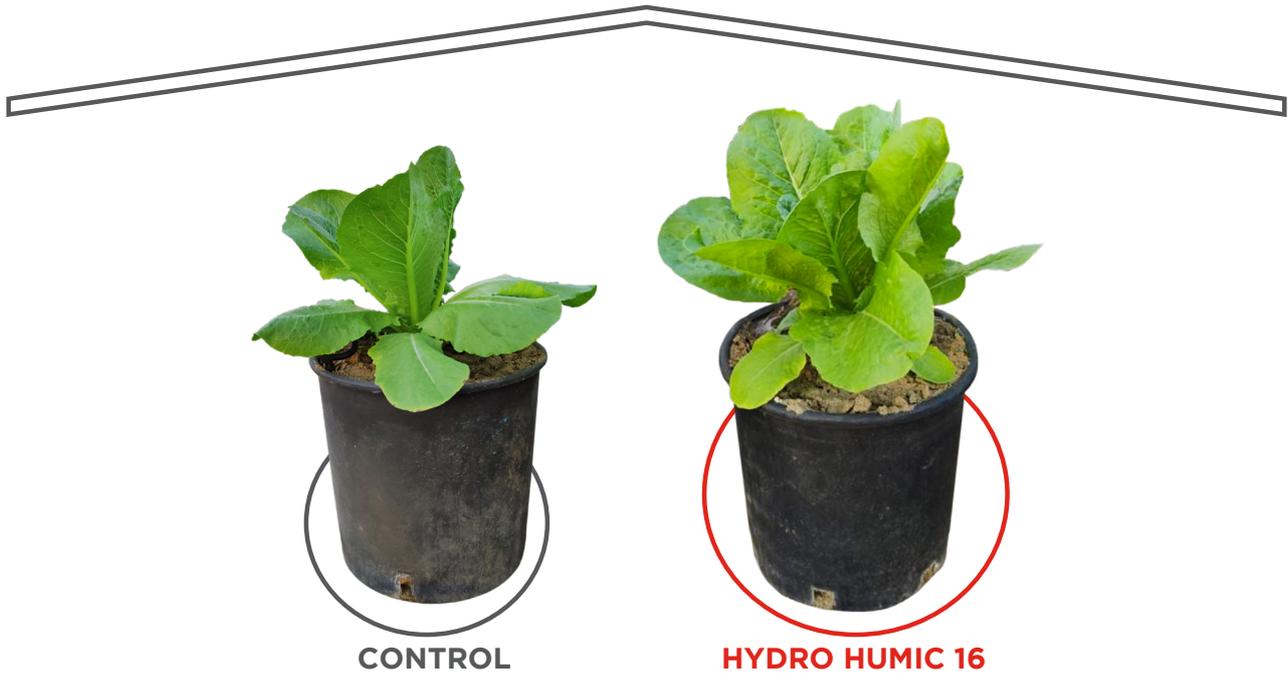


FIGURA 1 - Sviluppo vegetativo piante di lattuga nei due trattamenti a confronto.

## PESO FRESCO RADICI

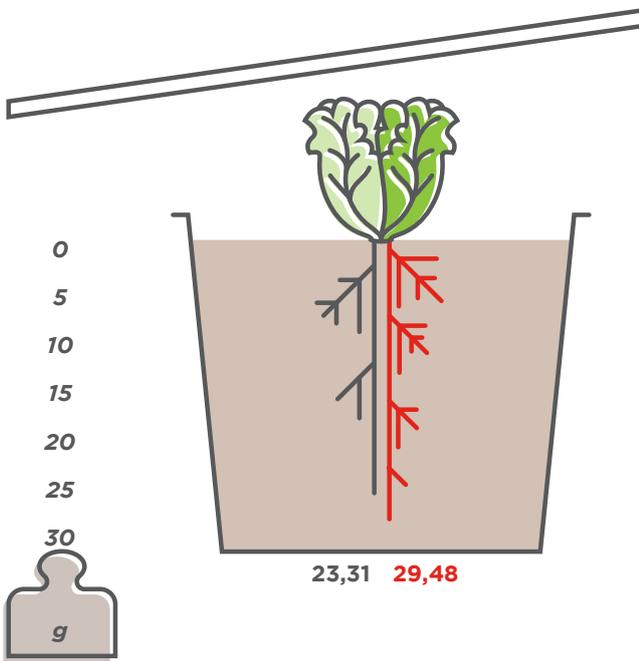


GRAFICO 2 - Peso fresco medio delle radici per pianta, dopo 62 gg dal trapianto nei due trattamenti a confronto.

Gli acidi fulvici e umici all'interno di Hydro Humic 16 determinano una maggior produzione di peli e primordi radicali rispetto al Controllo. L'azione biostimolante, quindi, favorisce lo sviluppo di un apparato radicale più espanso e in grado di esplorare una maggiore porzione di rizosfera.

## SOSTANZA SECCA RADICI

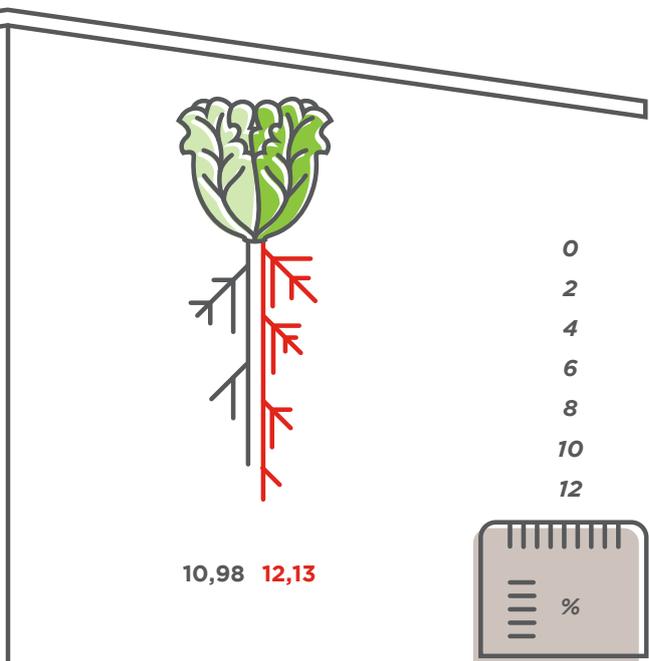
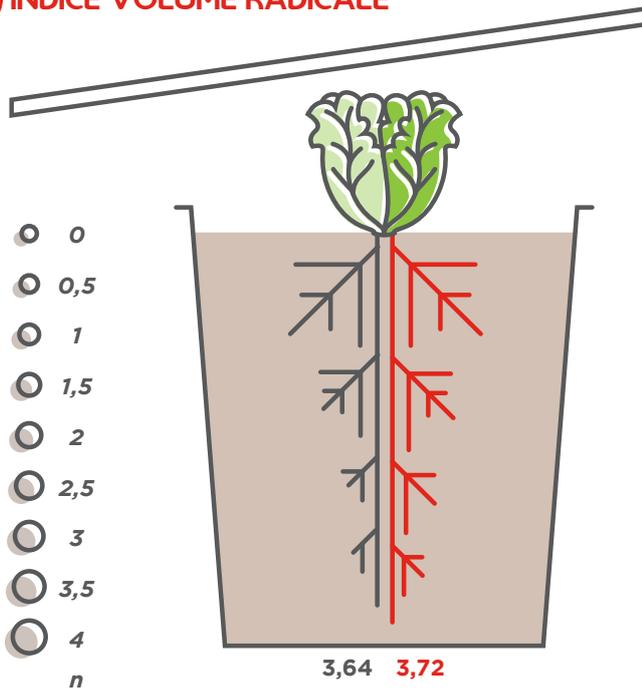


GRAFICO 3 - Sostanza secca media delle radici per pianta, dopo 62 gg dal trapianto nei due trattamenti a confronto.

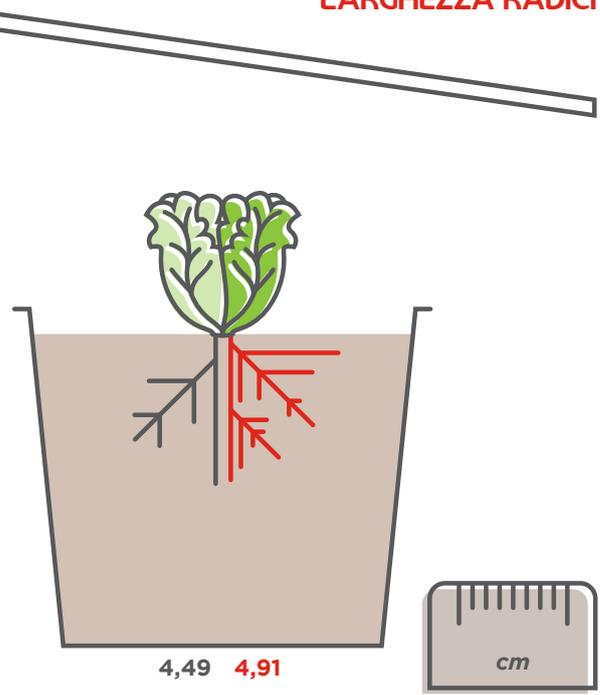
Hydro Humic 16 favorisce un aumento della percentuale di sostanza secca nelle radici. Tale maggiore quantitativo di sostanze di riserva nelle radici comporta un miglior stato nutrizionale della pianta.

## INDICE VOLUME RADICALE



**GRAFICO 4** - Indice volume radicale, dopo 62 gg dal trapianto nei due trattamenti a confronto.

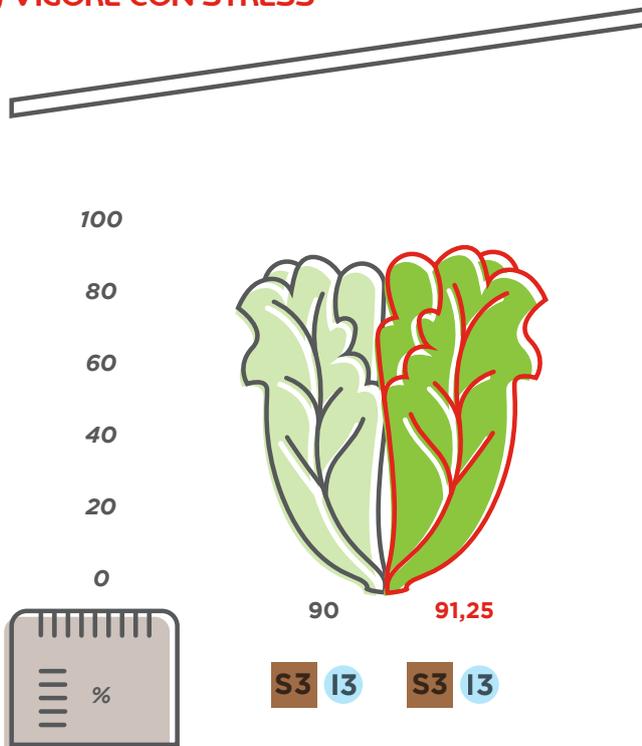
## LARGHEZZA RADICI



**GRAFICO 5** - Larghezza radici dopo 62 gg dal trapianto nei due trattamenti a confronto.

L'uso di Hydro Humic 16 fa aumentare i valori di volume radicale e larghezza radici rispetto al Controllo. Radici più vigorose permettono alla pianta di resistere meglio agli stress biotici e abiotici.

## VIGORE CON STRESS



**GRAFICO 6** - Vigore medio dopo 27 gg dal trapianto nei due trattamenti a confronto, in condizioni di stress salino e idrico

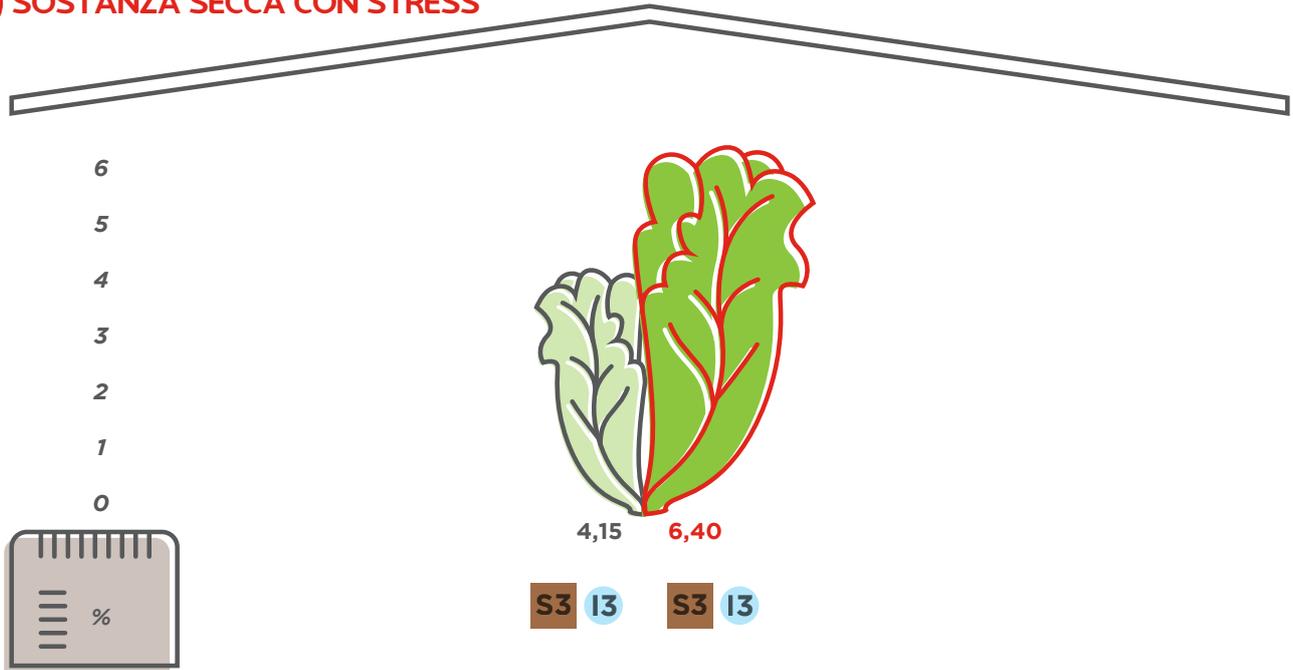
## RADICI CON STRESS



**FIGURA 2** - Radici pianta lattuga in condizioni di stress salino e idrico

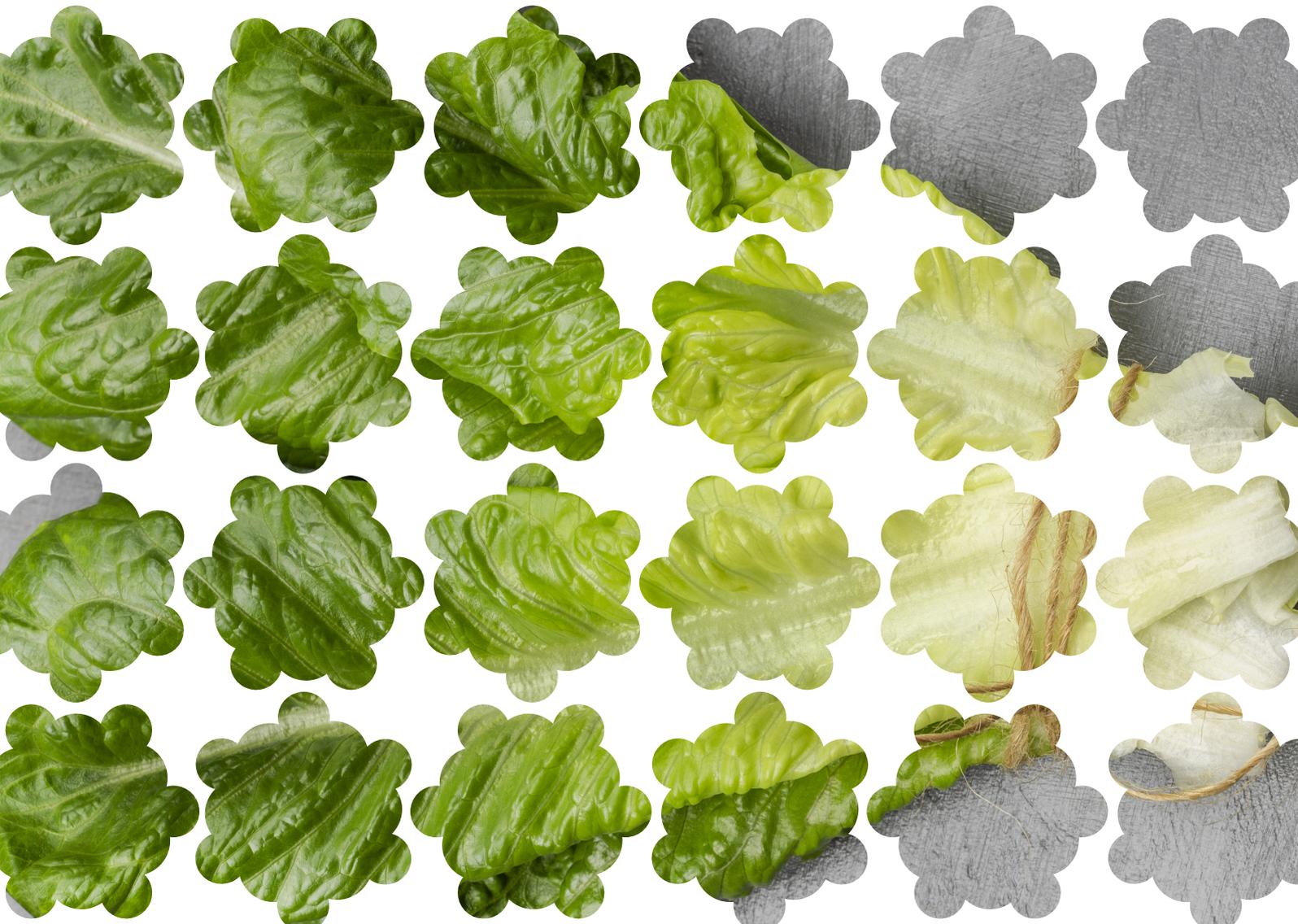
L'uso di Hydro Humic 16 aumenta il vigore della pianta anche in condizioni di stress idrico e salino rispetto al controllo non trattato, determinando quindi un vantaggio nella produzione.

## SOSTANZA SECCA CON STRESS



**GRAFICO 7** - Sostanza secca media dopo 62 gg dal trapianto nei due trattamenti a confronto, in condizioni di stress salino e idrico

Hydro Humic 16 aumenta la produzione di sostanza secca anche in condizioni di stress salino e idrico, con conseguente aumento della PLV.



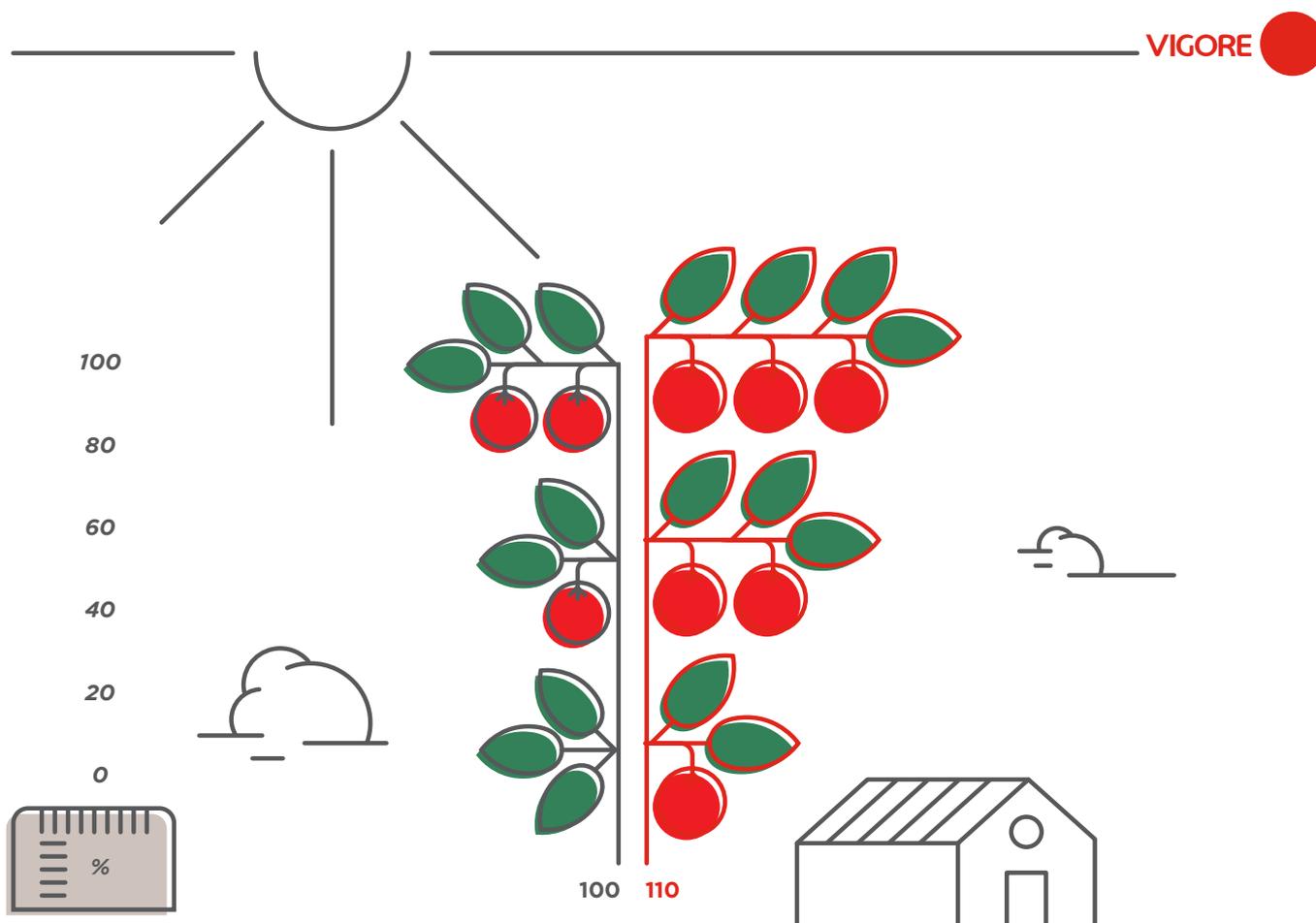
risultati  
sperimentali

# Prova su pomodoro in pieno campo



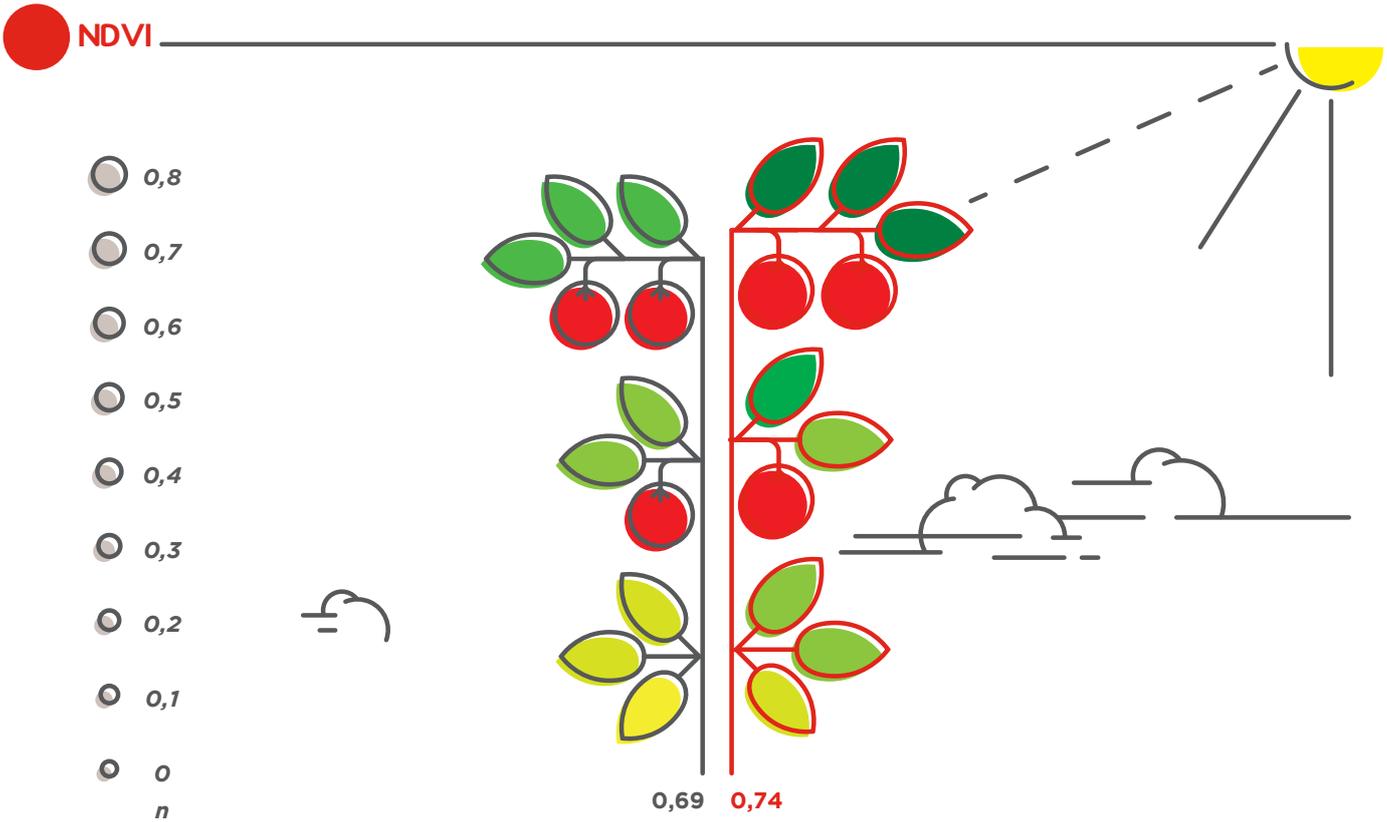
## MATERIALI E METODI

<b>Specie</b>	<i>Solanum lycopersicum</i> var. HEINZ 1538
<b>Disegno sperimentale</b>	Blocchi completamente randomizzati
<b>Durata</b>	14 settimane: 13/05/2019 (trapianto) - 23/08/2019 (fine prova)
<b>Temperatura</b>	In linea con il regime termico stagionale in agro di Trinitapoli (BT)
<b>Umidità relativa</b>	In linea con il regime termico stagionale in agro di Trinitapoli (BT)
<b>Luce</b>	Tipiche del periodo di riferimento della prova
<b>Substrato</b>	Suolo sabbioso, limoso
<b>Somministrazione</b>	Fertirrigazione
<b>Trattamenti a confronto</b>	<b>Controllo</b> e <b>Hydro Humic 16 20 l/ha</b>
<b>Applicazioni</b>	3 (fioritura, allegagione, ingrossamento frutti)



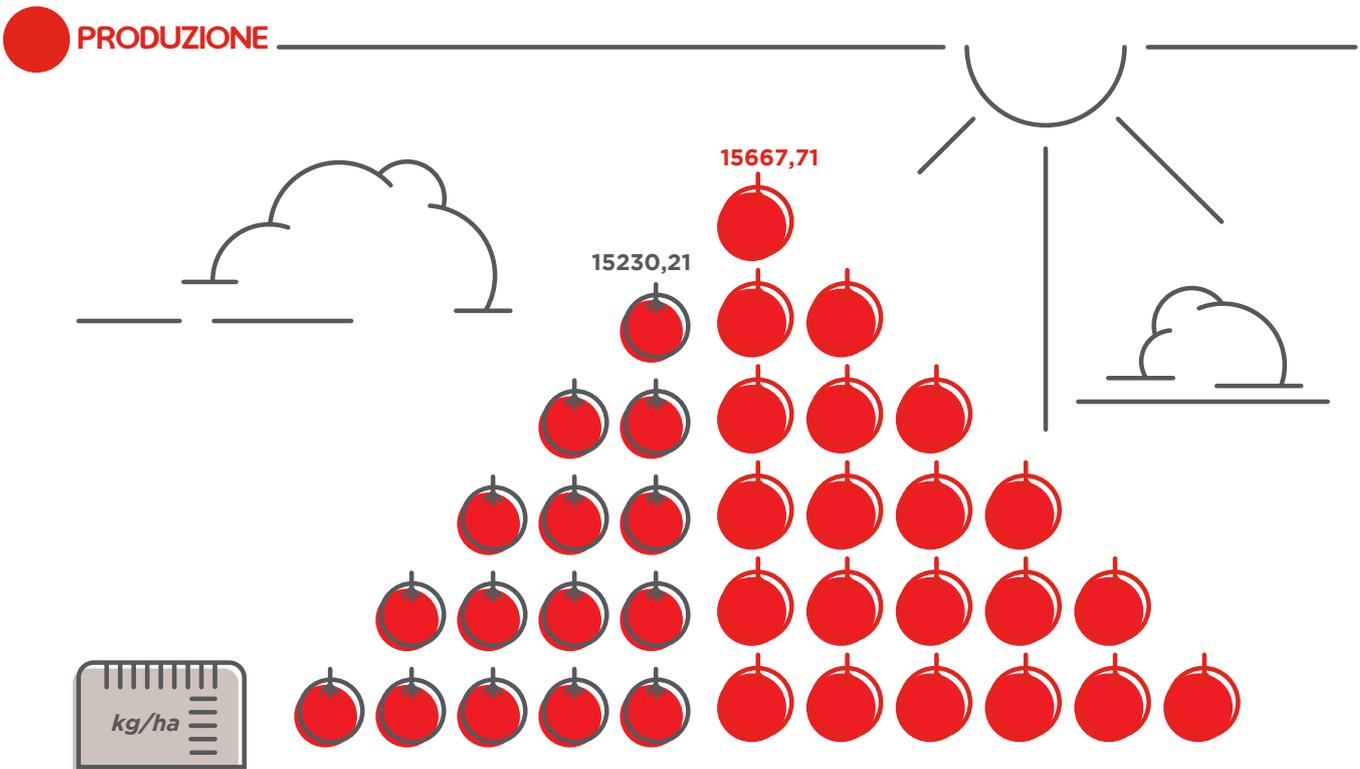
**GRAFICO 1** - Vigore medio per pianta, dopo 69 giorni dal trapianto nei due trattamenti a confronto.

L'uso di Hydro Humic 16 consente un aumento di vigoria rispetto al Controllo non trattato. Tale aumento determina un aumento della PLV.



**GRAFICO 2** - NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) medio per pianta nei due trattamenti a confronto.

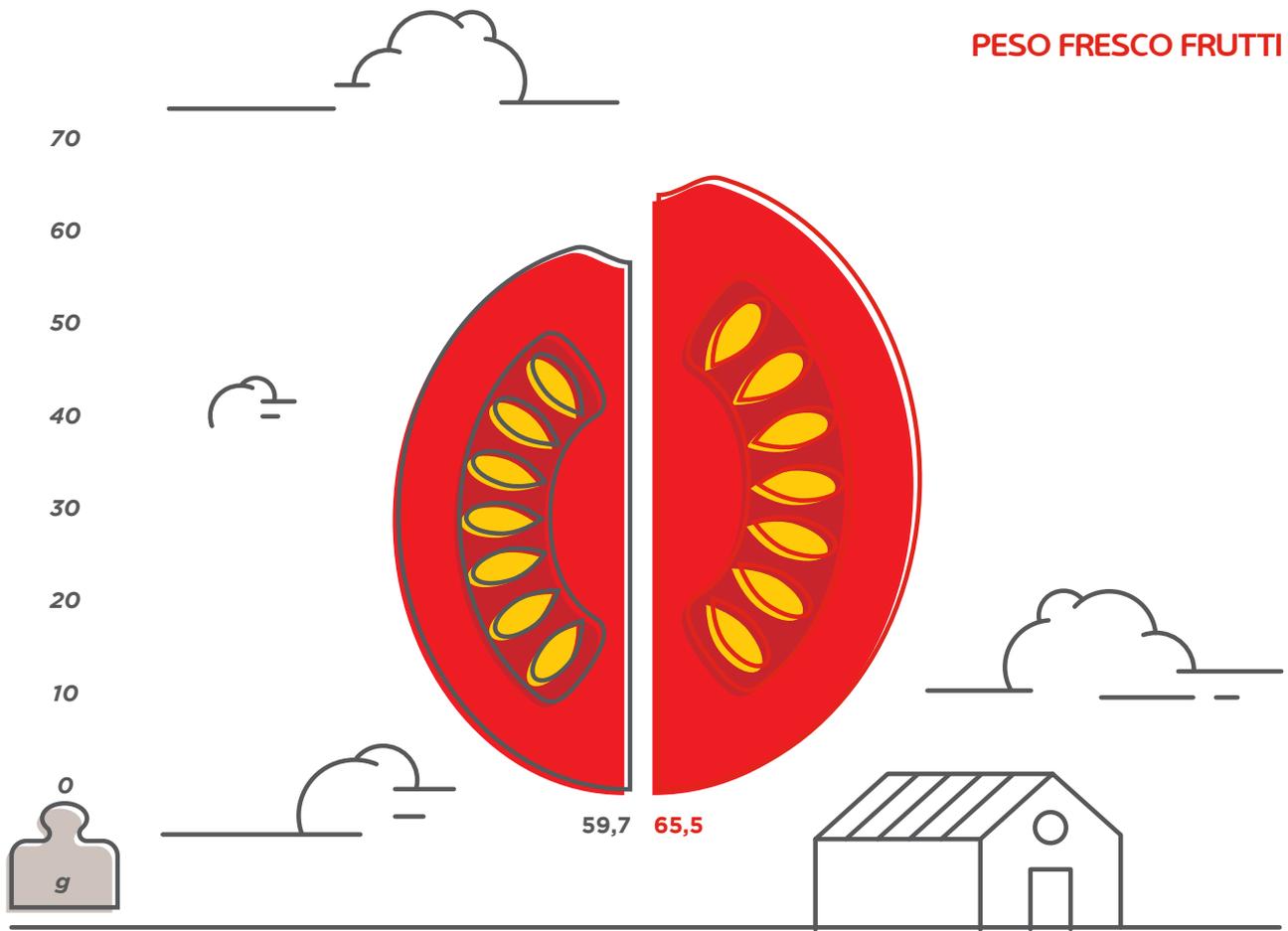
Hydro Humic 16 determina un aumento della vigoria della pianta e dell'efficienza fotosintetica, quindi anche del suo stato fitosanitario, rendendola più resistente a stress biotici e abiotici.



**GRAFICO 3** - Produzione media per pianta nei due trattamenti a confronto.

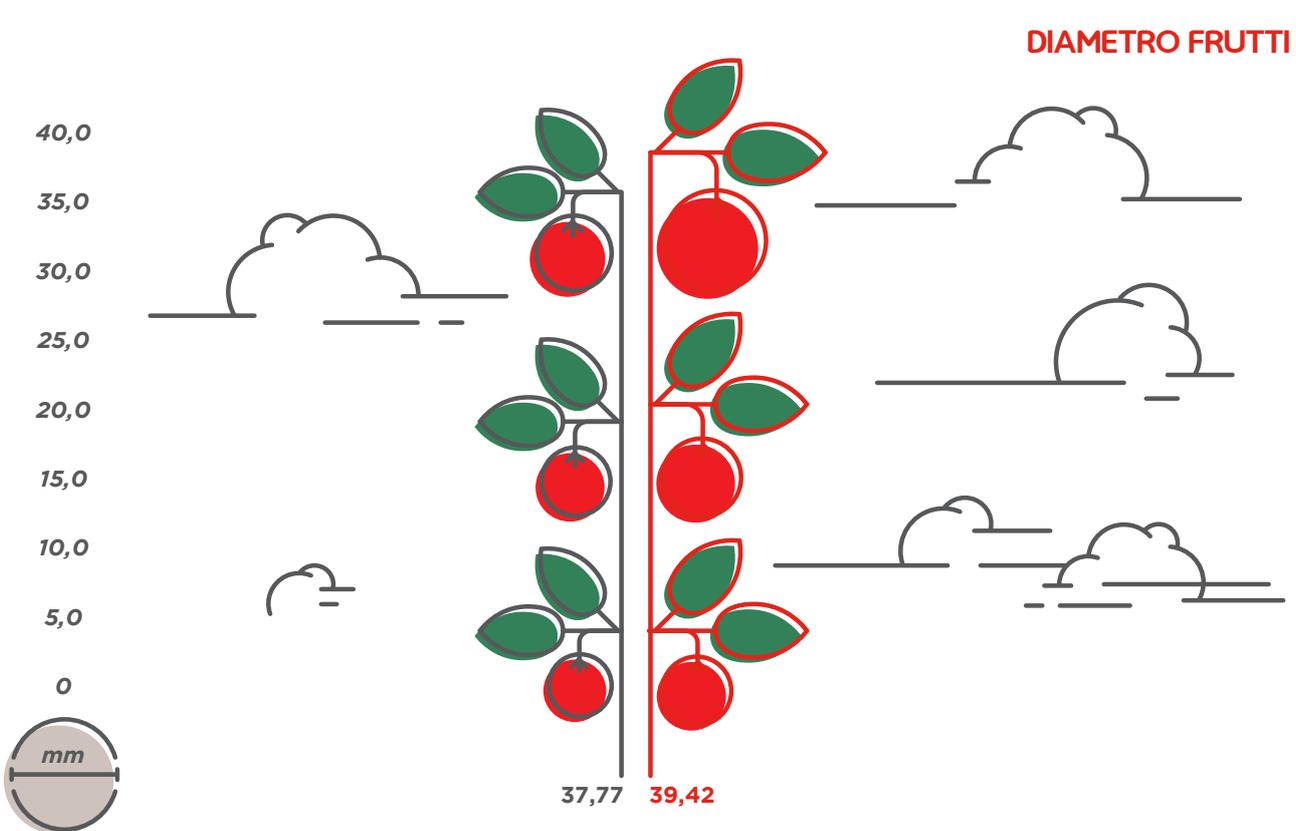
L'uso di Hydro Humic 16 favorisce un aumento di produzione medio per pianta, questo perché gli acidi umici e fulvici al suo interno permettono un accumulo maggiore di sostanze di riserva.

**PESO FRESCO FRUTTI**



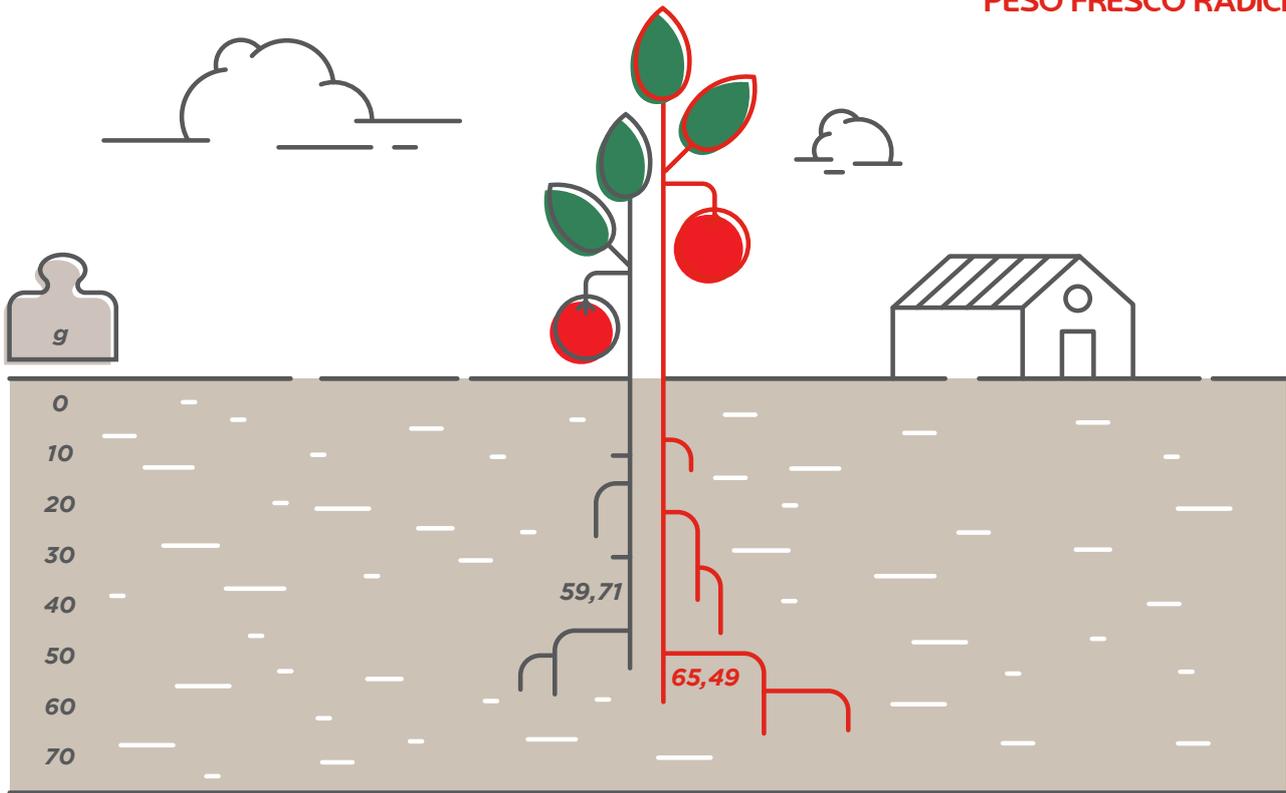
**GRAFICO 4** - Peso fresco medio frutti per pianta nei due trattamenti a confronto.

**DIAMETRO FRUTTI**



**GRAFICO 5** - Diametro medio frutti per pianta nei due trattamenti a confronto.

L'uso di Hydro Humic 16 consente di ottenere una maggiore produzione con frutti caratterizzati da un peso fresco e un diametro maggiori rispetto al controllo non trattato.



**GRAFICO 6** - Peso fresco radici medio per pianta, dopo 69 giorni da trapianto nei due trattamenti a confronto.

Gli acidi umici e fulvici contenuti in Hydro Humic 16 determinano un maggiore sviluppo dei peli radicali. Un apparato radicale più espanso e con un peso fresco maggiore è in grado di assorbire in maniera più efficace gli elementi nutritivi.



## LEGENDA



bottiglia



tanica



applicazione fogliare



applicazione in fertirrigazione



BIO consentito in agricoltura biologica



RS technology

