



Nema 300 WW

*Nuova linfa
per radici
stressate*



+ sicuri



+ radici



+ produzione



Produrre di più e produrre sano!

Green Path è la risposta pratica di Agriges alle sfide dell'Agricoltura moderna. Il fulcro del progetto Green Path è fornire mezzi tecnici che consentano di ottenere produzioni abbondanti, sostenibili da un punto di vista ambientale e sicure per l'alimentazione: produrre di più e produrre in modo sano. Il progetto prevede la collaborazione di Agriges con istituti di ricerca, centri sperimentali, università, cooperative e aziende agricole per sviluppare prodotti che massimizzino i raccolti, riducendo in tal modo l'uso di sostanze chimiche potenzialmente inquinanti.



+ sicuri



+ sostenibili



+ produzione



+ qualità



- chimica



- inquinamento



Nuove problematiche in frutticoltura e orticoltura: La stanchezza dei suoli

La salute del suolo è un aspetto di primaria importanza per sostenere produzioni agricole di elevata qualità e quantità. L'eccessivo ricorso a concimazioni minerali, le lavorazioni del suolo profonde, le irrigazioni irrazionali ma soprattutto i reimpianti e la monocoltura generano una serie di sintomi negativi per la coltura, con inevitabili ripercussioni sulla produttività delle colture agrarie e sulla qualità dei frutti, definiti con l'espressione **stanchezza del terreno**.

Agriges da anni ha maturato la certezza che nel caso di suoli stanchi, dove si sono create le condizioni ottimali per la proliferazione non solo di patogeni terricoli corresponsabili della stanchezza del suolo ma anche per la trasmissione di agenti fitopatogeni molto dannosi per la pianta, è di fondamentale importanza **ripristinare la crescita radicale** interrotta da fattori di stress, stimolando la produzione da parte della pianta di nuovo capillizio radicale e inducendola a fortificare i tessuti corticali, al fine di rendere l'apparato radicale meno suscettibile ad eventuali ulteriori stress.

Perché Nema 300 WW?

Nema 300 WW promuove l'emissione di nuove radici, in maniera tale che la coltura recuperi in breve tempo il tessuto danneggiato.



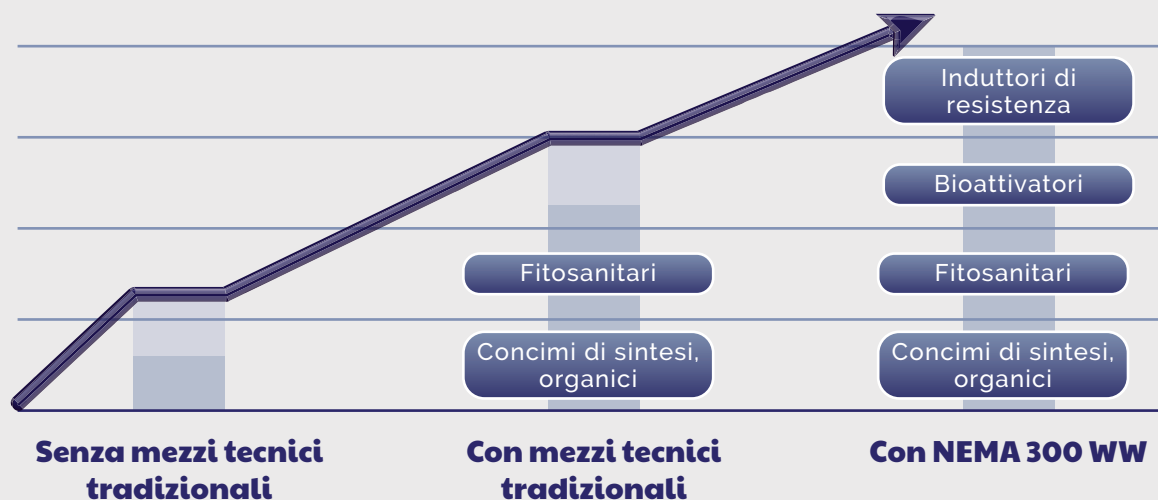
riattiva la crescita radicale interrotta da fattori di stress

aumenta la resistenza endogena della pianta alle avversità

stimola la pianta a ispessire il tessuto corticale della radice





Il potenziale produttivo dell'apparato radicale nei suoli stanchi

Nema 300 WW induce la pianta ad esprimere al meglio le proprie potenzialità fisiologiche. Infatti, come si evince dal grafico sottostante, i mezzi tecnici tradizionali sono inefficaci nel contrastare gli stress agli apparati radicali.



Componenti attive

La speciale formulazione di Nema 300 WW, sviluppata presso i laboratori di Ricerca e Sviluppo Agriges, è naturale al 100% ed è costituita da oli vegetali e da essenze officinali rare, opportunamente selezionati e che consentono al prodotto di esplicare un'azione **auxino-simile**, intensa e prolungata nel tempo. Tale esclusiva composizione consente alla pianta di rispondere in maniera vigorosa ed energica agli stress, specialmente se radicali. Inoltre, Nema 300 WW allerta il sistema di autodifesa della pianta (SAR, SIR) nei confronti dei più comuni agenti di stress radicale.

Componente	Azione	Effetto sulla pianta
ACIDI GRASSI	Gli acidi grassi sono molecole segnale, coinvolte nelle risposte correlate agli stress biotici ed abiotici (A. Kachroo e P. Kachroo, 2009). Inoltre, recenti studi hanno dimostrato che durante il processo di radicazione il contenuto di alcuni acidi grassi aumenta in maniera esponenziale per essere utilizzato dalle radici in questa fase (H. Cheikhrouhou et al., 2015). Infine, gli acidi grassi di Nema 300 WW migliorano la capacità del prodotto di bagnare e distribuirsi intorno alle radici, favorendo una diffusione omogenea della soluzione nutritiva ed una più completa copertura delle aree trattate.	
ALCALOIDI E DITERPENI	Gli alcaloidi sono metaboliti secondari utilizzati dalle piante come composti che migliorano la naturale resistenza delle piante (Vilariño e Ravetta 2008; Matsuura e Fett-Neto 2013). È stato anche visto come tali composti migliorino l'efficienza dell'apparato radicale consentendo un maggior assorbimento dei nutrienti.	
FENOLI E TANNINI	I fenoli e i tannini sono metaboliti secondari coinvolti a vario titolo nella risposta delle piante a numerosi fattori di stress (Hammerschmidt, 2005; Witzell e Martín, 2008; Chong et al., 2009) (Barbehenn & Constabel, 2011). Essi sono capaci di stimolare le risposte di resistenza endogene o di fungere da attivatori contro diverse avversità.	
GLUCOSINOLATI	Una volta nel terreno e a contatto con l'acqua, si attiva un processo di bio-idrolisi che, a partire dai glucosinolati, rilascia potenti antiossidanti, attivamente coinvolti nelle risposte contro i principali agenti di stress.	

Risultati sperimentali

Il gruppo FTS (Agriges Field Technical Service) ha condotto numerose prove di campo, testando Nema 300 WW in diverse regioni del mondo. Nema 300 WW è stato testato anche nell'ambito del progetto di ricerca europeo BIOFECTOR, in cui Agriges era l'unica PMI italiana partner. Le prove sono state condotte su diverse colture di interesse agrario con l'obiettivo di verificare l'influenza di Nema 300 WW sullo sviluppo radicale (attività auxino-simile) e sullo stato nutrizionale della pianta (indice SPAD).

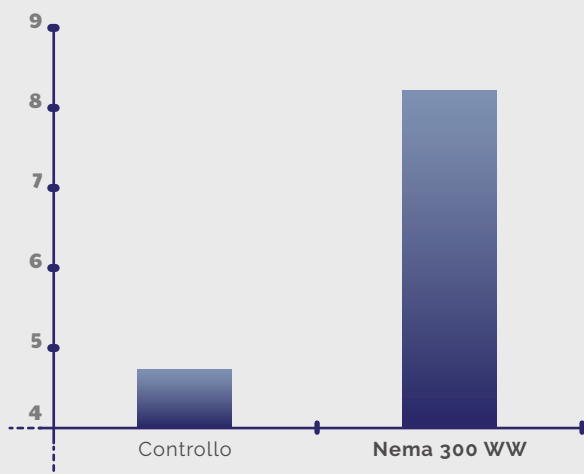
Obiettivo:

Verificare l'attività **auxino-simile** misurando la formazione e la lunghezza di nuove radici su talee (ipocotili) di piante di fagiolino, prodotte a partire da seme. La prova ha visto l'applicazione di Nema 300 WW in confronto ad un testimone trattato solo con acqua.



Risultati

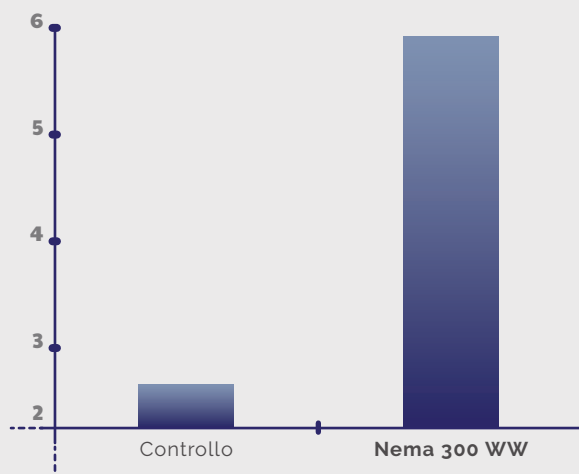
Numero radici per pianta



Rispetto al controllo, gli ipocotili di fagiolino trattati con Nema 300 WW ha prodotto più radici per pianta, in media 7,7 rispetto al controllo (4,1).

Le piante trattate con Nema 300 WW hanno evidenziato una lunghezza della radice primaria in media più del doppio maggiore rispetto al non trattato.

Lunghezza (mm) della radice primaria

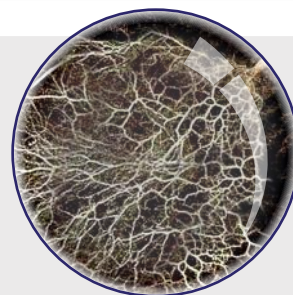


Gli effetti che derivano direttamente da un apparato radicale più efficiente sono:

- Migliore **resistenza agli stress idrici**
- Maggiore **assorbimento di acqua e nutrienti**
- Produzione di **elevata quantità e qualità**



Controllo



Nema 300 WW

Obiettivo:

Valutare lo **stato nutrizionale** della pianta stimato attraverso indice SPAD. La prova è stata condotta su due vigneti di "Merlot" ubicati nei Colli Euganei in provincia di Padova, messi a dimora nel 2000 con un sesto di impianto di 2,5 x 0,8 m. Dalla pre-fioritura alla vendemmia, sono state effettuate diverse letture dell'indice di colore SPAD. L'indice SPAD stima il contenuto di clorofilla nella foglia e, di conseguenza, quello di elementi nutrizionali essenziali (particolarmente l'azoto). La prova ha visto il confronto di 2 TESI:

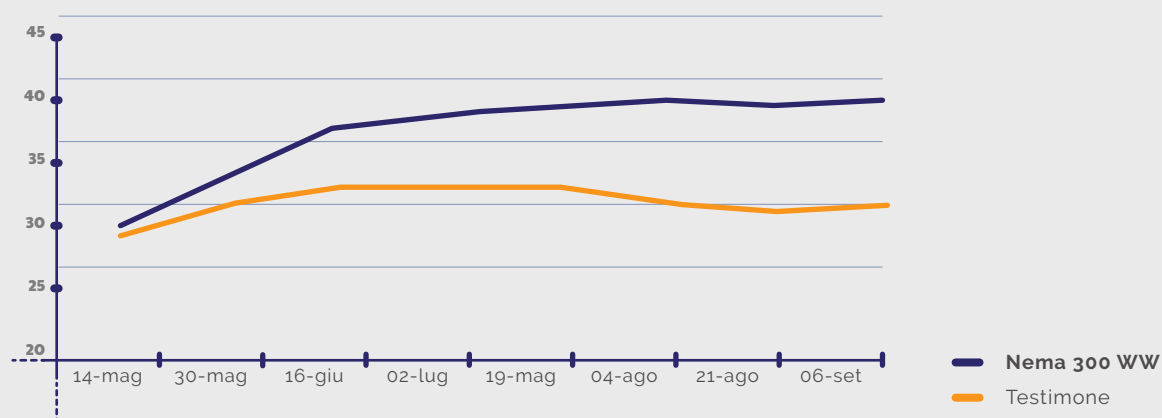


- **Testimone** (non trattato)
- **Nema 300 WW** (25 L/ha al risveglio)

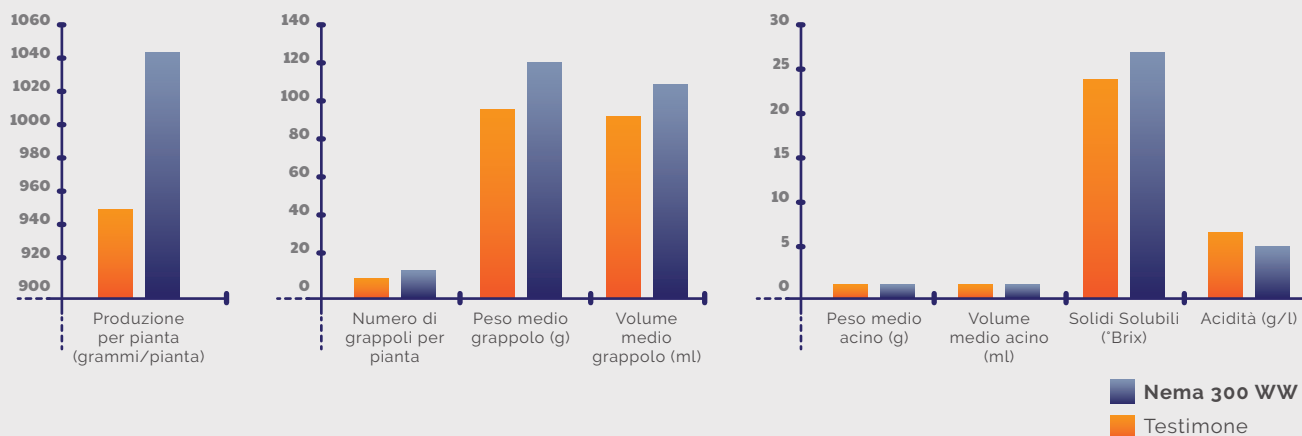
Risultati

L'attività di promozione della crescita dell'apparato radicale, dimostrata negli studi condotti nel progetto BIOFECTOR, si conferma anche nei risultati di questa prova. Infatti, le piante trattate con Nema 300 WW hanno evidenziato valori di SPAD superiori rispetto alle piante non trattate. Tali differenze sono statisticamente significative in quasi tutti i rilievi e sono maggiormente evidenti nelle fasi fenologiche legate alla produttività del vigneto.

Evoluzione nel tempo dell'indice SPAD



Alla vendemmia sono stati valutati i parametri **quantitativi e qualitativi**: la produzione totale e la produzione per pianta sono risultate maggiori nelle tesi trattate con Nema 300 WW, come anche il numero, il peso e il volume dei grappoli per pianta. Per quanto riguarda i parametri qualitativi, l'applicazione di Nema 300 WW ha migliorato il contenuto in solidi solubili (°Brix) e ha ridotto l'acidità titolabile.



Dosi e modalità

COLTURE	Applicazione in fertirrigazione	Dose l/ha
ARBOREE	A partire dalle prime fasi di crescita e ripetendo il trattamento ogni 10-14 gg	15-25
UVA DA TAVOLA E DA VINO	A partire dalle prime fasi di crescita e ripetendo il trattamento ogni 10-14 gg	15-25
ORTICOLE	A partire dalle prime fasi di crescita e ripetendo il trattamento ogni 10-14 gg	15-25
INDUSTRIALI	A partire dalle prime fasi di crescita e ripetendo il trattamento ogni 10-14 gg	15-25
ORNAMENTALI	A partire dalle prime fasi di crescita e ripetendo il trattamento ogni 10-14 gg	15-25

Le suddette dosi hanno valore indicativo e possono variare in rapporto alle caratteristiche pedoclimatiche di ogni zona.

AVVERTENZE

In caso di miscela con altri prodotti è sempre consigliabile effettuare prove di miscibilità e compatibilità su un numero limitato di piante. Non miscelare con prodotti a forte reazione acida, alcalina, Zolfo. Agitare energicamente il contenitore prima dell'uso. In caso di applicazione con barra da diserbo è necessario far seguire al trattamento un'abbondante irrigazione con sola acqua. **Non miscelare con i diserbanti. Nema 300 WW non ha le caratteristiche né di un fertilizzante né di un agrofarmaco.**

Formulazione

Liquido solubile

Confezioni

1 - 5 - 10 - 25 l

Densità (T=20°C)

ca. 1240 kg/m³

pH (sol. 6%)

ca. 9,6

Conducibilità (sol. 10%)

ca. 4,5 dS/m



Induttore di resistenza



Fertirrigazione



AGRIGES srl
Contrada Selva di Sotto Zona Industriale
82035 San Salvatore Telesino (BN) ITALY



TEL. +39 0824 947065
FAX. +39 0824 947442



www.agriges.com
info.contact@agriges.com