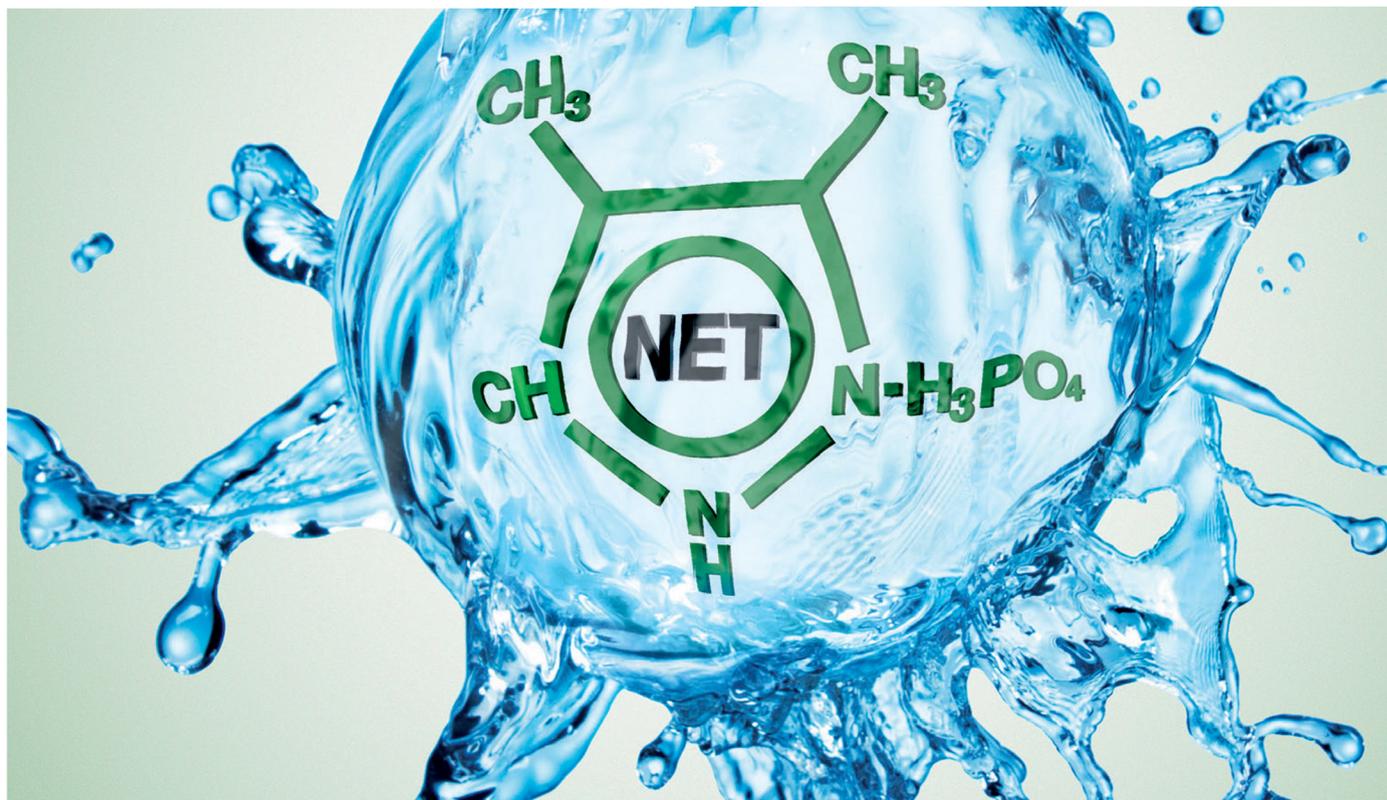




NovaTec® Solub BS

Un milione di *benefici* per grammo di prodotto



La gamma **NovaTec® Solub BS** di COMPO EXPERT è dotata della più avanzata ed affermata tecnologia NET applicata su fertilizzanti idrosolubili per potenziare l'efficienza dell'azoto, e resa ancora più performante dall'aggiunta di un complesso di batteri utili del genere *Pseudomonas* e *Bacillus*.

La maggiore efficienza è assicurata, per l'azoto, dalla presenza della tecnologia NET (a base dell'originale 3,4 Dimetilpirazolo-fosfato), che mantiene l'azoto costante, ed in forma assimilabile ed efficiente per un lungo periodo nella forma ammoniacale, e che, insieme alla presenza dei microrganismi, migliora notevolmente le performance produttive e qualitative delle colture.

Tecnologia NET applicata alla fertirrigazione:

- Migliore efficienza dell'azoto attraverso la nutrizione ammoniacale
- Minore apporto di azoto
- Maggiore quantità e qualità della produzione
- Benefici economici per l'azienda agricola

Microrganismi per ottimizzare la crescita delle piante:

- Stimolazione della crescita e sviluppo dell'apparato radicale
- Aumento della biodisponibilità di elementi presenti nel suolo, in particolare fosforo
- Piante più resistenti contro gli stress abiotici
- Azione indiretta sulla struttura del suolo

Tecnologia
NET
+
BS
Biological Support

Effetto complementare tra queste due tecnologie, stimolazione della crescita delle radici e migliore biodisponibilità degli elementi fertilizzanti essenziali per la crescita e lo sviluppo delle piante

Concime NP 16-30 con inibitore della nitrificazione 3,4-dimetil-1H-pirazolofosfato (DMPP) addizionato con microrganismi (*Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus atropheaous*, *Pseudomonas fluorescens* e *Pseudomonas putida*)

- 16%** Azoto (N) totale
16% Azoto (N) ammoniacale
- 30%** Anidride fosforica (P₂O₅)
solubile in citrato ammonico neutro ed in acqua
- 30%** Anidride fosforica (P₂O₅)
solubile in acqua
- 30%** Anidride solforica (SO₃)
solubile in acqua



Solfato ammonico 21 con inibitore della nitrificazione 3,4-dimetil-1H-pirazolofosfato (DMPP) addizionato con microrganismi (*Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus atropheaous*, *Pseudomonas fluorescens* e *Pseudomonas putida*)

- 21%** Azoto (N) totale
21% Azoto (N) ammoniacale
- 60%** Anidride solforica (SO₃)
solubile in acqua

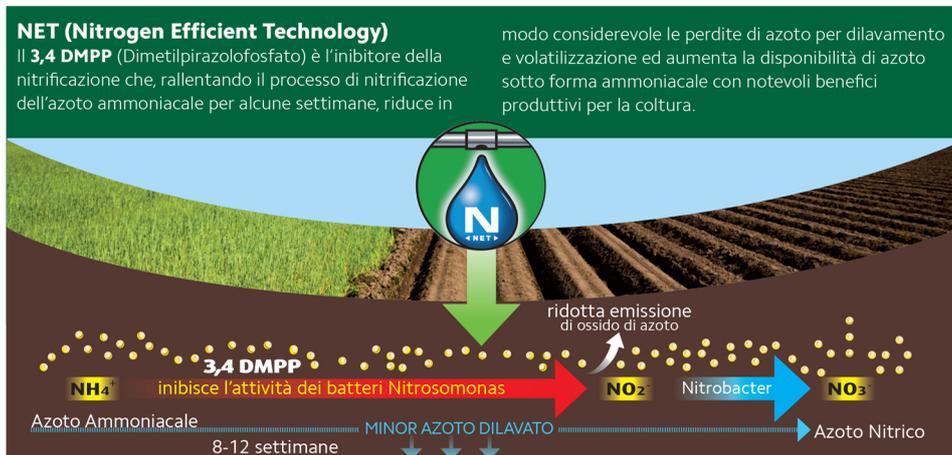


Concime NK 9-0-43 con inibitore della nitrificazione 3,4-dimetil-1H-pirazolofosfato (DMPP) addizionato con microrganismi (*Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus atropheaous*, *Pseudomonas fluorescens* e *Pseudomonas putida*)

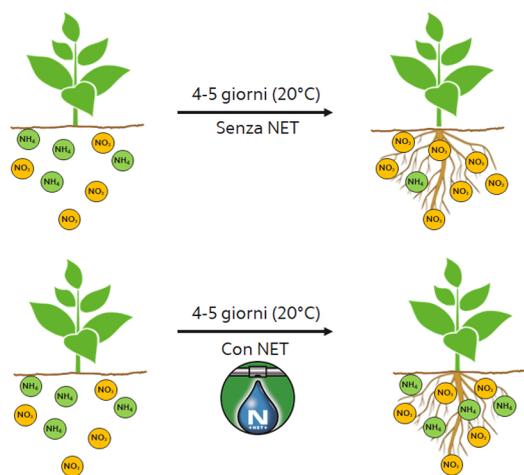
- 9%** Azoto (N) totale
3% Azoto (N) nitrico
6% Azoto (N) ureico
- 43%** Ossido di potassio (K₂O) solubile in acqua
- 30%** Anidride solforica (SO₃) solubile in acqua



Tecnologia NET applicata all'azoto nella fertirrigazione



Con **NovaTec® Solub BS** viene modificato l'equilibrio tra azoto ammoniacale e azoto nitrico nella soluzione circolante e di conseguenza il rapporto tra le due forme azotate assimilate dalla pianta



INTERAZIONE AMMONIO-RADICE:
 ↑ RAMIFICAZIONE DELLE RADICI → ↑ CITOCHININE



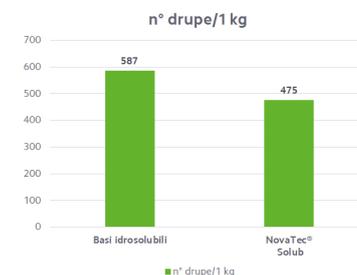
Maggiore ramificazione laterale anche degli stoloni (fusti)

ENERGETICAMENTE FAVOREVOLE
 FORMA AZOTATA PIU' RIDOTTA

Effetto sulla produzione

Olivo SHD:
 Fertirrigazione da post-allegagione.

Maggiore calibro a parità di numero di frutti



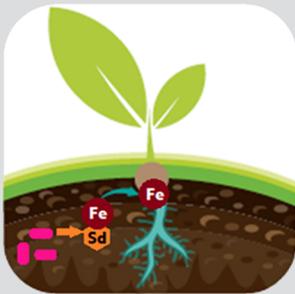
Perché la nutrizione ammoniacale? (Perché la tecnologia NET?)



- La nutrizione ammoniacale stimola la produzione di **citochine** che a sua volta producono un più grande ed efficiente apparato radicale
- Riduzione delle perdite per dilavamento:** l'azoto ammoniacale è trattenuto dalle argille e dalla sostanza organica del terreno. Rimane, di conseguenza, a disposizione della pianta senza essere in alcun modo dilavato
- Equilibrio azoto ammoniacale-azoto nitrico e acidificazione della rizosfera:** una nutrizione azotata ben bilanciata fra azoto nitrico e azoto ammoniacale permette una riduzione dell'alcalinizzazione a livello radicale che, insieme alla presenza di elevate quantità di zolfo, favorisce lo sblocco degli elementi retrogradati (es. fosforo e ferro)
- Elevato contenuto energetico:** l'azoto ammoniacale, a differenza dell'azoto nitrico, si trova già nella forma di massima riduzione e non deve essere elaborato dalla pianta, evitando un inutile dispendio energetico
- Rapidità di assimilazione:** l'azoto ammoniacale in soluzione circolante è assimilato molto rapidamente e completamente, anche a basse temperature
- Sintesi di fitormoni e poliammine:** l'azoto ammoniacale, non dovendo subire trasformazioni, entra direttamente nei processi metabolici della pianta e favorisce la sintesi di fitormoni essenziali alla fioritura e alla fruttificazione (gibberelline, citochinine e poliammine)

BS Biological Support

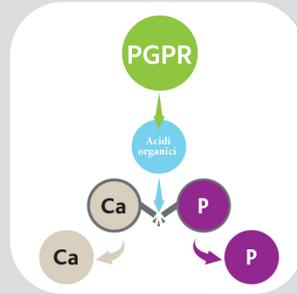
1 Aumento della biodisponibilità degli elementi nutritivi del suolo



I MO producono siderofori o altre molecole chelanti che migliorano la disponibilità degli elementi nutritivi



Il fosforo minerale insolubile non è disponibile per le piante



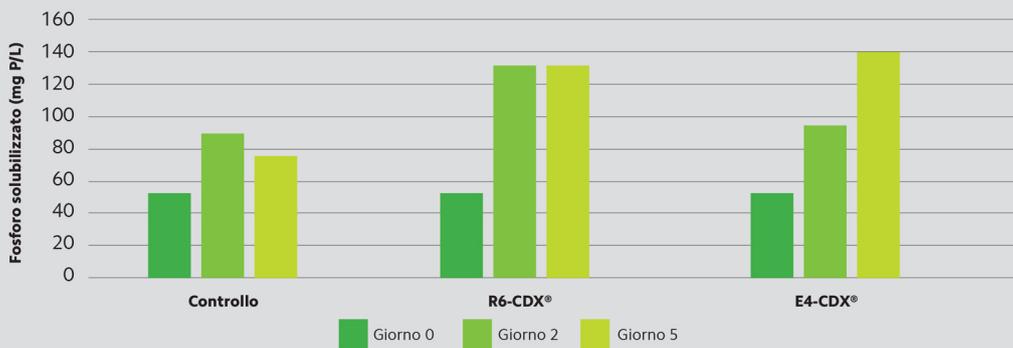
Gli acidi organici prodotti dalla rizosfera dal complesso dei microrganismi BS permettono di disciogliere i minerali fosfatici insolubili



Il fosforo minerale diventa disponibile per le piante

Capacità di solubilizzazione dei fosfati di MO in mezzo TCP

Belgium, University of Gent, 2018, UGHENT18_001_BIO



Prove di solubilizzazione dei fosfati

Nel grafico si mostra come due dei microrganismi del portfolio COMPO EXPERT siano in grado di solubilizzare il fosforo partendo da fosfato tricalcico in mezzo liquido

2 Stimolazione della crescita e della vitalità delle piante attraverso la produzione di fitormoni



La pianta produce naturalmente triptofano (TRP) che è un aminoacido precursore dell'auxina



I batteri rilevano il TRP emesso negli essudati delle radici e, a loro volta, producono sostanze auxino-simili (Eq AIA)



La pianta assorbe le sostanze auxino-simili che stimolano il proprio sviluppo radicale e la sua crescita

3 Competizione con altri microrganismi, Induced Systemic Resistance

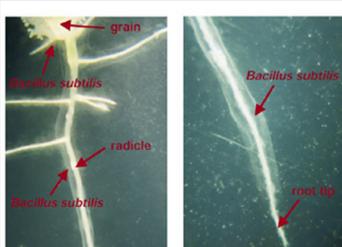


Fig. 2-3. Tomato roots (cv. Minibel) on gelrite medium colonized by FZB24+ *Bacillus subtilis*. Application of the bacteria was done by seed dressing (Photo: Dr. Thomzik, Bayer AG)



Fig. 4: Scanning electron micrograph of a pea root with adhering FZB24+ *Bacillus subtilis* cells (Photo: Dr. Schmiedeknecht, Humboldt University Berlin)

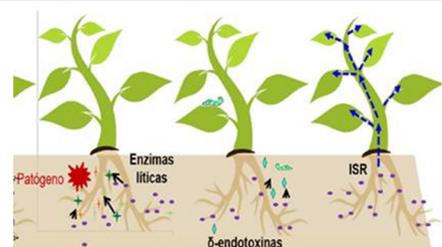


Fig. 5: Diagram illustrating the competition of *Bacillus subtilis* with other microorganisms and the induction of Systemic Resistance (ISR) in the plant. The diagram shows the plant root system, the soil, and the presence of a pathogen (Patogeno), enzymes (Enzimas liticas), and δ -endotoxins.

Cosa osservare in campo rispetto ad una fertirrigazione tradizionale?



- Rinverdimento (maggiore attività fotosintetica)
- Maggiore apparato radicale (più acqua e nutrienti assorbiti anche in suoli particolarmente difficili)
- Piante più compatte ed equilibrate
- Maggiore contenuto di sostanza secca
- Riduzione della lunghezza dei germogli di circa il 15-20% rispetto alla fertirrigazione tradizionale (internodi più corti)
- Diametro dei tralci più elevato
- Pezzatura media dei frutti nettamente superiore
- Uniformità della dimensione dei frutti
- Minore variabilità dei frutti e calibri più elevati
- Maggiore produzione per pianta e di migliore qualità
- Minori unità fertilizzanti somministrate (soprattutto azoto e fosforo: -20% -25%)
- Minore presenza di azoto nitrico nel suolo (minore dilavamento)
- Con l'impiego della tecnologia NET diminuiscono i nitrati rilevati in profondità 60-90 centimetri, con una riduzione del rischio di dilavamento

Azoto efficiente + Biostimolazione + Maggiori elementi nutritivi del suolo

Numerose esperienze su varie colture hanno testimoniato l'effettiva validità dei prodotti.

I fertilizzanti della gamma **NovaTec® Solub BS** sono stati testati su:

pesco - pero - actinidia - agrumi

vite - olivo

melone

pomodoro

orticole a foglia

grano - mais

rose.

La tecnologia **NovaTec® Solub BS** offre l'opportunità di ottenere questi vantaggi su tutte le colture intensive, orticole in pieno campo ed in serra, frutticole, viticole (da tavola e da vino) e cerealicole in quei contesti dove è possibile effettuare la fertirrigazione.

