



BIOGARD®

biological First.

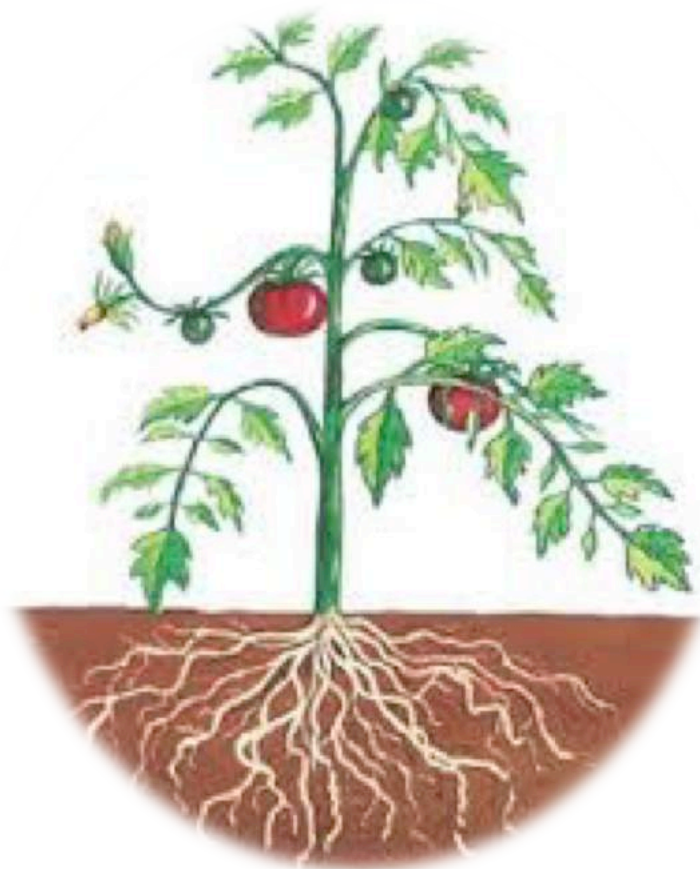


**Nuovi mezzi biologici per il controllo delle
avversità telluriche (NemGuard SC e Amylo-
X LC)**

Bari, 12 dicembre 2018



Il suolo delle piante coltivate va gestito con cura estrema cura



- I fumiganti hanno sempre più limitazioni
- L'inquinamento delle acque è diventato un aspetto prevalente
- Sono sempre meno gli agrofarmaci convenzionali applicabili al suolo



- Diviene necessario intervenire con mezzi e strategie alternative

biological First.



Come si può intervenire con il minimo impatto?



Malattie
fungine



Nematodi galligeni

AMYLO-X LC
Bacillus amyloliquefaciens
contro le avversità

**Due agrofarmaci che lavorano
in sinergia tra loro per la
protezione della radice**

GUARD SC
estratto di aglio contro i
nematodi galligeni



biological First.



Amylo-X[®] LC – caratteristiche

- P.a.: *B. amyloliquefaciens* ceppo D747
- Composizione: 50 g/kg-L (1×10^{10} CFU/g)
- Registrazione N°16772 del 8/2/2018
- PHI: non richiesto
- LMR: non richiesto
- N. max. applicazioni: 8
- Conservazione: 2 anni a temperatura ambiente (21-24°C)
- Target principale: **malattie del terreno** che possono infettare semi, piantine, radici, stelo, colletto o altre parti di piante nel terreno o in contatto con il suolo
- Dosaggio (applicazioni al terreno): 2-5 L/ha





Amylo-X® LC – modo di azione

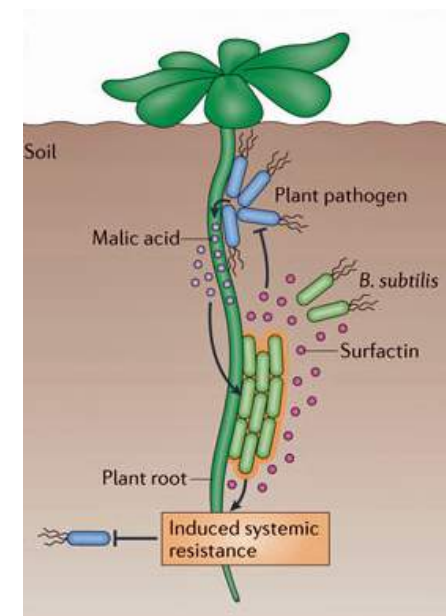
Applicazioni fogliari (WG):

- Competizione per fonti nutritive e spazio
- Rilascio all'esterno sostanze (lipopeptidi) in grado di inibire la crescita dei patogeni
- Induzione di resistenza (SAR)



Applicazioni al terreno (LC):

- Formazione di biofilm su radici che costituisce una barriera all'infezione da parte dei patogeni
- Rilascio di lipopeptidi che facilitano la formazione del biofilm e sono in grado di inibire la crescita dei patogeni
- Induzione di resistenza (ISR)
- Promozione della crescita delle piante (PGPR)



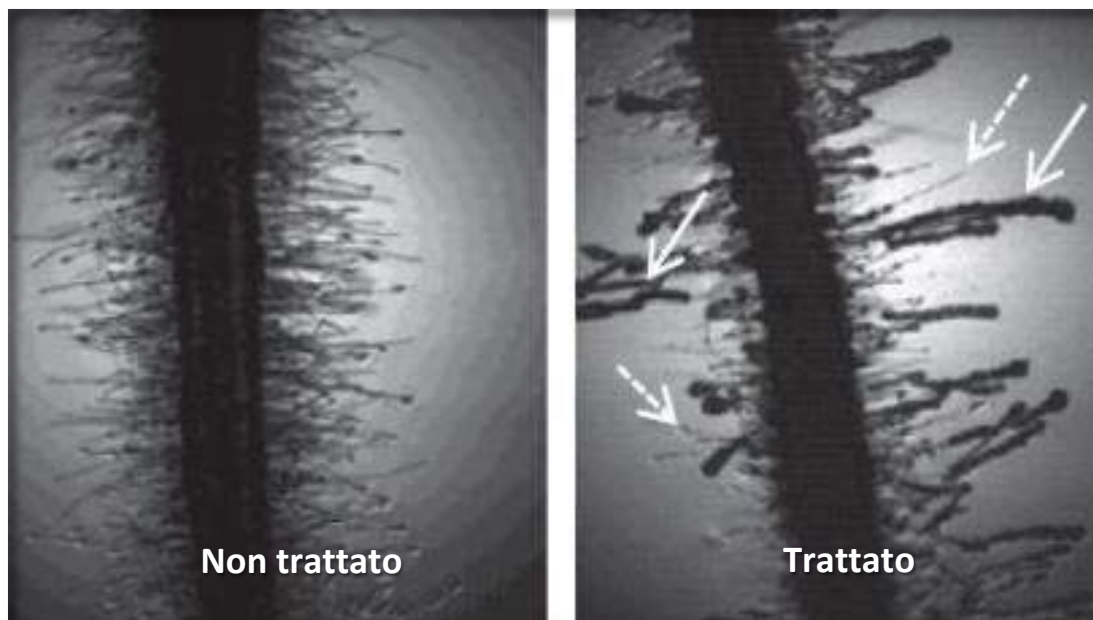
biological First.



Amylo-X[®] LC – modo di azione (colonizzazione radici)

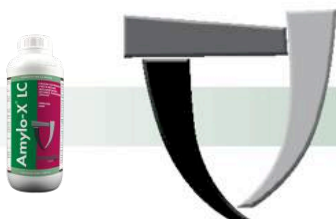
Colonizzazione di peli radicali di pomodoro da parte di *Bacillus amyloliquefaciens* (applicazioni al terreno)

Fonte: Nihorimbere *et al.* FEMS Microbiol. Ecol. 79 (2012): 176-191.



- Peli radicali completamente colonizzati da *Bacillus*
- - → Peli radicali non colonizzati

Trattato
biological First.



Amylo-X® LC – etichetta proposta

Coltura	Target
Pomodoro, peperone, melanzana in serra	Marciume radicale (<i>Pythium</i> sp.), Marciume del colletto (<i>Rhizoctonia</i> sp.), Fusariosi (<i>Fusarium</i> sp.), Cancro (<i>Phoma</i> sp.), Peronospora (<i>Phytophthora</i> sp.), Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> sp.), Verticilliosi (<i>Verticillium</i> sp.)
Patata	Marciume del colletto (<i>Rhizoctonia</i> sp.)
Cucurbitacee a buccia edibile e non edibile in serra	Marciume radicale (<i>Pythium</i> sp.), Marciume del colletto (<i>Rhizoctonia</i> sp.), Fusariosi (<i>Fusarium</i> sp.), Cancro (<i>Phoma</i> sp.), Peronospora (<i>Phytophthora</i> sp.), Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> sp.), Verticilliosi (<i>Verticillium</i> sp.)
Lattughe ed insalate, Erbe fresche e fiori commestibili in serra	Marciume radicale (<i>Pythium</i> sp.), Marciume del colletto (<i>Rhizoctonia</i> sp.), Fusariosi (<i>Fusarium</i> sp.), Cancro (<i>Phoma</i> sp.), Peronospora (<i>Phytophthora</i> sp.), Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> sp.), Verticilliosi (<i>Verticillium</i> sp.)



Amylo-X® LC – etichetta proposta

Coltura	Target
Fragola	Marciume radicale (<i>Pythium</i> sp.), Marciume del colletto (<i>Rhizoctonia</i> sp.), Fusariosi (<i>Fusarium</i> sp.), Peronospora (<i>Phytophthora</i> sp.), Verticilliosi (<i>Verticillium</i> sp.), Colletotrichum
Ornamentali in serra	Marciume radicale (<i>Pythium</i> sp.), Marciume del colletto (<i>Rhizoctonia</i> sp.), Fusariosi (<i>Fusarium</i> sp.), Cancro (<i>Phoma</i> sp.), Peronospora (<i>Phytophthora</i> sp.), Sclerotinia (<i>Sclerotinia</i> sp.), Verticilliosi (<i>Verticillium</i> sp.)



BIOGARD®

biological First.



NEMguard® SC

Nuova formulazione liquida a base di estratto di aglio per applicazioni in fertirrigazione contro i nematodi galligeni



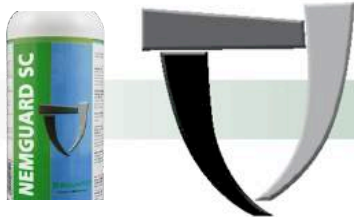
NEMguard® SC – la sostanza attiva: composti polisolfurici



- **L'estratto di aglio**, noto per contenere numerose sostanze biologicamente attive, da tempo suscita grande interesse per la sua attività nematocida.
- La **concentrazione** e **composizione** in molecole biologicamente attive e quindi l'**efficacia** di un estratto di aglio però variano in funzione del **processo di estrazione** e **produzione** utilizzato.
- **ECOspray Ltd** (Suffolk, UK) ha sviluppato un processo di produzione e un sistema di controllo di qualità per questo complesso estratto vegetale, ottenendo una sostanza attiva altamente concentrata e stabile che contiene **polisolfidi identificati e protetti da brevetto in quantità e rapporto costante**.
- **Inclusione in Allegato 1 di Dir. EU 91/414: ottobre 2008.**
- **Incluso in annex II del reg.889/2008 e modifiche il 23/10/2018**



biological First.



Principio attivo: 1000 g/kg estratto di aglio (purezza $\geq 99.9\%$)

Formulazione: sospensione concentrata (SC)

- **Registrazione N°16742 del 11/7/2017**
- **PHI: non richiesto**
- **LMR: non richiesto**
- **N. max. applicazioni: 6**
- **Conservazione: 2 anni a temperatura ambiente (21-24°C)**

Colture:

- **Solanacee** (pomodoro, melanzana, peperone)
- **Cucurbitacee con buccia commestibile** (cetriolo, zucchini)
- **Cucurbitacee con buccia non commestibile** (melone, cocomero, zucca)



ATTENZIONE

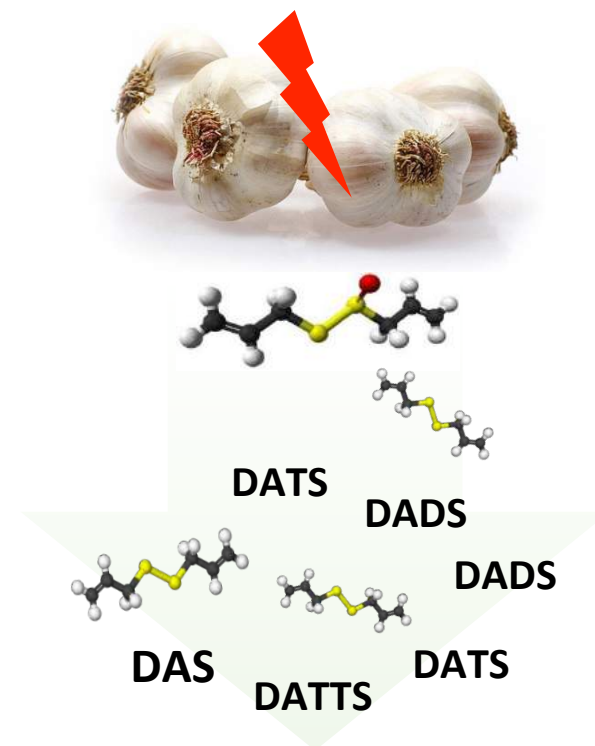
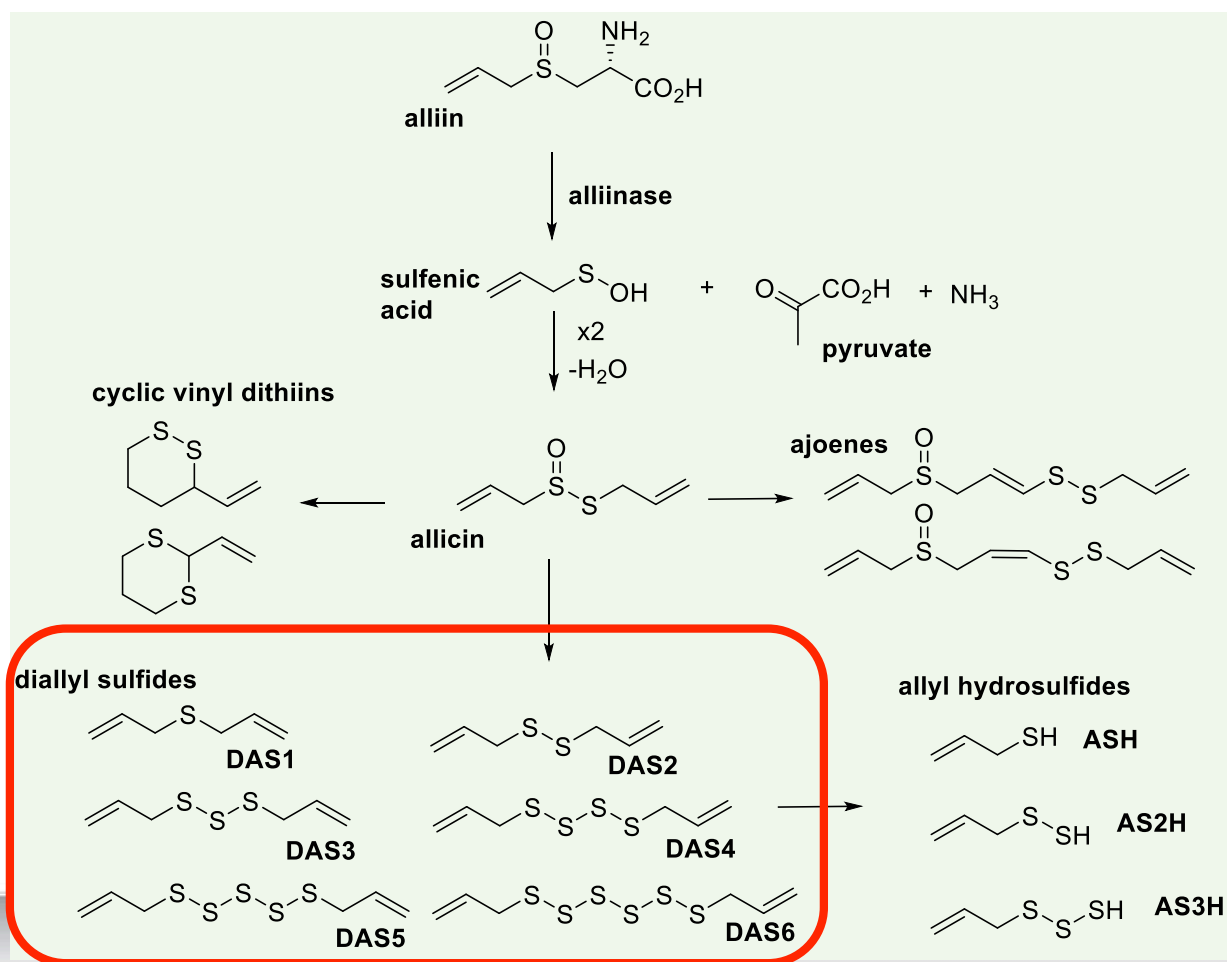


biological First.



NEMguard® SC – la sostanza attiva: polisolfidi

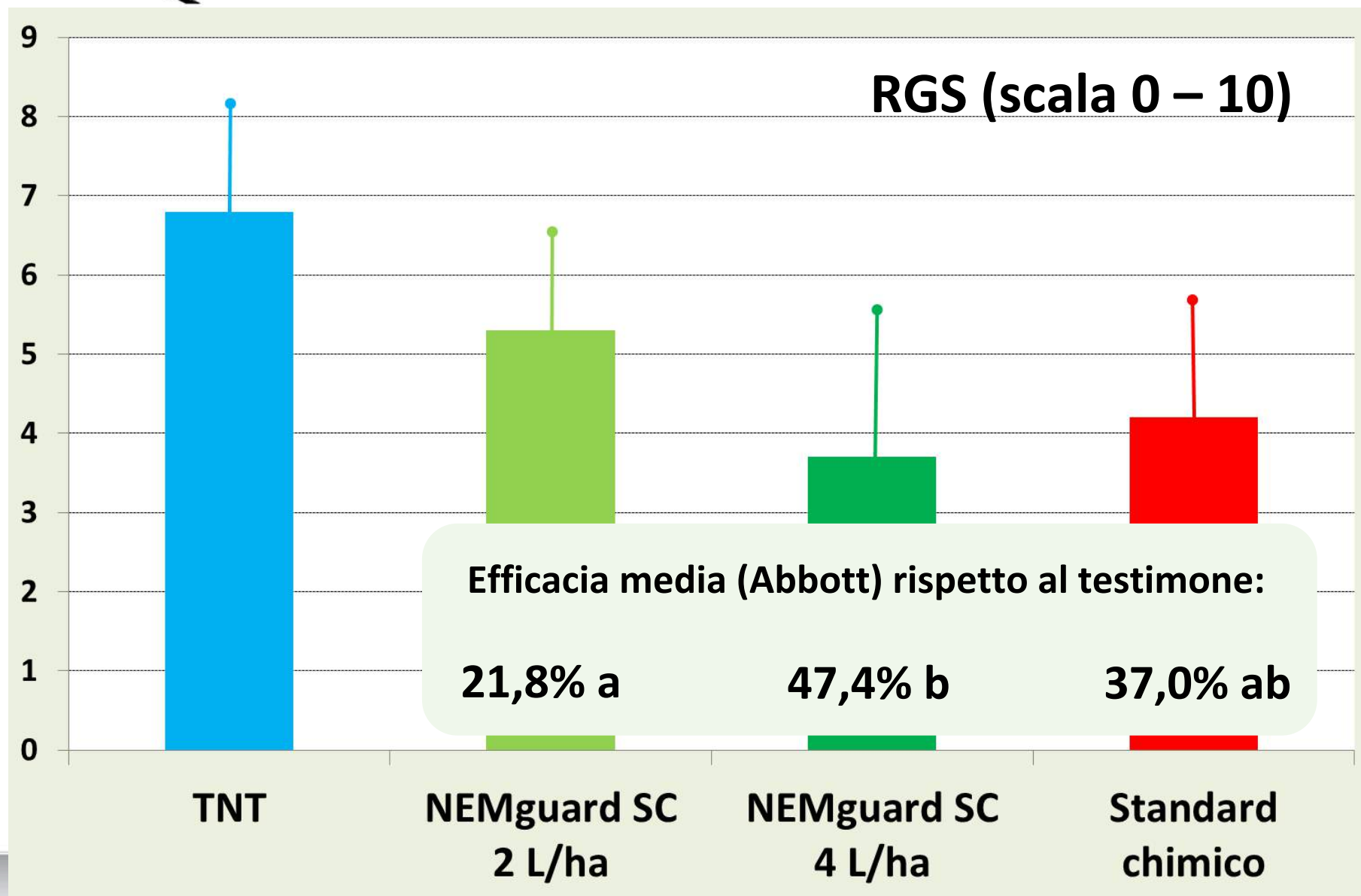
In certe condizioni l'aglio produce allicina (molto instabile) che viene decomposta in **polisolfidi**, quali diallyl sulfidi (**DAS**), diallyl disolfidi (**DADS**), diallyl trisolfidi (**DATS**), diallyl tetrasolfidi (**DATTS**).



DATS e DATTS:
componenti principali
responsabili dell'attività

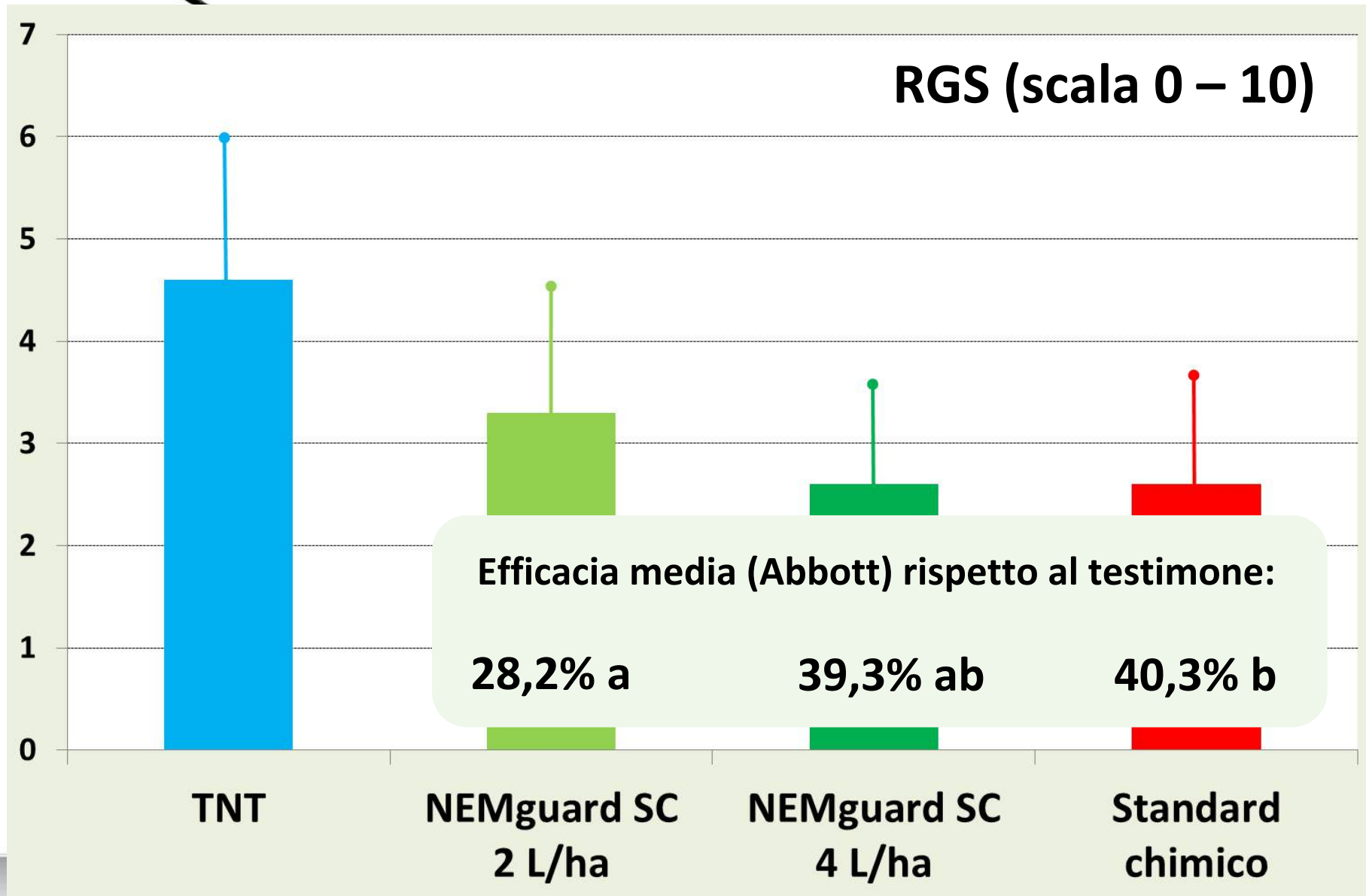


NEMguard® SC – indice di danno radicale su melone (4 prove)





NEMguard® SC — indice di danno radicale su pomodoro (media di 5 prove)





Amylo-X® LC/NemGuard LC – vantaggi



- **Azione sinergica dei due formulati**
- **Nessun tempo di carenza (0 giorni), nessun LMR: consentono di ridurre il rischio di residui indesiderati sulla produzione**
- **Ampia etichetta per entrambi i formulati**
- **Possibilità di impiego in combinazione con altri agrofarmaci per strategie a basso residuo**
- **Compatibile con le micorrize**
- **sicuri per l'uomo e per l'ambiente**
- **ammessi in agricoltura biologica e adatti all'inserimento in qualsiasi strategia di difesa, ma soprattutto in quelle di Produzione Integrata**



Grazie per l'attenzione