

MANEJO BIOLÓGICO DE FITOPATÓGENOS

**BACILLUS
PUMILUS**

**SOLUBIORAIZ
PERFORMANCE**

BIOBALANCE

BIORELEASE

BIOGREEN

TRIKOFIT

TRIKOSOIL

BIOSOLUBILIZE

SOLUBIORAIZ PERFORMANCE

Bacillus subtilis (CCT 7993)



BENEFÍCIOS

- ✓ Colonizam a rizosfera das plântulas através do consumo de seus exsudados, **formando um biofilme, dificultando o reconhecimento pelos nematoides**
- ✓ Este microrganismo também é capaz de produzir enzimas e antibióticos capazes de **inibir o desenvolvimento dos nematoides que estão presentes no solo**



EM AÇÃO

Colonizam a rizosfera das plântulas através do consumo de seus exsudados, formando um biofilme, dificultando o reconhecimento pelos nematoides. Este microrganismo também é capaz de produzir enzimas e antibióticos capazes de inibir o desenvolvimento dos nematoides que estão presentes no solo. Os mecanismos de ação de *B. subtilis* também envolve a competição por nutrientes e espaço, além do parasitismo de outros microrganismos patogênicos.

RECOMENDAÇÃO DE USO

Aplicação no sulco de plantio
Dose = 3,0 a 5,0 L/ha (On Farm)
Dose = 0,3 a 0,5 L/ha (Produto Pronto)

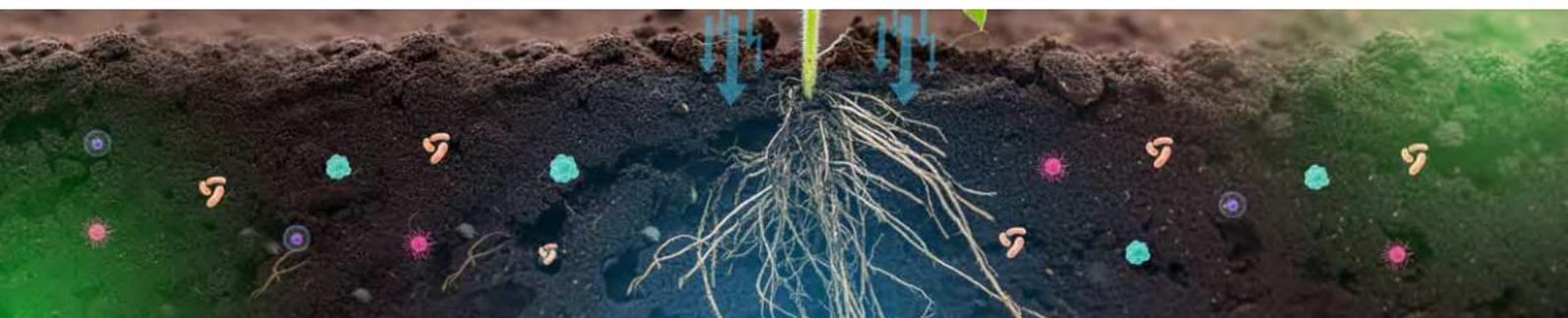
BIOBALANCE

Bacillus amyloliquefaciens (CCT 7995)



BENEFÍCIOS

- ✓ Produz biofilme nas raízes **dificultando a ação dos nematoides**
- ✓ Auxilia na **atividade biológica do solo**



EM AÇÃO

Atua colonizando a rizosfera, através do consumo dos exsudados da planta, formando um biofilme nas raízes e dificultando o ataque de fitonematóides presentes no solo. Além disso, o microrganismo promove a atividade biológica no solo. *B. amyloliquefaciens* também é capaz de produzir enzimas e antibióticos que inibem o desenvolvimento de patógenos no solo.

RECOMENDAÇÃO DE USO

Aplicação no sulco de plantio
Dose = 3,0 a 5,0 L/ha (On Farm)
Dose = 0,3 a 0,5 L/ha (Produto Pronto)

BIORELEASE

Pseudomonas fluorescens (CCT 7997)



BENEFÍCIOS

- ✓ Atua sobre os fitopatógenos das plantas promovendo uma **zona de proteção em torno das sementes**
- ✓ Promove a **biodiversidade do solo e auxilia na atividade biológica**



EM AÇÃO

Bactéria gram negativa que atua sobre os patógenos de plantas através da competição por espaço e nutrientes, parasitismo e antagonismo. A aplicação no sulco fornece uma zona de proteção em torno das sementes.

São considerados microrganismos produtores de metabólitos, sendo capazes de utilizar uma ampla gama de compostos orgânicos como substrato, além de produzirem uma grande variedade de antibióticos e sideróforos.

RECOMENDAÇÃO DE USO

Aplicação no sulco de plantio
Dose = 3,0 a 4,0 L/ha (On Farm)
Dose = 0,3 a 0,4 L/ha (Produto Pronto)

BIOSOLUBILIZE

Priestia megaterium (CCT 7987)



BENEFÍCIOS

- ✓ Colonizam a rizosfera das plântulas através do consumo de seus exsudados, **formando um biofilme, dificultando o reconhecimento pelos nematoides**
- ✓ Este microrganismo também é capaz de produzir enzimas e antibióticos capazes de **inibir o desenvolvimento dos nematoides que estão presentes no solo**



EM AÇÃO

É um bionematicida multifuncional com alta eficácia no controle do nematoide-das-lesões-radiculares *Pratylenchus zeae*.

Age no controle de nematoides através da colonização das raízes das plantas, formando um biofilme ao redor da raiz, interferindo a orientação dos nematoides e, conseqüentemente, a migração dos mesmos em direção ao sistema radicular.

Esta bactéria também é capaz de produzir ácidos orgânicos, metabólitos e compostos antibióticos, inibindo o desenvolvimento dos nematoides e controlando suas estruturas de resistência presentes no solo.

RECOMENDAÇÃO DE USO

Aplicação no sulco de plantio
Dose = 3,0 - 4,0 L/ha (On Farm)
Dose = 0,3 - 0,4 L/ha (Produto Pronto)

BIOGREEN

Trichoderma harzianum



BENEFÍCIOS

- ✓ **Ação eficaz** no complexo de doenças de solo
- ✓ **Protege a planta da infecção** pelos patógenos presentes no solo
- ✓ **Produz enzimas e antibióticos** para o controle de patógenos



EM AÇÃO

Atua na proteção das plantas por meio de competição por espaço e nutrientes, parasitismo e inibição dos patógenos por meio de enzimas e antibiose. Quando aplicado na área foliar, protege a planta da infecção pelo patógeno, além de competir por alimento.

RECOMENDAÇÃO DE USO

Aplicação no sulco de plantio
Dose = 1,0 L/ha (On Farm)
Dose = 0,1 L/ha (Produto Pronto)

TRIKOFIT

Trichoderma harzianum



BENEFÍCIOS

- ✓ **Ação eficaz** no complexo de doenças de solo
- ✓ **Protege a planta da infecção** pelos patógenos presentes no solo
- ✓ **Produz enzimas e antibióticos** para o controle de patógenos



EM AÇÃO

Atua na proteção das plantas por meio de competição por espaço e nutrientes, parasitismo e inibição dos patógenos por meio de enzimas e antibiose.

RECOMENDAÇÃO DE USO

Tratamento de Sementes (TS)
5g/kg de semente

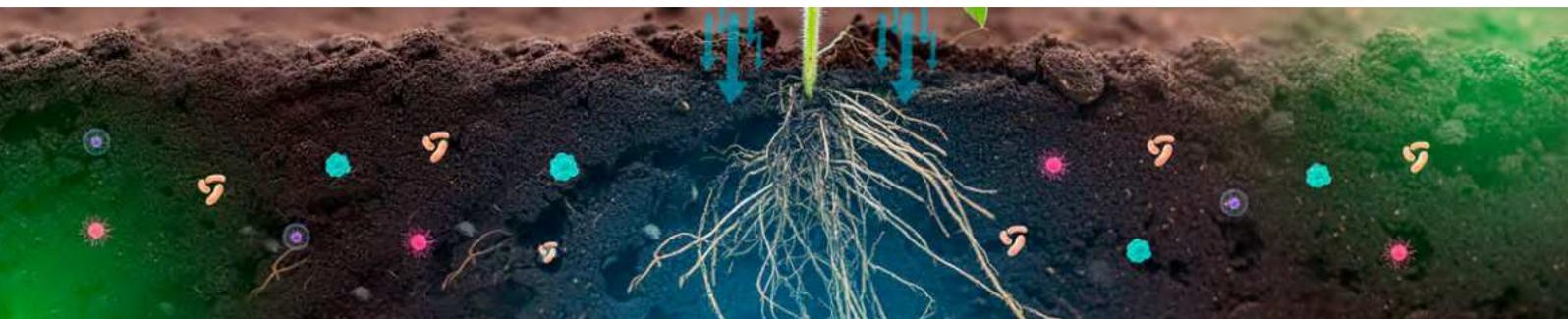
TRIKOSOIL

Trichoderma harzianum



BENEFÍCIOS

- ✓ **Produz enzimas e antibióticos** para o controle de patógenos
- ✓ **Protege a planta da infecção** pelos patógenos presentes no solo
- ✓ **Ação eficaz no complexo** de doenças de solo



EM AÇÃO

Atua na proteção das plantas por meio de competição por espaço e nutrientes, parasitismo e inibição dos patógenos por meio de enzimas e antibiose.

RECOMENDAÇÃO DE USO

Aplicação de 3 a 5 kg/ha do produto comercial através de avião, distribuidor de sólidos ou misturado com adubo.

BACILLUS PUMILUS



BENEFÍCIOS

- ✓ **Dificulta** o desenvolvimento de patógenos na superfície foliar
- ✓ **Tratamento preventivo**
- ✓ Capacidade de **ativar o sistema de defesa da planta**
- ✓ **Inibição no desenvolvimento dos esporos** fitopatógenos presentes na parte aérea das plantas



EM AÇÃO

Bacillus pumilus age dificultando ou impedindo o desenvolvimento de patógenos na superfície foliar e ativando o sistema de defesa da planta.

Seu modo de ação permite ser usado como tratamento preventivo. *B. pumilus* atua com uma colonização eficiente e ação eficaz como agente de biocontrole.

Apresenta considerável capacidade de inibição no desenvolvimento dos esporos presentes na parte aérea das plantas. Além da colonização da superfície foliar, assim, promovendo uma competição com o patógeno, a bactéria também produz substâncias com ações antifúngicas.

RECOMENDAÇÃO DE USO

Aplicação foliar na dose de 2,0-3,0 litro /ha.

BIORELEASE



BENEFÍCIOS

- ✓ **Controle de patógenos** através da competição por espaço e/ou nutrientes
- ✓ **Ação preventiva contra doenças**
- ✓ **Proteção contra fitopatógenos de folha**



EM AÇÃO

Pseudomonas fluorescens é uma bactéria gram negativa habitante do solo. Seu modo de ação no controle de patógenos na superfície foliar é através da competição por espaço e/ou nutrientes.

RECOMENDAÇÃO DE USO

Aplicação no sulco de plantio
Dose = 2,0 a 3,0 L/ha (On Farm)
Dose = 0,2 a 0,3 L/ha (Produto Pronto)



PORTFÓLIO 2024

SOLUBIO.AGR.BR

