

Les Biopesticides Koppert

Chouffot Thierry
Spécialiste en systèmes biologiques

Koppert Systèmes Biologiques

tchouffot@koppert.ca

- RootShield HC®
- BotaniGard®

RootShield HC®



Type de Produit: Biopesticide

Ingrédient Actif:

Trichoderma harzanium souche T22

Cible: Pythium, Fusarium Rhizoctonia
Botrytis(nouveau)

Homologué: Cultures légumières
(Tomate, Concombre, Poivron),
Cultures ornementales

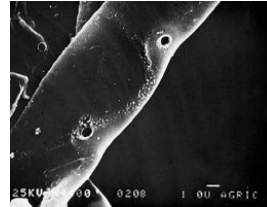
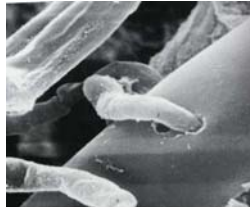
Délai avant récolte: 0 jour

REI : 4 heures

OMRI : Oui

Mode d'action

- Compétition Exclusive: croît autour du système racinaire
 - Compétition avec les pathogènes pour l'espace sur les racines des plantes
 - Compétition avec les pathogènes pour la nourriture
- Mycoparasitisme: cherche et mange autres champignons



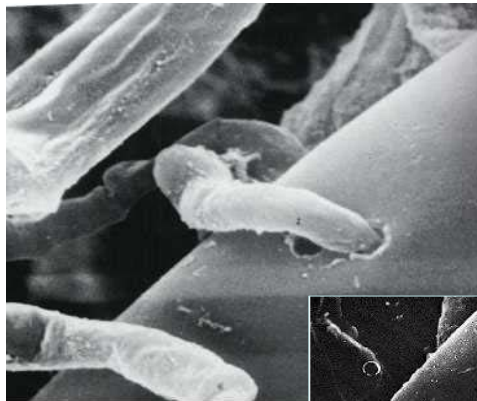
Environnement Diversifié

- Croît entre pH 4 - 9
- Croît entre 48 - 97°F (9 - 36°C)
- Croît dans tous types de substrats
- Croît sur les racines de n'importe quelle plante
- Compatible avec la plupart des produits chimiques



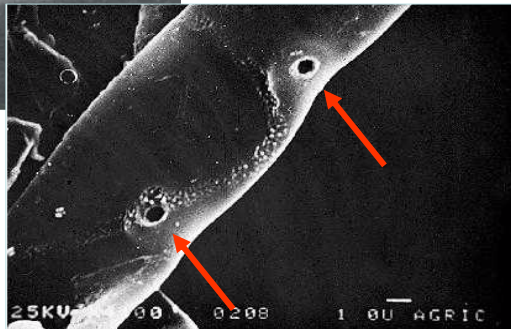
Avantages

- Dose inférieure (1/2 de la dose de RootShield Drench):
 - ✓ 30 – 45 grammes/100 litres
 - ✓ Moins d'argile dans le réservoir – nécessite encore une décantation pour les systèmes à faible débit (goutte-à-goutte)
- Se mélange plus facilement en raison du surfactant ajouté
 - ✓ Se met en suspension plus rapidement et plus facilement
 - ✓ Les spores restent plus longtemps en suspension – une agitation est toujours recommandée



RootShield attaque un brin d'hyphes de *Rhizoctonia* en utilisant des enzymes pour dégrader la paroi cellulaire de l'agent pathogène.

Cavités dans l'agent pathogène après l'attaque par RootShield.



RootShield HC®

NOUVELLE DOSES

Protection Racinaire:

- Plateaux de semis: **30 à 45 g / 100 litres**
- Pépinière: **Ou**
- Rempotage: **55 à 110 g / m³ de substrat**

Commencez le plus tôt possible !!!

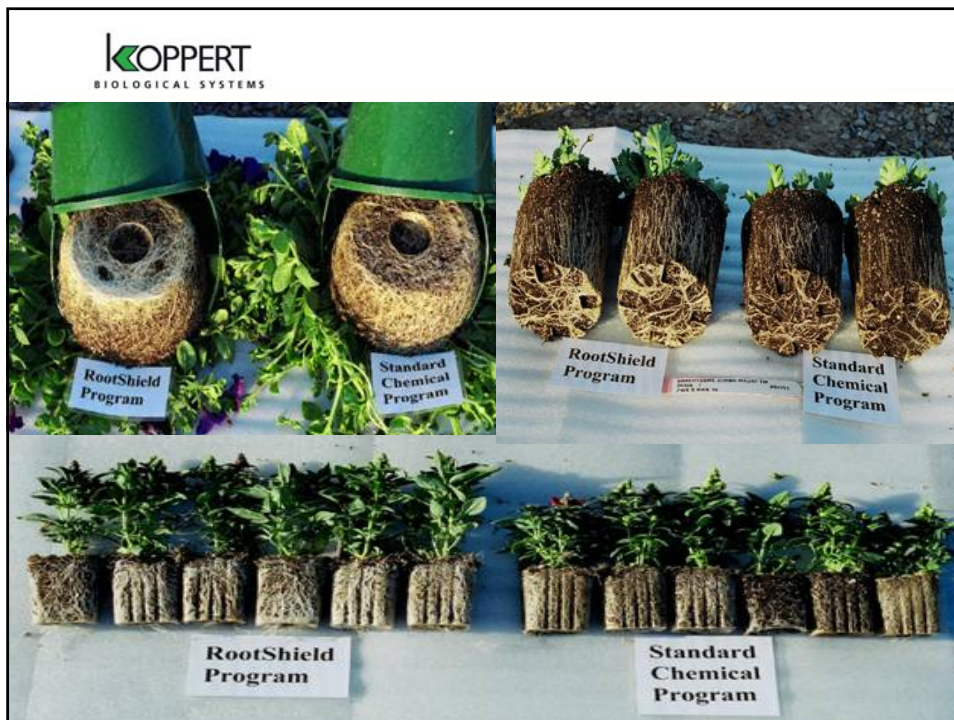
Ré-appliquer aux 12 semaines à la moitié de la dose

Trempage: **60 g / 100 litres**

Protection Foliaire:

- Pulvérisation de **7,5 g / litre**

Ré-appliquer aux 7 -14 jours si nécessaire



BotaniGard®



Type de Produit: Biopesticide

Ingrédient Actif: *Beauveria bassiana* souche GHA 1991

Cible: Aleurodes, Pucerons, Thrips

Homologué: Cultures légumières
Cultures ornementales

Délai avant récolte: 0 jour

REI: 4 heures

OMRI: Non

BotaniGard®

Mode d'action

- Les spores (conidies) germent sur la cuticule des insectes.
- Les filaments du champignon sécrètent des enzymes qui attaquent et dissolvent la cuticule.
- Les filaments se développent dans le corps de l'insecte et produisent une toxine, la Beauvericine, qui affaiblit le système immunitaire de l'insecte et provoque sa mort (3 à 7 jours).
- Finalement la cavité du corps tout entier est remplie d'une masse fongique.
- Pas de développement de résistance connu en raison de son mode d'action complexe.

Insectes Tués par BotaniGard



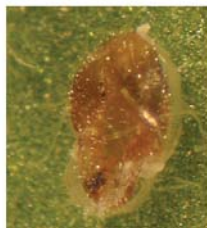
En santé



En santé



Décolorée,
Morte



Décolorée,
Morte



Rarement vu

Attention! Les stades L1 L2 de l'aleurodes ne changent pas de couleur mais les larves meurent (pas de développement).

Stratégie Préventive Curative

- Trempage rapide des boutures dans une biosolution avec BotaniGard ES (5ml / litre)
- Prévoir 2-3 applications de 5- 7 jours



Pulvériser la plante au complet



BotaniGard 22WP

1,25 à 2,5 g / litre

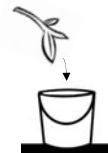
BotaniGard ES

2,5 à 5 ml / litre

Stratégie Préventive

Commencer le plus tôt possible

Trempage rapide des boutures dans une biosolution



Entonem
(*Steinernema feltiae*)
500 000 / litre

+



BotaniGard ES
5ml / litre

+



RootShield HC
3 g / litre

BotaniGard®

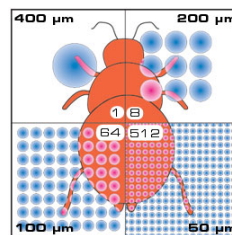
Conseil d'application

- Une bonne couverture de pulvérisation est cruciale.
- Pulvérisez jusqu'à ce que les plantes soient mouillées mais pas détrempées.
- Renouvelez les applications
 - 7 jours: Thrips, Aleurodes
 - 3 jours: Pucerons

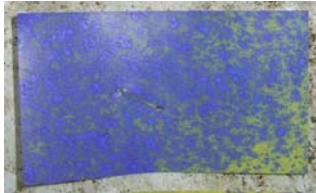
(suivant le taux d'infestation, la progression de la population d'insectes et le type de ravageurs)

- Utilisable avec un cold foggers, autofog ou PulsFOG Bio. Mettre le maximum d'eau possible et la dose de produit maximum.

(Augmenter l'humidité avant l'application soit par un arrosage ou une brumisation)



Qualité d'application



Bonne : bien mouillé, limite point de ruissellement.

Bonne répartition sous la feuille.

(20 à 30 gouttelettes/cm²)



Mauvaise : pas assez mouillé, larves non atteintes.



Mauvaise : trop mouillé, ruissellement, perte de produit.



Très Rarement vu



Fungal pathogen, *Beauveria bassiana* on cadaver of western flower thrips

Très Rarement vu



Très Rarement vu



Très Rarement vu