matholding group

Fungicida Biológico

T34 Biocontrol®

Trichoderma asperellum estirpe T34

Previne e protege as culturas
de forma natural

DOSSIER TÉCNICO

FUNGICIDA BIOLÓGICO T34 BIOCONTROL

Previne e protege as culturas de forma natural

1. O QUE É O T34 BIOCONTROL®?

O T34 BIOCONTROL é um biofungicida concebido sob a forma de pó molhável que contém esporos vivos de T34, uma estirpe de fungo específica do fungo benéfico que ocorre naturalmente, *Trichoderma asperellum*, em $1x10^{12}$ ufc/kg (unidades formadoras de colónias por kg ou 12% (p/p)) de conídios secos do fungo.
O T34 BIOCONTROL contém conídios verde-pálido (2 a 5 microns) que germinam, produzindo o micélio que infeta e concorre com os fungos patogénicos.

2. HITORIAL E DESENVOLVIMENTO

A estirpe específica de *Trichoderma asperellum*, a T34, foi isolada pela Universidade de Barcelona a partir de resíduos obtidos por compostagem, tendo-se descoberto que estes são um supressor natural do *Fusarium*. O produto está patenteado. O T34 BIOCONTROL é produzido e as aprovações são detidas pela Biocontrol Technologies, S.L., em associação com a Universidade de Barcelona e a Universidade de Sevilha, em Espanha.
Atualmente, o T34 BIOCONTROL está registado para utilização em vários países em todo o mundo, como os EUA, Canadá, Egito e diversos países europeus.

3. PORQUÊ USAR O T34 BIOCONTROL?

- **Para controlar as doenças:**

  O T34 BIOCONTROL tem demonstrado ser eficaz contra um grande número de doenças do solo, como *Pythium*, *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Sclerotinea*, *Phytophthora*, *Macrophomina*, bem como doenças foliares, como a *Botrytis* e a *Didymella* em cucurbitáceas, solanáceas e alfaces, pequenos frutos, batateira, videira e craveiro.

- **Para reduzir a utilização de fungicidas.**
- **Para eliminar ou reduzir os resíduos de produtos fitofarmacêuticos.**
- **Para reduzir o risco de resistência aos fungicidas.**
- **Para minimizar os problemas ambientais com produtos fitofarmacêuticos.**
- **Para utilizar em programas de Protecção Integrada e Modo de Produção Biológico.**
- **Para melhorar o crescimento das plantas.**

4. COMO FUNCIONA O T34 BIOCONTROL?

A estirpe T34 do fungo *Trichoderma asperellum* actua de várias formas:

- Concorrência direta com os patógenos no que se refere a espaço e nutrientes.

Tem a capacidade de colonizar o substrato ou solo e as raízes das plantas onde consegue construir uma barreira física contra os patógenos.

- Efeito direto - síntese de compostos bioestáticos.
- Hipeparasitismo - o T34 cresce para o interior e infeta os esclerotos e hifas dos fungos patógenicos , induzindo mecanismos de resistência às doenças da planta.

O T34 BIOCONTROL estimula a expressão de um grupo de proteínas orientadas para a defesa, diretamente envolvido na protecção, podendo mudar o metabolismo da planta para um papel não assimilatório defensivo.
O trabalho de investigação demonstrou que os esporos do patógeno podem ser bloqueados pela síntese de calose. (A calose é um polissacárido vegetal produzido em resposta ao ferimento ou invasão de agentes patogénicos).

5. QUANDO DEVE SER APLICADO O T34 BIOCONTROL?

O T34 BIOCONTROL é um tratamento preventivo. O T34 BIOCONTROL deve ser utilizado antes do envasamento ou pouco depois do mesmo. A estirpe T34 de Trichoderma asperellum associa-se estreitamente à raiz da planta. Consegue seguir a raiz colonizando a superfície à medida que a raiz vai crescendo.

Para obter o efeito ideal, o T34 BIOCONTROL deve ser aplicado repetidamente ao longo do ciclo cultural, iniciando durante a propagação da planta (plântulas e estacas). O T34 BIOCONTROL deve voltar a ser aplicado em intervalos adequados para manter a população do fungo no substrato ou solo, especialmente durante o reenvasamento.

6. QUAL A MELHOR FORMA DE APLICAR O T34 BIOCONTROL? QUAL É O INTERVALO DE APLICAÇÃO?

1. Incorporação no substrato de cultura

Misture 10 g de T34 BIOCONTROL com 1 litro de água e aplique por pulverização a um metro cúbico (1000 litros) de substrato de cultura antes do envasamento ou sementeira. Misture muito bem.

OU

2. Tratamento por encharcamento

Aplique 0,5 g de T34 BIOCONTROL em, pelo menos, 50 ml de água por metro quadrado de substrato de cultura, imediatamente após a sementeira ou da colocação de estacas.

E OU

3. Tratamento por imersão

As estacas enraizadas podem ser mergulhadas numa solução de 0,01 g de T34 BIOCONTROL por litro de água durante várias horas ou durante a noite.

E OU

4. Tratamento por irrigação

Aplique 500 g por hectare da cultura e aplique uma dose de reforço a cada 2 ou 3 meses.

7. PERGUNTAS FREQUENTES E RESPOSTAS:

Qual é o volume de água recomendado para a diluição?
O volume de água deve ser adequado ao método de aplicação e pode chegar a um máximo de 10% do volume do recipiente. Em qualquer caso, a concentração máxima não deve exceder os 10 g por litro.

Quanto tempo demora o T34 BIOCONTROL a estabelecer-se no substrato de cultura ou nas raízes das plantas?
São necessários 2 a 3 dias para o *Trichoderma* se associar às raízes das plantas ou ao substrato de cultura. Depois de associado às raízes das plantas, seguirá, então, as raízes à medida que vão crescendo. Este processo dependerá da temperatura e a 25ºC a associação demorará, provavelmente, apenas algumas horas. Portanto, deve estar pronto ao fim de 2 ou 3 dias. O ideal para a planta é o ideal para o T34.

O produto necessita de homogeneização prévia antes de misturar?
Não há necessidade de homogeneização prévia, uma vez que o T34 BIOCONTROL se dispersa muito facilmente na água.

Qual é o intervalo de temperatura eficaz?
A estirpe T34 de *Trichoderma asperellum* cresce ativamente entre 15°C e 35°C. A temperaturas acima de 36°C, o micélio não consegue crescer e pode morrer.

Existe um limite para a acidez ou alcalinidade do substrato de cultura ou da solução para pulverização?
O T34 Biocontrol é eficaz numa gama variada de níveis de pH no substrato de cultura.

O T34 Biocontrol funciona em qualquer suporte ou substrato de cultura?
A T34 coloniza substratos de cultura orgânicos (desde a turfa, com uma atividade microbiana baixa, aos resíduos de compostagem, com uma atividade microbiana elevada) e substratos de cultura inorgânicos (lã de rocha, perlite).

Existe algum regime de gestão de água necessário para manter os fungos vivos?
O T34 BIOCONTROL sobrevive com os níveis de água normais dos substratos de cultura adequados ao crescimento da planta.

O que é que acontece se o suporte de cultura secar ou alagar? O fungo morre e necessita de ser substituído?
Caso ocorra encharcamento ou secagem, a população de T34 é reduzida e pode necessitar de outra aplicação. As populações de T34 recuperam após algum tempo às condições de crescimento normais da planta. Mesmo que as populações diminuam, os (esporos) de conídio sobrevivem.

É compatível com outras substâncias ativas?
O T34 Biocontrol é um fungicida biológico e, sempre que possível, recomendamos que o utilize sozinho. No entanto, é compatível com uma série de outros produtos de proteção das plantas e, no caso dos fungicidas, com aqueles que têm uma ação específica contra os fungos oomicetas. Quando for utilizado com fungicidas incompatíveis, é necessário respeitar um período de segurança entre tratamentos de, pelo menos, 7 dias em aplicações ao solo e de 3 dias em aplicações foliares.

Há algum problema no que se refere a filtros nos sistemas de pulverização ou irrigação?
O conídio T34 passa através dos filtros incluídos normalmente nos equipamentos de irrigação ou pulverização.

O T34 Biocontrol é utilizável em Modo de Produção Biológico?
O produto contém um fungo que ocorre naturalmente solo. Consulte o Guia de produtos autorizados em Modo de Produção Biológico antes de utilizar o produto neste modo de produção.

Qual é a sua vida útil?
Com as condições de armazenagem ideais de 4ºC, o produto mantém-se inalterado durante dois anos e meio. Os ensaios realizados recentemente demonstraram que pode ficar armazenado até 6 meses entre 15 e 20ºC desde que a temperatura máxima não exceda os 30ºC. Não congelar.
Depois de abrir o saco, recomendamos que utilize o conteúdo na sua totalidade e que tente evitar voltar a fechar.

Existem quaisquer problemas de fitotoxicidade vegetal?
O T34 BIOCONTROL foi testado numa grande variedade de plantas em condições muito variadas, não tendo sido observada qualquer fitotoxicidade.

Existe alguma atividade na ausência de doença?
O *Trichoderma* do T34 Biocontrol irá estabelecer-se na ausência de agentes patogénicos e, em alguns ensaios, registaram-se benefícios para o crescimento devido ao fortalecimento do sistema radicular. No entanto, não se conhece até que ponto estes benefícios são consistentes e não são feitas quaisquer recomendações para os mesmos.

Renúncia de responsabilidade:
O texto neste documento não substitui as informações contidas no registo, rótulo e Ficha de Dados de Segurança em vigor à data da sua utilização e dependentes do país em que o produto está registado. No caso de quaisquer questões ou dúvidas, queira enviá-las para o seguinte endereço de e-mail: marketing@iqvagro.com

Distribuído por:
IQV AGRO PORTUGAL, SA

matholding group

Um produto:

Biocontrol TECHNOLOGIES®

Certificada por:

CAAE
INSUMO PARA LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

Rua Bernardo Sequeira, Nº 16, Sala 5, 4715-671 Braga · Telf: +351 253 217 304 · portugal@iqvagro.com