



Nematodocida biológico à base do fungo *Purpureocillium lilacinum* estirpe PL11 que controla nemátodos-das-galhas (*Meloidogyne sp.*) em tomateiro, pimenteiro, beringela, pepino, meloeiro, courgette, melancia e abóboras em estufas e túneis

COMPOSIÇÃO: Pó molhável (WP) contendo $1,5 \times 10^9$ UFC/g ou 2% (p/p) de *Purpureocillium lilacinum* estirpe PL11

Autorização de venda nº 2414 concedida pela DGAV

MODO DE AÇÃO

NEMACLEAN® é um nematodocida biológico à base do fungo *Purpureocillium lilacinum* estirpe PL11, que por contacto, parasita todas as fases do nemátodo-das-galhas (*Meloidogyne sp.*): adultos, juvenis e ovos, sendo particularmente eficaz contra os ovos e primeiros estádios juvenis (J1 e J2).

Quando o *P. lilacinum* PL11 entra em contacto com os nemátodos (ovos, J1 e J2), emite um tubo germinativo, que forma um apressório através do qual penetra no hospedeiro. Essa penetração ocorre por meio de pressão física e degradação enzimática. O *P. lilacinum* PL11 tem uma alta capacidade de produzir quitinases. Essas quitinases são capazes de degradar a quitina na superfície do nemátodo, permitindo que a estirpe PL11 penetre no nemátodo e cause uma infecção letal.

A atividade da estirpe PL11 de *Purpureocillium lilacinum* não é específica e ocorre através do parasitismo de todas as fases de vida dos nemátodos, ocorrendo a morte devido à sua rápida capacidade de multiplicação e ao preenchimento das cavidades corporais dos nemátodos com endósporos.



Com base neste modo de ação, o risco das espécies alvo de nemátodos desenvolverem resistência contra a estirpe PL11 do *Purpureocillium lilacinum* pode ser considerado improvável.

Classificação do modo de ação: Grupo IRAC: N-UNF.

O NEMACLEAN® garante inúmeros efeitos benéficos para o solo e para a planta, promovendo o desenvolvimento radicular e o vigor vegetativo.

Através da produção de enzimas, acelera o processo de decomposição da matéria orgânica e liberta nutrientes essenciais que se tornam mais facilmente acessíveis às plantas no solo e segrega hormonas vegetais que estimulam o crescimento das raízes e dos jovens rebentos.

Notavelmente, quando o crescimento radicular é estimulado por *P. lilacinum*, a capacidade da planta de absorver água e nutrientes aumenta, permitindo que ela lide melhor com o stress hídrico e se torne mais eficiente no uso de nutrientes. E também, liberta compostos indutores para a rizosfera que aumentam a resistência da planta ao stress biótico e abiótico.

P. lilacinum é um fungo promissor para uso na produção sustentável de plantas, pois pode ajudar a reduzir os custos de produção e o impacto ambiental.

O NEMACLEAN® é seletivo para a reprodução de nemátodos benéficos e microrganismos fixadores de fósforo e azoto.

Múltiplas aplicações de NEMACLEAN® a partir do transplante, reduzem eficazmente as populações de nemátodos no solo, reduzindo assim o impacto na cultura, aumentando o rendimento e a qualidade da colheita.

Produto fitofarmacêutico de baixo risco (Art.47.º)

Este produto pode ser usado em Modo de Produção Biológico.



RECOMENDAÇÕES DE APLICAÇÃO

CULTURA	ALVO	CONCENTRAÇÃO e DOSE	ÉPOCA E CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO
Tomateiro, Beringela, Pimenteiro [P]	Nemátodos- das-galhas (<i>Meloidogyne</i> <i>sp</i>)	0,5 kg/ha 1ª e 2ª aplicação a 0,5 Kg/ha; Outras aplicações durante o ciclo de cultivo a 0,25 kg/ha	Aplicar pelo sistema de irrigação por gotejamento: desde a sementeira até à completa maturação dos frutos (BBCH 00-89) - 0,5 Kg/ha [dose acumulada: 1,5-3,0 Kg/ha] 1ª e 2ª aplicação a 0,5 Kg/ha; outras aplicações durante o ciclo de cultivo a 0,25 kg/ha N.º máximo de aplicações: 10 (15 – 20 dias de intervalo entre aplicações)
Pepino, Meloeiro, Aboborinha (= courgette), Melancia, Abóbora (abóbora-menina, abóbora-almiscarada, abóbora-manteiga, abóbora-chila) [P]	Nemátodos- das-galhas (<i>Meloidogyne</i> <i>sp</i>)	0,5 kg/ha 1ª e 2ª aplicação a 0,5 Kg/ha; Outras aplicações durante o ciclo de cultivo a 0,25 kg/ha	Aplicar pelo sistema de irrigação por gotejamento: desde a sementeira até à completa maturação dos frutos (BBCH 00-89) - 0,5 Kg/ha [dose acumulada: 1,5-3,0 Kg/ha] 1ª e 2ª aplicação a 0,5 Kg/ha; outras aplicações durante o ciclo de cultivo a 0,25 kg/ha N.º máximo de aplicações: 10 (15 – 20 dias de intervalo entre aplicações)

INTERVALO DE SEGURANÇA

CULTURA	INTERVALO SEGURANÇA (DIAS)
Todas as culturas	1 dia



CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO E RESTRIÇÕES, RESPEITANTES A TODAS AS FINALIDADES

1ª aplicação no transplante ou próximo do transplante (1-3 semanas). Outras aplicações com intervalos de 15-20 dias.

Aplicações diretas para a zona radicular através do sistema de irrigação por gotejamento. Recomenda-se dar 30 minutos de intervalo de irrigação antes e depois da introdução de NEMACLEAN® (a fim de localizar o produto num meio húmido e deixá-lo perto do sistema radicular).

COMO APLICAR ?

MODO DE PREPARAÇÃO DA CALDA

Na preparação da calda deitar metade do volume de água adequado para a pulverização prevista. Deitar a quantidade de produto necessária e completar o volume de água pretendido, assegurando agitação contínua.

MODO DE APLICAÇÃO

Os tubos gotejadores são posicionados na superfície do solo perto das plantas. O produto diluído deve ser gradualmente libertado, permitindo que o produto chegue a todos os sistemas radiculares. Sugere-se que o produto seja distribuído no final do programa de água com cerca de 2000-3000 L água/ha. A quantidade total de água utilizada numa aplicação varia consoante a cultura, a fase de crescimento, o tipo de solo, etc. É também importante manter a humidade do solo após a aplicação.

PRECAUÇÕES TOXICOLÓGICAS, ECOTOXICOLÓGICAS E AMBIENTAIS

Rotulagem de acordo com o Regulamento (CE) nº 1272/2008 [CLP]
Sem pictogramas

Recomendações de prudência (CRE):

P102 Manter fora do alcance das crianças.

P261 Evitar respirar poeiras e nuvem de pulverização.

P262 Não pode entrar em contacto com os olhos, a pele ou a roupa.

P270 Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.



P501a Eliminar o conteúdo e a embalagem em local adequado à recolha de resíduos perigosos.

Frases EUH:

EUH210 - Ficha de Segurança fornecida a pedido.

EUH401- Para evitar riscos para a saúde humana e para o ambiente, respeitar as instruções de utilização.

Frases adicionais:

SP1 Não poluir a água com este produto ou com a sua embalagem.

SPoPT2 Na entrada dos trabalhadores às zonas tratadas, estes deverão usar luvas, camisa de mangas compridas, calças, meias e botas.

SPoPT4 O aplicador deverá usar: luvas, vestuário de proteção adequado e máscara respiratória durante a preparação da calda e aplicação do produto.

SPoPT5 Impedir o acesso de trabalhadores e pessoas estranhas ao tratamento às zonas tratadas até à secagem do pulverizado.

SPoPT6 Após o tratamento lavar bem o material de proteção tendo cuidado especial em lavar as luvas por dentro.

Em caso de intoxicação contactar o Centro de Informação Anti-Venenos, Telef.: 808 250 250.

ARMAZENAMENTO

SPgPT4 Manter em local seco, ventilado e protegido dos raios solares.

SPgPT6 Não armazenar a temperaturas superiores a 30°C

SPPT1 A embalagem vazia deverá ser lavada três vezes, fechada, inutilizada e colocada em sacos de recolha, devendo estes ser entregues num ponto de retoma autorizado; as águas de lavagem deverão ser usadas na preparação da calda.

NOTA: Os resultados da aplicação deste produto são suscetíveis de variar pela ação de fatores que estão fora do nosso domínio, pelo que apenas nos responsabilizamos pelas características previstas na Lei.

**ESTE PRODUTO DESTINA-SE AO USO PROFISSIONAL
PARA EVITAR RISCOS PARA OS SERES HUMANOS E PARA O AMBIENTE,
RESPEITAR AS INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO
MANTER FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS**



Titular da autorização de venda:	Distribuído por:
Mitsui Agriscience International S.A/N.V. Avenue de Tervueren 270 B-1150 Bruxelas Bélgica Telef.: (+32) 27731680 ® Marca registada de Certis Belchim BV – Sucursal em Espanha	Certis Belchim Portugal UNIPessoal LDA Avenida do Brasil, nº 2E, loja 6, 3080-323 Figueira da Foz, Portugal Telef. 233109482 www.certisbelchim.pt

Embalagens: 500 g

Esta ficha técnica é uma ficha meramente informativa que não dispensa a leitura atenta do rótulo do produto.