

Inseticida microbiológico contra larvas de lepidópteros em culturas de ar livre e estufa

Suspensão concentrada (SC), com 225,6 g/L (18.8% p/p) de *Bacillus thuringiensis* subespécie *kurstaki* estirpe EG 2348, correspondendo a uma potência de 24.000 U.I./mg *T.ni* produto

Autorização de Venda n.º 1561, concedida pela DGAV

VANTAGENS

Elevada eficácia e largo espectro de ação

A eficácia dos produtos fitofarmacêuticos à base de *Bacillus thuringiensis* (Bt) é determinada pela potência nas Unidades Internacionais de Toxicidade U.I./mg *Trichoplusia ni*. O **RAPAX[®] AS** tem uma potência de 24.000 U.I./mg *T. ni*.

Na sua composição estão presentes as toxinas Cry 1Aa, 1Ac e 2A com efeito inseticida nas ordens Lepidoptera e Diptera.

Formulação líquida fácil e estável na sua preparação e aplicação

RAPAX[®] AS tem uma formulação líquida, uma suspensão concentrada em água, que facilita a preparação da calda. É um produto seguro para o aplicador, evita-se a nuvem de pó e salpicos das antigas formulações de pó (WP e WG). É compatível com a maioria dos produtos fitofarmacêuticos. **RAPAX[®] AS** pode ser aplicado com o pH da água de 6 a 8, o que o distingue de outros produtos à base de Bt.

Não é fito tóxico em combinação com o enxofre.

Mais resistente aos raios UV

RAPAX[®] AS é mais resistente aos raios UV, tem uma reduzida fotodegradabilidade.

Sem LMR ou Intervalo de Segurança

RAPAX[®] AS não tem LMR (Limite Máximo de Resíduos) nem IS (Intervalo de Segurança), sendo uma ferramenta fundamental para os produtores na gestão do nível de resíduos no produto final, reduzindo assim o impacto negativo na saúde humana e ambiente.

Autorizado em Modo Produção Biológico

Compatível com outros métodos de controlo químico e/ ou biológico.

Seguro para os auxiliares e para os polinizadores

RAPAX[®] AS não tem efeito sobre os auxiliares e inimigos naturais, pode por isso ser aplicado em combinação, e pode ajudar a reestabelecer o equilíbrio entre a praga a controlar e a população de auxiliares.

Excelente perfil para Homem e meio ambiente

Produto isento de classificação toxicológica sendo seguro para o Homem e o meio ambiente.

MODO DE AÇÃO

Bacillus thuringiensis (Bt) é uma bactéria Gram-positiva que existe naturalmente no solo. Durante a sua esporulação, produz um cristal proteico, a substância ativa dos produtos formulados. Os cristais podem conter uma ou mais proteínas inseticidas, denominadas Cry, mas também delta-endotoxinas ou toxinas Cry. As proteínas Cry tornam-se tóxicas para muitas espécies de insetos após a sua ingestão e solubilização no intestino médio das larvas. O Bt atua por ingestão, o inseto pára de se alimentar imediatamente e morre em dois dias.

A capacidade inseticida dos *B. thuringiensis* foi descoberta há mais de 90 anos. No entanto, foi utilizado comercialmente pela primeira vez apenas em 1940. O *Bacillus thuringiensis* ssp. *kurstaki* HD-1 foi descoberto no final dos anos 60. Esta estirpe é consideravelmente mais eficaz contra lepidópteros e ainda tem efeito em dípteros. A nova estirpe Bt EG 2348, com a substância ativa das formulações Bt da Intrachem, foi criada usando técnicas avançadas de biologia molecular através de um processo chamado transconjugação. Esta estirpe Bt produz diferentes toxinas Cry (toxina Cry 1Aa, 1Ac e 2A).

As proteínas Cry, detentoras do poder tóxico contra os insetos, são sintetizadas na forma de protoxinas. Estas são clivadas por proteases e desta forma são ativadas. Após o reconhecimento da toxina, esta provoca a formação de poros e um desequilíbrio iónico pelo aumento de transporte de potássio (K⁺) e outros catiões para o interior da célula. Como resultado deste fenómeno dá-se a destruição das microvilosidades, hipertrofia de células epiteliais, vacuolização do citoplasma e lise celular.

O inseto ao ingerir o *B. thuringiensis* e com ele o cristal proteico, este é solubilizado no intestino médio do inseto, provocando a paralisia dos músculos e septicemia resultando na morte do inseto.

UTILIZAÇÕES, DOSES, ÉPOCAS E CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO

RAPAX[®] AS É um inseticida microbiológico com alta especificidade de ação contra larvas de lepidópteros e atua por ingestão. Tratar antes de se verificarem estragos avultados das folhas, causados pelas larvas. Depois de consumir a dose letal de **RAPAX[®] AS**, as larvas deixam de se alimentar, mas podem permanecer nas folhas dois dias antes de morrer.

Cultura	Inimigo	Dose (L/ha)	Volume de calda (L/ha)	Época de aplicação
Macieira Pereira Marmeleiro	Lepidópteros tortricídeos (<i>Adoxophyes orana</i> , <i>Pandemis cerasana</i> , <i>Archips podana</i>)	1 - 2	600 - 1500	Até à colheita. Preferencialmente à eclosão dos ovos ou em larvas jovens (nos primeiros instares).
Pessegueiro (incluindo nectarinas) Ameixeira Damasqueiro Cerejeira	Traça-oriental-do-pessegueiro (<i>Cydia molesta</i>), anarsia (<i>Anarsia lineatella</i>), traça (<i>Operophtera brumata</i>)	1 - 2	600-1500	Até à colheita. Preferencialmente à eclosão dos ovos ou em larvas jovens (nos primeiros instares).
Kiwi	Lepidópteros tortricídeos (<i>Argyrotaenia pulchellana</i>)	1 - 2	600-1500	Até à colheita. Preferencialmente à eclosão dos ovos ou em larvas jovens (nos primeiros instares).
Laranjeira Limoeiro Lima Tangerineira Clementina Toranjeira	Traça-do-limoeiro (<i>Prays citri</i>)	1 - 2	600-1500	Até à colheita. Preferencialmente à eclosão dos ovos ou em larvas jovens (nos primeiros instares).
Oliveira	Traça-do-oliveira (<i>Prays oleae</i>)	1 - 2	600-1500	Até à colheita. Preferencialmente à eclosão dos ovos ou em larvas jovens (nos primeiros instares).
Videira (uva de mesa e uva para vinificação)	Traças-da-uva (<i>Eupoecilia ambiguella</i> , <i>Lobesia botrana</i> ; <i>Ephestia</i> spp.)	0,75 – 1	100-1500	Até à colheita. Preferencialmente à eclosão dos ovos ou em larvas jovens (nos primeiros instares).
Alcachofra	Nóctua (<i>Gortyna xanthenes</i>)	1 - 2	500-1000	Até à colheita. Preferencialmente à eclosão dos ovos ou em larvas jovens (nos primeiros instares).
Feijão Feijão verde (Ar livre / estufa)	Lagarta-do-tomate (<i>Helicoverpa armigera</i>)	1 – 2	500-1000	Até à colheita. Preferencialmente à eclosão dos ovos ou em larvas jovens (nos primeiros instares).
Melancia Meloeiro Pepino Abóbora Cabaça (Ar livre / estufa)	Lagarta-das-folhas (<i>Spodoptera littoralis</i>), lagarta-do-tomate (<i>Helicoverpa armigera</i>), roscas (<i>Agrotis</i> spp.), lagarta (<i>Chrysodeixis calcites</i>)	1 – 2	600-1500	Até à colheita. Preferencialmente à eclosão dos ovos ou em larvas jovens (nos primeiros instares).
Tomateiro Pimenteiro Beringela (Ar livre / estufa)	Lagarta-das-folhas (<i>Spodoptera littoralis</i>), traça-do-tomateiro (<i>Tuta absoluta</i>), Lagarta-do-tomate (<i>Helicoverpa armigera</i>), Nóctua-da-couve (<i>Mamestra brassicae</i>), nóctua (<i>Mamestra oleracea</i>), rosca (<i>Agrotis segetum</i>), lagarta (<i>Chrysodeixis calcites</i>)	1 – 2	500-1500	Até à colheita. Preferencialmente à eclosão dos ovos ou em larvas jovens (nos primeiros instares).
Plantas ornamentais para a produção de Folha, Flor e Fruto (Ar livre/ estufa)	Nóctuas, lagartas	1 – 2	600-1500	Até à colheita. Preferencialmente à eclosão dos ovos ou em larvas jovens (nos primeiros instares).

Cultura	Inimigo	Dose (L/ha)	Volume de calda (L/ha)	Época de aplicação
Azinhreira Carvalho Cedro Eucalipto Pinheiro-bravo Pinheiro-manso Sobreiro	Traça (<i>Hyphantria cunea</i>), lagarta-do-sobreiro (<i>Lymantria díspar</i>), limântria (<i>Lymantria monacha</i>), Hiponomeuta-da-ameixeira (<i>Yponomeuta padella</i>), Processionária (<i>Thaumetopoea pityocampa</i>), Burgo (<i>Tortrix viridana</i>), Portésia (<i>Euproctis chrysorrhoea</i>), Lagarta de libré (<i>Malacosoma neustria</i>)	1 – 2	600-2000	Até à colheita. Preferencialmente à eclosão dos ovos ou em larvas jovens (nos primeiros instares).
Algodão	Lagarta-do-tomate (<i>Helicoverpa armigera</i>)	1 – 2	500-1500	Até à colheita. Preferencialmente à eclosão dos ovos ou em larvas jovens (nos primeiros instares).
Tabaco (Ar livre)	Lagarta-do-tomate (<i>Helicoverpa armigera</i>)	1 – 2	500-1500	Até à colheita. Preferencialmente à eclosão dos ovos ou em larvas jovens (nos primeiros instares).

RAPAX® AS deve ser usado nas doses recomendadas e em conformidade com as instruções do rótulo. Para melhorar a persistência do tratamento é recomendado efetuar o tratamento em plantas com humidade. Aplicar o produto nas horas mais frescas do dia.

O produto tem ação ovicida e larvicida. No caso do ataque se prolongar, repetir o tratamento 7 a 10 dias depois. Número máximo de tratamentos: 3. Seguir as recomendações do Serviço Nacional de Avisos Agrícolas.

MODO DE PREPARAÇÃO DA CALDA

Na preparação da calda deitar metade do volume de água adequado para a pulverização prevista. Medir o pH da água e confirmar que se encontra entre 6 e 8, evitar a utilização de água com pH superior a 8. Deitar a quantidade de produto necessária e completar o volume de água pretendido, assegurando agitação contínua.

Caso a água utilizada para a preparação da calda seja alcalina ou calcária, deve adicionar ácido fosfórico na calda, em doses baixas.

MODO DE APLICAÇÃO

Calibrar corretamente o equipamento, calculando o volume de calda gasto por ha, de acordo com o débito do pulverizador (L/min), da velocidade e largura de trabalho, com especial cuidado na uniformidade da distribuição de calda.

A quantidade de produto e o volume de calda devem ser adequados à área de aplicação, respeitando as doses indicadas.

Intervir com equipamentos de aplicação, que distribuem altos e médios volumes de água. Uma cobertura ideal da cultura é essencial para garantir a eficácia do tratamento.

PRECAUÇÕES TOXICOLÓGICAS, ECOTOXICOLÓGICAS E AMBIENTAIS

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

P280 Usar luvas de proteção, vestuário de proteção, proteção ocular e proteção facial.

P301+P310 EM CASO DE INGESTÃO: Contacte imediatamente um CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS ou um médico

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

EUH208 Contém *Bacillus thuringiensis* subespécie *kurstaki* estirpe EG 2348. Pode provocar reação alérgica

EUH210 Ficha de segurança fornecida a pedido.

SP1 Não poluir a água com este produto ou com a sua embalagem. Não limpar o equipamento de aplicação perto de águas de superfície. Evitar contaminações pelos sistemas de evacuação de águas das explorações agrícolas e estradas.

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 e vestuário de proteção durante preparação da calda e aplicação do produto.

Em caso de intoxicação contactar o Centro de Informação Antivenenos, Tel.: 800 250 250

Armazenagem do produto

Guarde a embalagem em um lugar fresco, seco e ventilado; à temperatura ambiente (20° C), o produto é estável por 3 anos; fechar hermeticamente a embalagem se usada parcialmente. Evite a exposição direta aos raios solares.



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 A SAÚDE HUMANA E PARA O AMBIENTE, RESPEITAR AS INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

MANTER FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS

ESTE PRODUTO PODE SER USADO EM MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICO

MICROORGANISMOS PODEM TER O POTENCIAL PARA PROVOCAR REAÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO.

Titular da autorização de venda:

CBC (Europe) S.r.l.
Via E. Majorana, 2
20834 Nova Milanese (MB)
Itália
TELEF.: +39 0362 365079
FAX: +39 0362 41273

Distribuído por:

Fitosistema, Lda
Estrada do Seixalinho
City Park – Armazém A
2870 – 339 Montijo
Portugal
Telef.: +351 212 326 790