



DA NATUREZA PARA AS SUAS CULTURAS

NATURALIS[®]

RESÍDUO
ZER

CUIDAMOS DAS SUAS CULTURAS

Inseticida/Acaricida biológico à base de esporos vivos de *Beauveria bassiana* estirpe ATCC 74040
Controla moscas brancas, ácaros, tripses, cicadelídeos, alfinetes, afídeos-da-alface, psilas-da-pereira e moscas da fruta (*Bactrocera* sp., *Ceratitis* sp., *Rhagoletis* sp.) em hortícolas, fruteiras, vinha, olival e ornamentais

Autorizado em Modo de Produção Biológico.



www.fitosistema.com



FITOSISTEMA
INOVAÇÃO · CONFIANÇA · EFICÁCIA

Época de aplicação

NATURALIS® não tem efeito de choque por isso deve ser aplicado com níveis baixos de infestação (ao aparecimento da praga) evitando assim estragos visíveis. No caso de existirem já sinais da praga instalada, **NATURALIS®** pode ser aplicado com um inseticida/acaricida com efeito de choque.

NATURALIS® é eficaz contra todos os estádios de desenvolvimento da praga: ovos, larvas e adultos.

NATURALIS® é um produto que atua por contacto não controlando os insetos que se encontram dentro dos tecidos da planta, como por exemplo, os ovos de tripes.

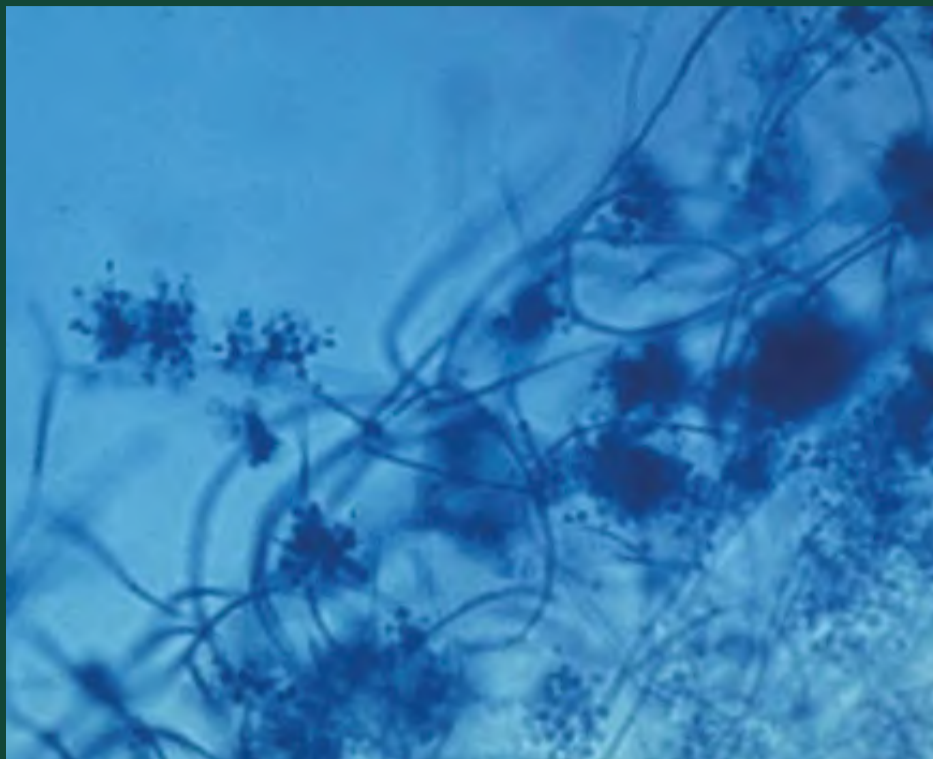
Pode ser aplicado com a libertação de auxiliares.

Dependendo das condições climáticas e do nível de infestação, efetuar no mínimo 2-3 aplicações com intervalos de 5 dias.

Utilizações, doses e condições de aplicação

Cultura	Inimigo	Dose	Volume de calda
Beringela, Pimenteiro, Tomateiro [A+P]	Mosca-branca (<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	0,75 – 1 L/ha	600 – 1.000 L/ha
	Tripos (<i>Thrips</i> sp., <i>Frankliniella occidentalis</i>)	1 – 1,5 L/ha	
	Aranhiço-amarelo (<i>Tetranychus urticae</i>)	1 – 2 L/ha	
	Alfinetes (<i>Agriotes</i> sp.)		
Abóboras, Courgette, Melancia, Meloeiro, Pepino [A+P]	Mosca-branca (<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	0,75 – 1 L/ha	600 – 1.000 L/ha
	Aranhiço-amarelo (<i>Tetranychus urticae</i>)	1 – 1,5 L/ha	
	Tripos (<i>Thrips</i> sp., <i>Frankliniella occidentalis</i>)		
Alho, Alho-francês, Cebola, Cebolinho, Chatota [A]	Tripos (<i>Thrips</i> sp., <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i>)	1 – 2 L/ha	300 – 1.000 L/ha
Morangueiro [A+P]	Mosca-branca (<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	0,75 – 1 L/ha	600 – 1.000 L/ha
	Aranhiço-amarelo (<i>Tetranychus urticae</i>)	1 – 1,5 L/ha	
	Tripos (<i>Thrips</i> sp., <i>Frankliniella occidentalis</i>)		
Amora-silvestre, Framboesa, Groselheira, Mirtilo [A+P]	Aranhiço-amarelo (<i>Tetranychus urticae</i>)	1 – 2 L/ha	300 – 1.000 L/ha
	Tripos (<i>Thrips</i> sp., <i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips tabaci</i>)		
Couve-brócolo, Couve-flor [A+P]	Mosca-branca-da-couve (<i>Aleyrodes proletella</i>)	1 – 2 L/ha	600 – 1.500 L/ha
Couves de folhas e cabeça – <i>Baby leaves</i> [A+P]			600 – 1.500 L/ha
Couves de folhas e cabeça – <i>Baby leaves</i> [A+P]	Mosca-branca (<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	1 – 2 L/ha	600 – 1.500 L/ha
Couves de folhas e cabeça, Nabo [A+P]			
Alface, Espinafre e similares – <i>Baby leaves</i> [A+P]	Afídeo-da-alface (<i>Nasonovia ribisnigri</i>)	0,75 – 1 L/ha	300 – 1.000 L/ha
	Tripos (<i>Thrips</i> sp., <i>Frankliniella occidentalis</i>)	1 – 1,5 L/ha	
Alface e outras hortícolas de folhas [A+P]	Afídeo-da-alface (<i>Nasonovia ribisnigri</i>)	0,75 – 1 L/ha	300 – 1.000 L/ha
	Tripos (<i>Thrips</i> sp., <i>Frankliniella occidentalis</i>)	1 – 1,5 L/ha	
Alface-de-cordeiro (=canónigos) - Inclui <i>Baby leaves</i> [A+P]	Aranhiço amarelo (<i>Tetranychus urticae</i>)	0,75 – 1 L/ha	600 – 1.000 L/ha
Feijão-frade, Feijoeiro [A+P]	Mosca-branca (<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	1 – 1,5 L/ha	600 – 1.000 L/ha
Ervilheira, Faveira, Feijoeiro, Lentilha, Soja [A+P]	Aranhiço-amarelo (<i>Tetranychus urticae</i>)	1 – 2 L/ha	300 – 1.000 L/ha
Batareira, Batata-doce [A]	Alfinetes (<i>Agriotes</i> sp.)	0,5 – 1 L/ha	FERTIRREGA: 10.000 – 40.000 L/ha
Batareira [A]		2 – 3 L/ha	PULVERIZAÇÃO: 80 – 500 L/ha
Canábis (para fins medicinais) [A+P]	Tripos (<i>Thrips</i> sp., <i>Frankliniella occidentalis</i>)	1 – 1,5 L/ha	600 – 1.000 L/ha
Ornamentais (folhas e flores) [A+P]	Mosca-branca (<i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> , <i>Aleyrodes proletella</i>)	0,75 – 1 L/ha	600 – 1.500 L/ha
Videira (Uva de mesa e uva para vinificação) [A]	Cicadélideo-da-flavescência-dourada (<i>Scaphoideus titanus</i>)	1 – 1,5 L/ha	300 – 1.500 L/ha
	Tripos (<i>Thrips</i> sp., <i>Frankliniella occidentalis</i>)		
	Aranhiço-amarelo (<i>Tetranychus urticae</i>)		
	Aranhiço-amarelo-da-videira (<i>Eotetranychus carpinii</i>)	1 – 2 L/ha	
	Cochonilha-algodão-da-videira (<i>Planococcus ficus</i>)		
Cicadela-da-vinha (<i>Empoasca vitis</i>)			
Oliveira [A]	Mosca-da-azeitona (<i>Bactrocera oleae</i>)	1 – 2 L/ha	800 – 2.000 L/ha
Macieira, Pereira [A]	Aranhiço-vermelho (<i>Panonychus ulmi</i>)	1 – 1,5 L/ha	600 – 1.500 L/ha
	Pulgão-lanífero (<i>Eriosoma lanigerum</i>)	1 – 2 L/ha	
	Psila-da-pereira (<i>Cacopsylla pyri</i>)		
Ameixeira, Damasco, Pessegueiro (inclui nectarina) [A]	Tripos (<i>Frankliniella occidentalis</i> , <i>Thrips major</i> , <i>Taeniothrips meridionalis</i>)	1 – 1,5 L/ha	800 – 1.200 L/ha
	Mosca-do-Mediterrâneo (<i>Ceratitis capitata</i>)	1 – 2 L/ha	
Cerejeira [A]	Mosca-da-cereja (<i>Rhagoletis cerasi</i>)	1 – 2 L/ha	600 – 1.500 L/ha
Laranjeira, Lima, Limoeiro, Tangerineira, Toranjeira [A]	Aranhiço-amarelo (<i>Tetranychus urticae</i>), Aranhiço-vermelho-dos-citrinos (<i>Panonychus citri</i>)	1 – 2 L/ha	800 – 2.000 L/ha
	Mosca-do-Mediterrâneo (<i>Ceratitis capitata</i>)		
Actinídea (=kiwi), Diospireiro [A]	Mosca-do-Mediterrâneo (<i>Ceratitis capitata</i>)	1 – 2 L/ha	300 – 1.000 L/ha
Abacateiro [A + P]	Ácaro do abacateiro (<i>Oligonychus perseae</i>)	0,75 – 1 L/ha	600 – 1.500 L/ha
Nogueira [A]	Aranhiço amarelo (<i>Tetranychus urticae</i>)	1 – 1,5 L/ha	600 – 1.500 L/ha
Bananeira [A]	Gorgulho (<i>Cosmopolites sordidus</i>)	1 – 2 L/ha	600 – 1.000 L/ha

NATURALIS[®], o que é?



NATURALIS[®] é um bioinseticida que contém 0,185 g/kg* de esporos vivos do fungo *Beauveria bassiana* estirpe ATCC 74040, um fungo comum do solo, muito vulgar na natureza.

Foi em 1835 que Agostino Bassi di Lodi ao estudar a calcinose branca, uma doença que provocava estragos consideráveis na cultura de bicho da seda (*Bombyx mori*), identificou pela primeira vez o fungo que a causava: *Beauveria bassiana*.

Esta descoberta foi a origem do conceito do controle de insetos por fungos entomopatogénicos i.e. controlo biológico dos insetos. A *Beauveria bassiana*, é usada há mais de 100 anos como bioinseticida.

Beauveria bassiana é um fungo cosmopolita que facilmente se encontra na natureza, no solo, e é muito vulgar em regiões temperadas e subtropicais.

Importância da formulação

A eficácia do NATURALIS[®] deve-se também à sua formulação única.

Existem diversas estirpes de *B. bassiana* com diferentes graus de virulência, persistência e seletividade.

NATURALIS[®] tem na sua formulação uma estirpe pura a AT74040, que não é geneticamente modificada e que foi selecionada pela sua eficácia, seletividade, perfil entomofauna e persistência. A formulação oleosa contribui para a estabilidade, DURABILIDADE e viabilidade dos conídios.

NATURALIS[®]



AUTORIZADO
MPB

Com largo espectro de ação, controla moscas brancas, ácaros, tripses, cicadélidos, alfinetes, afídeos-da-alface, psilas-da-pereira e moscas da fruta (*Bactrocera* sp., *Ceratitis* sp., *Rhagoletis* sp.)

Inseticida/Acaricida em dispersão em óleo (OD) com 0,185 g/Kg* de *Beauveria bassiana* estirpe ATCC 74040

Autorização de venda n.º 1183 concedida pela DGAV
Este produto pode ser usado em Modo de Produção Biológico, no âmbito do Reg. (CE) 889/2008

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 DE ALCANCE DAS CRIANÇAS
LER O RÓTULO ANTES DA UTILIZAÇÃO

* Conteúdo não inferior a 2.3×10^{10} esporos viáveis/L.



Modo de ação

NATURALIS® atua por contacto. O inseto pode entrar em contacto com os esporos da *Beauveria bassiana* aquando da aplicação do produto, ao mover-se numa superfície tratada, ou ingerindo tecido tratado.

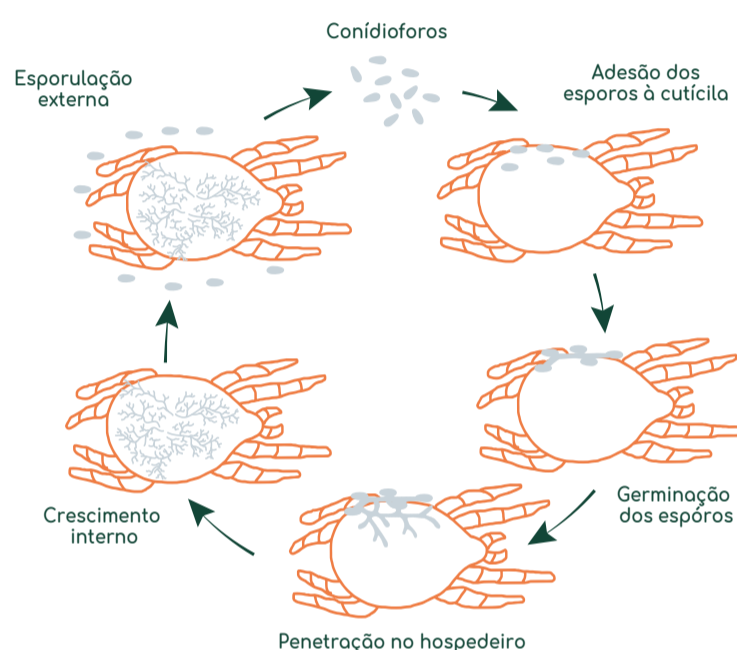
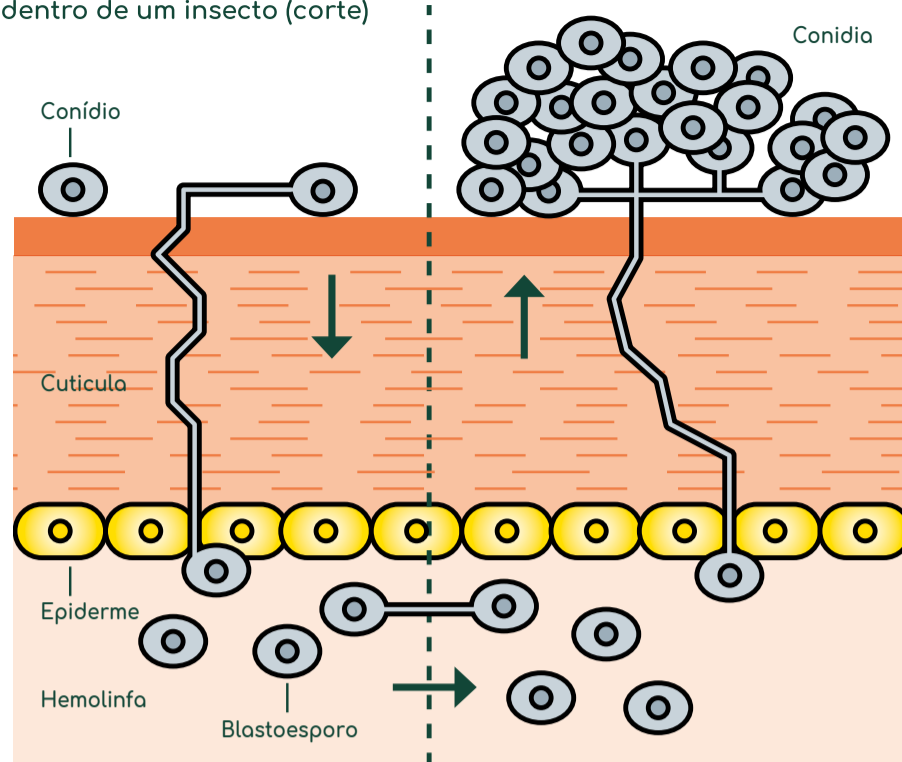
Para dar início à infeção da *Beauveria bassiana*, é necessário que os conídios adiram à cutícula do inseto e germinem, o que acontece quando as condições de temperatura e humidade são favoráveis e existe uma fonte exógena de carbono.

Os conídios da *Beauveria bassiana* possuem um revestimento hidrofóbico, o que aumenta a adesão à superfície do inseto. A germinação dá-se ao fim de 10h. Os esporos emitem os tubos germinativos, que penetram na cutícula, segregando um conjunto de enzimas que degradam os lípidos, proteínas e quitina da cutícula dos insetos e ácaros.

A germinação completa-se em 20 horas. O fungo invade então os tecidos do hospedeiro produzindo metabolitos tóxicos como a beauvericina, a ciclosporina A, a bassianolídio, entre outros, que destroem o interior do inseto, causando a morte.

O inseto morre 2-10 dias após a aplicação. Após a morte do inseto ou ácaro, o micélio emerge da cutícula e liberta conídios (foto). Os cadáveres mumificados tornam-se uma fonte de infeção secundária. Esta é a fase saprófita do fungo.

Desenvolvimento da *Beauveria bassiana* dentro de um insecto (corte)



Moscas da família dos Tefritídeos



Mosca-da-azeitona
(*Bactrocera oleae*)



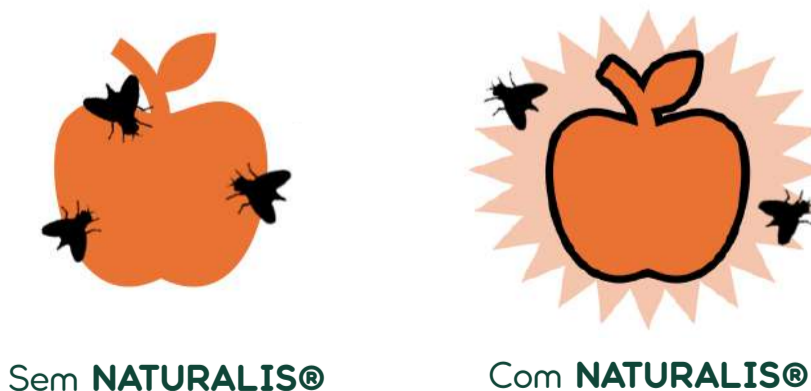
Mosca-do-Mediterrâneo
(*Ceratitis capitata*)



Mosca-da-cereja
(*Rhagoletis cerasi*)

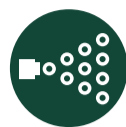
Modo de ação exclusivo da estirpe ATCC 74040 da *Beauveria bassiana*

A estirpe ATCC 74040 da *Beauveria bassiana* além de parasitar insetos tem a capacidade de inibir a ovoposição das moscas da família dos Tefritídeos (Tephritidae): a mosca-da-azeitona (*Bactrocera oleae*), a mosca-do-Mediterrâneo (*Ceratitis capitata*) e a Mosca-da-cereja (*Rhagoletis cerasi*). Os conídios têm duas proteínas capazes de criar um biofilme hidrofóbico na película da fruta. As moscas fêmeas da família Tefritídeos não reconhecem a superfície dos frutos e não depositam os ovos.



Condições ideais para aplicar o NATURALIS®

NATURALIS® é um bioinsecticida à base de esporos vivos, assim para otimizar os resultados da sua aplicação tenha em conta os seguintes aspetos:



ASSEGURAR UMA BOA COBERTURA DA VEGETAÇÃO

NATURALIS® atua por contato, é essencial garantir uma cobertura completa das áreas infestadas. Deste modo, deve assegurar que o volume de calda tem água suficiente para molhar bem a planta.



TEMPERATURA

A temperatura ótima para a atividade desta estirpe encontra-se entre 20 a 27°C, mas boa eficácia pode ser atingida num intervalo de temperaturas entre 10 e 30°C. As aplicações devem realizar-se de manhã ou de noite quando o movimento dos insetos é menor e a humidade relativa é mais alta.



NÍVEL DE INFESTAÇÃO

Quanto maior a temperatura mais rápido é o desenvolvimento dos insetos e ácaros e a duração do ciclo de vida pode ser mais curta. O NATURALIS® não tem efeito de choque, no caso de existência de populações mistas deverá misturar um produto com efeito de choque para redução dos níveis de população.



HUMIDADE RELATIVA

A humidade é um fator chave no desenvolvimento dos fungos. No entanto, importa distinguir a humidade exterior do ar da humidade no microclima da superfície da folha, o habitat dos fungos e das pragas (especialmente na página inferior da folha). Para o controlo das pragas, a humidade na superfície das folhas é suficiente para o fungo germinar e parasitar a praga e matá-la. Evidências científicas mostraram que numa camada de 1-2mm acima da superfície da folha, a humidade relativa pode atingir os 100%, mesmo havendo muito menos humidade no ambiente circundante.

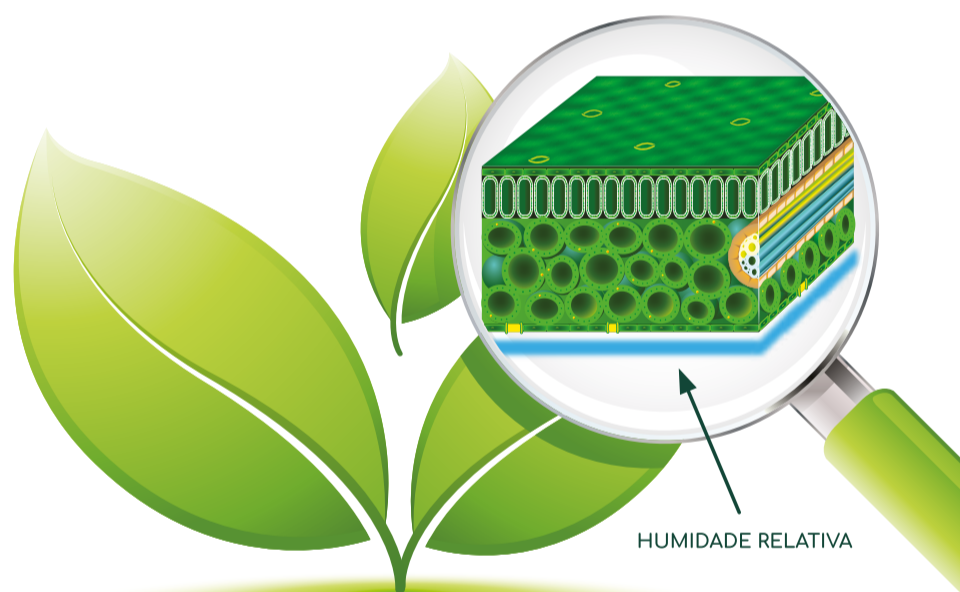
CUIDADOS A TER DURANTE A APLICAÇÃO

EQUIPAMENTOS DE APLICAÇÃO : NATURALIS® pode ser aplicado com um pulverizador convencional para aplicações de produtos fitofarmacêuticos.

Agitar a embalagem antes de usar.

Uma vez preparada a calda esta deve ser mantida em agitação no depósito durante a aplicação.

Aplique o NATURALIS® de manhã cedo ou ao final da tarde.



Compatibilidade

Como o NATURALIS® contém esporos vivos do fungo *Beauveria bassiana*, tenha em atenção as misturas com fungicidas, pois estes podem ter um efeito negativo sobre a *Beauveria bassiana*. Deverá esperar 5 dias entre a aplicação de NATURALIS® e outro fungicida.

A maioria dos acaricidas e inseticidas não interfere com a atividade do NATURALIS®, podendo mesmo haver um EFEITO SINÉRGICO.

Antes de aplicar NATURALIS® consulte sempre a tabela de compatibilidades.

Seletividade

NATURALIS® é um produto seletivo, em condições normais de uso. Pode ser aplicado em estratégias de largadas de insetos auxiliares e na presença de polinizadores.

É sempre aconselhável verificar a compatibilidade da mistura com um produto não testado, uma vez que uma potencial incompatibilidade pode ter origem em diversos fatores fora do controlo do fabricante, tais como o estado da cultura, das condições climáticas, dos volumes de calda utilizados, etc.

No caso de mistura com outros produtos fitofarmacêuticos, deve ser respeitado o intervalo de segurança mais longo.

Resíduo Zero, sem LMR

NATURALIS® não tem LMR (Limite Máximo de Resíduos), 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.

Seguro para os insetos e ácaros auxiliares

NATURALIS® 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.

NATURALIS® não tem efeito sobre as abelhas, bombos e outros polinizadores.

Instrumento de gestão de fenómenos de resistência

NATURALIS® é um instrumento fundamental nas estratégias de proteção das plantas, porque evita a ocorrência de fenómenos de resistência nos insetos/ ácaros que se deve, à aplicação excessiva de produtos fitofarmacêuticos.

Excelente perfil para Homem e o ambiente

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

Autorizado em Modo Produção Biológica

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



TITULAR DA
AUTORIZAÇÃO DE VENDA:

CBC (EUROPE) S.R.L
VIA E. MAJORANA, 2
20834 NOVA MILANESE (MB)
ITALIA

TELEF.: +39 0362 365079

DISTRIBUÍDO POR

FITOSISTEMA, LDA
ESTRADA DO SEIXALINHO - CITY PARK - ARMAZÉM E
2870-339 MONTIJO - PORTUGAL
TEL. +351 212 326 790
FITOSISTEMA@FITOSISTEMA.COM



FITOSISTEMA
INOVAÇÃO · CONFIANÇA · EFICÁCIA



www.fitosistema.com