

**Inseticida biológico para o controlo de mosca branca, afídeos e ácaros em culturas hortícolas e fruteiras**

**COMPOSIÇÃO:** Dispersão em óleo (OD) com 10.7 % p/p ( $2.26 \times 10^{13}$  CFU/L) de *Beauveria bassiana* (estirpe GHA).

Concentração: 10,7%  
Concentração de esporos viáveis: ( $2,26 \times 10^{13}$  CFU/L)

**Autorização de venda n° 1819** concedida pela DGAV

## MODO DE AÇÃO

**BOTANIGARD®** é um inseticida biológico que contém esporos vivos do fungo *Beauveria bassiana*, que atua por contacto e infeção, é um fungo entomopatogénico que parasita principalmente a mosca-branca.

É um inseticida de amplo espectro de ação sobre mosca branca, afídeos e aranhaço, e eficaz sobre outras pragas.

Os esporos de *Beauveria bassiana* aderem à cutícula do inseto e, ao identificar a sua natureza química, começam a germinar. Desta forma, o fungo afeta a cavidade interna do inseto e ataca os seus tecidos e órgãos. O inseto morre 4 a 10 dias após a infeção. A velocidade de controle depende do número de esporos que entram em contato com o inseto, do estágio de desenvolvimento, do tamanho do inseto, bem como da temperatura e humidade.

Os conídios de *Beauveria bassiana* da estirpe GHA exercem ação inseticida por meio de um processo que consiste em 3 etapas fundamentais: adesão, germinação – penetração e crescimento – colonização. A *Beauveria bassiana* estirpe GHA produz metabólitos tóxicos que geralmente são complexos de baixo peso molecular que possuem atividade antibacteriana, antifúngica, citotóxica e inseticida.

BOTANIGARD® mantém uma concentração muito alta de esporos viáveis ao longo do tempo. O seu uso na cultura na dose mínima recomendada equivale a uma aplicação de mais de 20 milhões de esporos por cm<sup>2</sup> nas folhas, garantindo assim o contato direto com a praga alvo. BOTANIGARD® é especialmente formulado com um exclusivo sistema de transporte coloidal (STC) que protege os esporos das agressões externas, o que melhora significativamente a eficácia da aplicação.

Devido à estreita relação praga-fungo, a probabilidade de desenvolvimento de resistência é baixa. Isso permite que BOTANIGARD® seja incluído em programas de gestão de resistência juntamente com produtos com outras substâncias ativas. Não possui LMR.

Não requer mistura com reguladores de pH ou adjuvantes, pois está incluído na formulação.

Classificação do Modo de Ação IRAC: UNF – agentes fungicos de modo de ação desconhecido ou incerto.

Este produto pode ser usado em modo de produção biológico.

## RECOMENDAÇÕES DE APLICAÇÃO

CULTURA	ALVO	Concentração (mL/hL)	N.º máximo de aplicações	Intervalo entre aplicações (dias)	Volume da calda (L/ha)	ÉPOCA E CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO
Beringela (estufa)	Mosca branca ( <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 1,875 L/ha)	10	5-7	500-1500	Aplicar desde o estado de cotilédones completamente desdobrados até 50% dos frutos mostrarem a cor típica da maturação (BBCH 10 a BBCH 85).
Abóbora (abóbora-menina), abóbora-chila, aboborinha (=courgette), melancia, meloeiro, pimenteiro, tomateiro (estufa)	Mosca branca ( <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 1,875 L/ha)	6	5-7	500-1500	
Pepino (estufa)	Afídeos ( <i>Aphids</i> sp)	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	
Morangueiro (estufa)	Aranhiço amarelo ( <i>Tetranychus urticae</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 1,5 L/ha)	10	5-7	600-1200	Aplicar desde a emergência da primeira folha até os

CULTURA	ALVO	Concentração (mL/hL)	N.º máximo de aplicações	Intervalo entre aplicações (dias)	Volume da calda (L/ha)	ÉPOCA E CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO
Mirtilo-azul (=arando-azul), groselheira (estufa)	Aranhão vermelho ( <i>Panonychus ulmi</i> )  Afídeos ( <i>Aphids</i> sp)	125 (mL/hL) (dose máx. 1,5 L/ha)	10	5-7	600-1200	primeiros frutos adquirirem a cor varietal típica (BBCH 10 a BBCH 85).
Amora-silvestre Framboesa (estufa)						Aplicar desde BBCH 10 (as primeiras folhas começam a separar-se: as escamas verdes são ligeiramente abertas e as folhas emergem) até BBCH 85 (maturação avançada: a cor característica de cada cultivar é aumentada).
Alface (ar livre)	Afídeo verde ( <i>Nasovia ribisnigri</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	Aplicar desde o estado de cotilédones completamente desdobrados/ponto de crescimento ou primeira folha verdadeira visível, até ao estado de 50% das sementes com a cor típica, secas e duras (BBCH 10 a BBCH 85).
Acelga, alcachofra, alcachofra-de-Espanha (=cardo, cardo-manso, cardo-do-coalho), aipo (caule), aipo-rábano, alface-de-cordeiro (=canónigos), cardo, pastinaca, couve-nabo (=rutabaga), chicória-de-café, escarola (=chicória-frisada, chicória-de-folha-larga), espargo,	Afídeos ( <i>Aphids</i> sp)	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	Aplicar desde o estado de cotilédones completamente desdobrados/ponto de crescimento ou primeira folha verdadeira visível, até ao estado de 50% dos frutos maduros, ou 50% das sementes com a cor típica, secas e duras (BBCH 10 a BBCH 85).

CULTURA	ALVO	Concentração (mL/hL)	N.º máximo de aplicações	Intervalo entre aplicações (dias)	Volume da calda (L/ha)	ÉPOCA E CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO
espinafre, funcho, nabo, couve-nabo, Alho-porro (=alho-francês), rabanete (=rábano), beterraba-de-mesa, beldroega (ar livre)						
Rúcula (ar livre)	Afídeo verde ( <i>Myzus persicae</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	
Alecrim (=rosmanhinho), aneto (=endro), estragão, hortelã-comum, orégãos, salsa, salva. (ar livre)	Mosca branca ( <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )  Afídeos ( <i>Aphids</i> sp)	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	
Alho (ar livre)	Afídeos ( <i>Aphids</i> sp)	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	Aplicar desde BBCH 10 (Surgimento dos primórdios das duas primeiras folhas e início do crescimento radícula) até BBCH 85 (a formação das primeiras cápsulas)
Cebolinha-comum, cebolinho, chalota (ar livre)						Aplicar desde BBCH 10 (estágio avançado de chicote: o cotilédono começa a ser descartado) para BBCH 85 (a primeira cápsula estourar)
Couve-galega, couve-brócolo, couve-chinesa (=pak-choi), couve-de-Bruxelas, couve-flor. (ar livre)	Mosca branca ( <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )  Afídeos ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Brevicoryne brassicae</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	Aplicar desde o estado de cotilédones completamente desdobrados/ponto de crescimento ou primeira folha verdadeira visível, até ao estado de 50% dos frutos maduros (BBCH 10 a BBCH 85).
Couve-repolho (ar livre)	Afídeos ( <i>Myzus persicae</i> , <i>Brevicoryne brassicae</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 0,75 L/ha)	3	5-7	500-600	

CULTURA	ALVO	Concentração (mL/hL)	N.º máximo de aplicações	Intervalo entre aplicações (dias)	Volume da calda (L/ha)	ÉPOCA E CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO
Ervilheira, feijoeiro, faveira (estufa)	Mosca branca ( <i>Bemisia tabaci</i> , <i>Trialeurodes vaporariorum</i> )	125 (mL/hL) (dose máx. 1,875 L/ha)	6	5-7	500-1500	Aplicar desde BBCH 10 (cotilédones implantados, completamente) até BBCH 79 (as vagens atingem o tamanho típico (maturidade verde), ervilhas totalmente formadas).
Pereira (ar livre)	Psila-da-pereira ( <i>Cacopsylla pyri</i> )	150-200 (mL/hL) (dose máx. 2 L/ha)	4	5-7	1000-1200	Aplicar quando se observam os primeiros indivíduos e ou sintomas, desde o desenvolvimento das folhas até maturação do fruto (BBCH 10 a BBCH 89)
Pessegueiro (inclui nectarina), damasqueiro (=alperceiro, alpercheiro) (ar livre)	Afideo-verde ( <i>Myzus persicae</i> )	150-200 (mL/hL) (dose máx. 2 L/ha)	4	5-7	1000-1500	
Ameixeira, cerejeira. (ar livre)	Afideo ( <i>Myzus sp.</i> )	150-200 (mL/hL) (dose máx. 2 L/ha)	4	5-7	1000-1500	
Laranjeira, toranjeira, limoeiro, lima, tangerineira (inclui clementina e híbridos) (ar livre)	Aranhão-vermelho-dos-citros ( <i>Panonychus citri</i> ) Ácaros-tetraniquídeos ( <i>Tetranychus spp.</i> ) <i>Ácaro-do-texas</i> ( <i>Eutetranychus banksi</i> ) Ácaro-das-gemas ( <i>Aceria sheldoni</i> )	100-150 (mL/hL) (dose máx. 3 L/ha)	4	5-7	2000-3000	

## CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO E RESTRIÇÕES, RESPEITANTES A TODAS AS FINALIDADES

BOTANIGARD® deve ser usado com índices baixos de infestação e antes que ocorram grandes danos às culturas.

Pulverizar no final do dia quando a humidade é mais alta (> 60-70%) e as temperaturas são mais baixas.

**INTERVALO DE SEGURANÇA:** 1 dia para todos os usos.

## PRECAUÇÕES BIOLÓGICAS

- **BOTANIGARD**® pode ser misturado com outros inseticidas e fertilizantes foliares presentes no mercado. Não deve ser misturado com fungicidas.
- Recomenda-se que seja respeitado um período de dois dias entre as aplicações de **BOTANIGARD**® e de fungicidas.
- Para uma incorporação bem-sucedida do **BOTANIGARD**® em programas de Proteção Integrada, as populações de insetos benéficos devem ser monitorizadas, pois devido à ação inespecífica da *Beauveria bassiana*, os efeitos nesses organismos não podem ser excluídos.

## COMO APLICAR ?

### MODO DE PREPARAÇÃO DA CALDA

Na preparação da calda deitar metade do volume de água adequado para a pulverização prevista. Agitar bem o produto na embalagem, até ficar homogéneo. Juntar a quantidade de produto necessária e completar o volume de água pretendido, assegurando agitação contínua. Certificar-se de que o equipamento usado não contém resíduos de tratamentos anteriores com outro produto fitossanitário.

### 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 (distância entre linhas), com especial cuidado na uniformidade da distribuição de calda. A quantidade de produto e o volume de calda deve ser adequado à área de aplicação, respeitando as concentrações/doses indicadas.

## PRECAUÇÕES TOXICOLÓGICAS, ECOTOXICOLÓGICAS E AMBIENTAIS

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

Pictogramas de perigo (CRE)



Palavra-sinal (CLP): Atenção

Advertências de perigo:

H315 - Provoca irritação cutânea.

H400 - Muito tóxico para os organismos aquáticos.

Recomendações de prudência:

P102 - Manter fora do alcance das crianças.

P103 - Ler o rótulo antes da utilização.

P261 - Evitar respirar poeiras e a nuvem de pulverização.

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

P273 - Evitar a libertação para o ambiente.

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

P284 - Em caso de ventilação inadequada usar proteção respiratória.

P301+P330+P331 - EM CASO DE INGESTÃO: enxaguar a boca. NÃO provocar o vômito.

P302+P352 - SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE: Lavar abundantemente com água e sabão.

P304+P340 - EM CASO DE INALAÇÃO: Retirar a pessoa para uma zona ao ar livre e mantê-la numa posição que não dificulte a respiração.

P305+P351+P338 - SE ENTRAR EM CONTACTO COM OS OLHOS: enxaguar cuidadosamente com água durante vários minutos. Se usar lentes de contacto, retire-as, se tal lhe for possível. Continuar a enxaguar.

P362+P364 - Retirar a roupa contaminada e lavá-la antes de a voltar a usar.

P391 - Recolher o produto derramado.

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 contaminar 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.

SPe3 - Para proteção dos organismos aquáticos respeitar uma zona não pulverizada de 5 metros em relação às águas de superfície nas culturas ao ar livre.

SPe8 – Perigoso para as abelhas. Para proteção das abelhas e de outros insetos polinizadores não aplicar este produto durante a floração das culturas. Não utilizar este produto durante o período de presença das abelhas nos campos. Remover ou cobrir as colmeias durante a aplicação do produto e durante 16 horas após o tratamento. Não aplicar antes do entardecer.

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

SPoPT4 - Usar luvas, vestuário de proteção adequado e equipamento respiratório, durante a preparação da calda e aplicação do produto.

SPgPT3 - Este produto pode ser usado em Modo de Produção Biológico

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

SPgPT1 - Em caso de intoxicação contactar o Centro de Informação Antivenenos (CIAV), telef: 800 250 250.

SPgPT2 - OS MICRORGANISMOS PODEM TER O POTENCIAL PARA PROVOCAR REAÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO

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 susceptíveis de variar por acção de factores que estão fora do nosso domínio, pelo que nos responsabilizamos apenas 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**

<b>Titular da autorização de venda:</b>	<b>DISTRIBUIDO POR</b>
CERTIS BELCHIM B.V. Stadsplateau 16. 3521 AZ Utrecht. Países Baixos Telef.: +31 (0)30 200 1200	Belchim Crop Protection Portugal, Unipessoal, Lda Avenida do Brasil, nº 2E, loja 6, Lugar de Ponte Galante, Buarcos, 3080-323 Figueira da Foz Portugal   Telef./Fax: 233109482, www.belchim.pt Telef. 233109482 <a href="http://www.belchim.pt">www.belchim.pt</a>

**Embalagens:** 1L, 4 L

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