

FICHA TÉCNICA

Kit Wing *Bactrocera oleae*

CÓDIGO: 3032

1 - Descrição

O kit Wing *Bactrocera oleae* é constituído por 3 armadilhas cromotrópicas amarelas em forma de estrela, 9 difusores de feromonas, 9 difusores de atrativo de amónio, 1 estilete de limpeza e 1 folha para registos. O produto é um sistema inovador para a monitorização e captura desenvolvido para a mosca-da-azeitona (*Bactrocera oleae*) (ver figura 1.1.1), praga que causa elevados danos à qualidade da produção em explorações oleícolas (ver figura 1.1.2 e 3). O sistema baseia-se na utilização de armadilhas cromotrópicas amarelas (cor extremamente atrativa para a grande maioria dos dípteros) revestidas com adesivo, apresentando estas, um design diferenciado e otimizado em forma de estrela. Este design foi otimizado para uma maximização da sua exposição solar, sendo esta uma das estratégias para incrementar a atratividade das armadilhas e incrementar a eficiência das capturas da praga. Por outro lado, o sistema combina a utilização simultânea de difusores de feromona e de atrativo alimentar (estrategicamente colocados na parte superior da armadilha), ambos com elevada eficiência atrativa para a praga, permitindo a captura e a retenção na superfície adesiva, tanto de machos, como de fêmeas. O design inovador da armadilha facilita ainda a sua manipulação durante as operações de monitorização, através da inclusão de uma lombada não adesiva numa das laterais da mesma, para permitir a monitorização periódica das mesmas, sem que seja danificada a superfície adesiva funcional.



Figura 1.1 - Figura ilustrativa, não à escala real, de fêmeas (1 e 2) de mosca-da-azeitona (*Bactrocera oleae*) durante a oviposição no interior dos frutos. Danos (galerias de alimentação e excrementos) causados nos frutos (3), pelas larvas da mosca-da-azeitona após a sua eclosão, durante o seu desenvolvimento no interior dos mesmos.

O kit encontra-se disponível para comercialização devidamente embalado em caixa individualizada, contendo todos os constituintes do mesmo, sendo este acompanhado por instruções de montagem e utilização.

2 - Propriedades e caracterização do produto

As armadilhas fornecidas com o kit Wing *Bactrocera oleae* são comercializadas completamente desmontadas. A sua montagem e instalação deve ser efetuada de acordo com o indicado no ponto 3 da presente ficha técnica. Após montagem (ver figura 2.1), a armadilha pode ser instalada no local de monitorização da praga utilizando o arame

revestido fornecido para tal (recomenda-se a montagem junto ao local de instalação, para evitar danificar as superfícies adesivas durante o transporte). A colocação do difusor de feromonas e do atrativo (**atenção: colocar luvas para realizar esta operação. O difusor de amónio deve ser aberto aquando da instalação na armadilha, no entanto, o difusor das feromonas deve permanecer fechado**) deve ser efetuada preferencialmente após instalação da armadilha no campo.



Figura 2.1 - Aspeto final da armadilha do kit Wing com os seus componentes totalmente montados.

Os componentes do kit Wing *Bactrocera oleae* apresentam as seguintes características abaixo descritas:

- 3 armadilhas cromotrópicas amarelas de polipropileno alveolar com 1 mm de espessura, sendo cada uma constituída por 3 superfícies aderentes (cada com 22 cm altura e 24 cm de largura) revestidas de cola e 1 estrutura triangular superior (com catetos idênticos de 10 cm) igualmente amarela de polipropileno alveolar com 1 mm de espessura para a fixação da forma de estrela das superfícies aderentes por encaixe e instalação dos difusores no topo da armadilha;
- 3 lombadas plástico preto (15 cm altura e 1,2 cm largura) para encaixe na lateral de uma superfície revestida com cola de cada uma das armadilhas e que permite a segura manipulação da armadilha, sem a destruição da superfície adesiva funcional;
- 3 arames revestidos de plástico verde para fixação da armadilha. Após fixação por encaixe das superfícies aderentes, utilizar os orifícios localizados acima da estrutura triangular e o arame para a suspensão da armadilha na localização pretendida;
- 1 estilete de plástico vermelho para a contagem e retirada / limpeza periódica dos insetos capturados sobre a superfície adesiva;
- 9 dispensadores / difusores contendo 0,1 a 0,25 % de feromona sexual (*Bactrocera oleae*);
- 9 dispensadores / difusores contendo atrativo amoniacal (*Bactrocera oleae*);
- 1 folha para o registo das operações de monitorização.

Aconselha-se que seja efetuada a limpeza periódica da armadilha durante a sua utilização (a cada 1 - 2 semanas ou sempre que o nível das capturas o justifique) e que após o término da sua utilização (no final da campanha de monitorização), a conserve desmontada ao abrigo de condições atmosféricas adversas (precipitação, geada, vento e poeira), de forma a ser possível a sua reutilização. Recomenda-se que envolva a armadilha com uma película aderente de forma a preservar a superfície adesiva (em caso de necessidade, a superfície aderente pode ser renovada, utilizando

para tal, cola apropriada para a monitorização de insetos, disponível sob o nome comercial: Tangle-Trap). Os difusores de feromonas e atrativos encontra-se disponíveis para aquisição em separado, o que permite a reutilização anual das armadilhas (refira o nome do kit quando solicitar difusores para o mesmo).

Sob condições normais de utilização, a armadilha conserva-se operacional durante vários anos (3 a 4 anos).

3 - Utilizações e recomendações

3.1 - Condições de montagem/instalação/utilização

As armadilhas fornecidas com o kit são comercializadas completamente desmontadas. Recomenda-se que efetue a sua montagem preferencialmente junto ao local de instalação no campo, de forma a evitar danificar as superfícies adesivas durante o transporte.

Para efetuar a sua instalação, basta montar o corpo em forma de estrela (ver figura 3.1.1, 5 e 6) e encaixar a lombada de proteção e a estrutura triangular (ver figura 3.1.3, 6 e 7). A instalação do arame e dos difusores (ver figura 3.1.6 e 7) completa a preparação da armadilha para a sua plena operação no local de monitorização no campo.

Para colocar os difusores (feromonas e atrativo) na armadilha deve utilizar sempre luvas. O kit é fornecido com 9 difusores de feromonas e 9 difusores de atrativo devidamente identificados em embalagens separadas (deve utilizar ambos em simultâneo e conservar os restantes em local abrigado de calor intenso da exposição solar direta). Utilizando sempre luvas, deve abrir a embalagem de um difusor de feromonas (sem danificar a embalagem dos restantes, que serão utilizados posteriormente) e instalar o mesmo por encaixe num dos orifícios existentes na estrutura triangular (ver figura 3.1.2 e 7) (**atenção: NÃO abrir o difusor das feromonas, o material deste é permeável e permite a difusão gradual do conteúdo**). Repetir a mesma operação para o difusor de atrativo, que deve ser instalado no segundo orifício existente na estrutura triangular (ver figura 3.1.2 e 7) (**atenção: DEVE abrir o difusor do atrativo, o conteúdo deste é de difusão lenta e será libertado gradualmente apenas após abertura, mas não retirar os discos do atrativo do interior do tubo, dado que permitem acompanhar a difusão do conteúdo, até ao seu esgotamento**). Deve realizar esta operação preferencialmente no próprio local de monitorização (no campo), evitando assim, a perda do conteúdo durante o transporte.

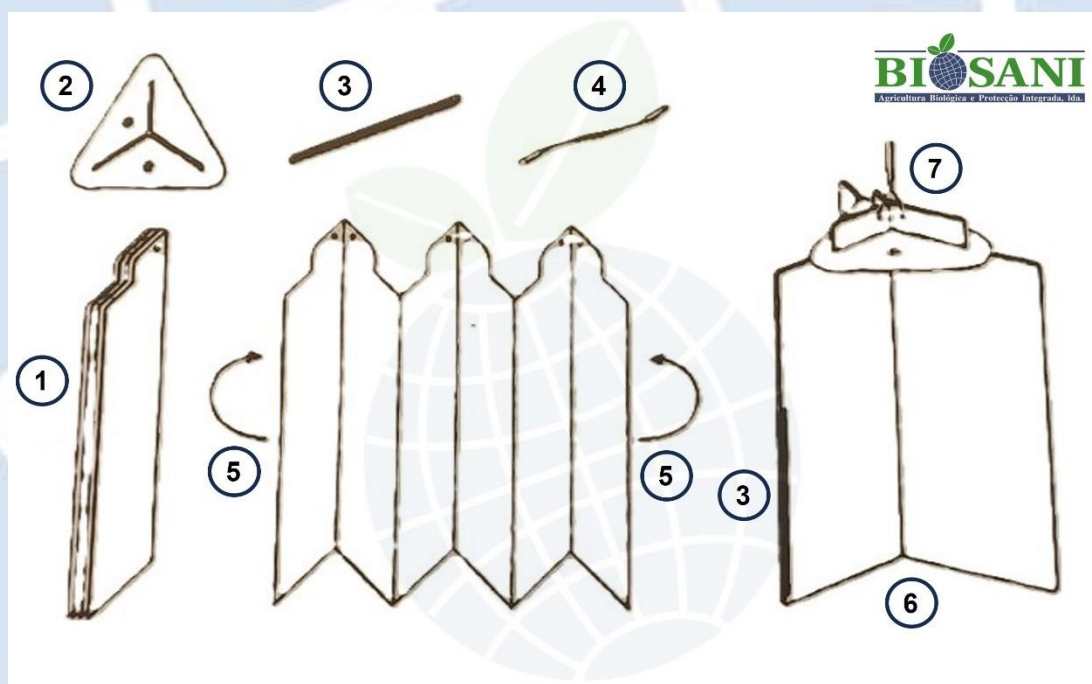


Figura 3.1 - Instruções para a montagem dos componentes que constituem a armadilha do kit Wing *Bactrocera oleae*.

Componentes: 1 - Corpo em forma de estrela desmontado, 2 - Estrutura triangular, 3 - Lombada de proteção, 4 -

Arame revestido; **Montagem:** Remova a película protetora e expanda o corpo em forma estrela (1) como se indica na imagem (5). Depois, rode e dobre sobre si mesmo o corpo expandido como indicado nas setas (5), até que as partes (5) fiquem encostadas e formem o corpo em forma de estrela. Mantenha a forma colocando a lombada de proteção (3) no topo lateral resultante das partes que encostou, mantendo assim, o corpo em forma de estrela (6) obtido. Encaixe a estrutura triangular (2) nas saliências superiores do corpo em forma de estrela (6) para que a forma se mantenha mais estável. Passe o arame revestido (4) nos orifícios (7) existentes nas saliências superiores do corpo em forma de estrela (6) e ajuste para que não oscile. Os difusores (feromona e atrativo) devem ser montados, por encaixe direto nas aberturas (7) existentes na estrutura triangular (2) que mantém a forma de estrela (**atenção: DEVE abrir o difusor do atrativo, mas NÃO DEVE abrir o difusor de feromonas**). A armadilha deve ser fixada na parte da copa das árvores que está exposta ao sol da manhã, utilizando o arame (4) para fixar a mesma num ramo suficiente robusto que suporte o seu peso e de forma que os ramos e folhas não danifiquem a superfície adesiva.

3.2 - Modo de aplicação

O inseto (mosca-da-azeitona), habitualmente, completa 2 a 4 gerações por ano, podendo apresentar maior número de gerações em zonas com condições ambientais favoráveis (zonas mais quentes). Cada geração dura, em média, de 30 dias em zonas mais quentes a 180 dias em zonas mais frias. A população adulta encontra-se ativa durante todo o ano, habitando na parcela atacada ou em áreas circundantes que lhe permitam a sobrevivência, apresentando a população adulta, um decréscimo acentuado de maio a junho e de agosto a setembro. Durante o período invernal, são raros os adultos observáveis, dado que a grande maioria da população encontra-se soterrada no solo sob a forma de pupa (forma hibernante), que emerge logo que as temperaturas médias diárias, superam o limite inferior de sobrevivência da espécie, que é de 6 °C. A atividade da praga cessa igualmente, sempre que as temperaturas superam os 35 °C, sendo que a sua temperatura ótima de atividade, se situa entre os 20 e os 25 °C. Os picos de voo da praga ocorrem habitualmente, entre fevereiro e abril, junho e julho e com elevada incidência entre o final de setembro e meados de dezembro (coincide com a disponibilidade dos frutos em maturação). O período em que ocorre a picada dos frutos verifica-se de junho a novembro.

O kit Wing *Bactrocera oleae* representa uma ferramenta eficiente para monitorizar e manter a população da mosca-da-azeitona sob controlo de acordo com três modos de atuação, dado que:

- 1- Monitoriza e captura os insetos adultos (machos e fêmeas), permitindo controlar o seu retorno à parcela em fases iniciais da recolonização, devendo ser instaladas em densidades mínimas a partir de abril / maio;
- 2- Através do seu formato estrelado otimizado, é favorecida e maximizada a exposição solar da armadilha cromotrópica amarela. Essa característica, amplifica a deteção da cor amarela (apelativa para a praga) a partir de múltiplas direções. A utilização em simultâneo de um difusor de feromonas e de atrativo, permite atrair por sinalização semioquímica / alimentar, e reter na superfície adesiva, tanto os machos como as fêmeas. A partir de junho / julho a densidade das armadilhas instaladas deve ser aumentada de acordo com o nível de capturas;
- 3- No final da campanha, o kit monitoriza, captura e impede que os adultos ainda presentes na parcela completem o ciclo. Desta forma, contribui ativamente para a diminuição da população que dará origem às pupas hibernantes, que por sua vez, darão início à próxima infestação no ano seguinte. Após o período da colheita, outubro / novembro, devem ser mantidas armadilhas instaladas na densidade mínima até meados de dezembro, caso a temperatura permita a atividade da praga.

De modo geral, a armadilha wing deverá ser instalada à altura onde se espera que o inseto possa ocorrer na cultura, sendo, esta habitualmente instalada ao nível da base da copa das oliveiras, preferencialmente, na área exposta ao sol

da manhã. Desta forma, não existe uma altura pré-estabelecida para a sua instalação, dado a mesma ser variável de acordo com a altura das árvores em questão (recomenda-se a boa fixação da armadilha ao ramo de suporte). Sugere-se igualmente, que a armadilha seja instalada a uma altura que permita ao operador, a fácil monitorização das capturas e a execução das operações de manutenção requeridas pela mesma. A armadilha deve ser instalada nas árvores, de forma que a folhagem não obstrua o acesso dos insetos e que permita a difusão da feromona / atrativo pelo vento.

A instalação das armadilhas deve ser localizada em zonas laterais ou periféricas à parcela a proteger, especialmente, nas primeiras linhas de árvores em parcelas de grandes dimensões ou nas árvores das laterais em parcelas de menores dimensões. Deve instalar algumas armadilhas adicionais no interior da parcela, sempre mais próximo às suas laterais, em caso de alta intensidade de ataque.

Recomenda-se que sejam utilizadas 2 a 3 armadilhas em um hectare, distribuídas de forma que fiquem distanciadas cerca de 40 - 60 m entre si, para a monitorização regular da praga em parcelas de pequena a média dimensão (hortas ou jardins). Para parcelas de maiores dimensões, recomenda-se que sejam instaladas 3 armadilhas correspondentes à indicação geral para um hectare e uma armadilha adicional por cada hectare suplementar (por exemplo: para uma parcela de 3 hectares, devem ser instaladas 5 armadilhas: as 3 recomendadas geralmente num hectare e uma por cada hectare adicional da parcela). Recomenda-se que instale as armadilhas no local de monitorização a partir de meados de abril / maio e as mantenha operacionais até outubro / novembro (poderá variar em função da localização da exploração). Em caso de alta intensidade do ataque poderá necessitar elevar a densidade das armadilhas para obter uma monitorização eficaz da população presente (até 15 a 20 armadilhas por hectare).

Recomenda-se que efetue a substituição dos difusores de feromonas e do atrativo, a cada 4 a 5 semanas. O período de eficiência dos difusores pode variar ligeiramente, em função da temperatura e dos níveis de humidade.

Alerta-se para a necessidade de realizar amostragens regulares aos danos na produção causados pela ação da praga, de forma a determinar o nível económico de ataque (NEA) para a praga na sua exploração, e assim, possa determinar o recurso a medidas de limitação da população autorizadas para o modo de produção em uso na exploração sempre que o NEA seja atingido. Em alternativa, poderá ainda complementar essa informação, através da consulta das recomendações constantes nas circulares emitidas periodicamente pelas Estações de Avisos Agrícolas relativamente à praga, especialmente as que se encontram nas proximidades da exploração.

3.3 - Recomendações

- Recomenda-se que consulte a bibliografia disponível sobre as diversas metodologias disponíveis para a monitorização de pragas agrícolas e que avalie e seja conhecedor da biologia da espécie que pretende monitorizar, tal como as referências aos níveis económicos de ataque da mesma para a zona onde se pretende efetuar a monitorização;
- Recomenda-se igualmente que identifique e numere as armadilhas e que efetue o registo das capturas aquando da monitorização periódica da armadilha;
- A monitorização regular das capturas (semanal ou quinzenal) é fundamental para a correta avaliação da população da praga que efetivamente ocorre no local e das intervenções requeridas para o seu controlo de forma economicamente viável;
- Aconselha-se ainda, que sejam seguidas as recomendações presentes nas circulares regulares resultantes da atividade da Estação de Avisos Agrícolas da Direção Regional de Agricultura e Pescas de cada região;
- **Alerta-se que a utilização de metodologias de monitorização de pragas em culturas agrícolas pressupõe sempre, que as mesmas sejam acompanhadas de um plano consistente de amostragem dos danos na produção resultantes da atividade da praga, de forma a estar consciente da real situação verificada na cultura.**

4 - Armazenamento e manuseamento

O produto deve ser armazenado desmontado de forma a não sofrer esmagamentos que limitem a sua utilização posterior. Devem ser mantidas em local fresco, seco, arejado, sem exposição à luz solar direta nem a poeiras, de preferência agrupadas e deitadas.

Após a sua utilização, as armadilhas devem ser recolhidas da cultura, lavadas e devidamente limpas, incluindo os registos efetuados na mesma. Poderá ser necessária a utilização de álcool para a eliminação dos resíduos dos registos ou de diluente não agressivo para plástico para a remoção da cola (caso seja necessário).

5 - Gestão e eliminação de resíduos

A gestão e eliminação dos resíduos resultante da utilização do produto deve respeitar as normas de conduta ambientalmente aceitável. Recomenda-se que utilize recipientes portáteis para evitar a dispersão dos resíduos no ambiente aquando da sua instalação / monitorização / retirada. Após o término da sua vida útil, recomenda-se a sua retirada do local de instalação e respetivo encaminhamento dos resíduos para sistemas de recolha e consequente reciclagem ambientalmente aceitável.

6 - Ficha de dados de segurança (MSDS)

Fornecida a pedido. Por favor, contactar o distribuidor através dos contactos mencionados no rodapé da ficha técnica.

7 - Informações legais

Os resultados da utilização deste produto são suscetíveis de variar pela ação de fatores fora do nosso domínio, pelo que apenas nos responsabilizamos pelas características previstas pela lei.

Gestão documental Biosani:

Versão: B_FT_AC_7_1/25 de junho de 2024

Modificação: 01

Responsável: AF

Data de impressão: 25 / 06 / 2024