

# FICHA TÉCNICA

## Armadilha Cymatrap<sup>®</sup> Pro *Halyomorpha halys*

CÓDIGO: 1A2830

### 1 - Descrição

Armadilha piramidal (tipo Pitfall) profissional de polipropileno preto para a monitorização e captura de machos e fêmeas do percevejo-castanho-marmoreado (também designado de percevejo-asiático ou percevejo-fedorento-castanho) (*Halyomorpha halys*) que causa danos na produção em múltiplas culturas (pequenos frutos, uva, hortícolas, fruteiras e ornamentais). A praga é atraída para o interior da armadilha utilizando difusor específico (adquirido em separado) de feromona de agregação e atrativo, eficiente em adultos ou para qualquer um dos 5 estádios de desenvolvimento das ninfas (ver figura 1.1). Normalmente, os insetos são atraídos pelo odor da feromona e atrativo, entrando pelo cone de acesso ao copo coletor, após escalar as laterais do corpo piramidal da armadilha, ficando retidos no interior do copo. Os insetos retidos, acabam por sucumbir no interior do copo.

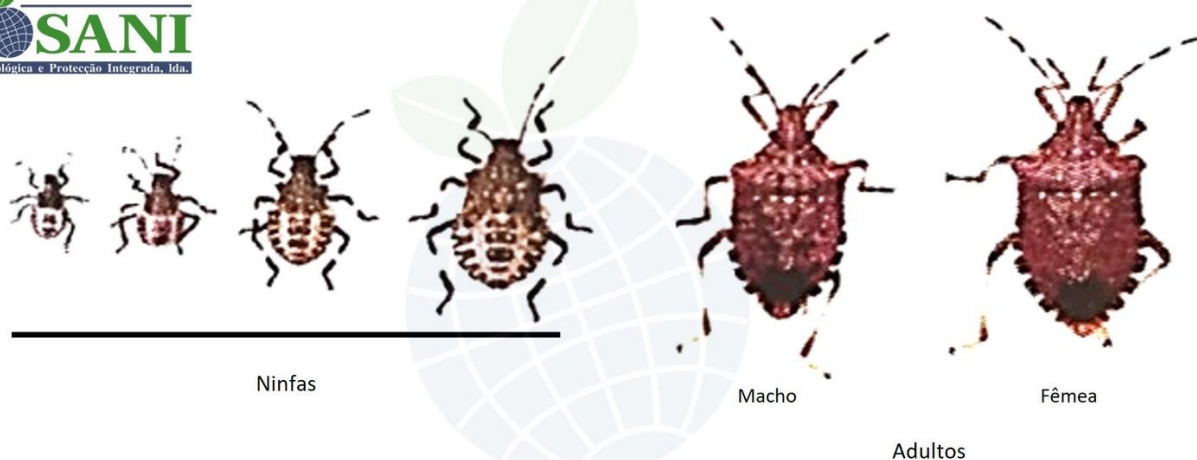


Figura 1.1 - Figura ilustrativa, não à escala real, de alguns dos estádios de desenvolvimento das ninfas do percevejo-marmoreado-castanho (*Halyomorpha halys*) e diferenciação por género dos adultos (macho e fêmea).

A armadilha encontra-se disponível para comercialização individualmente. O difusor específico é adquirido à parte.

### 2 - Propriedades e caracterização do produto

A armadilha piramidal Cymatrap<sup>®</sup> Pro *Halyomorpha halys* é comercializada desmontada. A montagem e instalação deve ser efetuada de acordo com as instruções do ponto 3 da presente ficha técnica. Após montagem, a armadilha pode ser instalada no local de monitorização da praga (deve ancorar a armadilha no solo utilizando os pinos metálicos e fixar o copo coletor com o elástico, ambos fornecidos). A colocação do difusor de feromona e atrativo (adquirido em separado) pode ser efetuada após instalação no campo.



Figura 2.1 - Aspeto da armadilha piramidal com os seus componentes montados (não se encontram representados na imagem os pinos de ancoragem e a corda elástica para a fixação do copo - ambos fornecidos).

Os componentes da armadilha piramidal Cymatrap® Pro *Halyomorpha halys* apresentam as seguintes características:

- 1 corpo central piramidal, com 120 cm de altura, construído por duas placas triangulares encaixadas de polipropileno (PP) alveolar preto com 3 mm espessura;
- 1 base quadrada, com 36 cm de lado, para o encaixe do corpo central piramidal, de polipropileno alveolar preto com 3 mm espessura;
- 4 estacas de metal para fixação / estabilização no solo da base quadrada;
- 1 cone de acesso em plástico PP preto;
- 1 copo coletor em plástico PP transparente para encaixe no cone de entrada;
- 1 corda elástica para fixação / estabilização do frasco coletor e cone de entrada ao corpo central piramidal.

Aconselha-se que seja efetuada a limpeza periódica da armadilha durante a sua utilização (a cada 1 - 2 semanas ou diariamente no caso de elevados níveis de captura) e que após o término da sua utilização (no final da campanha de monitorização), a conserve desmontada ao abrigo de condições atmosféricas adversas (precipitação, geadas, vento e poeira), de forma a ser possível a sua reutilização.

Sob condições normais de utilização, a armadilha conserva-se operacional durante vários anos (4 a 5 anos).

### 3 - Utilizações e recomendações

#### 3.1 - Condições de montagem/instalação/utilização

A armadilha é comercializada completamente desmontada.

Para efetuar a sua instalação, basta montar as placas piramidais (ver figura 3.1.1) e encaixar o cone de acesso nas ranhuras existentes no topo do corpo piramidal após montagem (ver figura 3.1.2). O copo coletor deve ser enroscado na estrutura do cone de entrada (ver figura 3.1.3) e este deve ser devidamente fixado utilizando para tal o elástico fornecido (ver figura 3.1.4).

Para colocar o difusor de feromona e atrativo (adquirido à parte) no interior da armadilha deve utilizar sempre luvas. Deve retirar o elástico fixador e o desenrosque o copo coletor do cone de entrada. Instale ambos os difusores na base do cone de acesso em posição horizontal (**atenção: não abrir o difusor**, o material deste é permeável e permite a difusão gradual do conteúdo). Após instalar o difusor, volte a enroscar o copo coletor e fixe o mesmo utilizando o elástico. Pode realizar esta operação previamente em local abrigado (fora do campo) ou no próprio local de monitorização (no campo).



Figura 3.1 - Instruções para a montagem dos componentes que constituem a armadilha piramidal Cymatrap® Pro *Halyomorpha halys*. **1** - Encaixe das placas triangulares que formam o corpo piramidal; **2** - Encaixe do cone de acesso no corpo piramidal (pode instalar o difusor de feromona e atrativo horizontalmente na base do cone nesta etapa - utilizar luvas para manipular o difusor); **3** - Montagem do copo coletor no cone de acesso e **4** - Fixação do copo coletor utilizando o elástico. A armadilha deve ser fixada ao solo utilizando os pinos de ancoragem fornecidos ou noutra localização utilizando fio ou arame (não fornecido) para efetivar essa fixação.

### 3.2 - Modo de aplicação

Em zonas temperadas, o inseto completa 2 gerações por ano, no entanto, em zonas mais frias completa apenas uma. Durante o inverno, os adultos hibernam dentro de cavidades naturais, edifícios ou em refúgios que lhe permitam suportar o frio invernal, mantendo-se em imóveis em diapausa durante esse período. Na primavera, logo que a temperatura média o permita, os adultos emergem da diapausa de inverno, movendo-se sobre a vegetação para se alimentar. O percevejo é um inseto altamente polífago, mas que prefere alimentar-se de flores e frutos. Após a ocorrência dos primeiros acasalamentos, o que normalmente ocorre entre o início de maio e o final de agosto, a fêmea põe seus ovos em grupos, na parte inferior das folhas. Após a eclosão dos ovos, ocorre o desenvolvimento dos insetos

em 2 estádios iniciais de ninfa juvenil e 3 estágios posteriores de ninfa pré-adulto, até ao desenvolvimento final dos adultos, que corresponde ao 6 estádio de desenvolvimento. Durante os diferentes estádios de ninfa, os insetos são incapazes de voar (por ausência ou desenvolvimento incompleto das asas), caminhando apenas durante esses estádios de desenvolvimento. Os adultos, são capazes de voar, dado que já apresentam as asas completamente desenvolvidas.

A armadilha piramidal Cymatrap® Pro *Halyomorpha halys* é uma ferramenta eficiente para monitorizar e manter a população do percevejo-marmoreado-castanho sob controlo de acordo com três modos de atuação, dado que:

- 1- Monitoriza e captura os insetos adultos hibernantes que saem dos locais onde passaram o inverno, permitindo acompanhar por monitorização o seu retorno ao campo em fases iniciais da recolonização;
- 2- Através do seu formato piramidal otimizado, é favorecida a monitorização e captura dos estágios juvenis (ninfas) que não podendo voar, sobem pelas placas verticais piramidais laterais até alcançarem o interior do frasco coletor onde ficam retidas. A deteção precoce da presença de ninfas é uma informação fundamental que permite a atuação rápida como forma de limitar a propagação da espécie, dado que as ninfas são mais sensíveis aos tratamentos com inseticidas do que os adultos.
- 3- No final da campanha, a armadilha monitoriza, captura e impede que os adultos se refugiem em ravinas ou locais abrigados externos à parcela da cultura para iniciarem o período de diapausa (hibernação) invernal. Desta forma, contribui para a diminuição da população hibernante que dará início à próxima infestação no ano seguinte.

Os insetos hibernantes inicialmente são pouco responsivos à feromona, pois estão mais interessados em encontrar alimento, no entanto, são altamente atraídos pelo atrativo que é parte do conteúdo do difusor. Após esta fase inicial, com duração de algumas semanas, sua fisiologia muda e a feromona passa a exercer maior eficácia, a qual é maximizada em indivíduos durante a fase juvenil (ninfas).

De modo geral a armadilha piramidal deverá ser instalada à altura onde se espera que o inseto possa ocorrer na cultura, sendo, no entanto, a sua instalação preferencial efetuada ao nível do solo. Desta forma, não existe uma altura pré-estabelecida para a sua instalação, dado a mesma ser variável de acordo com a altura da cultura em questão, no entanto, deve ser preferencialmente ser instalada no solo, sobre muros ou pequenas estruturas desenvolvidas para a sua instalação (recomenda-se a boa fixação da armadilha no solo ou à estrutura de suporte - tábuas ou muros). 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. Quando a armadilha for instalada junto a árvores, deve sê-lo de forma que a folhagem não obstrua a entrada dos insetos e que permita a difusão da feromona / atrativo pelo vento. Em culturas hortícolas, recomenda-se a instalação diretamente sobre o solo.

A instalação das armadilhas deve ser localizada em zonas laterais ou periféricas à parcela a proteger, especialmente junto a muros, sebes ou zonas arborizadas. Deve colocar 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 3 armadilhas em um hectare, distribuídas de forma que fiquem distanciadas cerca de 25 - 50 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 zonas mais frias, a saída da diapausa poderá ser ligeiramente mais tardia). Em caso de alta

intensidade do ataque poderá necessitar elevar a densidade das armadilhas para obter um controlo eficaz da população.

Recomenda-se que efetue a substituição da feromona e do atrativo, de acordo com a indicação da sua ficha técnica. O período de eficiência dos difusores pode variar em função da temperatura ambiente.

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

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. 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.

### 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.

Cymatrap® - marca registada da ISAGRO S.P.A. | Caldera Park - Via Caldera, 21 - 20153 Milão, Itália.

### Gestão documental Biosani:

Versão: B\_FT\_AC\_6\_1/24 de junho de 2024

Modificação: 01

Responsável: AF

Data de impressão: 24 / 06 / 2024