



As vespinhas Cotésia nos copinhos: prontas para liberação nos canaviais

As vespinhas protegem o campo

A Cotésia flavipes, a vespinha que controla a broca da cana, já é famosa, agora surge outra vespinha a Trichogramma Prestiosum para controlar lagartas da soja

Luciana Paiva

Nos canaviais brasileiros a vespinha Cotésia flavipes faz o maior sucesso como inimiga natural da broca *Diatraea saccharalis*, considerada a principal praga da cana-de-açúcar. Como a natureza não consegue produzir vespas suficientes para controlar a broca dos extensos canaviais, existem laboratórios que produzem e comercializam a Cotésia.

Recentemente, o mundo rural recebeu a notícia que mais uma vespinha vai salvar a lavoura, dessa vez a de soja. A nova heroína chamada oficialmente de *Trichogramma Prestiosum* é menor ainda que a Cotésia, na verdade é microscópica, e aparece como inimiga natural de duas lagartas que atacam os campos de soja no Centro-Oeste do Brasil.

A novidade é resultado de um estudo de Regiane de Freitas Bueno,

bolsista da Embrapa Soja, unidade localizada em Londrina, PR. Segundo informações da assessoria da Embrapa, no trabalho, iniciado por ela no programa de doutorado na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), Regiane aponta a estratégia do manejo biológico do inseto no controle das lagartas *Pseudoplusia includens* e a *Anticarsia gemmatalis* – também conhecidas como lagarta falsa medideira e lagarta da soja, res-



Adulto da lagarta
falsa medideira

pectivamente. A *Pseudoplusia includens* e a *Anticarsia gemmatalis* são as responsáveis pelo não desenvolvimento dos grãos da oleaginosa. Estes dois tipos de pragas se alimentam das folhas da planta, enfraquecendo-a e impedindo o grão de crescer.

Debruçada em bancadas do laboratório de entomologia da Embrapa Arroz e Feijão, em Santo Antônio de Goiás, GO, onde parte da pesquisa foi desenvolvida, Regiane testou o desempenho de 17 linhagens de vespas capazes de controlar as pragas. Do total de linhagens investigadas, a bolsista concluiu que a *Trichogramma pretiosum* resolve o problema de vez. Basta colocar a vespinha (fêmea) em ovos das lagartas. O resultado não pode ser melhor: a vespinha “líquida” a lagarta ainda no ovo. “Em vez de nascerem novas lagartas, nascem novas vespas. A *Trichogramma pretiosum* impede a lagarta de se desenvolver”, comemora a jovem pesquisadora.

Trabalho merece prêmio – esse estudo da bolsista da Embrapa Soja, chamado Bases biológicas para utilização de *Trichogramma pretiosum* para controle de lagartas em soja, é tão interessante que conquistou o primeiro lugar do 1º Prêmio Agroambiental Monsanto, na categoria pesquisador, modalidade técnica.

Entusiasmada com o trabalho, agora Regiane dá ênfase a uma outra fase desse mesmo tema: as vantagens econômicas do uso do controle biológico das pragas nas lavouras de soja. Esta nova etapa faz parte do estudo que a pesquisadora começa ainda neste semestre na Embrapa Soja, em programa de pós-doutorado.

Faltam Cotésias no mercado – com a expansão da lavoura canavieira, a demanda por vespas se intensificou e nas novas fronteiras da cana o produto chega a estar em falta. A instalação de laboratórios biológicos especializados na produção da Coté-

sia passou a ser um negócio atraente. No final de outubro de 2007, Araçatuba, SP, ganhou seu primeiro laboratório de produção da *Cotésia flavipes*. “Montamos o laboratório conforme projeto do professor Newton Macedo, o maior especialista na área, que nos orientou acerca de as melhores práticas para a produção de vespas que oferecem um controle eficiente da broca”, conta Bianca Rípoli Lara, uma das sócias do Bioeste Soluções Integradas.

O Bioeste iniciou suas atividades com seis funcionários, seis meses depois já contava com 26 funcionários, e mesmo assim não conseguia atender a todos os clientes. “A área de cana cresceu muito na região, e também aumentou a conscientização entre os fornecedores de cana sobre a necessidade do controle biológico da broca. Por isso, a procura é intensa, quando não conseguimos atender a demanda, encaminho os clientes para laboratórios concorrentes, pois o fundamental é que não fiquem sem o produto”, comenta Bianca. Atualmente, outros



Adulto da lagarta
da soja *Anticarsia
gemmatalis*



Lagarta dentro da cana: prejuízo

laboratórios de controle biológico das pragas da cana já se instalaram em Araçatuba.

A eficiência da vespinha – Leandro Aurélio Rossini, engenheiro agrônomo do departamento técnico e comercial da Biocontrol, empresa localizada em Sertãozinho, que atua há 16 anos no seguimento de controle biológico das pragas da cana, salienta que são vários os motivos da maior demanda: o aumento do plantio

de variedades de canas susceptíveis à broca; a desativação de alguns laboratórios de usinas devido à baixa densidade de broca encontrada nos últimos seis anos; a falta de planejamento de algumas usinas e produtores que não têm controlado a broca logo em sua primeira geração – durante o ano ela passa por cinco gerações.

Mas de acordo com Rossini, o principal motivo da procura pela Co-tésia está relacionado à sua eficiência no campo. “A vespinha fêmea procura pela lagarta através do cheiro característico de

suas fezes até dentro da cana, não tem como escapar”, afirma Rossini. A vespa insere seus ovos dentro da lagarta, suas larvas se alimentam da broca e quando estão desenvolvidas saem da broca perfurando-a e matando-a. Transformam-se em um casulo de onde sairão novas vespinhas que vão parasitar outras lagartas. É tudo natural, sem danos ao ambiente. “Já o produto químico oferece ação apenas às lagartas pequenas que estão fora da cana, além de ser mais caro”, argumenta.

São necessárias 20 bilhões de vespas – Rossini explica que atualmente no Brasil existem aproximadamente 7 milhões de hectares de cana plantada, para proteger esses canaviais da broca, são necessárias perto de 20 bilhões de vespas. Há uma defasagem entre oferta e demanda de 18%.



Preparo do meio de cultura onde se desenvolverá a larva da broca



Para produzir as vespas, os laboratórios também desenvolvem brocas. Aqui a broca na fase de crisálida

“Existem aproximadamente 70 laboratórios de criação desses parasitóides, contando os instalados em usinas e os particulares, existem condições de produzir o volume que o mercado precisa, mas para isso, é fundamental melhorar os rendimentos de produção”, salienta Rossini. Investir em estrutura adequada, equipamento correto, matrizes de boa procedência e qualificação dos funcionários são pontos essenciais para o bom andamento do negócio.

As mulheres são melhores – o trabalho de inoculação envolve paciência, observação e movimentos repetitivos. Consiste em pegar uma lagarta da broca, colocá-la próxima ao copinho em que estão as vespas, aguardar a vespa picar a lagarta, observar se realmente isso aconteceu, separar a lagarta parasitada e repetir a tarefa inúmeras vezes no decorrer do dia. Normalmente, a picada é imediata, coisa de segundos, mas existem dias que as vespinhas não estão muito interessadas em colocar seus ovinhos na broca, aí é preciso ter mais paciência.



A broca na fase de mariposa põe os ovos no papel

Os homens não são aptos para a função, é por isso que a Bioeste tem 26 funcionárias. “Só temos mulheres, o único homem é o meu sócio que é biólogo. Para esse tipo de trabalho a mulher é mais eficiente e comprometida”, conta Bianca. Inicialmente, produzir vespas e mexer com lagartas eram coisas meio estranhas para as funcionárias da Bioeste, quase todas ex-donas de casa ou empregadas do-

mésticas. Mas, depois do treinamento e, principalmente, ao conhecer a importância do trabalho que vão realizar, passam a valorizar a tarefa e sabem que se forem eficazes serão profissionais concorridas no mercado.

As perdas com a broca – as lagartas causam prejuízos diretos, pela abertura de galerias, ocasionando perda de peso da cana. Em canas novas podem causar a morte da planta, sintoma conhecido como “coração morto”. Os danos são observados em brotos, perfilhos ou colmos que têm sua gema apical afetada pelas larvas da praga, resultando na morte da gema, e morte da cana atacada. Nos colmos em desenvolvimento, os danos podem induzir a brotação das gemas laterais e enraizamento aéreo.

Esse ataque à cana provoca estragos indiretos consideráveis, causados por microrganismos que invadem o entrenó através do orifício aberto na casca pela lagarta. Esses microrganismos, predominantemente, fungos (*Fusarium* e *Colletotricum*), invertem a sacarose armazenada na planta, provocando perdas pelo consumo de



As biólogas cortando os papéis para separar os ovos da broca



Proporção: o cálculo do número de parasitóides liberado leva em conta a densidade populacional de brocas, aptas a serem parasitadas

Número de brocas	Número de cotésia
2 a 4 brocas	1 vespa/broca
De 1000 a 3000 brocas/ha	6000 Cotésia/ha
Acima de 3000 a 10000 brocas/ha	2 vespas/broca
De 10000 a 15000	3 vespas/broca
Acima de 15000	4 vespas/broca

energia no metabolismo de inversão e pelo fato dos açúcares resultantes desse desdobramento não se cristalizarem no processo industrial. Entretanto, quando a matéria-prima se destina à produção de álcool, o problema é mais grave, pois os microrganismos que penetram no entrenó aberto contaminam o caldo e concorrem com as leveduras na fermentação alcoólica.

Com apenas 1% de colmos atacados, uma lavoura com produtividade de 80 toneladas/ha, pode resultar em perdas na indústria de 30 quilos de açúcar e 25 litros de álcool, em média. As perdas de campo são representadas pelas canas quebradas e mortas que permanecem no canavial e as perdas em açúcar e álcool referem-se aos danos do complexo broca + podridão vermelha que ocorrem nas canas danificadas que são levadas à indústria.

Não é só fornecer a vespa –

Bianca ressalta que a função do laboratório de controle biológico de pragas da cana não é apenas fornecer a vespa, mas também orientar o cliente a exercer o controle adequado, como e quando realizar a liberação

das vespas. Neste caso, a indicação é que deve ocorrer no início da manhã e/ou final da tarde, (evitar sol, frio, chuva e orvalho), quando 70 a 80% já emergiram nos copos de acondicionamento. Entrar no talhão, no sentido das linhas de cana, caminhando com o copo ABERTO e a cada 41 passos (\pm 30m) depositá-lo, aberto, na bainha da cana com a abertura contrária à luz do sol, na posição horizontal.

Outra informação importante diz respeito às práticas preventivas. Algumas medidas culturais auxiliares devem ser adotadas para reduzir a incidência da broca, como o uso de variedades resistentes; cortar a cana o mais rente possível do solo; evitar o plantio de hospedeiras (arroz, milho, sorgo e outras gramíneas) nas proximidades do canavial; e queimadas desnecessárias. **PR**



Segurando a larva da broca para ser picada pela vespa