

**CONTROLE INTEGRADO DE *Spodoptera frugiperda* (SMITH) UTILIZANDO-SE O PARASITÓIDE *Telenomus remus* NIXON.** Maria de Lourdes Corrêa Figueiredo<sup>(1)</sup>; Ivan Cruz<sup>(1)</sup> e Terezinha Maria Castro Della Lucia<sup>(2)</sup>.<sup>(1)</sup> Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. <sup>(2)</sup> Departamento de Biologia Animal, UFV, Viçosa, MG.

Palavras-chave: Zea mays, controle biológico, manejo integrado de pragas, parasitóide

*Spodoptera frugiperda* (Smith) (Lepidoptera: Noctuidae), conhecida como lagarta-do-cartucho, é considerada praga muito importante em diversas culturas e especialmente no milho, ocasionando perdas na produção que variam de 15 a 34% (Carvalho, 1970). O seu controle em milho tem sido realizado exclusivamente com produtos químicos, que são aplicados logo que se detecta a praga na cultura. No entanto, a má regulagem dos equipamentos, a escolha incorreta de produtos químicos e a condução nem sempre adequada da cultura têm aumentado o número médio de aplicações de inseticidas, sem um adequado controle dessa praga (Cruz, 1995). Atualmente, buscam-se alternativas de controle baseadas em métodos biológicos, como a utilização de parasitóides que atuam efetivamente sobre os ovos, parasitando inclusive aqueles das camadas internas, além de apresentar alta capacidade de dispersão e de busca pelo hospedeiro, ou a utilização de entomopatógenos, como as viroses.

O objetivo deste trabalho foi avaliar, em condições de campo, a eficiência do parasitóide de ovos *Telenomus remus* Nixon (Hymenoptera: Scelionidae), sozinho ou integrado ao entomopatógeno VPNSf (Vírus da Poliedrose Nuclear *Spodoptera frugiperda*) e a um inseticida químico seletivo, no controle de *S. frugiperda*. A pesquisa foi desenvolvida na Embrapa Milho e Sorgo em Sete Lagoas, MG, utilizando o híbrido BR 205, em blocos casualizados, com seis tratamentos (Tabela 1) e quatro repetições (parcela de quatro fileiras de cinco metros). Em todas as parcelas, incluindo a testemunha, efetuou-se uma infestação artificial com 20 posturas de *S. frugiperda*, distribuídas aleatoriamente entre as plantas, 30 dias após a emergência. Nos tratamentos envolvendo o parasitóide, foi realizada uma única liberação no ponto central de cada parcela, com 400 adultos (razão sexual 0,52), logo após a infestação. As pulverizações foram efetuadas sete dias após a infestação, utilizando-se um pulverizador costal, pressurizado com CO<sub>2</sub>, mantendo-se a pressão a 40 PSI. O volume de calda foi de 320 litros/ha. As avaliações basearam-se nos danos provocados pela praga às folhas utilizando a escala de notas proposta por Carvalho (1970): 0 - Plantas sem folhas danificadas; 1 - Plantas com raspadura nas folhas; 2 - Plantas apresentando furo nas folhas; 3 - Plantas apresentando dano nas folhas e alguma lesão no cartucho; 4 - Plantas apresentando cartucho destruído; 5 - Plantas mortas. O dano nas espigas foi avaliado pela escala de notas, segundo Widstron (1967), considerando a extensão do dano de acordo com a penetração da lagarta na espiga, sendo a nota 1, com penetração até 1 cm além da ponta da espiga, nota 2, até 2 cm, até a nota n). Todas as espigas foram pesadas para avaliar o rendimento de grãos.

Os danos médios ocasionados pela praga às folhas de milho foram significativamente superiores nas parcelas testemunhas (média de 2,94). Entre os outros tratamentos, não houve diferença significativa nos danos provocados, cuja média foi de 1,04 (Tabela 1).

Não houve diferença significativa no comprimento (média de 18,2cm) e nos danos provocados às espigas (1,05) entre os tratamentos. Entretanto, diferenças altamente significativas foram observadas para os rendimentos em termos de peso das espigas. Nas parcelas testemunhas foi produzido o equivalente a 7.165 kg/há, enquanto que nos demais tratamentos a média foi de 9.083 kg/ha (Tabela 2), ou seja, uma diferença de 21%.

Ao observar os resultados, constata-se que houve efeito bastante significativo em relação à eficiência do parasitóide de ovos *T. remus* no controle de *S. frugiperda*, pois, sozinho,

proporcionou rendimento igual aos outros métodos de controle utilizados atualmente no controle dessa praga. A grande vantagem do uso desse inseto é que ele atua exclusivamente sobre ovos, eliminando a praga antes mesmo que ela cause qualquer tipo de dano à cultura. Uma densidade de liberação ao redor de 200.000 parasitóides/ha é um ponto de partida para novos estudos, principalmente em liberações inoculativas, que geralmente são mais utilizadas devido ao curto período disponível para *T. remus* parasitar os ovos antes da eclosão das larvas. Além disso, quando a planta atinge determinado estágio de desenvolvimento, a aplicação de medidas de controle baseadas em pulverizações fica bastante prejudicada pela dificuldade de se obter um equipamento adequado para aplicação em jato dirigido. Em área onde exista também a presença de lagartas, o parasitóide pode ser integrado ao VPNSf e mesmo a um inseticida seletivo.

**Tabela 1.** Notas médias de danos provocados por *Spodoptera frugiperda* em plantas de milho, aos 22 dias após a infestação (DAI) com ovos, em parcelas sujeitas a diferentes tratamentos. Sete Lagoas, MG<sup>1</sup>.

Tratamento	Dose/ha	Nota de dano foliar 22 DAI
Testemunha		2,94A
<i>T. remus</i>	200.000 adultos	1,00B
<i>T. remus</i> + VPNSf	200.000 + 2,5 x 10 <sup>11</sup> pol.	1,06B
VPNSf	2,5 x 10 <sup>11</sup> pol.	1,12B
<i>T. remus</i> + Lambdacialotrina	200.000 + 3,75 g	1,00B
Lambdacialotrina	7,5 g	1,00B
CV		11,12%

<sup>1</sup> Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna não diferem significativamente entre si a 5%, segundo o teste de Duncan.

**Tabela 2.** Comprimento, profundidade de danos por insetos e rendimento de espigas de milho em diferentes parcelas sujeitas a diferentes tratamentos para o controle de *Spodoptera frugiperda*. Sete Lagoas, MG<sup>1</sup>.

Tratamento	Comprimento de espiga (cm)	Profundidade de danos na espiga (cm)	Peso de espigas (kg/ha)
Testemunha	18,3A	0,95A	7.165B
<i>T. remus</i>	17,9A	0,97A	9.112A
<i>T. remus</i> + VPNSf	18,2A	1,13A	8.928A
VPNSf	18,2A	1,12A	8.812A
<i>T. remus</i> + Lambdacialotrina	18,6A	1,22A	9.226A
Lambdacialotrina	18,1A	0,88A	9.340A
CV	3,5%	32,8%	11,2%

<sup>1</sup> Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na coluna não diferem significativamente entre si a 5%, segundo o teste de Duncan.

## Bibliografia

- Carvalho, R.P.L. Danos, flutuação da população, controle e comportamento de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797) e susceptibilidade de diferentes genótipos de milho, em condições de campo. Piracicaba, ESALQ-USP, 1970. 170p. Tese de Doutorado.
- Cruz, I. Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, 1995. 45p. (EMBRAPA-CNPMS. Circular Técnica, 21).
- Widstrom, N.W. An evaluation of methods for measuring corn earworm injury. *Journal Economic Entomology*, College Park, v.60, n.3, p.791-794, 1967.