

Monitoramento de Pragas e de Inimigos Naturais de Lagartas de *Spodoptera frugiperda* em Área de Plantio Integrado Milho Braquiária

Ivan Cruz; Ramon C. Alvarenga; Miguel M. Gontijo; Paulo A. Viana
Embrapa milho e Sorgo, ivancruz@cnpms.embrapa.br

Palavras-chave: lagarta-do-cartucho; integração lavoura-pecuária, controle biológico

Um dos grandes limitantes da produção de leite e carne bovina em várias regiões do país diz respeito às áreas degradadas pela falta de manejo das pastagens. Uma das tecnologias atualmente em desenvolvimento para sanar o problema é utilização da integração da pastagem com um cereal. No processo, geralmente é feita uma calagem e posteriormente a adubação, em quantidades a ser indicadas pela análise de fertilidade do solo. O milho é uma cultura que vem sendo utilizada no processo, geralmente associado à braquiária. Por ser uma tecnologia relativamente nova, muitas informações tecnológicas ainda precisam ser conhecidas. Uma delas diz respeito à ocorrência de estresses bióticos como as pragas e doenças. Por exemplo, algumas pragas como a cigarrinha, *Deois flavopicta* e lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda* e a lagarta-militar, *Mocis latipes* são reconhecidas como pragas tanto do milho como de braquiária. No entanto, quando semeadas juntas como no sistema de integração lavoura-pecuária, poucas são as informações existentes. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a ocorrência de pragas do milho quando semeado juntamente com braquiária, com ênfase especial para a lagarta-do-cartucho por ser a principal praga daquele cultivo no sistema de monocultivo.

Material e Método

Os experimentos foram conduzidos em área de agricultor (São José das Varginhas, MG), onde o sistema integrado lavoura pecuária foi introduzido pela primeira vez. Após a análise de solo, foi realizada a aplicação e incorporação de calcáreo através da aração. O milho (cultivar BRS 1030) foi semeado mecanicamente e ao mesmo tempo da braquiária, cultivar Marandú, esta em três linhas, sendo uma na mesma linha de plantio do milho e as outras duas distantes 30 cm da fileira central. A partir da fase de cartucho do milho (cerca de 30 cm de altura, foram realizadas quatro amostragem na área, selecionando ao acaso cerca de 30 plantas. No laboratório todos os insetos presentes foram quantificados por espécie. Especificamente no caso das lagartas de *S. frugiperda*, foram realizadas amostragens específicas de 72 lagartas, que foram individualizadas em copos de plástico de 50 ml, contendo dieta artificial para determinação de possíveis parasitóides ou entomopatógenos.

Resultado e Discussão

As espécies de insetos-pragas encontradas no milho foram basicamente as mesmas normalmente verificadas nos plantios de milho em monocultivo, ou seja, *Spodoptera frugiperda*, *Rhopalosiphum maidis*, *Dalbulus maidis*, *Diabrotica speciosa* e *Frankliniella williamsi* (Tabela 1).

O número de lagartas de *S. frugiperda* encontrado nas quatro amostragens foi sempre superior ao número de plantas amostradas, respectivamente, 1,23, 1,17, 1,52 e 2,16 lagartas por

planta. Ou seja, um incremento na densidade larval com o desenvolvimento da planta. O número de plantas contendo lagartas também foi alto, indicando uma tendência à uniformidade de infestação, o que em termos percentuais, foi de 76,67, 66,67, 81,82 e 83,87% de plantas infestadas.

O pulgão do milho, *R.maidis* foi um inseto também com presença em todas as amostragens, com populações crescentes com o desenvolvimento da planta, sendo observado em todas as plantas na terceira amostragem (Tabela 1). Alto índice também foi verificado na avaliação seguinte, com 74,19% das plantas sendo infestadas pelo inseto. Cigarrinhas e vaquinhas, embora presentes, o índice de infestação foi relativamente baixo (menos de 10% de plantas infestadas). O tripses, *F. williamsi* foi verificado em todas as amostragens, com variações entre 10 e 32,26% de plantas infestadas.

Considerando todas as amostragens de lagartas de *S. frugiperda* a média de adultos obtidos não passou de 43,1% (26,39 a 43,1%). A maior causa de mortalidade das lagartas foi devido aos parasitóides (51,4 a 69,44%), indicando a importância do controle biológico natural na área experimental (Tabela 2). Deve ser ressaltado que tal área por vários anos foi ocupada por pastagem.

Entre os parasitóides houve predominância de *Chelonus insularis*. A fêmea desse parasitóide coloca seus ovos no interior dos ovos de *S. frugiperda*, matando a lagarta do cartucho ainda muito jovem, evitando dessa maneira, danos significativos à planta hospedeira. O parasitóide foi, em média, responsável por 57% do parasitismo (Tabela 3). *Campoletis flavicincta* e *Eiphosoma* spp. foram os dois outros parasitóides com relativamente alto índice de parasitismo, respectivamente, 13,1 e 28,2%. Essas duas espécies de parasitóides embora iniciem o processo de parasitismo em lagartas, também eliminam o hospedeiro antes que ele cause danos significativos à planta de milho. Portanto, são três agentes de controle biológico natural com capacidade para baixar o nível populacional da praga e presentes na área de plantio integrado milho e braquiária à semelhança do que já é verificado em área de monocultivo de milho.

Tabela 1. Ocorrência das principais espécies de insetos pragas em plantas de milho cultivado no sistema integrado com braquiária (São José das Varginhas, MG).

Amostragem			<i>Sf</i>	<i>Rm</i>	<i>Dm</i>	<i>Ds</i>	<i>Fw</i>
Data	Infestação	N. de plantas	Lagarta	Pulgão	Cigarrinha	Vaquinha	Tripes
26/12/07		30	37	13	1	0	9
	Plantas com insetos		23	5	1	0	6
	% Infestação		76,67	16,67	3,33	0,00	20,00
2/1/08		30	35	21	0	0	8
	Plantas com insetos		20	7	0	0	3
	% Infestação		66,67	23,33	0,00	0,00	10,00
8/1/08		33	50	570	0	5	27
	Plantas com insetos		27	33	0	3	12
	% Infestação		81,82	100,00	0,00	9,09	36,36
16/1/08		31	67	170	1	2	18
	Plantas com insetos		26	23	1	2	10
	% Infestação		83,87	74,19	3,23	6,45	32,26

Sf = *Spodoptera frugiperda*; *Rm* = *Rhopalosiphum maidis*; *Dm* = *Dalbulus maidis*
Ds = *Diabrotica speciosa*; *Fw* = *Frankliniella williamsi*

Tabela 2. Evolução do ciclo das lagartas de *Spodoptera frugiperda* coletadas em plantas de milho cultivado no sistema integrado com braquiária (São José das Varginhas, MG).

Data da amostragem	LC	Distribuição numérica e percentual de <i>Spodoptera frugiperda</i>						
		Adultos	PI	Lagartas mortas por				
				Fungos	Vírus	Natural	Parasitóides	
02/01/2008	72	N	19	0	0	0	3	50
		%	26,39	0,00	0,00	0,00	4,17	69,44
08/01/2008	72	N	31	1	1	0	2	37
		%	43,1	1,4	1,4	0,0	2,8	51,4
16/01/2008	70	N	27	0	2	0	5	36
		%	38,57	0,00	2,86	0,00	7,14	51,43

LC = Lagartas coletadas; PI = Pupas inviáveis

Tabela 3. Distribuição de parasitóides da lagarta de *Spodoptera frugiperda* coletadas em plantas de milho cultivado no sistema integrado com braquiária (São José das Varginhas, MG).

Data	LC	Distribuição por parasitóides					
			<i>Ci</i>	<i>Cf</i>	<i>E</i>	Diptera ¹	PI ²
02/01/08	72	N	24	10	15	1	0
		% do total	33,3	13,9	20,8	1,4	0,0
		% por espécie	48,0	20,0	30,0	2,0	0,0
08/01/08	72	N	21	2	13	0	1
		% do total	29,2	2,8	18,1	0,0	1,4
		% por espécie	56,8	5,4	35,1	0,0	2,7
16/01/08	70	N	24	5	7	0	0
		%	34,3	7,1	10,0	0,0	0,0
		% por espécie	66,7	13,9	19,4	0,0	0,0

Ci = *Chelonus insularis*; *Cf* = *Campoletis flavicineta*; *E* = *Eiphosoma* spp.; PI = Pupas inviáveis

¹ Larva

² Hymenoptera