

Efeito do Tratamento de Sementes de Milho com Inseticidas no Sistema de Produção Integrado com Braquiária

Cruz, I.¹, Leão, M. Lopes², Alvarenga, R.C.¹, Viana, P. A.¹, Gontijo Neto, M.M.¹ e Maria de L.C. Figueiredo³

¹ Embrapa Milho e Sorgo, Caixa Postal 151, 35700-970 Sete Lagoas, MG; ² Estudante de graduação, bolsista CNPq; ³FEAD – Centro de Gestão Empreendedora, Rua Cláudio Manoel, 1162, Savassi, 30140-100 - Belo Horizonte, MG figueiredomlc@yahoo.com.br

Palavras-chave: milho; pragas iniciais; integração lavoura-pecuária; manejo; *Brachiaria decumbens*

Existem diversos insetos apontados na literatura como pragas subterrâneas que se alimentam de diferentes hospedeiros, incluindo o milho e pastagens de modo geral, como os cupins (diversas espécies distribuídas nos gêneros, *Cornitermes*, *Procornitermes* e *Syntermes*), bicho-bolo ou coró (*Phyllophaga*, *Cyclocephala*, *Diloboderus*), larva-aramé (*Conoderus* e outros gêneros), percevejo-castanho, (*Scaptocoris castanea*) larva-angorá (*Astylus*), larva-alfinete (*Diabrotica speciosa*) e provavelmente outras vaquinhas. De modo geral, a identificação dessas pragas se faz inicialmente através dos sintomas de danos ou de falhas existentes na plantação, que é facilmente verificada em milho mas não o é em pastagem. Essas falhas podem ser decorrentes da falta de plantio da semente, ou ocasionadas pelas pragas citadas anteriormente. Algumas delas, quando não matam a planta pela destruição da semente, ocasionam o seu enfraquecimento, causando sua morte posteriormente, por não ter condições de competir com as demais plantas da cultura ou com as plantas daninhas. Cavando-se o solo próximo às falhas, no início da germinação, deve-se encontrar a semente e/ou a praga.

A utilização da integração lavoura-pecuária, utilizando o milho juntamente com uma braquiária tem uma das maneiras de recuperar áreas degradadas de pastagem. Apesar de uma série de vantagens no sistema integrado, pouco ainda se conhece sobre o impacto de insetos-pragas numa ou em outra espécie vegetal, ou até mesmo sobre as duas, no caso de pragas comuns aos cultivos associados.

Em função da escassez de informações sobre a bioecologia das pragas mencionadas anteriormente, as recomendações de controle muitas vezes são de caráter geral. Uma delas se baseia na rotação de culturas que, de maneira geral, influencia o grau de incidência de uma ou outra espécie de pragas subterrâneas na cultura do milho de acordo com o tipo de cultivo utilizado na rotação, com a seqüência de rotação e com o tempo que se tenha cultivado a mesma espécie vegetal antes de mudar para outra (Lima, 1992). Segundo Gray & Steffey (1993) o potencial de dano de uma praga subterrânea é baixo na cultura do milho quando esse é semeado após a soja, não necessitando, portanto, de medidas químicas de controle. Porém, quando o milho é semeado após milho ou após pastagem, pode-se esperar problemas maiores, especialmente em relação ao bicho-bolo, larva-aramé e larva-alfinete.

O tipo de equipamento, a época, a profundidade e a frequência de cultivo podem afetar a sobrevivência de certos insetos de solo (Steffey *et al.*, 1992). Segundo esses autores, a aração e a gradagem têm efeitos diretos na sobrevivência de alguns insetos, por provocar a sua morte por esmagamento ou indiretos especialmente através das altas temperaturas

que são atingidas na superfície do solo removido, após o preparo para o plantio, que são letais para várias espécies de insetos. Segundo Lima (1992) a eliminação de hospedeiros intermediários, principalmente na antessafra, é outra medida que contribui para diminuir a população de pragas subterrâneas, aliviando a pressão de infestações que ocorreriam no próximo cultivo.

Medidas químicas de controle ainda tem se constituído na prática mais extensamente empregada para o controle de pragas subterrâneas (Lima, 1992). Isso se deve sem dúvida à facilidade de aplicação. De modo geral o controle baseia-se em aplicações preventivas uma vez que o controle curativo, mesmo que possível, nem sempre leva a resultados satisfatórios, considerando que ao notar os sintomas, parte do prejuízo já está feito (Lima, 1992). Uma dessas medidas é baseada no tratamento da semente com inseticidas sistêmicos. Esse método dá proteção à semente e/ou plântula contra a maioria das pragas subterrâneas seja pelo efeito direto do produto em contato com a praga causando sua morte ou pelo efeito de repelência, não deixando que a praga ocasione danos na fase mais crítica da cultura. Dessa maneira, tem-se maior número de plantas por unidade de área do que se teria se não fosse efetuado nenhum tipo de controle. Segundo Radford & Allsopp (1987) o tratamento de sementes requer menos quantidade de ingrediente ativo do que as aplicações no sulco de plantio seja através de pulverizações ou através de produtos granulados. Como conseqüência o custo do controle é menor. O efeito da aplicação de inseticidas via tratamento de sementes no milho geralmente tem trazidos retornos econômicos (Cruz, 1996)

O objetivo do trabalho foi verificar o efeito de diferentes inseticidas químicos sobre pragas iniciais associadas ao milho cultivado juntamente com braquiária.

Material e Método

Em uma área degradada pelo uso intensivo de pastejo, após análise da fertilidade do solo foi aplicada inicialmente metade de uma dose de quatro toneladas de calcáreo dolomítico por hectare. Após essa aplicação a área foi arada a uma profundidade de 40 cm. Posteriormente foi aplicada a segunda metade da dose do calcáreo que foi incorporada através de uma grade pesada.

Logo após a aplicação de calcáreo, sementes de milho (BRS 1030) foram semeadas mecanicamente juntamente com a braquiária, *Brachiaria decumbens*, cultivar marandú, numa proporção de três fileiras de braquiária por uma de milho, sendo esta, semeada na mesma linha com a braquiária, cujas outras duas linhas de plantio, ficando 30 cm de distância, em cada lado. O espaçamento entre fileiras de milho foi de 70 cm.

Foram utilizados os inseticidas, carbofuran (Furazin 310 TS, 450 ml/ha), imidacloprid + thiodicarb (Cropstar, 350 ml/ha), thiamethoxam (Cruiser 700 WS, 120 ml/ha), fipronil (Standak 250 FS, 150 ml/ha), comparados a uma testemunha sem nenhum tratamento. Cada parcela foi composta de três fileiras de milho e nove de braquiária. As avaliações foram baseadas no número de plantas emergidas de milho, no ataque de pragas, especialmente lagarta-elasma, *Elasmopalpus lignosellus* e nos parâmetros de produção.

Resultados e Discussão

A incidência da lagarta-elasmô na área experimental variou entre 1,7% de plantas atacadas (semente tratada com Cropstar) a 11,5% (semente sem tratamento). Nos demais tratamentos a infestação média foi de 4,9%. Na amostragem realizada por ocasião da colheita, o maior número de plantas foi verificado nas parcelas tratadas com Furazin e Cropstar. Já em relação ao peso de grãos de milho, além desses dois tratamentos (3.514 e 3.430 kg/ha), maior peso foi também verificado nas parcelas tratadas com o inseticida Standak (3.700 kg/ha) em relação à testemunha (3.062 kg/ha). Com relação à braquiária (índice 100), o peso verde de amostras foram em ordem crescente, verificado nas parcelas onde o milho tinha sido tratado com Furazin (102), Cruiser (106), Standak (106) e Cropstar (113).

Apesar de não sido quantificada, a incidência da cigarrinha das pastagens, *Deois flavopicta* foi notada com relativa facilidade na área. De maneira análoga é possível ter a contribuição dos cupins para a redução da produtividade nas parcelas sem tratamento químico, tanto no milho como na braquiária.

Literatura citada

- CRUZ, I. Efeito do tratamento de sementes de milho com inseticidas sobre o rendimento de grãos. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v.25, p.181-189, 1996.
- GRAY, M. E.; STEFFEY, K. L. Insect pest management for field and forage crops. Cap. 1. In: Illinois Pest Control Handbook. University of Illinois, Champaign: Urbana. 1993.
- LIMA, L. C. S. F. Controle de pragas subterrâneas: passado, presente e futuro, p.13-34. In: Reunião sobre Pragas Subterrâneas dos Países do Cone Sul, 2. Sete Lagoas, MG, 1992. Anais... Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, 1992, 194p.
- RADFORD, B. J.; ALLSOPP, P. G. Use of insecticides and a press wheel to control soil insect affecting sorghum and sunflower establishment in southern Queens land. **Journal of Australian Entomological Society**, v. 26, p.161-167, 1987.
- STEFFEY, K. L.; GRAY, M. E.; WEINZIERL, R. A. Insect management. p. 67-74. In: Conservation tillage systems and management. Midwest Plan Service Pub. 45, Iowa State University. Ames. 1992.

Tabela 1. Efeito de diferentes inseticidas utilizados via tratamento de sementes de milho semeado junto a braquiária, sobre diferentes parâmetros de produção.

Tratamento	Dose/ha	Ingrediente ativo	Danos de elasma % ¹	Rendimento de grãos		Peso verde da braquiária %
				kg/ha ¹	%	
Testemunha			11,5 A	3.062 B	100	100
Furazin 310 TS	450 ml	Carbofuran	3,5 BC	3.514 A	115	102
Cropstar	350 ml	Imidacloprid + thiodicarb	1,7 C	3.430 A	112	113
Cruiser 700 WS	120 ml	Thiamethoxan	4,5 BC	3.004 B	98	106
Standak 250 FS	150 ml	Fipronil	6,7 B	3.700 A	121	108

¹ Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si ao nível de 5% segundo o teste de Tukey.