

INFLUÊNCIA DO TEOR DE ALUMÍNIO DO SOLO SOBRE A INFESTAÇÃO DE *Heliothis zea* (BODDIE, 1850) EM MILHO

Lenita J. Oliveira¹

Ivan Cruz²

ABSTRACT

Influence of aluminium content in the soil on the infestation by *Heliothis zea* (Boddie, 1850) in corn

It was evaluated the effect of aluminium content in the soil on the infestation by *H. zea* in corn. Three different levels in relation to aluminium content were obtained by differential liming (low= 0,15 meq/100 cm³; medium= 0,8 meq/ 100 cm³; and high= 1,4 meq/100 cm³), each level consisting of a different treatment. The infestation by *H. zea* was natural. In the first year, which was drier there was no significant difference among the levels. In the following year, the percentage of infected corn ears was 43,59% in the soil with low aluminium contents, and significantly lower than in soil with high aluminium content, where the percentage of infestation was 52,81%. The same happened with the penetration depth of the worm in the corn ear which was 15,62 mm (measured from the end of the corn ear) and 19,69 mm in the soils with low and high aluminium content respectively. In the soil with medium aluminium contents, the values were intermediary for all the parameters. The corn ears produced in the soil with low aluminium content were bigger (141,12 mm) than the ones produced in the soil with high aluminium contents (112,80 mm).

These results showed that aluminium in the soil has influence on *H. zea*.

Recebido em 13/10/89

1 Seção de Praguicidas, Instituto Biológico, Caixa Postal 7119, 01000 São Paulo, SP.

2 CNPMS/EMBRAPA, Caixa Postal 151, 35700 Sete Lagoas, MG.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do nível de alumínio do solo sobre a infestação de *H. zea* na cultura do milho. Através de calagem diferencial foram obtidas faixas de solo com 3 classes diferentes em relação ao teor de alumínio (baixo = 0,15 meq/100 cm³); (médio = 0,8 meq/100 cm³); (alto = 1,4 meq/100 cm³), cada classe constituindo um tratamento. A infestação por *H. zea* foi natural. No primeiro ano, que foi mais seco, não houve diferença significativa entre as classes de solo. No ano seguinte, a porcentagem de espigas infestadas foi 43,59% no solo com baixo teor de alumínio e significativamente maior que no solo com alto teor de alumínio, onde a porcentagem de infestação foi de 52,81%; o mesmo acontecendo com a profundidade de penetração da lagarta na espiga que foi de 15,62 mm (medindo a partir da ponta da espiga) e 19,69 mm nos solos com baixo e alto teor de alumínio, respectivamente. No solo com teor de alumínio médio, os valores foram intermediários para todos os parâmetros. As espigas produzidas no solo com baixo teor de alumínio (141,12 mm) foram maiores que no solo com alto teor de alumínio (112,80 mm). Esses resultados mostraram que há influência do alumínio do solo sobre *H. zea*.

INTRODUÇÃO

A lagarta da espiga, *Heliotis zea* (Boddie, 1850) tem ocorrência endêmica em regiões produtoras de milho no Brasil, podendo causar prejuízos diretos e indiretos à cultura.

Os prejuízos são resultantes da alimentação do estilo-estigmas impedindo a formação de semente. Pode também causar o apodrecimento dos grãos. Seu ataque favorece a penetração de microorganismos e infestação de outras pragas como *Sitophilus zeamais* e *Sitotroga cerealella* (Cruz *et al.*, 1982).

LARA *et al.* (1985) avaliaram 42 genótipos de milho e verificaram que houve variações com relação aos danos causados por *H. zea*, constatando uma correlação negativa entre os danos e o comprimento da palha além da ponta e ainda, com a altura da planta.

Entretanto, muitos outros fatores bióticos e abióticos podem influenciar o nível de infestação de um inseto e o dano causado por ele à cultura. De acordo com WISEMAN *et al.* (1973) a nutrição mineral da planta pode ter importante influência na expressão da resistência da planta ao ataque de insetos.

OLIVEIRA (1987) apresenta muitos exemplos de trabalhos relacionados a nutrição de plantas e insetos, entre os quais várias espécies de lepidópteros.

O objetivo deste trabalho foi estudar a influência do nível de alumínio no solo sobre a infestação de *H. zea* em milho.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em Sete Lagoas-MG, durante duas safras consecutivas, utilizando-se o milho híbrido duplo Cargill C 111.

Através de calagem diferencial com calcário dolomítico em latossolo vermelho escuro distrófico, fase cerrado, obteve-se faixas de solo com 3 classes diferentes no que se refere a alumínio e também cálcio e magnésio. Os níveis de alumínio obtidos foram: baixo ($Al = 0,15-0,20$ meq/100cm³), médio ($Al = 0,8 - 0,88$ meq/100 cm³) e alto ($Al = 1,3-1,4$ meq/100 cm³). O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com três repetições. A infestação foi natural, sendo considerada para avaliação 240 plantas por parcela no primeiro ano e 180 no segundo.

Por ocasião da colheita foram observados o comprimento das espigas e a % de infestação. Mediu-se também, nas espigas infestadas, a profundidade de penetração da lagarta a partir da ponta com o auxílio de uma régua. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%.

RESULTADOS

Os resultados expressos nos Quadros 1,2 e 3 mostraram que houve influência do nível de alumínio do solo sobre *H. zea*.

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

No primeiro ano, que foi mais seco, a % de espigas infestadas variou de 58,27% a 63,95%, não havendo diferença significativa entre as classes de solo (Quadro 1). Nesse ano, provavelmente, a seca foi o fator limitante.

No segundo ano, a % de espigas infestadas no solo com baixo teor de alumínio foi de 43,59% e significativamente menor que no solo com alto teor de alumínio, onde a % de infestação foi de 51,81% (Quadro 1). O mesmo aconteceu com a profundidade de penetração da lagarta na espiga, que foi de 15,62 mm e 19,69 mm nos solos com baixo e alto teor de alumínio respecti

vamente (Quadro 2). No solo com teor de alumínio médio os valores foram intermediários para todos os parâmetros.

O comprimento da espiga não foi afetado no primeiro ano, mas no segundo as espigas produzidas no solo com baixo teor de alumínio (141,12 mm) foram maiores que no solo com alto teor de alumínio (112,80 mm) (Quadro 3).

Uma análise geral dos resultados mostra que há influência do nível de alumínio no solo sobre o ataque de *H. zea* na cultura do milho, sendo que em solos com baixo teor de alumínio a infestação tende a ser menor.

QUADRO 1 - Porcentagem de espigas infestadas por *H. zea* em 3 classes de alumínio do solo.

Nível de Alumínio do solo	% de espigas infestadas	
	ANO 1	ANO 2
Baixo	58,27 a	43,59 b
Médio	63,95 a	47,15ab
Alto	62,26 a	52,81a
CV%	14,69	12,00

1) Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente entre si ao nível de 5% pelo Teste de Tukey.

QUADRO 2 - Profundidade de penetração por lagartas de *H. zea* a partir da ponta da espiga.

Nível de Alumínio do solo	Profundidade de penetração na espiga (mm)	
	ANO 1	ANO 2
Baixo	42,30a	15,62 b
Médio	37,33 b	17,20 b
Alto	39,18ab	19,69a
CV%	20,70	22,96

1) Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente entre si ao nível de 5% pelo Teste de Tukey.

QUADRO 3 - Comprimento médio (mm) de espigas de milho produzidas em solo corrigido para três níveis de alumínio.

Nível de Alumínio do solo	Comprimento da espiga (mm)	
	ANO 1	ANO 2
Baixo	151,93a	141,12a
Médio	154,85a	130,88ab
Alto	158,41a	112,80 b
CV%	5,43	8,15

1) Médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente entre si ao nível de 5% pelo Teste de Tukey.

LITERATURA CITADA

- CRUZ, I.; SANTOS, J.P.; WAQUIL, J.M. Principais pragas da cultura de milho. In. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA: Centro Nacional de Pesquisa de milho e sorgo, Sete Lagoas. *Recomendações técnicas para a cultura do milho*. Sete Lagoas. 1982. p. 45-60. (Circular técnica, 6).
- LARA, F.M.; AYALA-OSUNA, J.; ARAÚJO, S.M.C. de; BANZATO, D.A.: Avaliação de genótipos de milho para características agrônômicas e resistência a *Heliothis zea* (Boddie, 1850) (Lepidoptera: Noctuidae) *An. Soc. ent. Brasil* 14 (1): 111 - 119, 1985.
- OLIVEIRA, L.J. *Biologia, nutrição quantitativa e danos causados por Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae) em milho cultivado em solo corrigido para três níveis de alumínio. Piracicaba, ESALQ, 1987. 129 p. (Tese de Mestrado).
- WIESMAN, B.R.; LEUCK, D.B.; McMILLIAN, W.W. Increasing susceptibility and resistance of a intermediate resistant Antigua corn to fall armyworm and corn earworm larvae by fertilizer treatments. *Fla Ent.* 56: 1 - 7, 1973.