

AValiação DAS CULTIVARES DE SORGO GRANÍFERO INCLUÍDAS NO ENSAIO NACIONAL (97/98) PARA RESISTÊNCIA A *Elasmopalpus lignosellus* (Zeller) e *Spodoptera frugiperda* (J.E.Smith). José Magid Waquil^(1,2); Paulo Afonso Viana⁽²⁾; Ivan Cruz^(1,2); Jamilton Pereira Santos^(1,2) & José Avelino dos Santos Rodrigues⁽¹⁾. ⁽¹⁾ - Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo Sete Lagoas, MG, ⁽²⁾ - Bolsistas do CNPq.

Palavras-chave: *Sorghum bicolor*, lagarta-elasma, lagarta-do-cartucho, MIP, biologia

Na cultura do sorgo, além da mosca e do pulgão-verde, as brocas do colmo e a lagarta do cartucho-do-milho, têm causados prejuízos significativos, principalmente nos plantios tardios ou de “Safrinha”. Entre as pragas subterrâneas ou de hábitos semi-subterrâneo, a lagarta-elasma tem sido uma praga de grande importância para várias gramíneas e leguminosas, principalmente quando ocorre estiagem logo após a emergência das plantas. Embora o sorgo tenha boa capacidade de perfilhar e poderia mostrar-se mais tolerante que o milho ao ataque da lagarta-elasma, as plantas originadas do perfilho geralmente são mais tardias e geram uma desuniformidade da lavoura, que compromete vários aspectos da cultura, inclusive propiciando maior infestação pela mosca do sorgo. A lagarta do cartucho tem sido a principal praga do milho no campo e ela pode infestar também o sorgo. Segundo Cortez & Waquil (1997) há híbridos de sorgo com alto nível de resistência a *S. frugiperda* e híbridos tão susceptíveis quanto o milho, cujos prejuízos como no BR 300 podem chegar a 25 % na produção de grãos. Nos EUA, os prejuízos causados pela *Spodoptera frugiperda* foram estimados entre 5,4 a 19,6%, para o híbrido de sorgo RS 610 (Henderson *et al* 1966). Foi observada uma perda progressiva na produção do sorgo, em função da densidade de infestação, sendo que o prejuízo máximo de 9,7% foi obtido com a densidade de 8 larvas/planta (McMillian & Starks 1967). Essa relação é verdadeira até 20% das plantas com postura, sendo que acima dessa densidade sempre resulta em 100% de plantas infestadas com uma perda de 17% na produtividade (Cruz & Turpin 1983). Através de desfolha artificial, foram encontradas perdas de 3 a 52% no milho (Fagundes *et al* 1976) e de zero a 15% no sorgo (Brown & Mohamed 1972), sendo os estádios mais avançados de desenvolvimento, os mais sensíveis. Como fontes de resistência de sorgo a *S. frugiperda*, são citadas as seguintes cultivares: freed e honey (McMillian & Starks 1967); AF-28, EA 261 e SC 599-6-3- (Lucena 1978). O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta das cultivares de sorgo granífero incluídas no Ensaio Nacional (97/98) em relação a lagarta-elasma e a lagarta do cartucho.

Para a resistência a lagarta elasma foi conduzido em casa de vegetação um ensaio incluindo as cultivares de sorgo granífero participantes do Ensaio Nacional (97/98), utilizando infestação artificial. Cada genótipo foi semeado, no dia 6/02/98, em vasos plásticos com aproximadamente 5 Kg de solo. Após a emergência das plântulas, foi realizado um desbaste deixando apenas seis plantas/vaso. Dez dias após o plantio, cada vasos foi infestado com uma tira de papel contendo aproximadamente 20 ovos. Cinco dias após a infestação, iniciou-se as avaliações diárias por um período de 10 dias.

Foi avaliada a mortalidade de larvas de primeiro ínstar de *Spodoptera frugiperda* quando alimentadas com folhas de cada genótipo do mesmo ensaio. Utilizando 10 repetições, as larvas de *S. frugiperda* foram confinadas em copos plásticos (50 ml) com pedaços de folhas, colhidas do cartucho das plantas, as quais eram trocadas a cada dois dias. A mortalidade de larvas

foi computada até o final do ciclo larval. Os resultados obtidos foram analisados num delineamento inteiramente ao acaso com os dados sendo transformados em arcsen raiz quadrada da porcentagem. Os genótipos mais sensíveis apresentaram até 82,86% de plântulas atacadas (Tabela 1). A média dos 25 genótipos avaliados neste ensaio foi 69,37% de plantas atacadas. Os genótipos menos atacados foram: A 9902 e Turquesa com 57 % de plantas atacadas. A média geral dos genótipos intermediários, tirando os apresentados na Tabela 2, foi 70%. As diferenças encontradas, embora significativas ($P \leq 0,05$), não são grandes em valores absolutos. Entretanto, deve-se repetir este teste, com uma menor pressão de insetos, para se avaliar o potencial de se utilizar essa característica no momento de selecionar os materiais comerciais para o plantio em áreas de maior risco de incidência da lagarta-elasma.

Os resultados referentes a lagarta do cartucho-do-milho, indicaram mortalidade de larvas variando de 15,0% no híbrido BR 304 a 60,0% no híbrido Cargill 52. Pelo Duncan's Multiple Range Test ($P \leq 0,05$) foi possível separar 11 grupos de genótipos quanto a porcentagem de larvas mortas. A média da porcentagem de mortalidade dos cinco genótipos mais susceptíveis (16,3%) foi significativamente menor que a média dos cinco genótipos mais resistentes (50,8) neste teste (Tabela 2). A média geral do ensaio foi 32,6% de mortalidade com destaque para o híbrido C 52 com 60% de mortalidade das larvas nele inoculadas artificialmente. Portanto, o sorgo não pode ser indicado como uma cultura resistente a lagarta do cartucho, mas entre as cultivares comerciais há híbridos realmente resistentes a *Spodoptera frugiperda*.

Tabela 1. Porcentagem de plantas atacadas pela lagarta elasma em genótipos de sorgo incluídos no Ensaio Nacional de Sorgo Granífero (97/98), Embrapa milho e sorgo, 1998.

Cultivar¹	% Plantas Danificadas
A 9902	57,00
Turquesa	57,00
Média dos Intermediários	70,00
74E9 (Mais infestado)	82,86
Média dos 25 genótipos	69,37

¹Pelo Duncan's Multiple Range Test ($P \leq 0,05$) foi possível distinguir 3 grupos.

Tabela 2. Porcentagem de mortalidade de *Spodoptera frugiperda* nos 3 primeiros dias de alimentação de larvas de primeiro ínstar em folhas de genótipo incluídos no Ensaio Nacional de Sorgo Granífero (97/98), Embrapa Milho e Sorgo, 1998.

Cultivar¹	% Mortalidade
Cargill 52	60,0
Cargill 42	52,5
Cargill 51	48,3
Esmeralda	46,7
Turquesa	46,7
Média (5 + RR)	50,8
Média (32 genótipos)	32,6
Média (5 + SS)	16,3

¹Pelo Duncan's Multiple Range Test ($P \leq 0,05$) os 32 genótipos foram separados em 11 grupos.

Bibliografia

- Brown, E. S. & A. K. A. Mohamed. The relation between simulated armyworm damage and crop-loss in maize and sorghum. *East Afr. agric. For. J.*, 37: 237 - 257. 1972.
- Cortez, M. G. R.; J. M. Waquil. Influência de cultivar e nível de infestação de *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae) no rendimento do sorgo. *An. Soc. Entomol. Brasil* 26(2):407-410. 1997.
- Cruz, I. & F. T. Turpin. Yield impact of larval infestation of the fall armyworm (Lepidoptera: Noctuidae) to midwhorl opowth stage of corn). *J. econ. Entomol.*, 76: 1052 - 1054. 1983.
- Fagundes, A. C., A. Batistela, Y. K. David, T. Arnt & C. Kohler. Efeitos na produção de milho de três níveis de desfolhamento em oito estádios de desenvolvimento, p. 427 - 432. In *Anais da Reunião Brasileira de Milho e Sorgo, XI, Piracicaba, SP, 1976.* 881 p.
- Lucena, A. I. T. Comportamento de genótipos de sorgo granífero em relação à *Spodoptera frugiperda* (Smith, 1797) e tipos de resistência envolvidos. Tese de mestrado, ESALQ/USP, Piracicaba, SP, 1978. 105 p.
- Mc Millian, W. W. & K. J. Starks. Greenhouse and laboratory screening of sorghum lines for resistance to fall armyworm larvae. *J. econ. Entomol.* 59: 1462 - 1463. 1978.
- Santos, J. P., J. M. Waquil & R. V. Andrade. Avaliação de germoplasma de sorgo para resistência à *Spodoptera frugiperda* (J. E. Smith, 1797) (Lepidoptera: Noctuidae). Relatório Técnico Anual da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG, 1992. 98-99 p.
- Santos, T. M., J.M. Waquil & R.V. Andrade. Avaliação de germoplasma de sorgo para resistência à *Spodoptera frugiperda* (J.E.Smith, 1797) (Lep.: Noctuidae). Relatório Técnico Anual Embrapa Milho e Sorgo, 1992. p.98-100.
- Waquil, J. M.; E. C. Mantovani & P. A. Viana. Efeito de métodos de preparo do solo e plantio de milho nos danos causados pela lagarta-elasma (*Elasmopalpus lignosellus*.) (Zeller, 1848), (Lep. Pyralidae). Rel. Técnico Anual, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG, 1992. p. 64.
- Waquil, J. M.; I. Cruz & P.A. Viana. Pragas do Sorgo. *Inf. Agropec.*, Belo Horizonte, 12(144): 46-51. 1986.
- Waquil, J. M.; W. J. R. Matrângolo & A. C. Viana. Avaliação da infestação do pulgão verde, *Schizaphis graminum*, em plântulas do Ensaio Nacional de Sorgo Granífero em presença de parasitóide. Relatório Técnico Anual, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas - MG, 1992. p. 63.

Waquil, J. M. & T. M. Santos. Avaliação de cultivares de sorgo em relação à lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda*. In: 18º Congresso Nacional de Milho e Sorgo/ABMS, Vitória, ES, 1990. R-88.