

AValiação DOS DANOS CAUSADOS POR *Xyonysius major* (HETEROPTERA: LYGAEIDAE) EM AQUÊNIOS DE GIRASSOL (*Helianthus annuus*)

*EVALUATION OF THE DAMAGES CAUSED BY *Xyonysius major* (HETEROPTERA: LYGAEIDAE) IN SEEDS OF SUN FLOWER (*Helianthus annuus*)*

Raimundo Wagner de Souza AGUIAR¹; Renato de Almeida SARMENTO¹; Julcemar DIDONET²; Roberta de Almeida Sarmiento de Souza AGUIAR²

RESUMO: Este trabalho foi desenvolvido na Estação Experimental da Faculdade de Agronomia, em Gurupi, TO. Com o objetivo de Avaliar os danos qualitativos e quantitativos ocasionados pelo percevejo *Xyonysius major* aos aquênios da cultivar de girassol Contiflor 3. Neste trabalho foram utilizadas seis plantas de girassol em gaiolas (1,4 x 1,4 x 1,5 m) cobertas com tela de nylon, sendo infestadas com o percevejo *X. major*, recém chegados a fase adulta, nos níveis de 0, 2, 4, 6, e 8 insetos/planta no estágio reprodutivo R6 até a colheita. Os diferentes níveis de infestação do percevejo não afetaram o rendimento (Kg) e a porcentagem de germinação. O número de aquênios/capítulo e a porcentagem de aquênios danificados foram significativamente afetados pelos diferentes níveis populacionais de *X. major*, quando comparado com a testemunha.

UNITERMOS: Sementes, Girassol, *Xyonysius major*

INTRODUÇÃO

O girassol (*Helianthus annuus*) destaca-se como a quarta oleaginosa em produção e a quinta em área cultivada no mundo, se adaptando bem às condições de clima temperado, subtropical e tropical (ROBINSON, 1978). Entretanto, a crescente demanda pelo óleo de girassol está relacionada ao alto teor de ácidos graxos poliinsaturados e saturados presentes. Grande parte destes poliinsaturados é composta por ácido linoléico, substância atualmente utilizada na prevenção de doenças relacionadas com os elevados níveis de colesterol (BALLA et al., 1996; CASTRO et al., 1996). Além disso, a capacidade de adaptação a diferentes condições edafoclimáticas, evidencia a opção do cultivo do girassol em rotação ou sucessão de culturas. Ainda, outro fator favorável ao girassol é a possibilidade da sua utilização na apicultura, proporcionando mel de excelente qualidade.

Esta cultura apresenta excelentes perspectivas de incremento nas áreas de cerrados, com grande possibilidade de tornar-se de expressão nestas regiões. Os ensaios de avaliação de cultivares realizados nessa região apresentaram-se semelhantes aos das áreas

produtoras tradicionais (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA, 1996). A transferência de tecnologia utilizada nas áreas tradicionais deve ser estudada em outros locais para avaliar a influência nos fatores responsáveis pela produtividade (ROBINSON, 1978).

Como fator intrínseco à produção, a incidência dos insetos-praga, principalmente no estágio reprodutivo, afeta qualitativa e quantitativamente a produção. Os insetos-praga que afetam a produtividade da cultura da soja, como os percevejos *Nezara viridula*, *Piezodorus guildini* e *Euschistus heros* (Heteroptera: Pentatomidae), também afetam seriamente a produtividade do girassol quando ocorrem em elevado nível populacional na fase reprodutiva (CASTRO et al. 1996). Em função disso, Malaguido; Panizzi (1998), determinaram os níveis de dano do percevejo *E. heros* nos aquênios de girassol.

O percevejo *Xyonysius major*, relatado como inseto-praga, mereceu um estudo taxonômico desenvolvido por Schaefer (1988), embora seja tratado como praga ocasional do girassol. Zucchi et al. (1983) também relataram este inseto como sendo de menor importância para esta cultura. Entretanto, Forester; Saini (1982)

¹ Mestrando, Entomologia Agrícola, Universidade Federal de Viçosa

² Professor do Curso de Agronomia, Fundação Universidade do Tocantins

obtiveram dados relativos a danos causados por um ligaeideo (*Nizius vinitor*) em girassol, na Austrália, e observaram reduções significativas no rendimento e no poder germinativo das sementes de girassol.

Este inseto-praga foi denominado anteriormente *Nisius* sp. (ZUCCHI *et al.*, 1993), o qual é considerado praga de importância secundária nas principais regiões produtoras (SCHAEFER, 1998). As ninfas e os adultos desse percevejo alimentam-se dos aquênios, podendo reduzir significativamente a produtividade da cultura quando em altas infestações. Segundo Forrester; Saini (1982), o ataque intenso deste percevejo aos aquênios de girassol podendo causar redução no rendimento e no poder germinativo dos aquênios. No entanto, no Brasil, até o momento não se tem conhecimento do nível de dano que o girassol pode suportar em relação a esta praga, e nem sobre os efeitos quantitativos e qualitativos na produção.

Assim, os estudos sobre a potencialidade de causar tais tipos de danos, são extremamente importantes, quando se trata de uma espécie praga pouco conhecida, para o dimensionamento de sistema de manejo integrado. Soma-se a isso o fato de que no estágio reprodutivo deve-se restringir a aplicação de inseticidas, para evitar a redução da população de abelhas, importantes polinizadores da cultura (CASTRO *et al.*, 1996). Desta forma, estudos realizados no município de Gurupi, TO por Didonet *et al.* (1999), na safra agrícola 98/99, registraram a ocorrência de *X. major* em altas infestações, causando severos danos aos aquênios e uma alta porcentagem de grãos chochos. Para iniciar um estudo das potencialidades desta praga de causar danos na cultura do girassol, o objetivo deste trabalho foi de estudar os danos quantitativos e qualitativos na cultura do girassol, quando submetida a diferentes níveis de infestação pelo percevejo *Xyonyisus major*.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Estação Experimental da Fundação Universidade Tocantins, localizada em Gurupi-TO, 11° 43' de latitude e 48° 15' de longitude oeste, no período correspondente ao ano agrícola 1999/2000. Os tratamentos foram realizados em uma parcela de 900 m², com a cultivar de girassol Contiflor 3. Utilizou-se esta cultivar por ser a mais indicada para a região.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos pelos níveis de infestação de 0, 2, 4, 6 e 8 insetos por plantas no estágio R₆ (fase final de florescimento) até a colheita, infestando duas fileiras, com 6 plantas de girassol em gaiolas de (1,4 x 1,4 x 1,5 m), de nylon. Os insetos mortos foram substituídos

diariamente e as gaiolas testemunhas permaneceram livre de insetos durante todo o ciclo da cultura. Foram analisados os seguintes parâmetros: número de aquênios/capítulo, rendimento (Kg/ha), peso de mil aquênios (g), porcentagem de germinação (MAARA, 1992) e porcentagem de aquênios com danos ocasionados pelo percevejo *X. major* em diferentes níveis de infestação, durante o período de exposição ao tegumento e a região do endosperma dos aquênios. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de insetos/planta não influenciou o peso de 1000 aquênios (Tabela 1). Entretanto, as médias revelaram que o número total de aquênios/capítulo foi influenciado quando as plantas foram infestadas com o maior número de insetos (Tabela 1), quando comparado com a testemunha. Sendo assim, não houve diferença entre os níveis de infestação deste inseto, conseqüentemente não apresentou diferença significativa no rendimento desta cultivar entre os tratamentos (Kg/ha). Porém, os valores aqui determinados estão situados dentro da faixa considerada normal (28 a 85 g) por Balla *et al.* (1996) para o peso de 1000 aquênios. Contudo Didonet *et al.* (1999) apresentaram resultados distintos dos obtidos no presente estudo. Estes autores obtiveram um peso médio de 55,6g para 1000 aquênios em plantas com um nível de infestação de 6,1 insetos adultos/planta. Porém, a cultivar usada por estes autores, não foi a mesma usada neste trabalho. Sendo assim, este fator pode ter diferenciado no peso de 1000 aquênios. Todavia, o rendimento superior em relação a cultivar utilizada neste trabalho, pode ter sido em função das condições edafoclimáticas locais terem sido favoráveis ao desenvolvimento desta cultivar.

Em muitos trabalhos realizados com girassol, os autores obtiveram resultados distintos dos aqui apresentados. Forrester; Saini (1982) relataram reduções significativas nos rendimentos, promovidas pela infestação de *Nysius vinitor* (Bergroth). No Brasil, apenas Malaguido; Panizi (1998) trabalharam com nível de dano em girassol, avaliando a infestação de outro inseto-praga *Euchistus heros*; os autores verificaram que populações acima de quatro percevejos/planta podem danificar severamente os aquênios. A diferença existente entre os resultados desses dois trabalhos e ao presente estudo pode ser conseqüência do período de infestação avaliado, que foi no estágio R₃ até a colheita, nos referidos trabalhos, e do estágio R₆ à colheita no presente trabalho. Os danos (%) causados ao tegumento dos aquênios pelo *X. major*

foram significativamente influenciados pelos níveis de infestação do inseto na cultura (Tabela 2). Como esperado, a menor porcentagem (2,19%) de aquênios com tegumento danificado foi na testemunha; contudo tais danos não foram provocados pelo inseto em estudo. O aumento da porcentagem de danos causado ao tegumento foi correspondente ao incremento dos níveis de infestação pelo inseto, com a maior porcentagem (39,0%) de danos sendo determinadas no tratamento sob o nível populacional mais elevado (oito insetos/planta).

Resultados semelhantes foram observados para danos causados na região do endosperma, ou seja, a porcentagem de sementes (aquênios) apresentando endosperma injuriado pelos insetos foi significativamente influenciada pelo nível populacional do inseto (Tabela 2). Observa-se na referida tabela que os aquênios produzidos pelas plantas não infestadas pelo *X. major* não apresentaram endospermas com injúrias visíveis. Por outro lado, aqueles aquênios produzidos nos tratamentos sob o nível mais elevado de infestação (oito insetos/planta) foram os que tiveram seus endospermas com maior injúria visível (12,76%). Observou-se ainda, que a porcentagem no número de aquênios com endosperma danificado variou de 0,0% (Testemunha) a 11,76% (no nível máximo de infestação), com essa porcentagem aumentando em correspondência ao aumento da população do inseto.

Esses resultados apresentam coerência com aqueles reportados por Didonet *et al.* (1999). Estes autores apresentaram resultados em que a porcentagem média de aquênios danificados pelo ataque de *X. major* foi de 11,38%. Apesar dos diferenciados danos visíveis promovidos por este inseto-praga ao tegumento e ao endosperma dos aquênios de girassol, provavelmente, a integridade do embrião não foi comprometida pela atividade alimentar do inseto. Pois não houve comprometimento na porcentagem de germinação dos aquênios. Contudo, Forester; Saini (1982) observaram uma redução no poder germinativo dos aquênios quando os mesmos foram infestados a partir do estágio reprodutivo R₃.

CONCLUSÕES

1) *X. major* nos níveis estudados, promoveu danos visíveis ao tegumento e ao endosperma dos aquênios de girassol.

2) Os níveis populacionais de *X. major* e o tempo de exposição estudado não diferenciaram no número de aquênios por capítulo, o rendimento e no peso de 1000 aquênios.

3) O percevejo *X. major* não ocasionou diferenças na porcentagem de germinação nos aquênios de girassol, em diferentes níveis de infestação.

ABSTRACT: This work was developed in the Experimental Station of the Agronomy School, in Gurupi, TO. Aiming to evaluate qualitative and quantitative damages caused by stinkbug *Xyonyisius major* to seeds of cultivating sunflower Contiflor 3. In this work six sunflower plants were used in cages (1.4 x 1.4 x 1.5 m) covered with nylon screen, being infested with the stinkbug *X. major* in the levels of 0, 2, 4, 6, and 8 insects/plant in the reproductive stadium R₆ until the crop. The different levels of infestation of the stinkbug did not affect the revenue (bg) and germination percentage. The seed/chapter number and percentage of damaged seeds were significantly affected for all the population levels *X. major*.

UNITERMS: Seed, Sunflower.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

BALLA, A. J.; CASTIGLIONI, V. B. R.; CASTRO, C. **Colheita do girassol**. Londrina: EMBRAPA/CNPSo, 1996. 27 p.

CASTRO, C.; CASTIGNIOLI, V. B. R.; BALLA, A.; LEITE, R. M. V. B.; KARMA, D.; MELO, A. C.; GUEDES, L. C. A.; FARIAS, J. R. B. 1996. **A cultura do girassol**. Londrina: EMBRAPA/CNPSo, 1996. p. 38

DIDONET, J.; AGUIAR, R. W. S.; ERASMO, E. A. L.; SILVA, J. I. C. Avaliação da infestação e danos provocados por *Xyonyisius major* (Heteroptera: Lygaeidae) em girassol. In: CONGRESSO CIENTÍFICO DA UNIVERSIDADE DO TOCANTINS, 2, 1999., Palmas [s.n], 1999. p. 118.

Avaliação dos danos causados por *Xyonyisius major* (Heteroptera: Lygaeidae) em aquênios de girassol (*Helianthus annuus*). **Biosci. J.**, v.18, n.2, p. 25-29, dec. 2002

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Informes de avaliação de genótipos de girassol da rede oficial, 1995/96 e 1996.** Londrina, PR, EMBRAPA/CNPSo, 1996. p. 85 (Documentos, 98).

FORESTER, N. W.; SAINI, H. Effect of moisture stress on damage to sunflowers by Ruther glen bug (*Nysius vinitor*). 10 th Int. **Sunflower Conf.**, Australia, p. 130-132. 1982.

MAARA. **Regras para análise de sementes.** Brasília –DF. p. 365. 1992.

MALAGUIDO, A. B.; PANIZZI, A. R. Pentatomofauna associated with sunflower in northern Paraná State, Brazil. **An. Soc. Entomol. Brasil**, Piracicaba, v.27, n. 2, p. 473-475, 1998.

MALAGUIDO, A. B., PANIZZI, A. R. Danos de *Euschistus heros* (Fabr.) (Hemiptera: Pentatomidae) em aquênios de girassol. **An. Soc. Entomol. Brasil**. Piracicaba, v.27, n. 4, p. 535-541, 1998.

ROBINSON, R. G. Production on culture. In: CARTER, J. F. (Ed). **Sunflower science and technology**.[S.l]: Madison American Society of Agronomy, 1978, p. 80-143.

SCHAEFER, C. W. The taxonomic status of *Xyonysius major* (Berg) (Hemiptera, Lygaeidae), an occasional pest of sunflower in Brazil. **An. Soc. Entomol. Brasil**, Piracicaba, v.27, n.1, p. 55-58, 1998.

ZUCCHI, R. A., SILVEIRA NETO, S., NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas.** Piracicaba: Fealq/USP, 1993, p.139.

Tabela 1. Número total (NT) de aquênios/capítulo, rendimento (Kg/ha) e peso de 1000 aquênios de plantas de girassol infestadas com diferentes níveis populacionais de adultos de *Xyonysius major*. Gurupi, TO. 2000.

Nível de Infestação (insetos/planta)	NT	Rendimento	Peso de 1000 aquênios
0	648,27 a	1125,65 a	43,23 a
2	678,00 ab	1156,80 a	44,40 a
4	656,56 ab	1143,52 a	42,78 a
6	627,00 b	1100,56 a	41,93 a
8	619,00 b	1066,27 a	39,68 a
CV (%)	14,98	21,15	9,28

- Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Porcentagem de aquênios de girassol danificadas no tegumento (DT) e no endosperma (DE) em plantas de girassol infestadas com diferentes níveis populacionais de adultos de *X. major*. Gurupi, TO. 2000.

Nível de Infestação (insetos/planta)	DT	DE
0	2,19 e	0,00 d
2	15,05 d	2,06 e
4	20,77 c	3,60 c
6	29,63 b	7,73 b
8	39,00 a	12,76 a
CV (%)	6,24	13,83

- Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 3. Porcentagem de germinação de aquênios de girassol oriundos de plantas infestadas com diferentes níveis populacionais de adultos de *X. major*. Gurupi, TO. 2000.

Nível de Infestação (insetos/planta)	Germinação (%)
0	79,25 a
2	78,50 a
4	76,75 a
6	75,75 a
8	74,50 a
CV (%)	5,82

- Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.