



ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO PERCEVEJO *Dichelops melacanthus* NA CULTURA DO MILHO

Lucas Jean Emidio Dos Santos (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Ana Paula de Azevedo (colaborador), Renan Rizzato Espessato (colaborador), Julio César Guerreiro (Orientador), e-mail: juliocg Guerreiro@yahoo.com.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/UMUARAMA, PR.

Fitossanidade: Entomologia Agrícola

Palavras-chave: Percevejo, barriga-verde, distribuição.

Resumo:

Variados tipos de pragas ocorrem no milho, porém, *D. melacanthus* é uma das principais, causando grande prejuízo à cultura. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a distribuição espacial de *D. melacanthus*. O trabalho foi realizado na fazenda Primavera na cidade de Umuarama, PR, no ano agrícola de 2015 em período de segunda safra. A área amostral foi composta de 26 parcelas (grades de avaliação) de 500 m² cada, realizando-se amostragens semanais (no período inicial do desenvolvimento da cultura) em três pontos por parcela. Em cada ponto de amostragem foram observados 9 metros lineares, onde foi anotado o número de plantas atacadas, nível de danos e ocorrência de percevejos. Para determinar a forma de distribuição espacial do ataque de *D. melacanthus* foram adotados os índices de agregação (Razão Variância/Média, Índice de Morisita, Índice de Green e Exponencial k), além dos modelos de distribuições: Binomial Negativa, e de Poisson. Observou-se para a fase ninfal e adulta alto índice de agregação, notando-se adequação dos dados à distribuição Binomial Negativa.

Introdução

Dentre as pragas importantes e causadoras de dano para a cultura do milho, se destacam os percevejos (Cruz et al., 1999). Os danos dos percevejos são causados pela sucção da seiva e pela introdução de enzimas tóxicas salivares do inseto, ocasionando murchamento e secamento das folhas e até de toda a planta (Gallo et al., 2002).





Dentre os percevejos, destaca-se em importância na cultura do milho o percevejo barriga verde *Dichelops* spp. (Cruz et al., 1999). Ao se alimentarem na base das plântulas do milho, causam lesões, podendo ocasionar murchamento e encharutamento, em casos mais severos pode ocorrer à morte da plântula ou da gema apical (Ávila & Panizzi 1995).

As informações sobre a distribuição espacial deste pentatomídeo na cultura do milho não tem sido objeto de estudos, com grande escassez de hipóteses sobre os padrões dessa distribuição.

Nas áreas de cultivo os tipos de distribuição existentes podem ser: regular (uniforme), ao acaso (aleatória), e em reboleira (agregada ou contagiosa) (Barbosa, J.C. 1992). Os modelos de probabilidade que descrevem os tipos de distribuição, regular, ao acaso e reboleiras são denominados binomial positiva, Poisson e binomial negativa, respectivamente (Perecin & Barbosa, 1992).

Com tais preocupações presente trabalho teve o objetivo de avaliar a distribuição espacial do percevejo *Dichelops melacanthus* na cultura do milho.

Materiais e métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Primavera, município de Umuarama, PR (23°46'55,14"S; 53°15'56,58"O), com clima classificado como cfa (Köppen), caracterizado como subtropical úmido mesotérmico com verões quentes, geadas pouco frequentes, tendência de concentração de chuvas nos meses de verão e sem estação seca definida.

A implantação do experimento se deu em uma área de aproximadamente 2,5 hectares em grades compostas por malhas regulares e retangulares (20 x 25 m) o que corresponde a uma amostra georreferenciada a cada 500 m² de área, caracterizando 26 pontos amostrais dentro da área de estudo.

As grades amostrais tiveram sua caracterização através do contorno da área da Fazenda Primavera pelo software Google Earth®, as coordenadas de cada ponto amostral foram determinadas utilizando o software Quantum GIS 2.8.3. As avaliações foram realizadas no período de safrinha no ano agrícola de 2015 com uso do híbrido DKB 177 PRO II.

Em cada grade amostral foram demarcados 3 pontos (subparcelas), e em cada ponto foi amostrado 9 metros lineares. Foi anotado o número de plantas atacadas, nível de danos e ocorrência de percevejos *D. melacanthus*. Os percevejos encontrados foram agrupados de acordo com a fase de desenvolvimento, ou seja, fase ninfal e fase adulta. De posse destes





dados, foram calculados os índices de agregação (Razão Variância/ Média, Índice de Morisita, Green e Distribuição de Poisson e Binomial Negativa).

Resultados e Discussão

A média de ocorrência de ninfas e adultos de *D. melacanthus* variou de 0,359 a 2,179 insetos em cada área amostrada (Tabela 1). Observa-se que todos os índices estudados indicam a possibilidade de distribuição agregada do percevejo barriga-verde, pois o índice Razão Variância/ Média (I) foi maior que a unidade em todas as datas de amostragens, seja para ninfa ou adulto.

Tabela 1. Índices de Agregação para o estudo da distribuição espacial de acordo com o período de desenvolvimento de *D. melacanthus*. Umuarama, 2016.

		02/04/2015	09/04/2015	16/04/2015	23/04/2015
Ninfal	m	1,462	1,705	1,397	0,359
	S ²	12,382	7,899	6,347	0,779
	I	8,472	4,633	4,542	2,169
	Cx	0,0970	0,047	0,046	0,015
	Id	6,091	3,119	3,525	4,333
	Poisson	135,47 ^{**}	67,96 ^{**}	64,69 ^{**}	16,01 ^{**}
	Bin.Negativa	27,58 ^{NS}	21,76 ^{NS}	11,89 ^{NS}	2,43 ^{NS}
Adulto	m	2,179	0,923	1,179	1,436
	S ²	18,773	3,397	6,877	9,729
	I	8,613	3,679	5,830	6,776
	Cx	0,099	0,035	0,063	0,075
	Id	4,469	3,906	5,087	5,007
	Poisson	160,64 ^{**}	51,38 ^{**}	59,79 ^{**}	102,63 ^{**}
	Bin.Negativa	49,53 ^{NS}	16,96 ^{NS}	16,14 ^{NS}	22,19 ^{NS}

m: média; S²: variância amostral; I: razão variância/média; Cx: Coeficiente de Green; Id: Índice de Morisita.

O Índice de Green (Cx), apesar de não indicar máxima agregação, se afastou da aleatoriedade, que seria indicada por valores nulos. E por fim, o Índice de Morisita, com valores superiores a unidade, também indicam alta agregação da ocorrência de percevejos.

A distribuição espacial pode expressar a forma de ocorrência de um determinado inseto numa área agrícola, e neste trabalho de acordo com o exposto na tabela 1, pode-se dizer que o modelo probabilístico mais indicado para demonstrar a distribuição de *D. melacanthus* foi a Binomial Negativa.





Nota-se que é relevante a determinação da forma de distribuição de uma praga na área agrícola, pois através destes dados é permitido estudos mais elaborados para a determinação de formas e maneiras de amostragens para o correto controle da praga agrícola.

Conclusões

O percevejo barriga-verde tem ocorrência agregada em áreas de cultivo de milho.

Agradecimentos

Nossos agradecimentos ao CNPq pela concessão da Bolsa de Iniciação Científica, à UEM pela infraestrutura utilizada.

Referências

Ávila, C.J. & A.R. Panizzi. Occurrence and damage by *Dichelops* (*Neodichelops*) *melacanthus* (Dallas) (Heteroptera: Pentatomidae) on corn. *Anais da Sociedade Entomologica do Brasil*. V. 24, n. 1, p. 193-194, 1995.

Barbosa, J.C. 1992. A amostragem sequencial. In O.A. Fernandes, A.C.B. Correia & S.A. de Bertoli (eds.), *Manejo integrado de pragas e nematóides*. Jaboticabal: FUNEP, p. 205-211, 1992.

CRUZ, I.; VIANA, P. A.; WAQUIL, J.M. Manejo das pragas iniciais de milho mediante o tratamento de sementes com inseticidas sistêmicos. *Circular técnico*, Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, n. 31, p. 22, 1999.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. *Entomologia Agrícola*. Piracicaba: FEALQ, 2002.

PERECIN, D.; BARBOSA, J. C. Amostragem e análise estatística de dados de distribuição de contágio. *Revista de Matemática e Estatística*, n.10, p.207-216, 1992.

