

89. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO PERCEVEJO-DO-COLMO, *Tibraca limbativentris* STAL. 1860 (HETEROPTERA: PENTATOMIDAE), EM ARROZ IRRIGADO

Tavvs Micael Alves¹, Alexandre da Silva Rosa², Eliane Dias Quintela², José Alexandre F. Barrigossi²

Palavras-chave: Amostragem, ocupação, praga

INTRODUÇÃO

O percevejo-do-colmo, *Tibraca limbativentris*, é considerado uma praga importante do arroz em todos os ambientes de cultivo. A sua infestação nos arrozais ocorre a partir de 20 dias após a emergência das plantas. Informações sobre sua distribuição em campos de arroz não são conhecidas. A determinação da distribuição populacional é necessária para estabelecer um procedimento de amostragem (SOUTHWOOD, 1978), essencial para melhorar a eficiência de seu manejo. Já a distribuição espacial contribui para compreender a forma de sua ocupação nos campos e pode ser usada para aumentar a acurácia nas estimativas da população da praga, indicando qual a parte do campo que a amostragem deve começar ou se concentrar.

Em Goiás e Tocantins as áreas de cultivo de arroz irrigado são muito extensas, sendo os campos de formato relativamente uniforme e área variando entre 8 e 20 hectares, separados por elevações na forma de carregadores ou canais para irrigação ou drenagem. A maioria dos produtores da região resiste em percorrer o campo inteiro para realizar a amostragem e quase sempre a decisão de controlar a praga é feita com base em poucas observações realizadas na borda do campo. Isso se deve, em parte, à natureza do sistema de cultivo irrigado que dificulta o caminhamento no campo.

A distribuição é afetada por fatores como uniformidade de habitat, idade da população da praga, densidade do hospedeiro, sítios disponíveis para ocupação e fatores inerentes à biologia da espécie. Como o percevejo-do-colmo efetua sua postura em grupos de ovos, as ninfas e adultos jovens podem apresentar distribuição agregada.

O objetivo deste estudo foi descrever a distribuição espacial do percevejo *Tibraca limbativentris* em arroz irrigado e levantar informações para obtenção dos parâmetros necessários para o estabelecimento de planos de amostragem com níveis de precisão conhecidos.

MATERIAL E MÉTODOS

Três campos de produção comercial de arroz irrigado foram amostrados entre 21 e 24 de janeiro de 2009, quando as lavouras estavam na fase de perfilhamento máximo e início de emborrachamento. A área foi de 12,3, 30,9 e 27,6 ha para os campos 1, 2 e 3, respectivamente.

O procedimento de amostragem foi realizado seguindo uma grade regular previamente estabelecida, para assegurar que toda a extensão do campo fosse coberta pelas amostragens, evitando falhas na coleta das amostras, garantindo que qualquer tendência direcional pudesse ser detectada. A distância entre pontos de amostragem foi de 50 metros. Em cada ponto um grupo de 4 amostras era obtido com auxílio de um quadro de 0,5 x 0,5 m. O quadro colocado na fileira de arroz e as plantas inseridas no quadro eram examinadas para verificar a presença de ovos, ninfas e adultos do percevejo. As amostragens foram efetuadas por uma equipe de quatro pessoas, sendo que uma, de posse do GPS, identificava e registrava a posição dos pontos de obtenção das amostras. A contagem dos indivíduos em cada amostra foi realizada no local. Os dados das contagens eram registrados em uma caderneta de campo indicando o número de entrada no GPS das respectivas coordenadas X e Y. No total, foram amostrados 415 pontos, em três lavouras.

Inicialmente, os dados foram submetidos à análise estatística descritiva para verificar a distribuição da população de *T. limbativentris* em cada campo utilizando os procedimentos do SAS:

¹ Bolsista/PIBIC-CNPQ, Embrapa Arroz e Feijão/UFG - C. Postal 179. tavvs@agronomo.eng.br;

² Embrapa Arroz e Feijão;

PROC UNIVARIATE, PROC MEANS e PROC FREQ (SAS Institute, 1996). Para verificar se a média e variância em cada campo amostrado eram iguais, foi usado o teste de chi-quadrado $\chi^2 = \frac{(n-1)s^2}{x}$ em nível de 0,05 de probabilidade (YOUNG & YOUNG, 1998). Um programa Fortran (GATES *et al.*, 1987) que ajusta distribuições de frequência de dados discretos, foi usado para determinar a distribuição das ninfas e adultos dos percevejos. Foram testados sete modelos de distribuição de probabilidade: Poisson, Poisson com zeros, Poisson binomial, Binomial negativa, Binomial positiva, Newman tipo A e Thomas double Poisson.

Foram elaborados mapas tridimensionais de superfície para investigar as tendências nos valores de uma para outra parte do campo (Figura 1). Esses mapas permitiram a verificação e interpretação da variabilidade espacial do percevejo-do-colmo nos campos de arroz. O programa usado para elaborar os mapas foi o Surfer Version 6.01 (GOLDEN Software, 1995).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número de ninfas e adultos em todos os campos amostrados está representado na Fig. 1. No campo 1 as médias populacionais foram de $0,12 \pm 0,01$ ninfas/ $0,25 \text{ m}^2$ e $0,05 \pm 0,01$ adultos/ $0,25 \text{ m}^2$. Neste campo a concentração dos percevejos foi maior na parte central do campo. O campo 2 a média da população foi de $0,04 \pm 0,01$ ninfas/ $0,25 \text{ m}^2$ e $0,07 \pm 0,01$ adultos/ $0,25 \text{ m}^2$. O campo 3 apresentou uma média de $0,34 \pm 0,04$ ninfas/ $0,25 \text{ m}^2$ e $0,11 \pm 0,01$ adultos/ $0,25 \text{ m}^2$. A forma de dispersão dos insetos é associada à disponibilidade de alimento e a outros fatores. Os maiores números de percevejos encontrados em algumas partes do campo indicam que mesmo no ambiente de lavouras extensas onde os tratos culturais são uniformes, algum nível de heterogeneidade de habitat ainda existe. Por exemplo, as diferenças no desenvolvimento das plantas ocasionadas pela distribuição irregular de fertilizantes, densidade de plantas, dentre outras, podem explicar os picos populacionais observados nos gráficos.

A distribuição de probabilidade que melhor se ajustou aos dados foi a binomial negativa tanto para ninfas como para adultos em todos os campos amostrados.

Os resultados deste estudo serão úteis para a elaboração de planos de amostragem para esta praga. Embora o campo inteiro deva ser amostrado, atenção especial deve ser dada às partes do campo mais próximas do local onde o percevejo se refugia na entressafra.

CONCLUSÕES

Tanto adultos quanto ninfas dos percevejos apresentaram distribuição agregada, nos três campos estudados. Os pontos de agregação das ninfas e adultos foram coincidentes, indicando que os percevejos não apresentam grande movimentação após a ocupação dos campos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GATES, C.E.; ETHRIDGE, F.G.; GEAGHAN, J.D. **Fitting discrete distributions. User's documentation for the FORTRAN computer program DISRETE.** Texas A&M University, College Station. 1987.
- GOLDEN SOFTWARE Inc. **Surfer for windows.** Golden Co. 1995.
- SAS Institute. **Procedures guide for personal computers.** SAS Institute. Cary. 1996.
- SOUTHWOOD, T.R.E. **Ecological methods:** with particular inference to the study of insect populations. New york: Wiley & Sons, 1978.
- YOUNG, L.; YOUNG, J. **Statistical ecology:** a population perspective. Kulwer: Boston. 1998.

