

NITROGÊNIO E INFESTAÇÃO DA BROCA-DO-COLMO EM ARROZ IRRIGADO¹

JOSÉ FRANCISCO DA SILVA MARTINS², BEATRIZ DA SILVEIRA PINHEIRO² e JOHN ARTHUR LOWE³

RESUMO - A influência da adubação nitrogenada sobre o nível de infestação de *Diatraea saccharalis*, em arroz irrigado, foi avaliada através de dois experimentos. Em um deles foi observado que as plantas que receberam o elemento, aplicado na base e em cobertura (total de 100 kg de N/ha), foram mais danificadas pela broca do que as que receberam somente aplicação basal (50 kg de N/ha). Em outro experimento, sobre os efeitos de doses de N (30, 60, 90, 120, 150 e 180 kg/ha) em arroz, o nível de dano causado pela broca foi altamente correlacionado ($R = 0,975^{**}$) com a dose do elemento a que as plantas foram submetidas.

Termos para indexação: broca-do-colmo do arroz, *Diatraea saccharalis*, arroz irrigado, nitrogênio.

INTRODUÇÃO

A lagarta da espécie *Diatraea saccharalis*, (FABRICIUS 1974), Lepidoptera Crambidae, conhecida por broca-do-colmo, é uma das pragas da cultura do arroz irrigado (BERTELS 1970).

Quando a praga ocorre durante a fase de perfilhamento das plantas, as lagartas perfuram os colmos em formação e provocam o aparecimento do sintoma denominado "coração morto". Os danos causados nessa fase da cultura não são significativos, caso a cultivar de arroz atacada apresente alta capacidade de perfilhar. As lagartas, perfurando os colmos durante a fase reprodutiva das plantas, prejudicam o desenvolvimento das panículas. Nestas não há formação de grãos, ficam eretas e esbranquiçadas, sendo facilmente destacáveis das plantas (TERRA 1957). Algumas vezes são observadas, nas lavouras, áreas onde há maior concentração desse tipo de panícula (panículas brancas), que é o sintoma mais reconhecível do ataque da broca-do-colmo ao arroz.

SASAMOTO (1961) constatou que a aplicação de nitrogênio na cultura do arroz contribuía para o aumento do dano causado às plantas por *Chilo suppressalis* (Walker), Lepidoptera Pyralidae, principal espécie de broca-do-colmo do arroz na Ásia; ISHII (1967) e ISRAEL (1967) mencionaram que o nível de dano causado ao arroz, por brocas do colmo, eleva-se com o aumento das doses do elemento aplicadas à cultura. Em vista disso, realizou-se o presente trabalho, para avaliar a influência da adubação nitrogenada sobre o nível de infestação da espécie *D. saccharalis*, em arroz irrigado.

MATERIAIS E MÉTODOS

A primeira avaliação foi realizada em 1972, numa competição de cultivares e linhagens de arroz, em delineamento experimental de blocos casualizados, com dez tratamentos (cinco cultivares e cinco linhagens), quatro repetições e as seguintes características: semeadura a lanço em parcelas experimentais de 5 x 10 m, divididas em duas subparcelas (A e B) de 5 x 5 m. A subparcela A recebeu 50 kg de N/ha na base; a subparcela B recebeu a mesma dose na base e mais 50 kg de N/ha em cobertura, aos 60 dias após a semeadura. A partir dos 90 dias após a semeadura, foram feitas (com intervalos de dez dias) três contagens de panículas brancas. Os dados assim obtidos, para serem analisados estatisticamente, foram transformados em \sqrt{x} , sendo x o total de panículas brancas contadas em cada subparcela.

¹ Aceito para publicação em 15 de dezembro de 1977. Trabalho realizado na Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE) de Pelotas, RS.

² Eng.^o Agr.^o, M.Sc., do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão-EMBRAPA, Caixa Postal 179, 74.000 - Goiânia, GO.

³ Entomologista, Ph.D., Central Plant Protection Training Institute, Rajendranagar Hyderabad, 500.030, Índia. (endereço atual).

Em 1974, foi feita outra avaliação em um novo experimento, em delineamento experimental de blocos casualizados, com seis tratamentos (doses) de nitrogênio (30, 60, 90, 120, 150 e 180 kg/ha) e quatro repetições. Foi observada a cultivar IAS 12-9-Formosa, semeada a lanço, em parcelas experimentais de 2,5 m x 4,0 m. A metade (50%) das doses de N foi aplicada pouco antes da semeadura e o restante, imediatamente antes da inundação do solo, aos 24 dias após a germinação. Na época da maturação das plantas, foram feitas duas avaliações do ataque da praga, (espaçadas de uma semana). Foi adotada uma escala de dano (Tabela 1) baseada no número de panículas brancas por parcela experimental. Foi calculado o coeficiente de correlação (R) entre as doses de nitrogênio e as médias das notas atribuídas nas duas avaliações de dano.

Nos dois experimentos, após cada uma das contagens de panículas brancas, estas foram retiradas das parcelas experimentais.

TABELA 1. Escala para avaliação do dano causado por *D. saccharalis*, às plantas de arroz, no 2.º experimento (1974).

Nota de dano	N.º de panículas brancas/parcela
1	até 5
2	6 a 10
3	11 a 20
4	21 a 30
5	31 a 40
6	acima de 40

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 1972, o estudo da influência de duas doses de Nitrogênio sobre a infestação de *D. saccharalis*, individualmente, em cultivares e linhagens de arroz (Fig. 1), indicou diferença significativa quanto ao número de panículas brancas nas linhagens L-904-68, L-3721-66, L-908-68 e na cultivar EEA-404. Nestas, o grau de infestação foi maior nas plantas que receberam o elemento aplicado na base e em cobertura

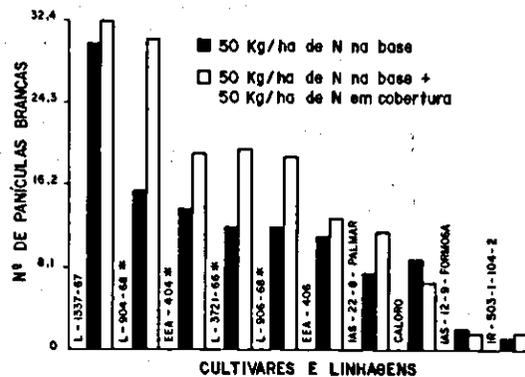


FIG. 1. Infestação média de *D. saccharalis* em cultivares e linhagens de arroz do 1.º experimento (1972), submetidas a duas formas de adubação nitrogenada. *Linhagens e cultivar em que ocorreu diferença significativa pelo teste de F, ao nível de 5% de probabilidade.

(total de 100 kg de N/ha) do que nas plantas que receberam o nitrogênio aplicado só na base (50 kg de N/ha).

O estudo realizado em 1974 sobre a influência de seis doses de nitrogênio na infestação da broca-do-colmo, em plantas de cultivar IAS-12-9-Formosa (Fig. 2), mostrou que o nível de dano foi altamente correlacionado ($R = 0,975^{**}$) com a dose aplicada do elemento.

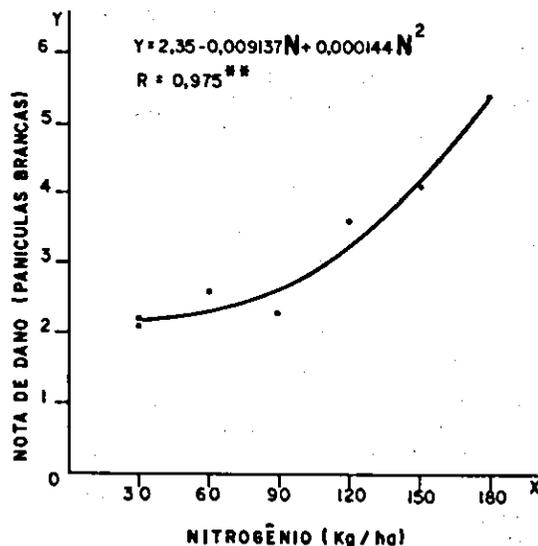


FIG. 2. Correlação entre doses de N e dano causado por *D. saccharalis* em plantas de arroz, no 2.º experimento (1974).

Portanto, o nitrogênio pode influenciar também o nível de infestação de *D. saccharalis* em arroz irrigado. Os resultados observados, de acordo com os quais o dano causado por essa praga ao arroz elevou-se com o aumento das doses de nitrogênio, estão de acordo com as informações da literatura (SASAMOTO 1961, ISHII 1967, ISRAEL 1967). Assim, dependendo da dose aplicada e da cultivar utilizada, o nitrogênio pode tornar as plantas de arroz mais ou menos susceptíveis a essa espécie de praga.

A maior concentração das infestações de *D. saccharalis*, algumas vezes observadas em determinadas áreas dos arrozais, pode ser devida a uma distribuição desuniforme de fertilizantes nitrogenados; as áreas mais infestadas seriam os locais de maior acúmulo do elemento no solo.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Dr. Francisco José

Pfeilsticker Zimmermann, Estatístico do CNPAF.

REFERÊNCIAS

- BERTELS, A. Arroz - pragas na lavoura e seu controle. Pelotas, Instituto de Pesquisa Agropecuária do Sul, 1970. 24 p. (Circular, 43).
- ISHII, S. Nutritional studies of the rice stem borer *Chilo suppressalis* (Walker). In: The major insects pests of the rice plant. Baltimore, John Hopkins Press, 1967. p.229-39.
- ISRAEL, P. Varietal resistance to rice stem borer in India. In: The major insects pests of the rice plant. Baltimore, John Hopkins Press, 1967. p.391-403.
- SASAMOTO, K. Resistance of the rice plant applied with silicate and nitrogenous fertilizers to the rice stem borer *Chilo suppressalis* (Walker). Proc. Fac. Liberal Arts and Educ., Yamanasaki, (3):1-73, 1961.
- TERRA, J.G. A lagarta da haste do arroz. Lavoura Arrozeira, 11(161):14, 1957.

ABSTRACT - NITROGEN AND INFESTATION OF THE RICE STEM BORER, IN FLOODED RICE.

The effect of Nitrogen fertilization on the infestation level of *D. saccharalis* in flooded rice was observed in two different field experiments. In one of them, plants that received basal and split application of Nitrogen (total of 100 kg N/ha) were more infested by stem borer than plants that received only basal application (50 kg N/ha). In the other experiment, under various Nitrogen fertilization levels (30, 60, 90, 120, 150 and 180 kg/ha). Nitrogen rates and stem borer infestation were highly correlated ($R = 0,975^{**}$).

Index terms: rice stem borer, *Diatraea saccharalis*, flooded rice, nitrogen.