

AVALIAÇÃO DE DANOS DE *Tibraca limbativentris* STAL, 1860 (HEMIPTERA, PENTATOMIDAE) EM ARROZ IRRIGADO.

Ervandil C. Costa¹ e Dionisio Link¹

ABSTRACT

Damage evaluation of the rice stem stink bug, *Tibraca limbativentris* Stal, 1860 on paddy rice

Damage caused by the rice stem stink bug, *Tibraca limbativentris* on paddy rice was evaluated using cages with known male insect numbers during a 15 days period and two plant growth stages. Grain yield and dry stem numbers were obtained. Uniformity of stems per cage was established before infestation. Degree of damages depends on plant growth stage in which infestation occurred. On the reproduction growth stage each insect cause the loss of 3.2 stems. Grain yield losses per insect were 58.66KG/ha and 65.16 kg/ha in the vegetative and reproduction growth stages respectively. Infestation on the reproductive growth stages increased the number of broked and opaques seeds decreasing quality.

RESUMO

Os danos causados pelo percevejo do colmo, *Tibraca limbativentris* na cultura do arroz irrigado foram avaliados em gaiolas com número conhecido de espécimes machos, durante 15 dias, em duas fases do ciclo da planta: vegetativa e reprodutiva. Avaliou-se o número de hastes secas e o rendimento. Antes da infestação padronizou-se o número de hastes/gaiola. Os danos são diferenciados e estão em função da fase fenológica da planta em que ocorre a infestação. Cada percevejo, na fase reprodutiva, provoca a

Recebido em 30/10/90

¹ Departamento de Defesa Fitossanitária, Centro de Ciências Rurais-UFSM. 97119 Santa Maria RS. Bolsista CNPq.

perda de 3,2 hastes. Um percevejo reduz a produção em 58,66 kg/ha e 65,16 kg/ha respectivamente nas fases vegetativa e reprodutiva. As infestações na fase reprodutiva aumentam o número de grãos quebrados e gessados, reduzindo a qualidade.

INTRODUÇÃO

Na cultura do arroz irrigado, como nas demais culturas, ocorrem inúmeros grupos de insetos que causam danos por vezes severos; entre estes, os pentatomídeos se destacam devido, principalmente, ao dano direto, que é a sucção da seiva (TERRA, 1960; TRUJILLO, 1970; CRUZ & CORSEUIL, 1970; GALLO *et al.*, 1988). Dos pentatomídeos, *Tibraca limbativentris* Stal, 1860, conhecido como percevejo marrom ou percevejo das hastes, é referida por muitos autores como uma das espécies mais importantes que ocorrem na cultura do arroz irrigado (TRUJILLO, 1970; CORSEUIL & CRUZ, 1971; ROSSETTO *et al.*, 1972; NAKANO *et al.*, 1981; FERREIRA & MARTINS, 1984).

A avaliação dos danos de *T. limbativentris* em arroz foi feita por TRUJILLO (1970) onde, através de infestações em gaiolas e observações na cultura a campo, calculou que 1,4 percevejos/m² causa uma perda de 2% de perfilhos (5 perfilhos/m²); para 4 percevejos/m² obteve uma perda de 9% (22,6 perfilhos/m²). Em termos de produção, para a variedade Fortuna, *T. limbativentris* causou uma redução de 40%. O autor observou também que existem variedades de arroz que são mais ou menos susceptíveis ao ataque desta espécie.

Considerando a falta de informações sobre os danos de *T. limbativentris* numa das variedades de arroz irrigado mais cultivado no Rio Grande do Sul (BR-IRGA 409), é que se desenvolveu a presente pesquisa.

MATERIAL E MÉTODOS

No experimento desenvolvido no ano agrícola 1986/87, no Município de São Sepé, RS, foi empregado um delineamento inteiramente casualizado com cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos usados foram: 2, 4, 6 e 8 percevejos/m² e a testemunha sem. As infestações foram feitas em duas oportunidades, usando-se apenas insetos machos.

As gaiolas utilizadas na pesquisa eram de tela plástica, milimetrada, medindo 1,00x1,00x1,00 m e foram colocadas sobre as plantas pouco antes da irrigação e de uma só vez.

As infestações foram feitas, uma na fase vegetativa (perfilhamento) e a outra na fase reprodutiva (espigamento) e os exemplares adultos permaneceram nas gaiolas por um período contínuo

de 15 dias. Todos os cuidados foram tomados para que não ocorresse a presença de percevejos antes e após o período das infestações e que a população nas gaiolas permanecesse sempre a mesma.

As avaliações foram feitas através do número de hastes mortas (secas) e a produção/m² sobre 310 hastes (panículas), transformada, posteriormente, para kg/ha. Empregou-se, também, como parâmetro de avaliação a correlação simples entre tratamentos x produção de panículas secas e tratamentos x kg/ha.

Antes da colocação dos percevejos nas gaiolas, padronizou-se o número de hastes por gaiola, deixando-se 310 hastes/parcela, em cada um dos ensaios.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo os resultados obtidos, pela análise da variância, houve significância entre tratamentos (níveis de percevejos) e as variáveis estudadas ou seja, hastes mortas e produção (kg/ha). Ficou caracterizado, desta forma, a influência de *T. limbativentris* sobre as variáveis estudadas.

Observando os resultados do Quadro 1, que traz os efeitos dos níveis de percevejos sobre o número de hastes secas nos períodos vegetativo e reprodutivo, com seus respectivos percentuais, percebe-se que a ação direta de *T. limbativentris* é mais intensa no período vegetativo, cerca de 16% a mais de hastes perdidas, apresentando inclusive significância estatística ($P < 0,001$), com média globalizada de 17,12 e 14,4 hastes secas nos períodos vegetativo e reprodutivo, respectivamente, considerando-se, neste caso, como experimentos independentes. Tomando-se em conta o resultado da correlação entre as variáveis níveis de infestação e hastes secas, em ambos os períodos estudados ($r = 0,9683$ PV e $r = 0,97707$ PR), verificou-se que o coeficiente obtido é um indicativo bastante forte da associação entre as variáveis estudadas.

Quando se analisa estes aspectos e segundo os resultados obtidos pela análise de regressão, o comportamento é aparentemente diferenciado, pois no período vegetativo a linha de resposta é curva, (Figura 1) com um ponto de máxima calculada de 10,5 percevejos/m², sendo que cerca de 94% das variações ocorrentes do número de hastes secas são explicadas pela variação do número de percevejos infestantes. Entretanto, no período reprodutivo a resposta não foi a mesma uma vez que, pela análise de variância, a equação de regressão é uma reta descendente (Figura 2), com $r^2 = 0,9411$. Para este período obteve-se um resultado quantitativo importante, onde cada percevejo infestante/m² causa a morte de 3,2 hastes num período de exposição de 15 dias.

Em termos de hastes secas os resultados são concordantes com os de TRUJILLO (1970) para o nível de 2 percevejos/m², pois de acordo com o Quadro 1 este nível apresenta uma perda de 4,1% e 3,2% (ou 3,6% na média), considerando ambos os períodos estudados. Estes valores estão próximos daqueles obtido por TRUJILLO (1970), de 2% para uma infestação de 1,4 percevejos/m². No entanto, para infestações maiores ocorre uma discordância, pois os resultados obtidos neste trabalho mostram apenas 5% para uma média entre os dois períodos estudados e as perdas, portanto não são tão acentuadas. Esta discrepância provavelmente seja devido à variedade de arroz trabalhada, pois TRUJILLO (1970) menciona a existência de variedades que apresentam certa resistência ao ataque do percevejo.

Os resultados expressos pelas Figuras 3, 4 e 5 são relativos aos níveis de infestação e a produção em kg/ha. Estatisticamente houve diferença significativa entre as produções provenientes de ambas as fases estudadas e mais uma produção teórica baseada no número de hastes perdidas.

Quantitativamente ficaram expressas as perdas de 58,66kg/ha e 65,16kg/ha nas fases vegetativa e reprodutiva, respectivamente para cada percevejo infestante. Teoricamente, baseando-se no número de hastes perdidas os danos deveriam ser menores no período reprodutivo (52,16kg/ha teórico) (Figura 5). Entretanto há uma perda real de 5,3% a mais nas infestações ocorridas na fase reprodutiva em relação à fase vegetativa. Esta redução da produção é devido, além de outros fatores não observados, à produção de grãos chochos (falhos) ou extremamente gessados, que foram retirados pelo sistema de limpeza. Partindo destas evidências, pressupõe-se que em infestações que ocorrem no final da fase reprodutiva e início da fase de maturação os prejuízos se tornaram maiores em termos qualitativos e quantitativos. Estas perdas serão evidenciadas pelo número de grãos gessados e grãos quebrados, pois nas condições em que foi realizado este experimento as possibilidades de avaliação destes fatores não foram as melhores devido às fases de infestação. Apesar disso a produção de grãos quebrados e gessados foi de 4,3% e 5%, respectivamente, apesar de não apresentar significância estatística.

Dos aspectos que poderão ser discutidos estão a velocidade e intensidade de alimentação, as fases e etapas de infestação, a intensidade de infestação e seus respectivos efeitos sobre a produção. Cada item é uma nova situação e poder-se-á levantar novos questionamentos com relação aos efeitos de *T. limbativentris* na cultura de arroz irrigado, principalmente quando à fase crítica da cultura e, dentro desta, os níveis de infestação, pois os resultados obtidos indicam que somente com base no número de hastes mortas não é suficiente para se tomar qualquer posicionamento com relação a danos para fins de controle.

A capacidade de suporte da variedade (regeneração) não foi considerada porque questiona-se certo número de hastes surgidas fora da época, após o início do perfilhamento, quando foi constatado grande número de hastes sem panículas. Este aspecto talvez seja uma forma da planta compensar inicialmente os efeitos

de *T. limbativentris* ou mesmo uma característica agrônômica da variedade.

CONCLUSÕES

Os resultados permitem concluir que:

- os danos são diferenciados e estão em função da fase fenológica da planta em que ocorrer a infestação;
- cada percevejo, na fase reprodutiva, provoca uma perda de 3,2 hastes;
- cada percevejo provoca perdas de 58,66kg/ha e 65,16kg/ha nas fases vegetativa e reprodutiva, respectivamente;
- as infestações na fase reprodutiva aumentam o número de grãos quebrados e gessados;
- novos estudos deverão ser feitos para identificar a fase fenológica e os níveis críticos da cultura para *T. limbativentris*.

QUADRO 1 - Número de hastes secas no período vegetativo (PV) e no reprodutivo (PR) em função do número de percevejos/m² para um total de 310 hastes. Ano agrícola 1986/87. São Sepé - RS.

percevejos/m ²	hastes secas			
	PV	%	PR	%
0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	12,8	4,1	10,0	3,2
4	19,0	6,1	15,0	4,8
6	24,0	7,7	20,0	6,4
8	29,8	9,3	27,0	8,7
\bar{x}	17,12	5,44	14,40	6,62

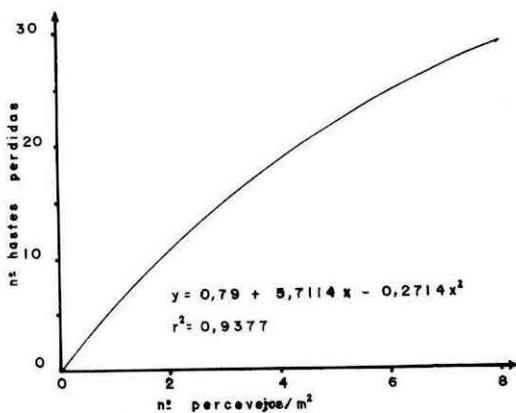


FIGURA 1 - Curva representativa obtida pela equação para número de hastes perdidas (secas). Observações feitas em lavoura de arroz irrigado no período vegetativo. São Sepé - RS, 1986/87.

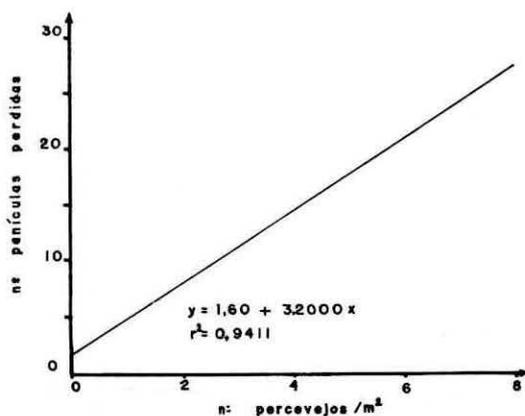


FIGURA 2 - Panículas perdidas (secas) em função do número de percevejos (*T. limbativentris*) segundo a respectiva equação de regressão. São Sepê - RS, 1986/87.

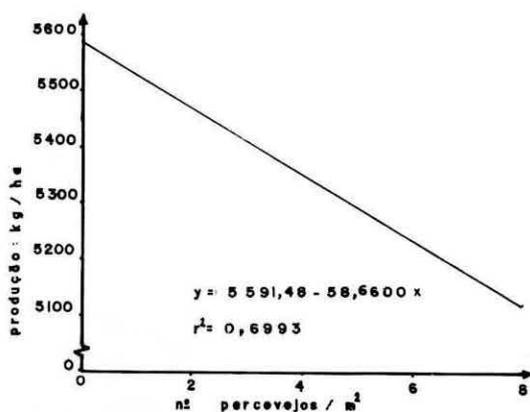


FIGURA 3 - Redução da produção de arroz em função do número de percevejos (*T. limbativentris*), no período vegetativo, segundo a respectiva equação de regressão. São Sepê - RS, 1986/87.

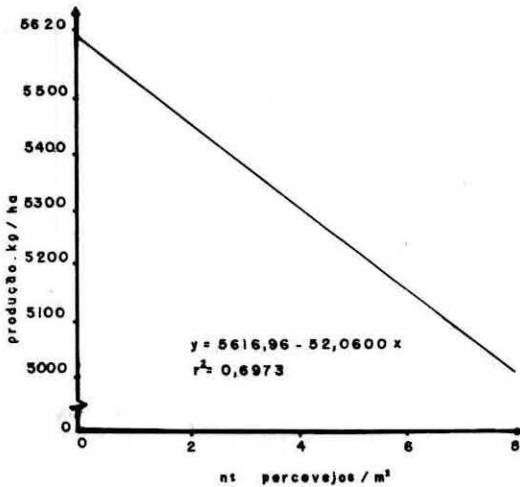


FIGURA 4 - Redução de produção de arroz em função do número de percevejos (*T. limbativentris*) no período reprodutivo, segundo a respectiva equação de regressão. São Sepê - RS, 1986/87.

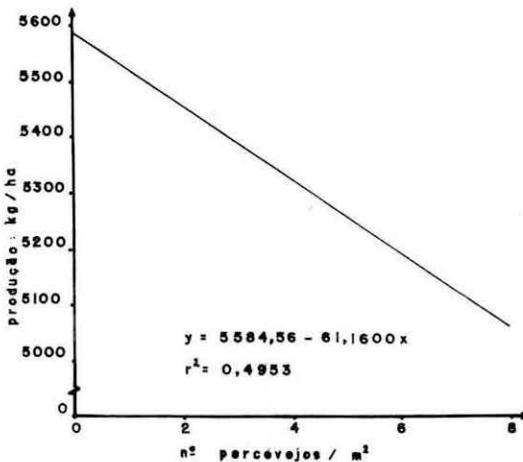


FIGURA 5 - Redução teórica da produção de arroz em função do número de percevejos (*T. limbativentris*), segundo a respectiva equação de regressão. São Sepe - RS, 1986/87.

LITERATURA CITADA

- CORSEUIL, E. & CRUZ, F.Z. 1971. Ação de alguns inseticidas em pulverização sobre *Tibraca limbativentris*. Agron. sulriogr., Porto Alegre 7: 47-52.
- CRUZ, F.Z. & CORSEUIL, E. 1970. Notas sobre o "percevejo grande do arroz" (*Tibraca limbativentris* Stal, 1860). *Lavoura Arrozreira* 23 (258): 53-56.
- FERREIRA, E. & MARTINS, J.F. de J. 1984. *Insetos prejudiciais ao arroz no Brasil e seu controle*. Goiânia, EMBRAPA/CNPAF, 67p.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BASTISTA, G.C.; BERTI Fº, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D. 1988. *Manual de Entomologia Agrícola*. São Paulo, Ed. Agron. Ceres, 649p.
- NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; ZUCCHI, R.A. 1981. *Entomologia econômica*. Piracicaba, Livrocere, 314p.
- ROSSETTO, C.J.; SILVEIRA NETO, S.; LINK, D.; GRAZIA-VIEIRA, J.; AMANTE, E.; SOUZA, D.M.; BANZATTO, N.V.; OLIVEIRA, A.M. 1972. Pragas do arroz no Brasil In: REUNIÃO DO COMITÊ DE ARROZ PARA AS AMÉRICAS. *Contribuições Técnicas da Delegação Brasileira*. p.149-238. Brasília, Dep. Nac. Pesq. Agropec.
- TERRA, J.G. 1960. Insetos que atacam o arroz. *Lavoura Arrozreira* 14: (16): 14.
- TRUJILLO, M.R. 1970. *Contribuição ao conhecimento do dano e da biologia da Tibraca limbativentris Stal, 1860 (Hemiptera: Pentatomidae), Praga da cultura do arroz*. Tese Mestrado. ESALQ, Piracicaba 63p.