

NOTAS CIENTÍFICAS

RESISTÊNCIA DE ARROZ AO PERCEVEJO-DO-COLMO¹

EVANE FERREIRA, JOSÉ FRANCISCO DA S. MARTINS²,
PAULO H.N. RANGEL
e VERIDIANO DOS ANJOS CUTRIM³

RESUMO - Estudou-se a possibilidade de identificar fontes de resistência de arroz (*Oryza sativa* L.) ao percevejo-do-colmo (*Tibraca limbativentris* Stal, 1860), em dois experimentos realizados em condições de telado. As cultivares e linhagens diferiram significativamente quanto ao número e à percentagem de colmos com coração morto, sintoma de ataque da praga, na fase vegetativa das plantas. Em geral, o número de colmos danificados foi diretamente correlacionado com a capacidade de perfilhamento das plantas.

RESISTANCE OF RICE TO STEM BUG

ABSTRACT - Two experiments were conducted in the screenhouse in an attempt to identify sources of resistance to stem bug (*Tibraca limbativentris* Stal, 1860) in rice (*Oryza sativa* L.). Significant differences were observed among the cultivars and lines in relation to number and percentage of stems with dead heart, a symptom of insect attack during the vegetative phase. In general, the number of damaged stems was positively correlated with the tillering capacity of plants.

A ocorrência do percevejo-do-colmo, *Tibraca limbativentris* Stal, 1860, em arroz, é registrada em poucos estados brasileiros (Rossetto et al. 1972), mas está distribuída na maioria das regiões produtoras do País, causando danos nos diferentes sistemas de cultivo.

O percevejo assume maior importância no cultivo de arroz em várzea úmida, em face da ausência de lâmina de água neste sistema, o que possibilita a permanência dos insetos na base das plantas, entre os colmos, em contato com a umidade superficial do solo, condição esta favorável ao crescimento da população (Trujillo 1970).

Na entressafra, os percevejos adultos mantêm-se na soqueira de arroz e em hospedeiros nativos, principalmente gramíneas e ciperáceas. Normalmente, só atacam plantas de arroz com mais de 20 dias de idade (Trujillo 1970). Os danos são constatados pelo sintoma de coração morto e panícula branca, respectivamente, quando os insetos perfuram os colmos em formação (perfilhos), na fase vegetativa, ou colmos já com panículas, na fase reprodutiva da cultura.

Como o uso de cultivares de arroz resistentes ao percevejo do colmo é uma alternativa para diminuir os danos à cultura, foi iniciado no CNPAF, em Goiânia, GO, um programa de avaliação de germoplasma, visando identificar fontes de resistência.

¹ Aceito para publicação em 31 de janeiro de 1986.

² Eng. - Agr., Dr., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Arroz e Feijão (CNPAF), Caixa Postal 179, CEP 74000 Goiânia, GO.

³ Eng. - Agr., M.Sc., EMBRAPA/CNPAF.

As avaliações foram realizadas em telado, em dois experimentos.

O primeiro experimento consistiu na infestação natural de cultivares e linhagens (Tabela 1), com percevejos adultos, criados no telado. As cultivares e linhagens foram plantadas diretamente no solo do telado (Latosolo Vermelho-Escuro), no delineamento de blocos casualizados, com três repetições. As parcelas foram constituídas por uma linha de 1 m de comprimento (com densidade de 50 sementes), no espaçamento de 0,5 m. Os danos foram avaliados aos 35 dias após a emergência das plantas.

O segundo experimento consistiu na infestação artificial de plantas cultivadas em caixas de cimento amianto de 1.000 litros (0,70 m x 1,10 m x 1,30 m), cheias de solo Gley Húmico e cobertas com gaiolas de tela de "nylon", com 0,90 m de altura. As caixas foram mantidas no interior do telado, contendo, cada uma, 56 covas (com duas plantas), equidistantes, em espaço de 0,15 m. Nesta condição, foram avaliadas 28 cultivares e linhagens (Tabela 2), no delineamento de blocos casualizados, com dez repetições (duas repetições/caixa). As plantas (touceiras) foram infestadas aos 30 dias de idade, com uma população mista, de 20 ninfas de quarto e quinto ínstars e 13 adultos/caixa, sendo os danos avaliados 35 dias após.

Para avaliação dos danos, foram contados, em cada linha ou touceira, o número total de perfilhos e o número de perfilhos com sintoma de coração morto.

As cultivares e linhagens diferiram significativamente quanto ao número de perfilhos com coração morto (Tabelas 1 e 2). Quanto à percentagem de perfilhos com coração morto, só ocorreram diferenças significativas no primeiro experimento, indicando não ser este o melhor parâmetro para a avaliação de cultivares e linhagens que apresentem grande variação de perfilhamento.

As diferenças relativas ao ataque do percevejo podem estar associadas a variações genéticas para resistência, e a outros fatores ligados às plantas, como, por exemplo, a umidade na base dos colmos, que exerce importante papel no crescimento da população do inseto (Trujillo 1970). A correlação positiva entre a quantidade de perfilhos com coração morto e o total de perfilhos nas touceiras de uma mesma cultivar ou linhagem (Tabela 3) indicou que o dano do inseto aumentou nas plantas de igual origem genética, com maior número de perfilhos. Assim, a tendência para um maior número de colmos danificados, nas plantas de cultivares e linhagens mais perfilhadoras, nos dois experimentos (Fig. 1), estaria associada não só a aspectos genéticos da resistência, mas também a aspectos ambientais. No interior das plantas com maior quantidade de perfilhos, as condições microclimáticas (principalmente de umidade) seriam mais favoráveis ao inseto.

No estudo da resistência de arroz ao percevejo do colmo, é preferível selecionar cultivares e linhagens altamente perfilhadoras e com uma quantidade de colmos danificados mais baixa possível. Entretanto, as menos danificadas e pouco perfilhadoras não devem ser eliminadas antes de estudos complementares, para verificar se mantêm o comportamento de resistentes quando submetidas a uma condições de alta população de plantas por unidade de área, condição esta considerada favorável ao aumento da população de inseto.

Na fase vegetativa das plantas, a resistência ao percevejo assume maior importância, porque é nesta fase que se inicia o crescimento da população. Como a resistência pode ser alterada com a idade das plantas, o estudo deve ser prolongado até a fase reprodutiva.

TABELA 1. Número total de perfilhos, número e percentagem de perfilhos com coração morto, de 40 cultivares e linhagens de arroz expostas até 36 dias de idade à infestação natural de *Tibraca limbativentris*, no primeiro experimento.

Cultivares e linhagens	Total de perfilhos ¹ (nº/m linear)	Coração morto ¹	
		Nº/m linear	(%)
CNA ² 3031	53,3 a	30,3 a	57,4 a
CA ³ 780135	51,3 ab	18,3 a - d	36,5 a - c
CNA 2361	50,0 a - c	22,0 ab	43,7 a - c
CNA 3959	47,7 a - c	13,0 b - e	26,6 a - c
CA 780195	43,3 a - d	20,3 a - c	44,2 a - c
CNA 296-27	42,7 a - d	16,3 a - e	39,1 a - c
CNA 0720	41,7 a - d	12,3 b - e	28,0 a - c
CNA 3851	41,3 a - d	10,7 b - e	26,2 a - c
CA 80C043	39,8 a - d	13,1 b - e	32,9 a - c
CA 780058	39,7 a - d	13,7 b - e	33,6 a - c
CNAx ³ 252-1	39,0 a - d	16,0 a - e	42,0 a - c
CNA 3541	38,3 a - e	13,0 b - e	30,8 a - c
CNA 4014	38,0 a - e	10,3 b - e	25,6 a - c
CNA 2023	35,0 a - e	12,3 b - e	38,9 a - c
CA 780339	34,7 a - e	12,0 b - e	34,6 a - c
CNA 3798	33,0 a - e	7,3 b - e	21,3 bc
CNA 1536	32,3 a - e	5,7 c - e	16,3 c
J ³ 229	31,0 a - e	7,7 b - e	24,3 bc
CNA 3465	28,7 a - e	5,3 c - e	17,1 c
CNA 2386	28,0 a - e	10,3 b - e	35,9 a - c
J 311	27,0 a - e	6,3 c - e	21,8 bc
CA 780271	26,7 a - e	9,0 b - e	34,2 a - c
J 004	26,0 a - e	7,0 b - e	22,7 bc
CA 780384	24,3 a - e	8,7 b - e	35,9 a - c
CNA 0018	23,7 a - e	8,0 b - e	36,1 a - c
CNA 2922	22,7 a - e	8,7 b - e	42,7 a - c
CA 780095	22,3 a - e	9,0 b - e	38,5 a - c
CNA 2023	21,7 a - e	10,0 b - e	44,9 a - c
CNA 780290	21,7 a - e	9,7 b - e	50,2 ab
CA 800082	21,0 a - e	6,0 b - e	30,0 a - c
CA 780124	20,0 a - e	6,7 c - e	32,7 a - c
CA 780154	19,7 a - e	5,7 b - e	32,7 a - c
CA 780003	19,3 a - e	4,7 d - e	24,5 a - c
CA 780331	19,0 b - e	5,3 c - e	26,1 a - c
CA 780189	18,0 b - e	6,3 c - e	35,4 a - c
CA 780332	18,0 b - e	7,0 b - e	40,8 a - c
CA 780004	16,3 c - e	6,0 c - e	37,2 a - c
CA 780321	16,0 c - e	5,0 c - e	30,1 a - c
CNA 1061	10,3 de	3,0 de	27,0 a - c
CA 790012	4,3 e	1,0 e	24,0 bc

¹ As médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

² Sigla de materiais registrados no Banco Ativo de Germoplasma do CNPAF.

³ Sigla de identificação de material no programa de coleta de germoplasma de arroz (CA), de linhagens do programa de melhoramento (CNAx) e de materiais oriundos do Projeto Jari (J), Pará, sem registro no Banco Ativo de Germoplasma.

Obs.: Letras separadas por hífen indicam seqüência.

TABELA 2. Número total de perfilhos, número e percentagem de perfilhos com coração morto, de 28 cultivares e linhagens de arroz infestadas artificialmente com ninfas e adultos de *Tibraca limbativentris*, dos 30 aos 65 dias de idade, no segundo experimento.

Cultivares e linhagens	Total de perfilhos (n ^o /touceira)	Coração morto	
		N ^o /touceira	(%)
CNA ² 4014	9,8 a	6,1 a	60,5 a
CNA 3959	9,3 a	5,4 a - c	58,4 a
J ³ 229	9,0 ab	5,7 ab	62,2 a
CNA 3851	7,7 bc	4,5 b - f	57,9 a
CNA 3465	7,7 bc	4,9 a - d	61,6 a
CA ³ 780058	7,6 bc	5,4 a - c	71,1 a
CNA 3031	7,6 bc	5,4 a - c	70,9 a
CA 780154	7,4 cd	4,6 b - e	63,3 a
CNA 0720	7,4 cd	4,2 c - g	55,1 a
CA 780135	6,6 c - e	3,3 e - h	51,3 a
CA 780321	6,4 c - f	3,4 e - h	54,9 a
CNA 2023	6,2 c - f	4,1 c - h	66,7 a
CNA _x ³ 296-27	6,0 d - g	3,5 d - h	59,1 a
CA 780339	5,8 e - h	3,9 d - h	66,1 a
CA 780332	5,7 e - h	3,4 e - h	58,3 a
CA 780195	5,8 e - i	4,0 c - h	72,1 a
CA 780189	5,4 e - i	3,9 d - h	70,4 a
CNA 2361	5,4 e - i	3,5 d - h	61,0 a
CA 780332	5,3 e - i	3,6 d - h	64,5 a
CA 780331	5,1 e - j	3,1 f - i	60,8 a
CA 790012	5,0 f - j	3,2 e - h	65,6 a
CNA 2023	4,9 f - j	2,9 g - i	58,1 a
CA 780095	4,6 g - j	2,8 g - i	58,8 a
CA 780004	4,6 g - j	3,2 e - h	70,5 a
CA 780003	4,5 g - j	2,7 hi	59,0 a
CA 780124	4,4 h - j	3,0 f - i	68,0 a
CNA 1061	4,1 i - j	2,9 g - i	70,0 a
CNA 1536	3,6 j	1,6 i	36,5 a

¹ As médias seguidas pela mesma letra não diferem significativamente pelo teste t, ao nível de 5% de probabilidade.

² Sigla de materiais resgistrados no Banco Ativo de Germoplasma do CNPAF.

³ Sigla de identificação de material oriundo do Projeto Jari (J), Pará e de materiais no programa de coleta de germoplasma de arroz (CA) e de linhagem do programa de melhoramento (CNA_x), sem registro no Banco Ativo de Germoplasma.

Obs.: Letras separadas por hífen indicam seqüência.

TABELA 3. Coeficientes de correlação linear simples¹ (r) entre o número total de perfilhos e o número de perfilhos com coração morto, por touceira de cultivares e linhagens de arroz, no segundo experimento.

Cultivares e linhagens ²	
CA ³ 780095	0,807 **
CA 780332	0,868 **
CA 780189	0,853 **
CA 780003	0,835 **
CNA ³ 2361	0,866 **
CNA 3031	0,867 **
CNA 3465	0,795 **

¹ Calculados através de dez pares de dados correspondentes a cada uma das repetições das cultivares e linhagens; significativas pelo teste t, ao nível de 1% de probabilidade.

² Somente cultivares e linhagens em que a correlação foi altamente significativa (**).

³ Sigla de identificação de materiais no programa de coleta de germoplasma de arroz (CA) e de materiais registrados no Banco Ativo de Germoplasma do CNPAF (CNA).

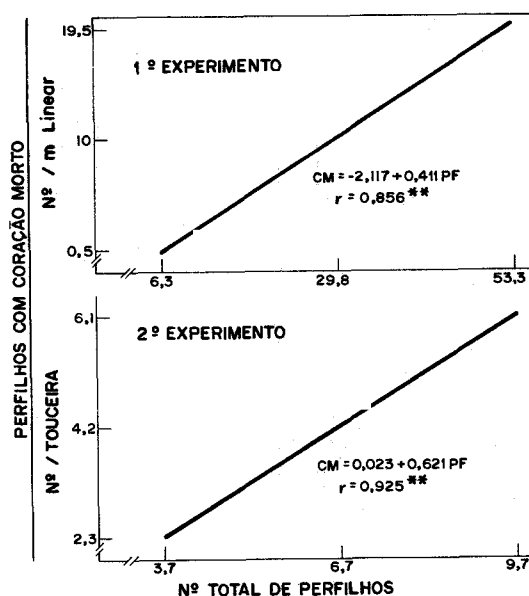


FIG. 1. Relação entre as médias do número total de perfilhos e do número de perfilhos com coração morto nas cultivares e linhagens, do 1º e 2º experimentos.

REFERÊNCIAS

- ROSSETTO, C.J.; SILVEIRA NETO, S.; LINK, D.; VIEIRA, J.G.; AMANTE, E.; SOUZA, D.M. de; BANZATTO, N.V. & OLIVEIRA, A.M. Pragas do arroz no Brasil. In: REUNIÃO DO COMITÊ DE ARROZ PARA AS AMÉRICAS, 2., Pelotas, RS, 1971. Contribuições ... s.l., s. ed., 1972. p.140-238.
- TRUJILLO, M.R. Contribuição ao conhecimento do dano e da biologia de *Tibraca limbativentris* Stal, 1860 (Hemiptera: Pentatomidae), praga da cultura do arroz. Piracicaba, ESALQ/USP, 1970. 63p. Tese Mestrado.