



EMBRAPA

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA
ARROZ, FEIJÃO
BR 153 KM 4 - CAIXA POSTAL 179
FONE: 261-3022 - 74000 - GOIÂNIA - GO.
Vinculada ao Ministério da Agricultura

ISBN

PESQUISA EM ANDAMENTO

Nº 12 novembro 1979 p.1/3

RESISTÊNCIA HORIZONTAL À BRUSONE NAS CULTIVARES NACIONAIS DE ARROZ

Anne Sitarama Prabhu¹

Ivan Paulo Bedendo¹

A criação de cultivares resistentes é o método mais econômico de controle da brusone. No entanto, as cultivares melhoradas para resistência tornam-se suscetíveis quando aparece uma nova raça fisiológica do fungo. De um modo geral, tem-se reconhecido que a resistência oriunda de genes verticais ou maiores é instável e tem sido chamado a atenção para a necessidade de se procurarem métodos alternativos para o melhoramento, visando resistência à doença. Nestes últimos anos, o conceito de resistência horizontal ou resistência de campo tem se popularizado, sendo caracterizado por seu caráter estável. Este tipo de resistência é atuante contra todas as raças do patógeno e, portanto, não é afetado pelo aumento gradual de virulência do mesmo.

O CNPAF iniciou um programa de pesquisa sobre resistência horizontal para controle de brusone nas condições de sequeiro. Na primeira fase desta pesquisa, foi feita uma tentativa para se identificarem fontes que possuam um nível adequado de resistência horizontal.

O experimento foi instalado em condições de campo, utilizando-se 10 cultivares nacionais de sequeiro. As cultivares ficaram expostas a todas as raças do patógeno que ocorrem naturalmente na área geográfica do experimento. Aos 70 dias após o plantio, foram feitas observações sobre a doença durante quinze dias, em intervalos de três dias. O número de lesões/folha baseou-se nas contagens feitas em 120

¹ Pesquisadores de Arroz do CNPAF, na Área de Fitopatologia.

folhas superiores, premarcadas nas duas linhas centrais de cada parcela, nas quatro repetições. Quando as plantas atingiram o estágio de 100% de emissão de panícula, a brusone no pescoço foi avaliada oito vezes, em intervalos de três dias.

O parâmetro utilizado para medir a resistência horizontal foi a taxa de aumento da brusone nas folhas, com tempo. Deve-se ressaltar que a medida da resistência horizontal é dificultada pela presença de genes verticais desconhecidos nas cultivares utilizadas. Assim, foram considerados o nível inicial de doença (x_0), como parâmetro para resistência vertical, e a taxa de aumento de doença (r), como parâmetro para resistência horizontal. Esta taxa foi calculada com base num determinado nível de doença, fixado para todas as cultivares ($x_1 = 0,042$) no tempo t_1 , e no desenvolvimento da doença (x_2) medida no tempo t_2 , através da equação:

$$r = \frac{2,3}{t_2 - t_1} \left(\log_{10} \frac{x_2}{1 - x_2} - \log_{10} \frac{x_1}{1 - x_1} \right).$$

As cultivares utilizadas podem ser classificadas em dois grupos: um grupo é formado pelas cultivares Iguape Redondo, Bico Ganga, IAC 47, IAC 1246, Fernandes e Montanha Liso, que apresentam um baixo nível inicial de doença ($x_0 \leq 0,025$), um maior número de dias necessários para atingir x_1 , e altas taxas de aumento de doença (r). O outro grupo é formado pelas cultivares Amarelão, Pratao, IPEACO e IAC 5544, que apresentam um alto nível inicial de doença ($x_0 > 0,025$), um menor número de dias necessários para atingir x_1 e baixas taxas de aumento de doença.

De um modo geral, a brusone progrediu mais rapidamente em cultivares com alto grau de resistência vertical e possivelmente menor resistência horizontal. O baixo nível inicial de doença foi atribuído à proteção concedida por genes verticais, e o menor grau de resistência horizontal foi evidenciado pela alta taxa de aumento de doença. Dentro deste grupo, a cultivar Iguape Redondo exibiu maior grau de resistência horizontal, associada à resistência vertical. Por outro lado, dentro do grupo que apresentou menor resistência vertical, a cultivar Amarelão foi a que exibiu maior resistência horizon

tal. Ficou evidenciado também que não houve correlação entre a porcentagem de brusone no pescoço e o grau de resistência horizontal, porém, estudos mais detalhados sobre este aspecto estão em andamento.

Comparação entre cultivares em relação a nível inicial de doença, número de dias para atingir 0,042 lesões por folha, taxa de crescimento de doença e porcentagem de brusone no pescoço.

CULTIVAR	Nível inicial de doença (x_0)	Nº de dias ^a para atingir x_1	Taxa de crescimento de brusone (%) ^b	Brusone ^c no pescoço (%)
AMARELÃO	0,042	0	0,07	8,3
PRATÃO	0,033	1	0,14	6,8
IGUAPE REDONDO	0,025	6	0,22	4,2
IPEACO 562	0,050	0	0,23	9,3
IAC 5544	0,033	1	0,32	8,9
MONIANHA LISO	0	5	0,33	28,0
FERNANDES	0	8	0,44	-
IAC 1246	0	7	0,46	20,8
IAC-47	0,008	7	0,48	27,9
BICO GANGA	0,008	6	0,58	10,7

^a x_1 é a proporção de brusone = 0,042

^b em unidade por dia

^c observações feitas na fase final de desenvolvimento dos grãos.



EMBRAPA

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA - ARROZ, FEIJÃO

BR 153 KM 4 - CAIXA POSTAL 179

CEP 74000 - GOIÂNIA - GO.

CEP

--	--	--	--	--	--