

## **PRODUÇÃO DE ARROZ COM TIPO DE GRÃO PARA A CULINÁRIA JAPONESA: UMA OPÇÃO PARA RORAIMA**

Antonio Carlos Centeno Cordeiro  
Eng.Agr. Dr. Pesquisador da Embrapa Roraima

Em Roraima, o cultivo do arroz representa uma das poucas cadeias produtivas efetivamente estabilizadas, com produção suficiente para abastecer o mercado interno e permitir exportação para outros estados. No entanto, as agroindústrias locais que comercializam, basicamente, o arroz branco de classe longo-fino, podem ter na diversificação de tipos, uma oportunidade de verticalização da produção uma vez que a grande maioria das cultivares com grãos especiais são importadas de outros países, com preço no mercado nacional, em média, duas a três vezes superior ao tipo comum.

O desenvolvimento de cultivares com tipos de grãos especiais, como as de grãos curtos, aromáticos, de boa qualidade e adaptados às condições de cultivo do Brasil constitui-se em grande oportunidade com vistas a agregar valor à produção do arroz irrigado. Por outro lado, restaurantes, empresas e importadoras, estão investindo em cultivares que apresentem grãos diferenciados, para preparação de pratos da culinária internacional, como risoto, arroz aromático e da culinária japonesa, sendo que, este último visa atender, principalmente, a demanda interna representada por imigrantes asiáticos, em especial a colônia japonesa no Brasil, que é considerada a mais numerosa do mundo (CORDEIRO, 1999).

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho produtivo de linhagens de arroz irrigado com tipo de grãos para a culinária japonesa, nas condições de cultivo de Roraima.

Foram avaliadas, na Fazenda Santa Cecília, em área de várzea do rio Branco, no município do Cantá (2° 48' 27,484''N e 60° 39' 17'564''W), dez linhagens portadoras de grãos destinados à culinária japonesa, fornecidas pela Embrapa Arroz e Feijão, localizada em Santo Antônio de Goiás-GO.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. As parcelas foram constituídas de seis sulcos de cinco metros de comprimento, com área útil correspondendo às quatro linhas centrais, eliminando-se 0,50 metros de cada extremidade. O espaçamento foi o de 0,30 m entre linhas com a densidade de 100 sementes viáveis por metro linear.

O controle de plantas daninhas foi feito em pré-emergência, com o herbicida Oxadiazon na dosagem de 2,5 litros do produto comercial. O controle de pragas, quando necessário, foi efetuado de acordo com os produtos e recomendações técnicas recomendadas para a cultura. Não foi efetuado controle de doenças.

A adubação utilizada na semeadura constou de  $450 \text{ kg.ha}^{-1}$  da fórmula 04-28-20+0,5 de Zn e a adubação de cobertura foi com uréia (45% de N) na quantidade de  $200 \text{ kg.ha}^{-1}$ , divididos em duas partes iguais e aplicados aos 15 e 40 dias após a emergência. O sistema de irrigação empregado foi o de inundação contínua, com lâmina de água iniciada aos 15 dias após a emergência das plântulas e interrompida aos 20 dias após o completo florescimento.

Foram avaliadas características de altura de planta (cm), florescimento médio (50%) e produtividade de grãos em  $\text{kg.ha}^{-1}$  e realizadas, com o auxílio do software GENES (CRUZ, 2001), análises de variância e comparação das estimativas das médias dos tratamentos pelo teste de Tukey em nível de 5% de probabilidade. No Laboratório de Qualidade de Grãos da Embrapa Arroz e Feijão, foram obtidos os dados de rendimento de engenho e do teste de cocção em comparação com cultivares testemunhas.

Na Tabela 1 estão os dados de produtividade de grãos, florescimento médio e altura de planta das 10 linhagens avaliadas. De acordo com os resultados obtidos, verifica-se que a linhagem CNAi 9909 foi a mais produtiva, diferindo significativamente das demais, embora as linhagens CNAi 9907, CNAi 9903 e CNAi 9911 também tenham apresentado boas produtividades e conseqüentemente boa adaptação nas condições de cultivo em Roraima. Por outro lado, as demais linhagens avaliadas, incluindo a cultivar testemunha BRS Bojuru, apresentaram baixa produtividade, floração precoce (50 dias) e baixa altura de planta, evidenciando que essas não se adaptaram às condições locais.

As linhagens CNAi 9909, CNAi 9907, CNAi 9903 e CNAi 9911 apresentaram floração variando de 65 a 73 dias mostrando que esses materiais são de ciclo precoce (100 a 108 dias) e altura de planta variando de 75 a 85 cm, ou seja, dentro de padrões aceitáveis para o arroz irrigado em Roraima, não sendo dessa forma, fator preocupante na seleção dos mesmos (Tabela 2). Vale ressaltar, ainda, que não foi constatada a incidência de doenças em níveis elevados e nem acamamento de plantas.

**TABELA 1-** Dados de produtividade média de grãos ( $\text{kg ha}^{-1}$ ), florescimento médio (50%) e altura de planta (cm) de 10 linhagens de arroz irrigado com tipo de grãos para a culinária japonesa, avaliadas em várzea de Roraima.

Linhagem	Produtividade <sup>1</sup> ( $\text{kg ha}^{-1}$ )	Floração <sup>1</sup> (dias)	Altura de planta <sup>1</sup> (cm)
CNAi 9909	6082a	70b	85a
CNAi 9907	5095b	72ab	79ab
CNAi 9903	5064b	65c	75b
CNAi 9911	5028b	73a	83a
CNAi 9914	3627c	65c	82ab
CNAi 9913	2536d	50d	65c
CNAi 9916	2278d	52d	65c
CNAi 9915	2166d	50d	66c
CNAi 9912	1974de	50d	64c
BRS Bojuru	1972de	50d	63c
Média	3582	60	73
CV(%)	12,3	1,69	4,50

<sup>1</sup> médias seguidas da mesma letra, na mesma coluna, não diferem entre-si em nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

Na Tabela 2, estão contidos dados de avaliação de rendimento de grãos inteiros, teor de amilose, temperatura de gelatinização, coesividade, textura e tempo de cocção das linhagens avaliadas. Verifica-se que, as linhagens mais produtivas (CNAi 9909, CNAi 9907, CNAi 9903 e CNAi 9911), apresentaram também grãos pegajosos ou muito pegajosos após a cocção, adequados à culinária japonesa, embora apenas a linhagem CNAi 9903 tenha apresentado teor de amilose baixo (19%), semelhante às cultivares testemunhas.

**TABELA 2-** Valores médios de rendimento de grãos inteiros (INT), teor de amilose (TA), temperatura de gelatinização (TG), coesividade (C), textura (TX), tempo de cocção (TC) de 10 linhagens de arroz irrigado com tipo de grão para a culinária japonesa, avaliadas em várzea de Roraima, ano agrícola 2003/04.

Linhagem	INT (%)	TA (%) <sup>1</sup>	TG (%) <sup>2</sup>	C <sup>3</sup>	TX <sup>4</sup>	TC(min)
CNAi 9909	62	29 (A)	7(B)	P	M	14
CNAi 9907	67	29(A)	5(I)	P	M	14
CNAi 9903	68	19(B)	6(B)	P	M	14
CNAi 9911	62	29(A)	5(I)	MP	M	12
CNAi 9914	59	28(A)	5(I)	LP	M	13
CNAi 9913	69	21(B)	5(I)	MP	M	10
CNAi 9916	61	21(B)	6(B)	P	M	17
CNAi 9915	64	21(B)	6(B)	P	M	19
CNAi 9912	64	20(B)	6(B)	MP	M	13
BRS Bojuru <sup>t</sup>	67	17(B)	7(B)	LP	M	20
Koshi	*	16(B)	4(I)	LP	M	15
Hikari <sup>t</sup>						

Fonte: Laboratório de Qualidade de Grãos da Embrapa Arroz e Feijão. t-testemunhas.

\*Não testado devido não ter sido semeada. Foi usada apenas como padrão de características de cocção.

<sup>1</sup> A- alta; B-baixa

<sup>2</sup> B-baixa; I-intermediária

<sup>3</sup> MP- muito pegajoso; P-pegajoso; LP-ligeiramente pegajoso

<sup>4</sup> M-macio

As linhagens de arroz irrigado CNAi 9909, CNAi 9907, CNAi 9903 e CNAi 9911 apresentam boa adaptação às condições de Roraima, com boas produtividades e qualidade de cocção adequada à culinária Japonesa, podendo, deste modo, serem trabalhadas para lançamento para o setor rizícola do estado;

A linhagem CNAi 9903 apresenta teor de amilose baixo sendo, entre as mais produtivas, a mais semelhante às cultivares testemunhas para essa característica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORDEIRO, A.C.C. **Melhoramento genético para tipos alternativos de grãos de arroz**. Lavras:UFLA,1999. 52p.(Projeto apresentado para Exame de Qualificação de Curso de Doutorado em Genética e Melhoramentode Plantas).

CRUZ,C.D. **Programa Genes- versãoWindows**, aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa,MG:UFV,2001.648p.