

# AVALIAÇÃO DO HÍBRIDO DE ARROZ IRRIGADO BRSCIRAD 302 EM RORAIMA

Antonio Carlos Centeno Cordeiro<sup>1</sup>; Roberto Dantas de Medeiros<sup>2</sup>; Francisco Clemilto da Silva Maciel<sup>3</sup>; Ruy Guilherme Correia<sup>3</sup>; Lidiany Aparecida Barbosa<sup>4</sup>

Palavras-chave: *Oryza sativa*, produtividade, melhoramento genético, heterose, adaptação

## INTRODUÇÃO

Em Roraima, o agronegócio do arroz tem participação significativa na geração de emprego, renda e no Produto Interno Bruto (PIB), sendo uma das poucas cadeias produtivas efetivamente estabilizadas. Fazem parte da Cadeia Produtiva 14 agroindústrias que comercializam 27 marcas de arroz produzido no estado (CORDEIRO E MEDEIROS, 2010). Entre as ações de pesquisa voltadas para o desenvolvimento e lançamento de novas cultivares, a obtenção de híbridos é estratégica, considerando que esses podem obter rendimentos em torno de 20% acima do potencial das cultivares comerciais hoje cultivadas.

A expressão da heterose ou vigor híbrido em arroz ocorre em características morfológicas como sistema radicular vigoroso, grande capacidade de perfilhamento, grande número de panículas por metro quadrado e maior número e peso de grãos por panícula, obtidas com uma população de plantas menor, ou seja, com redução da quantidade necessária de sementes por hectare. Como o híbrido é oriundo da hibridação de dois genótipos distintos, pode ter maior adaptação a diferentes ambientes e maior estabilidade produtiva (ROSSO et al., 2009).

Assim, o objetivo deste trabalho foi o de avaliar o desempenho produtivo do híbrido de arroz irrigado, BRSCIRAD 302, lançado pela Embrapa para o Rio Grande do Sul em 2010, que possui alta qualidade de grãos, em comparação com um híbrido experimental e cultivares testemunhas, em três densidades de semeadura em área de várzea de cerrado de Roraima

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no período de dezembro de 2008 a abril de 2009, em solo classificado como GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico (EMBRAPA, 2006). Os resultados da análise química e granulométrica das amostras de solo coletadas na área experimental, na camada de 0,0 a 0,2 m de profundidade, revelaram as seguintes características: pH = 5,2; MO = 11,9 g kg<sup>-1</sup>; P = 2,16 mg dm<sup>-3</sup>; K<sup>+</sup> = 0,07 cmolc dm<sup>-3</sup>; Ca<sup>2+</sup> = 0,64 cmolc dm<sup>-3</sup>; Mg<sup>2+</sup> = 0,28 cmolc dm<sup>-3</sup>; Al<sup>3+</sup> = 1,83 cmolc dm<sup>-3</sup>; argila = 43%; silte = 50%; areia = 7%. As coordenadas geográficas locais de referência são 2° 48'29" N de latitude e 60° 39'19" W de longitude e 61 m de altitude. O clima da região é classificado por Köppen como Aw, com precipitação média anual de 1.600 mm e com os meses mais secos concentrados entre dezembro e março com 10% da precipitação anual. A vegetação primária ocorrente na região. O preparo do solo foi realizado com o solo seco e constou de uma aração com grade aradora, duas gradagens niveladoras e construção das taipas. A adubação de base foi de 500 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 04-28-20+ 0,5% de Zn.

Foram avaliados dois híbridos de arroz provenientes do convênio Embrapa e

<sup>1</sup> Eng. Agr., Dr. Pesquisador da Embrapa Roraima. Caixa Postal 133. Boa Vista-Roraima. CEP 69301-970. E-mail: acarlos@cpafrr.embrapa.br

<sup>2</sup> Eng. Agr., Dr. Pesquisador da Embrapa Roraima. E-mail: roberto@cpafrr.embrapa.br

<sup>3</sup> Eng. Agr., Aluno de Pós-Graduação do Curso de Mestrado em Agronomia da Universidade Federal de Roraima (UFRR).

<sup>4</sup> Eng. Agr., Aluna de Pós-Graduação do Curso de Mestrado em Sementes do CCA/UFPP em Areia-PB.

CIRAD/França: H1 (CIRAD 464(M) x SBT 67(F)) e BRSCIRAD 302 (H2) (CIRAD 464(M) x SBT 106 (F)) combinados em três densidades (D): D1-15, D2-30 e D3-50 kg ha<sup>-1</sup> de sementes, que foram comparados às cultivares testemunhas BRS Jaçanã(C1) e Roraima(C2) e IRGA 417 (C3) cujas densidades de semeadura foram fixas, ou seja, em torno de 100 kg ha<sup>-1</sup>. Foi utilizado delineamento experimental de blocos ao acaso com os fatores em análises combinados em nove tratamentos (H1D1; H1D2; H1D3; H2D1; H2D2;H2D3; C1; C2 e C3) e quatro repetições totalizando 36 tratamentos. As parcelas tiveram as dimensões de 3,00 x 5,00 m (15 m<sup>2</sup>), com espaçamento de 20 cm entre linhas. A área útil constou das 13 linhas centrais, eliminando-se 0,50 m das extremidades (2,60m x 4,00 m).

A semeadura foi realizada em 15/12/2008 com o solo drenado e a emergência das plântulas ocorreu em 20/12/2008. A adubação em cobertura foi de 300 kg ha<sup>-1</sup> de uréia (45% de N) aplicada em duas doses de 150 kg ha<sup>-1</sup> no início do perfilhamento (15 dias após a emergência) e na diferenciação do primórdio floral (45 dias após a emergência). O controle de plantas daninhas foi realizado em pré-emergência, após a semeadura, aplicando-se 1,0 kg de i.a. ha<sup>-1</sup> de oxadiazon com pulverização do solo, quando este estava com umidade próxima à saturação. Foi utilizado irrigação por inundação contínua na qual foi mantida uma lâmina de água, variando de 5 a 15 cm de profundidade, controlada diariamente.

As características avaliadas foram: altura, floração média, ciclo, comprimento da panícula (comp/pan), massa de 100 grãos (M100), número de perfilhos (NPE) e de panículas(NPAN) por m<sup>2</sup> e produtividade de grãos (kg ha<sup>-1</sup>), seguindo as orientações preconizadas pelo Standard Evaluation System For Rice (IRRI, 1996).

Foram realizadas análises de variância para cada característica avaliada com o auxílio do software GENES (CRUZ,2001) e foi aplicado o teste de Scott e Knott (1974) para a análise de agrupamento de médias com significância de 5%

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparando-se os resultados obtidos (Tabela 1), verifica-se que não houve diferenças significativas entre os tratamentos apenas para altura e número panículas por m<sup>2</sup>. Verifica-se, ainda, que os coeficientes de variação (CV) obtidos, foram baixos, mostrando boa precisão na condução do experimento.

Considerando as outras características mensuradas, os resultados mostraram que híbrido BRSCIRAD 302(H2), foi precoce (ciclo em torno de 100 dias), apresentou maior comprimento de panículas (29 a 32 cm) nas três densidades de semeadura, massa de 100 grãos semelhante à cultivar Roraima mas inferior às demais cultivares testadas. Entretanto, apresentou as maiores produtividades (7.338 e 7.879 kg/ha) nas densidades de 15 e 30 kg/ha de sementes, respectivamente. Provavelmente, o maior comprimento das panículas, com maior número de grãos, deve ter compensado o menor peso da massa de 100 grãos, o que refletiu em maiores produtividades. Por outro lado, é interessante salientar que o outro híbrido avaliado, o H1 apresentou produtividade semelhante às cultivares BRS Jaçanã, Roraima e IRGA 417, o que conseqüentemente não o torna atrativo para recomendação devido o maior custo na aquisição da semente híbrida.

A cultivar testemunha mais produtiva foi a BRS Jaçanã com ciclo de 115 dias, comprimento da panícula com 28 cm, 249 panículas por m<sup>2</sup> e produtividade de 5.972 kg.ha<sup>-1</sup> (Tabela 1). Se for considerado, no entanto, que a cultivar IRGA 417 é a mais semeada em Roraima verifica-se que o híbrido BRSCIRAD 302 foi superior na produtividade em 24 a 30% (densidades de 15 e 30 kg ha<sup>-1</sup>), o que mostra a boa adaptação do híbrido às condições locais. Esses resultados são relevantes pois Suhre *et al.* (2008), avaliaram

diferentes linhagens em várzeas de Roraima e verificaram que a cultivar testemunha IRGA 417 foi a mais produtiva. Assim, a seleção de cultivares superiores ou semelhantes em produtividade a cultivar IRGA 417 pode trazer ganhos significativos aos sistemas de produção local.

Tabela 1. Comparação de médias de altura, floração, ciclo, comprimento da panícula (comp/pan), massa de 100 grãos (M100), números de perfilhos (NPE/m<sup>2</sup>) e de panículas por metro quadrado (NPAN/m<sup>2</sup>), e produtividade de grãos em casca (PRODT) do híbrido de arroz irrigado BRSCIRAD 302 em comparação com diferentes cultivares e densidades de semeadura em várzea de Roraima.

TRAT.	Alt (cm)	Flo (dias)	Ciclo (dias)	Comp/pan (cm)	M100 (g)	NPE (m <sup>2</sup> )	NPAN (kg ha <sup>-1</sup> )	PRODT (kg ha <sup>-1</sup> )
H1D1	98a	75b	110b	25b	2.50b	309b	289a	5682b
H1D2	107a	76b	111b	27b	2.48b	320b	295a	6100b
H1D3	102a	77b	112b	29a	2.45b	317b	283a	6379b
H2D1	109a	67c	102c	30a	2.39c	293b	261a	7338a
H2D2	104a	68c	103c	29a	2.27d	333b	300a	7879a
H2D3	104a	69c	104c	32a	2.36c	420a	359a	5929b
BRS Jaçanã	104a	80a	115a	28b	2.29d	279b	249a	5972b
Roraima	103a	79a	114a	27b	2.31d	293b	227a	5652b
IRGA 417	95a	76b	111b	27b	2.63a	289b	266a	5585b
Média	103	74	109	28	2.41	317	281	6279
CV(%)	8.34	1.57	1.06	7.3	2.26	14.53	15.68	10.4

Médias seguidas da mesma letra, na mesma coluna, pertencem ao mesmo grupo segundo o teste de Scott e Knott a 5% de probabilidade. H1 = (CIRAD 464(M) x SBT 67(F)) e H2 = BRSCIRAD302 (CIRAD 464(M) x SBT 106 (F)). D1=15, D2=30 e D3=50 kg/ha de arroz

## CONCLUSÃO

O híbrido BRSCIRAD 302 é uma alternativa promissora para o aumento da produtividade do arroz irrigado em Roraima.

As densidades de semeadura de 15 e 30 kg ha<sup>-1</sup> foram as que proporcionaram a maior produtividade de grãos para o híbrido BRSCIRAD 302.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORDEIRO, A.C.C.; MEDEIROS, R.D.de. **Evolução do cultivo e custo de produção do arroz irrigado em Roraima**. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2010.06p. ( Embrapa Roraima.Comunicado Técnico, 49).

CRUZ, C.D. **Programa Genes** - Versão Windows, aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa, MG:UFV, 2001. 648 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro:Embrapa Solos, 2006. 306 p.

CRUZ, C.D. **Programa Genes** - Versão Windows, aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa, MG:UFV, 2001. 648 p.

INTERNATIONAL RICE RESEARCH INSTITUTE. **Standard Evaluation System For Rice**. Manila: INGER/Genetic Researches Center, 1996. 52p.

ROSSO, A F.de.; SCHERER, R.; WANG, L.; YUNTIAN,W., DONGQI,Y.; LEAL, C.E.B. Programa de melhoramento de arroz híbrido da parceria Instituto Riograndense do Arroz/Fazenda Ana Paula, safra 2007/08.In: VI CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 11 a 14 de agosto de 2009. Porto Alegre: Palotti,2009 .**Anais**. p.100 a 103.

SCOTT, A. J.; KNOTT, M. A. A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. **Biometrics**, v.30, n. 03, p. 507-512, 1974.

SUHRE, E; CORDEIRO, A. C. C.; MEDEIROS, R. D. de. Avaliação de linhagens de arroz em diferentes sistemas de cultivo em várzea de Roraima. **Agro@mbiente On-line** , v2. n2. 09 p. jul-dez, 2008.