

ÉPOCAS DE COLHEITA E QUALIDADE DE ARROZ IRRIGADO BRS JABURU PRODUZIDO EM RORAIMA

Oscar José Smiderle⁽¹⁾, Moisés Mourão Jr.⁽¹⁾, Antonio Carlos Centeno Cordeiro⁽¹⁾,¹Embrapa Roraima, Rod BR 174 KM 08 Caixa Postal 133 69301-970 e-mail: ojsmider@cpafrr.embrapa.br.

O arroz irrigado é um dos produtos mais importantes do setor agrícola de Roraima. Na safra 2005/06 ocupou área de 23.511 hectares, com produção de 122.257 toneladas de arroz em casca e produtividade média de 5.199 kg ha⁻¹ (AGRIANUAL, 2007). Essa produção abastece o mercado local e ainda proporciona excedentes para outros estados da região Norte, mais notadamente, o de Manaus no Amazonas, onde o arroz produzido em Roraima atende apenas 20% da demanda.

Colher na época certa é de fundamental importância para se obter um produto de melhor qualidade e com maior rendimento. O arroz atinge o ponto de maturação adequado quando dois terços dos grãos da panícula estão maduros. A colheita antecipada, com umidade elevada, aumenta a proporção de grãos gessados. O arroz colhido tardiamente, com umidade muito baixa, afeta a produtividade pela degrana natural, ocorrendo o trincamento dos grãos e a redução do rendimento de grãos inteiros no beneficiamento.

Em face da escassez de informações de caráter regional sobre a influência do momento de colheita na produtividade e qualidade de grãos de arroz irrigado para consumo, com a presente pesquisa objetivou-se avaliar a melhor época de colheita, a produtividade e rendimento de grãos inteiros no arroz BRS Jaburu produzido em Boa Vista.

O experimento foi instalado em área irrigada por inundação, em solo classificado como GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico, localizada na Fazenda Santa Cecília em Boa Vista, Roraima. As características químicas do solo do experimento foram as seguintes: P (Mehlich-1) traços; matéria orgânica 20,6 g dm⁻³; pH (água) 5,2; K⁺ 48,6 mg dm⁻³; Ca²⁺ 0,67 cmol_c dm⁻³; Mg²⁺ 0,33 cmol_c dm⁻³; textura apresentando 49,6 % de areia; 26,5 % de argila; e 23,9% de silte.

A cultivar de arroz (*Oryza sativa* L.) estudada foi a BRS Jaburu. Cada parcela experimental constou de quatro linhas de seis metros de comprimento, espaçadas 0,30 m entre si. Nas colheitas foram aproveitadas apenas as duas linhas centrais, menos 0,5 m nas extremidades. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado, composto de seis tratamentos (colheita aos 22; 29; 36; 43; 50 e 57 dias após o florescimento) e quatro repetições.

No plantio das parcelas experimentais foram aplicados 100 kg ha⁻¹ de P₂O₅ (superfosfato simples) e 80 kg ha⁻¹ de K₂O (KCl). A adubação nitrogenada (uréia) foi parcelada, sendo aplicados 60 kg ha⁻¹ de N no perfilhamento e 60 kg ha⁻¹ na diferenciação do primórdio floral (aos 15 dias e 45 dias após a emergência).

As práticas culturais utilizadas para a condução dos experimentos foram efetuadas de acordo com as recomendações técnicas para a cultura do arroz irrigado (Cordeiro & Rangel, 2002).

Por ocasião do cacheamento, o campo foi vistoriado diariamente para determinar a data do florescimento médio, ou seja, do estágio de antese quando havia aproximadamente 50% das espiguetas, considerado como início do período de desenvolvimento e maturação dos grãos (Stansel, 1975).

As colheitas foram iniciadas 22 dias após o florescimento e, então, a intervalos de sete dias até 57 dias. As panículas foram colhidas manualmente no campo. A trilha foi mecanizada em trilhadeira estacionária e em seguida as sementes foram embaladas em sacos plásticos para minimizar perdas de umidade e levadas ao laboratório.

As medições de umidade (base úmida) e de massa seca foram realizadas utilizando-se duas amostras de 100 sementes cada, mantidas em estufa a 105°C por 24 horas (Brasil, 1992), imediatamente após a colheita.

Em seguida, as sementes foram secas a 40°C por 72 horas até atingirem umidade em torno de 13%, e então colocadas em condições ambiente de armazém por quatro dias para a uniformização da umidade no interior dos grãos, quando então foram realizadas novas avaliações de conteúdo de umidade, de produtividade e rendimento de grãos inteiros. A produtividade, em kg ha⁻¹, foi calculada para a umidade comum de 13,0%.

O rendimento de grãos inteiros foi avaliado com duas amostras de 100 g por repetição, em engenho de prova marca "SUZUKI" (Lago et al., 1991) logo após a uniformização da umidade.

O efeito do tempo de colheita foi inferido a partir do número de dias após o florescimento, consistindo de um intervalo de tempo de 22-57 dias. Os indicadores de produção tiveram a influência do tempo de maturidade fisiológica verificado pela análise de variância e testado por meio do teste F, ao nível de significância de 5% nesta análise.

Os valores médios foram ordenados segundo o teste de comparação múltipla de Tukey e ajustes aos modelos ($y = y_0 + \frac{a}{x} + \frac{b}{x^2}$), ($y = \frac{a}{1 + \left(\frac{x}{x_0}\right)^b}$), (polinomial

inverso e não-linear sigmóide). No caso do teste de comparação múltipla foi utilizado mesmo nível de significância adotado na análise de variância. No caso dos ajustes não-lineares foi utilizado como critério de união o coeficiente de determinação ajustado (R^2_{aj}). As análises foram conduzidas com o auxílio da planilha eletrônica Excel e do pacote estatístico STATISTICA (Steel & Torrie, 1980).

Todas as variáveis analisadas, com exceção da massa inicial de 100 grãos, apresentaram diferença significativa em relação às seis colheitas realizadas (Tabela 1). A produtividade de grãos de arroz a partir de 29 dias após o florescimento quando atinge 5.584 kg ha⁻¹, até os 57 dias, praticamente não se alterou. A umidade na colheita (U_1) reduziu de 27,03% aos 22 dias para 21,87% aos 57 dias, o que resultou em massa de 100 grãos entre 2,32 g a 2,34 g sem diferença significativa. Após a secagem, limpeza e estabilização da umidade, a massa de 100 grãos variou entre 2,63 g até 2,45 g aos 57 dias após o florescimento.

O rendimento percentual de grãos inteiros, por sua vez, declinou dos 71,23 aos 22 dias para 64,60% aos 57 dias. Verifica-se assim que, a partir dos 29 dias até 43 dias, o rendimento de grãos inteiros para esta cultivar de arroz irrigado, não apresenta diferença significativa. O rendimento de grãos inteiros, constatado no trabalho é superior em torno de 10% ao obtido pelos produtores em Roraima e aos obtidos quando da recomendação da cultivar. Isto sugere que a diferença pode estar associada com uma maior precisão devido à metodologia utilizada.

Ao longo das seis colheitas, verifica-se a diminuição da umidade dos grãos, da massa de 100 grãos e aumento de produtividade até 36 dias (5.614 kg ha⁻¹) após o florescimento. Tanto a produtividade quanto o rendimento de grãos inteiros apresentam um ponto de máximo durante as colheitas (Figura 1) e a massa de 100 grãos fica estável até 50 dias após o florescimento.

De acordo com os resultados obtidos na Tabela 1, a colheita realizada aos 22 dias após o florescimento proporcionou produtividade de grãos significativamente inferior às demais épocas, muito embora tenha obtido o maior rendimento de grãos inteiros. No entanto, na colheita efetuada na faixa entre 29 e 43 dias após o florescimento não houve diferença significativa para produtividade de grãos e rendimento de grãos inteiros.

A colheita de 29 a 43 dias, resulta nas maiores produtividades médias de 5.584 kg ha⁻¹ a 5.493 kg ha⁻¹, com rendimento médio de grãos inteiros de 69,68% (Tabela 1).

Tabela 1. Valores médios de produtividade (PROD, em kg ha⁻¹), Umidade (U₁ e U₂, em %), massa de 100 grãos (M_i100 e M_f100, em g) e percentual de grãos inteiros (GI) obtidos para arroz irrigado cultivar BRS Jaburu, nas seis colheitas realizadas.

Dias	PROD		U ₁		M _i 100		M _f 100		U ₂		GI
22	4.102	b	27,03	a	2,32	a	2,63	a	10,54	cd	71,23 a
29	5.584	a	26,46	a	2,33	a	2,63	a	11,19	ab	70,15 b
36	5.614	a	24,28	b	2,33	a	2,63	a	11,64	a	69,50 bc
43	5.493	a	23,42	b	2,32	a	2,63	a	11,62	a	69,40 c
50	5.353	a	23,15	b	2,32	a	2,63	a	10,98	bc	67,98 d
57	5.261	a	21,87	c	2,34	a	2,45	b	10,11	d	64,60 e
Média	5.235		24,37		2,33		2,60		11,02		68,81
C.V.	12,26%		7,92%		1,06%		2,85%		5,42%		3,17%
p	p<0,01		p<0,01		n.s.		p<0,01		p<0,01		P<0,01

* Valores precedidos de mesma letra, na coluna, não diferem significativamente, segundo o teste de Tukey, no nível de 5% de probabilidade. U₁ = umidade inicial; M_i100= massa inicial de 100 grãos U₂= umidade final; M_f100= massa final de 100 grãos

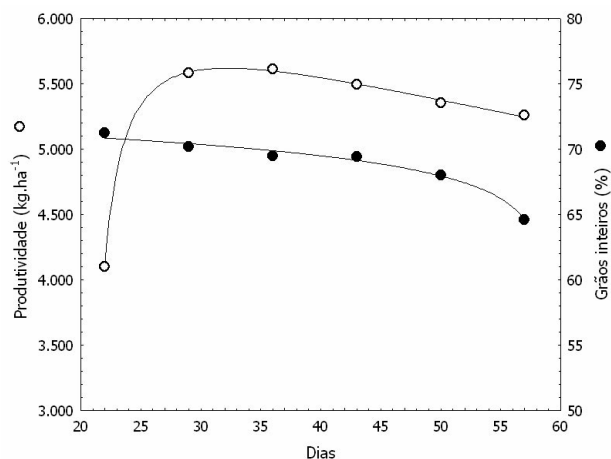


Figura 1. Produtividade de grãos e do rendimento de grãos inteiros de arroz cultivar BRS Jaburu, em função das colheitas realizadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- BRASIL. Ministério da Agricultura e da Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: SNDA: DNDV: CLAV, 1992. 365p.
- CORDEIRO, A.C.C. & RANGEL, P.H.N. **BRS Jaburu: nova cultivar de arroz irrigado para Roraima**. 2002, 4p. (Embrapa Roraima. Comunicado Técnico, 12).
- INSTITUTO FNP. **Agrianual 2007**: anuário da agricultura brasileira. S. Paulo, 2007. 516p.
- LAGO, A.A.; VILLELA, O.V.; MAEDA, J.A.; RAZERA, L.F.; TISSELLI FILHO, O.; MARCHI, L.O.S. Época de colheita e qualidade das sementes da cultivar de arroz irrigado 'IAC-4440'. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília. v.26, n.2, p.263- 268. 1991.
- STANSEL, J.W. **The rice plant-its development and yield**. In: DECADES OF RICE RESEARCH IN TEXAS., 6. Texas: The Texas Agricultural Experiment Station, College Station, 1975. p.9-21. (Research Monograph, 4).
- STEEL, R.G.D.; TORRIE, J.H. **Principles and procedures of statistics: a biometrical approach**, 2. ed. [S.l.]: McGraw-Hill, 1980.