



Adubação Nitrogenada em Cobertura para as Cultivares de Arroz Irrigado BRS Jaburu e Irga 417 em Roraima.

Roberto Dantas de Medeiros¹
Antônio C.C. Cordeiro¹
Moisés Mourão Junior¹
Orlando P. de Moraes²
Paulo Hideo N. Rangel²
Roberto D. de Medeiros Filho³

O arroz irrigado é um dos mais importantes produtos do setor agrícola no Estado de Roraima. Ocupa atualmente cerca de 20.000 ha de área cultivada, com produção em torno de 126.000 toneladas de arroz em casca. A cultivar IRGA 417 é a mais plantada no estado devido a sua capacidade produtiva e qualidade dos grãos, porém apresenta alta susceptibilidade a bruzone e o ciclo muito curto (cerca de 100 dias) tem dificultado seu cultivo na época chuvosa no Estado, tendo em vistas a maior ocorrência de doenças bem como a colheita coincidir ainda com o período chuvoso. Para tanto os produtores nos últimos anos têm buscado novas cultivares mais tolerantes a doenças e de

ciclo mais longos para viabilizar o cultivo nessa a época, sendo a BRS Jaburu uma dessas alternativas.

A BRS Jaburu é oriunda do cruzamento triplo entre as linhagens PDR, P 3790F₄ e P 5746, realizado no CIAT e introduzida no Brasil na geração F4 pela Embrapa Arroz e Feijão em 1987 e lançada em 2001. Apresenta boa qualidade de grãos, ciclo longo (125 dias) tolerância as principais doenças e alta produtividade de grãos (Rangel et al, 2001). Entretanto, a baixa fertilidade natural dos solos das várzeas, os elevados custos de fertilizantes e demais insumos têm elevado os custos de produção, limitado a expansão da cultura no

¹ Engº Agr, Dr., Pesquisador Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69300-970, Boa Vista/RR, e-mail: roberto@cpafrr.embrapa.br
Engº Agr, Dr., Pesquisador Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69300-970, Boa Vista/RR, e-mail: acarlos@cpafrr.embrapa.br
Engº Agr, Pesquisador Embrapa Roraima, C.P. 133, CEP 69300-970, Boa Vista/RR, e-mail: mmourão@cpafrr.embrapa.br

² Pesq. Embrapa Arroz e Feijão

³ Acadêmico Agron. FARES

Estado. Assim, é fundamental conhecer os níveis de adubação mais adequados para minimizar os custos e concomitantemente maximizar a produtividade de grãos.

Estudos mostram que o nitrogênio é um dos elementos limitantes para o cultivo do arroz em várzeas (Silva et al., 1998). Exige aplicação de elevadas doses, para que ocorra desenvolvimento adequado da cultura em termos de perfilhamento e produtividade de grãos (Barbosa Filho, 1987). Além disso, a resposta da cultura à aplicação de N depende das condições climáticas e do tipo da planta (Machado, 1985). Para o estado de Roraima não se dispõe de conhecimentos de pesquisa, em nível local, sobre a dose econômica de Nitrogênio para essas cultivares, aplicando-se de 100 a 200 kg de N/ha. Assim, este trabalho teve como objetivo determinar a dose ótima econômica de Nitrogênio aplicada em cobertura nas cultivares de arroz irrigado BRS Jaburu e IRGA 417 em Roraima.

Para tanto, testou-se o efeito de diferentes doses de nitrogênio, aplicadas em cobertura, sobre a ocorrência de doenças, acamamento, altura de plantas, o número de panículas, a massa de grãos por panícula e a produtividade de grãos destas cultivares.

Dois experimentos foram conduzidos no período de dezembro de 2004 a abril 2006, na Fazenda Santa Cecília município

do Cantá-RR, em várzea do Rio Branco. O solo é classificado como Gleissolo Aplico Tb Distrófico, cultivado com arroz há seis anos, o qual apresentava as seguintes características químicas e físicas: pH (H₂O) = 4,8; Ca = 0,72 cmol_c dm⁻³; Mg = 0,35 cmol_c dm⁻³; Al = 1,31 cmol_c dm⁻³; P = 1,13 mg dm⁻³; K = 48,6 mg dm⁻³; M.O = 20,6 g dm⁻³; areia = 35,0%; silte = 30,0%; argila = 35%.

Testou-se as cultivares BRS Jaburu e IRGA 417 sob quatro níveis de nitrogênio (50, 100, 200 e 300 kg ha⁻¹) na forma de uréia, aplicados em cobertura; metade aos 20 e aos 50 dias após a emergência.

Utilizou-se o delineamento em faixas no esquema de parcelas sub-divididas com quatro repetições. As parcelas principais com área de 60 m² (3,0 m x 10,0 m) foram constituídas pelos níveis de nitrogênio e nas sub-parcelas com área de 12 m² (3,0m x 4,0m) casualizou-se as cultivares cuja área útil foi de 7,2 m² (2,4 m x 3,0m).

A semeadura foi feita em linhas espaçadas de 0,3m na densidade de 120 kg ha⁻¹ de sementes. A adubação de plantio constou de 450 kg ha⁻¹ da fórmula 4-28-20+0,03 de Zn. O sistema de irrigação foi por inundação contínua, com a lâmina de água iniciada aos 15 dias após a emergência das plântulas e interrompida 20 dias após a floração.

Avaliou-se a altura de plantas, números de panículas e a massa de grãos por panícula, a produtividade de grãos e a

dose ótima econômica, bem como a incidência de doenças e o acamamento, ao longo do ciclo da cultura.

Os dados foram submetidos à análise de variância com aplicação do teste F

($p < 0.05$) e as estimativas das médias para produtividade de grãos e a dose ótima econômica foram feitas por meio de análise de regressão. Os resultados, exceto da dose ótima econômica, estão mostrados na Tabela 1.

Tabela 1. médias de altura de plantas (cm), número de panícula /m², massa de grãos por panícula (g), e a produtividade de grãos (k/ha) obtidas por cultivares de arroz irrigado sob diferentes níveis de nitrogênio aplicados em cobertura em várzea de Roraima.

cultivares	N (kg/ha)	NP	Mg	ALT.	Produtividade de grãos
BRS JABURU	50	332 a	3,9 a	86,5 c	5818
	100	385 a	3,7a	89,0 c	6186
	200	418 a	3,5 a	96,0 b	7119
	300	441 a	3,5 a	99,8 a	6919
					$Y = 4940,92 + 17,69x - 0,036x^2$
IRGA 417	50	285 b	3,1 a	82,8 c	5105
	100	328 ab	3,9 a	96,0 b	5975
	200	380 a	3,7 a	99,8 a	6465
	300	362 a	3,9 a	101,8 a	6186
					$Y = 4189,26 + 21,96x - 0,051x^2$

Médias seguidas de mesma letra na vertical, não diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5%

NP = número de panículas/m²; Mg = Massa de grãos por panícula; ALT = altura de plantas.

A produtividade de grãos e a altura médias de plantas foram afetadas pelos níveis de nitrogênio. As médias da produtividade de grãos se ajustaram a um modelo de regressão quadrático (Tabela1), havendo aumento da produtividade de grãos até a dose de cerca de 220 kg/ha de Nitrogênio aplicado em cobertura em ambas cultivares. Isso se deve ao aumento, embora não significativo estatisticamente para os dois cultivares, do número de panículas por m², favorecido

presumivelmente, pelo incremento do número de perfilhos proporcionado pelos níveis de nitrogênio. Entretanto, o aumento da altura de plantas com as doses crescentes de N, não propiciou o acamamento das plantas nem a ocorrência de doenças em ambas cultivares.

Quanto a análise econômica, as cultivares apresentam características semelhantes na eficiência de uso do nitrogênio no aumento da produtividade de grãos. As estimativas de rendimento

econômico se ajustaram a um modelo de regressão polinomial quadrático para ambas cultivares: BRS Jaburu ($Y = 2600,9 + 5,603x - 0,0193x^2$ com $R^2 = 0,90\%$) e IRGA 417 ($Y = 2205,3 + 7,98x - 0,0272x^2$ com $R^2 = 0,98\%$), obtendo-se os maiores rendimentos econômicos com as doses de 145,15 kg/ha de N para a cultivar BRS Jaburu e 145,4 kg/ha de N para a cultivar IRGA 417; considerando a receita do saco de arroz em casca (50 kg) no valor de R\$ 28,00 e o custo do nitrogênio igual a R\$ 2,45 kg⁻¹.

Assim conclui-se que as cultivares de arroz BRS Jaburu e IRGA 417, respondem a adubação nitrogenada, favorecendo a altura de plantas, e a produtividade de grãos, até a dose de cerca de 200 kg/ha de N. Mas a dose econômica de Nitrogênio para ambas cultivares foram iguais a 145 kg/ha de N; aplicada metade da dose aos 20 e aos 50 dias após a emergência das plântulas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BARBOSA FILHO, M. P. **Nutrição e adubação do arroz (sequeiro e irrigado)**. Piracicaba: Associação brasileira para a pesquisa da Potassa e Fósforo. Piracicaba, 1987, 129p. (Boletim Técnico, 9)

CARVALHO, G. J. de; OLIVEIRA, P. R. S. de; SOARES, A. A. Efeito de diferentes níveis de nitrogênio nas características agronômicas de quatro cultivares e uma linhagem de arroz irrigado (*Oryza sativa* L). **Ciência e Prática**, Lavras, v.19, n. 4, p.390-396, 1995.

MACHADO, M. Caracterização e adubação do solo. In: Embrapa. Centro de Pesquisa Agropecuária de Terras Baixas e de Clima Temperado. **Fundamentos para a cultura do arroz irrigado**. Campinas: Fundação Cargil, 1985. p. 129-179.

RANGEL, P. H. N.; CUTRIM, V. Dos A.; SANTOS, R.S.; CORDEIRO, A.C.C.; LOPES, A. de M.; SANTIAGO, C.M.; BASTOS, R.A.; COSTA, W.M. **BRS Jaburu: cultivar de arroz irrigado para várzeas tropicais**. Santo Antônio de Goiás, Embrapa Arroz e Feijão, 2001. 4p. (Circular Técnica, 47).

SILVA, A.J; MELO, V.F; MEDEIROS, R.D. de. Limitações nutricionais para a cultura do arroz em solo de várzea do Estado de Roraima. I. Efeito sobre características agronômicas. In: FERTIBIO 98. Caxambu, 1998. **Resumos**. Lavras, UFLA/SBCS/SBM. 1998. p. 562.

Comunicado
Técnico, 21

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Roraima
Rodovia Br-174, km 8 - Distrito Industrial
Telefax: (95) 3626 71 25
Cx. Postal 133 - CEP. 69.301-970
Boa Vista - Roraima- Brasil
sac@cpafrr.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2007): 100

Comitê de
Publicações

Presidente: Roberto Dantas de Medeiros
Secretário-Executivo: Ramayana Menezes Braga
Membros: Bernardo de Almeida Halfeld
Gilvan Barbosa Ferreira
Jerri Eddson Zilli
Liane Marise Moreira Ferreira
Ranyse Barbosa Querino da Silva

Expediente

Editoração Eletrônica: Vera Lúcia Alvarenga Rosendo