

RESPOSTA DO ARROZ IRRIGADO PARA ADUBAÇÃO NITROGENADA EM TRÊS DENSIDADES DE SEMEADURA DA CULTIVAR IRGA 422 CL, EM URUGUAIANA, RS.

Uillian Pilecco⁽¹⁾, Carlos Fernando Toescher⁽¹⁾, Luciana Marini Köpp⁽¹⁾, Gustavo Cantori Hernandes⁽²⁾, Maurício Marini Köpp⁽³⁾. ¹PUCRS, Campus Uruguaiiana, Cx. Postal 249 CEP 97500-970. E-mail : toescher@puccrs.br. ²IRGA. ³UFPEL.

Na Região de Uruguaiiana, predomina o cultivo do arroz irrigado por inundação que tem sido o responsável pelo desenvolvimento agrícola do município. Neste panorama produzir cada vez mais gastando menos faz parte dos pré-requisitos para uma agricultura sustentável. Atualmente, se discute muito a questão da densidade de sementeira do arroz. A introdução de cultivares híbridas cuja recomendação gira em torno de 45 kg ha⁻¹ e de pacotes tecnológicos desenvolvidos pelo IRGA, Embrapa e outras entidades, que recomendam redução no uso de sementes, tem despertado a discussão no meio técnico sobre até que ponto uma cultivar de arroz tradicional pode ter sua densidade de sementeira reduzida, economizando custos em semente, sem ter sua produtividade alterada. Diversos trabalhos têm concluído que além da cultivar, o clima e o solo do local, e a adubação nitrogenada apresentam importante influência no resultado obtido com a redução da densidade.

Quanto ao nitrogênio, é o nutriente que o arroz requer em maior quantidade e o que retorna em rendimento mais facilmente. Entretanto, sua eficiência é muito variável e depende de fatores como: condições climáticas, principalmente radiação solar e temperatura; suprimento de nitrogênio e de outros nutrientes no solo; sucessão de culturas; manejo da água de irrigação; controle das plantas daninhas; estado fitossanitário da cultura; manejo do fertilizante nitrogenado; características da cultivar, época e densidade de sementeira. Mesmo com o avanço das novas recomendações de adubação nitrogenada para o arroz irrigado, ainda persistem algumas dúvidas como as relativas ao parcelamento do N entre o início do perfilhamento e a diferenciação da panícula sob diferentes níveis de adubação (Scivittaro et al, 2005).

No arroz irrigado, a resposta à adubação nitrogenada é influenciada pelas variações na temperatura e na radiação solar incidentes durante as fases vegetativa e reprodutiva da cultura. Assim, em anos com maiores temperaturas e radiação solar, ou seja, com mais energia fotossintética, as respostas do rendimento de grãos à adubação nitrogenada são maiores (Barbosa Filho, 1987). Vários trabalhos revelaram a importância do N no incremento do rendimento de grãos, no aumento do número de perfilhos e de panículas por unidade de área do arroz (Lopes et. al., 1996).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a resposta da cultura de arroz irrigado para adubação nitrogenada em três densidades de sementeira com a cultivar IRGA 422 CL no sistema de cultivo convencional irrigado por inundação e nas condições de clima e solo de Uruguaiiana, RS.

O experimento foi conduzido em área experimental irrigada por inundação, no Campus Uruguaiiana da PUCRS, em solo classificado como Neossolo Litólico Eutrófico Típico (EMBRAPA, 1999). Foi avaliada a cultivar de arroz, IRGA 422 CL em três densidades de sementeira (40, 120 e 200 kg ha⁻¹ de sementes), com três doses de adubação nitrogenada (80, 120 e 150 kg ha⁻¹ de N). O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com fatorial de 4x2, onde foram usadas quatro repetições e avaliados dois fatores (densidade e doses de N), sendo as parcelas com 9 linhas de sementeira espaçadas por 0,17m por 5m de comprimento. A sementeira foi realizada no dia 29/11/2006. A adubação de fósforo e potássio foi conforme análise de solo, seguindo recomendação para uma produtividade acima de 9.000 kg ha⁻¹, onde foi aplicado na sementeira 300 kg ha⁻¹ da fórmula 5-20-20. A doses de nitrogênio foram parceladas em duas aplicações, a primeira no perfilhamento ou 4 folhas, sendo esta a dose diferenciada,

realizada no dia 26/12/06 nas doses de N1- 40, N2- 80 e N3- 120 kg ha⁻¹. Após 24 horas efetuou-se a entrada da água. A segunda aplicação foi realizada no estágio de início da diferenciação da panícula, que ocorreu no dia 25/01/2007, sendo de 40 kg ha⁻¹ para todos os tratamentos. Foi aplicado o herbicida Only (1L ha⁻¹) no dia 22/12/2006. Foi determinada a população de plantas por metro quadrado, a produtividade de grãos, o número de panículas por metro quadrado, o número de grãos por panículas e a porcentagem de esterilidade dos grãos. Os dados foram analisados estatisticamente procedendo-se a análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade de erro e após submetido à análise de regressão (grau do polinômio), testando-se os modelos linear e quadrático.

Os resultados da análise de variância, apresentados na Tabela 1, demonstra pelo teste F, efeito significativo a 5% de probabilidade de erro, para os fatores dose de nitrogênio e densidade de semeadura, para a variável produtividade de grãos. Já a variável panículas/m² apresentou variação apenas para o fator densidade. Nenhuma variável apresentou efeito significativo para interação dose N x densidade de semeadura, implicando que as variações na aplicação de N são de mesma magnitude independente da densidade a considerar, e que as variações de densidade de plantio são de mesma magnitude, independente da dose de N aplicada.

Tabela 1. Resumo da análise de variância do modelo fatorial para as fontes de variação densidade e dose de nitrogênio.

FV	GL	Quadrado médio				Panículas m ⁻²
		Produtividade (kg ha ⁻¹)	Grãos por panícula	Grãos vazios	% esterilidade	
Densidade	2	905220*	4972.75	330.33	3.44	638265.60*
Dose N	2	470170*	398.58	52.75	2.86	18696.08
Dens. x Dose N	4	653815	1007.58	88.33	3.24	7029.17
Média		9432.78	352.08	49.17	11.89	364.33
CV		9.35	11.52	24.52	21.51	41.78

*Significativo a 5% de probabilidade de erro pelo teste F.

Também foram testados o grau do polinômio que demonstra de maneira mais correta as variações de cada um dos fatores isolados, mesmo que não tenha sido detectada interação significativa, pois as figuras podem demonstrar além das diferentes respostas (interação) também as diferenças entre as densidades de semeadura e/ou a adubação nitrogenada. Apenas com relação ao item produtividade houve diferença significativa de forma quadrática para a densidade de 40 kg/há⁻¹, conforme Figura 1. As demais variáveis não apresentaram variações, sendo a própria média em qualquer nível do fator a considerar.

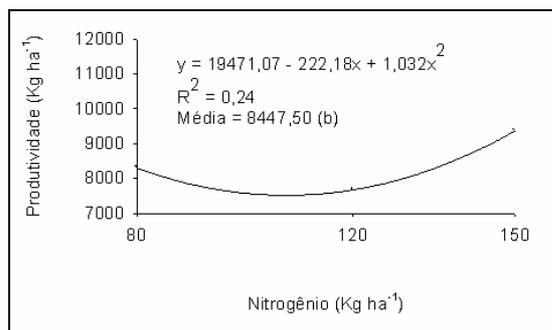


Figura 1. Resposta da cultura para adubação nitrogenada em três densidades de semeadura

Diante disto concluí-se que, nas condições em que foi feito o experimento, a produtividade de grãos da cultivar de arroz irrigado em relação à adubação nitrogenada é influenciada apenas na densidade de 40 kg/ha⁻¹ e a interação dose de N x densidade mostra que as variações das respostas são estatisticamente similares.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SCIVITTARO, W.B.; GOMES, A.S.; FARIAS, D.G.; SOUZA, T.M.; SCAFER, G. Parcelamento e níveis de adubação nitrogenada para a cultura do arroz irrigado. In : IV CONGRESSO BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO, 2005, Santa Maria-RS. **Anais...** Santa Maria, Editora Órium, 2005. v1.596 p. p.452-454.
- BARBOSA FILHO, M. P. **Nutrição e adubação do arroz:** sequeiro e irrigado. Piracicaba: Potafos, 1987. 129 p. (Boletim Técnico, 9).
- LOPES, S. I. G.; LOPES, M. S.; MACEDO, V. R. M. Curva de resposta à aplicação de nitrogênio para quatro genótipos de arroz irrigado. **Lavoura Arrozeira**, Porto Alegre, v. 49, n. 425, p. 3-6, 1996.
- SOSBAI . **Arroz irrigado: recomendações técnicas da pesquisa para o Sul do Brasil;** XXVI Reunião da Cultura do Arroz Irrigado- Santa Maria: SOSBAI, 2005. 159p., il.
- EMBRAPA-CNPS. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412p.