

REDUÇÃO DA DENSIDADE DE SEMEADURA E SUA INFLUÊNCIA NA PRODUTIVIDADE DO ARROZ HÍBRIDO PARA SEQUEIRO (UPLAND RICE) NO ESTADO DO MATO GROSSO

Cristiano J. F. de Moura⁽¹⁾, Leandro L. Pasqualli⁽¹⁾. ¹RiceTec Sementes Ltda, Avenida São Paulo, 877, CEP: 90230-161, Porto Alegre – RS. e-mail: cmoura@ricetec.com.br.

O arroz está entre os cereais mais importantes do mundo. De acordo com dados da FAO, divulgados em 2006, entre os continentes, a Ásia é o maior produtor mundial (90,5%), seguido das Américas (5,9%), África (3,0%), Europa (0,5%) e Oceania (0,1%).

O Brasil é o nono produtor mundial de arroz com 13,15 milhões de toneladas (2,1% mundial). (FAO – 2006)

Nos últimos 30 anos, de 1975 a 2005, o Brasil reduziu sua área de plantio em torno de 26%, situando hoje em 3,5 milhões de hectares e, mesmo assim, aumentou sua produtividade média para 3,75 t ha⁻¹. Esse aumento da produção permitiu ao país tornar-se auto-suficiente em arroz na safra 2003/2004. (IBGE – 2006)

No Brasil, os principais estados produtores de arroz são: Rio Grande do Sul; Santa Catarina; Mato Grosso; Maranhão e Pará.

O estado de Mato Grosso sempre esteve entre os quatro maiores produtores brasileiros de arroz, chegando em 2004 a ser responsável por 13,5% da produção nacional. A área cultivada no estado de Mato Grosso na safra de 2005 foi de 853 mil ha e a produtividade média de 2,65 t ha⁻¹ (Wander, A. E. – 2006).

No Mato Grosso a lavoura de arroz é cultivada sob o regime de ocorrência de chuvas, não dependendo da água de rios ou barragens, tal sistema é conhecido como arroz de terras altas, arroz de sequeiro ou upland rice. É uma das culturas mais influenciadas pelas condições climáticas, em geral, quando as exigências da cultura são satisfeitas, obtêm-se bons níveis de produtividade. Entretanto, quando isso não ocorre, podem-se esperar frustrações de safra, por isso, o arroz de sequeiro é uma das culturas com o maior risco climático em algumas regiões do país.

Historicamente, a cultura do arroz em sistema de cultivo em terras altas tem sido utilizada para a abertura de novas áreas agrícolas. Assim, sua produção se concentrava em áreas de fronteira agrícola com lavouras de baixo nível tecnológico. Como as áreas de fronteira agrícola estão diminuindo, a orizicultura poderá vir a fazer parte do sistema de rotação de culturas, integrando sistemas mais complexos e tecnificados com outras culturas, como a soja, milho, algodão e até mesmo pastagens.

O incremento tecnológico para a cultura de arroz de terras altas pode ser atribuído ao desenvolvimento e recomendação de novos materiais genéticos, e a adoção de tecnologias de manejo. Uma das alternativas de melhoria da rentabilidade do cultivo de arroz é investir na formação de uma lavoura de qualidade. O ponto decisivo na instalação de uma lavoura tecnificada é o uso de sementes de alta qualidade, que se expressa por atributos como pureza física, qualidade fisiológica e genética.

A utilização de sementes de arroz híbrido pode aumentar a produtividade em até 30%, quando comparada com variedades convencionais (Yuan *et al.*, 1994). Esta tecnologia proporciona plantas com alto vigor híbrido, que se manifesta por uma alta plasticidade fenotípica, tornando as plantas capazes de se estabelecerem de maneira eficiente mesmo quando semeadas em baixas densidades de semeadura, devido ao alto potencial de perfilhamento. Assim, a utilização das sementes de arroz híbrido é considerada uma boa alternativa para incrementar a produtividade, sem abrir mão da qualidade.

Os materiais híbridos possuem alto potencial de perfilhamento, e isso possibilita a redução da densidade de semeadura, onde o melhor rearranjo da planta confere um estande ideal, propiciando: um melhor aproveitamento e utilização dos recursos disponíveis (água, luz e nutrientes); dinamizando a operação de plantio; diminuindo o custo com tratamento de sementes e consequentemente reduzindo o custo de produção.

A melhor interceptação da luz solar, propiciada por menores densidades de sementeira, faz com que a cultura se desenvolva mais rapidamente, tornando-a mais produtiva através do aumento da fotossíntese, além de conferir maior resistência à estresses ambientais, ataques de pragas e doenças e os colmos tendem a ser mais grossos e fortes, aumentando a tolerância ao acamamento.

Existe um número ideal de plantas que possibilita a obtenção da produtividade máxima. Densidade muito baixa na orizicultura de terras altas pode não ser recomendada onde a pressão das ervas daninhas é grande, uma vez que baixas densidades não propiciam um fechamento do dossel da lavoura, permitindo a entrada de luz e favorecendo o crescimento das plantas infestantes, pois o arroz de terras altas não se beneficia da presença de uma lâmina de água para reduzir a população de plantas daninhas. Mesmo utilizando medidas de controle com a utilização de herbicidas pós-emergentes, estima-se perdas de rendimento de 30% a 100%, causadas por competição de uma gama de ervas daninhas (Dobermann; A. and Fairhurst; T. 2000), além de incrementar o surgimento de perfilhos improdutivos (Crusciol *et al.*, 1999).

Já, uma população excessiva de plantas acarreta rápido esgotamento das reservas de água do solo por evapotranspiração; causa o auto-sombreamento, com conseqüente atraso no perfilhamento; redução na absorção de nitrogênio; acamamento e redução de matéria seca (Crusciol *et al.*, 1999).

Segundo Breseghello (Embrapa 1998), recomenda-se para as cultivares locais (BRS Primavera; CIRAD 141; Best 2000 etc.) uma população média de 230 sementes por metro quadrado, gastando-se aproximadamente 70 kg ha⁻¹ de sementes.

Sendo assim, desde o ano de 2004 que a empresa RiceTec Sementes LTDA vem desenvolvendo ensaios de adaptação de materiais híbridos no estado do Mato Grosso, onde diferentes manejos são testados para a melhor expressão do potencial produtivo do arroz híbrido na orizicultura de terras altas.

O presente trabalho objetivou a avaliação da diminuição da densidade de sementeira do material híbrido comercial Ecco (cinco locais), semeados em quatro densidades de sementeira, 20, 30, 40 e 50 kg ha⁻¹. O plantio dos ensaios foi realizado em parcelas com 27 linhas de 50 m de comprimento, espaçadas em 17,5 cm entre si. Para a comparação do efeito da variação da densidade de sementeira utilizou-se a produtividade obtida pelas parcelas do material híbrido de arroz Ecco no sistema de cultivo de sequeiro nas seguintes regiões do Mato Grosso: Juará; Alta Floresta; Nova Ubiratã; São José do Rio Claro e Santa Carmem.

O manejo do experimento foi realizado conforme as recomendações técnicas de pesquisa para a cultura arroz de terras altas (APA – Embrapa 2005).

Observa-se na Figura 1 que as produtividades médias obtidas para o híbrido avaliado em diferentes densidades de sementeira, não diferiram entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade de erro.

A produtividade média na densidade de sementeira de 20 kg ha⁻¹ foi superior a produtividade média do cultivar mais utilizado na região, o material BRS Primavera, que apresenta uma produtividade média de 3.300 kg ha⁻¹, o que demonstra a capacidade de perfilhamento das plantas oriundas das sementes de arroz híbrido, aliado a maior estabilidade em ambientes diversos e robustez do sistema radicular, entre outras características benéficas provindas do vigor híbrido ocasionado pelo cruzamento das duas linhagens que o compõem. Este resultado concorda com Yuan *et al* (1994) que postularam que através da utilização de sementes híbridas se alcançaria produtividades 30% superiores àquelas alcançadas com cultivares convencionais. Verifica-se neste trabalho um incremento de 43% em produtividade para a menor densidade de sementeira ao se compararmos com a produtividade média do cultivar mais utilizado no sistema de arroz de sequeiro, o BRS Primavera.

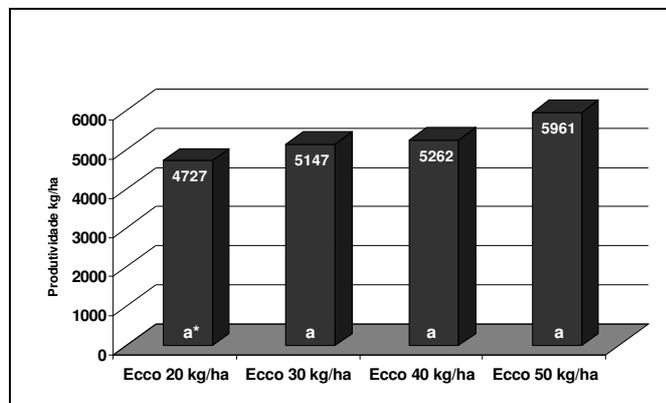


Figura 1 – Produtividade média (kg ha⁻¹) do híbrido de arroz Ecco semeado a quatro densidades de semeadura.

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5 % de probabilidade de erro.

Os resultados deste trabalho indicam que é possível se atingir altas produtividades com sementes do arroz híbrido Ecco com baixas densidades de semeadura, embora não tenha sido atingido o ponto de inflexão, onde maiores densidades acarretariam competição intra-específica e conseqüente decréscimo da produtividade.

Mesmo que os dados mostrem que densidades menores não diferem das maiores densidades, a melhor densidade se situa na densidade de 40 kg ha⁻¹, devido ao fechamento do dossel da lavoura e sombreamento do solo para a diminuição da pressão de plantas daninhas.

A indicação de baixas densidades de semeadura para os híbridos da RiceTec Sementes Ltda, não influencia negativamente o seu desempenho produtivo, contribuindo para a redução de custos da lavoura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Associação dos Produtores de Arroz – Circular Técnica – 8 pg. Sinop MT.

Breseghello, F. Semeadura do Arroz. **Tecnologia Para o Arroz de Terras Altas**, Goiânia: Embrapa Arroz e Feijão, v.1, p. 55-58, 1998.

Dobermann; A. and Fairhurst; T. (2000) in Rice: Nutrient Disorders and management. International Rice Research Institute (IRRI) MCPO Box 3127, Makati City 1271, Philippines

FAO. Site <http://apps.fao.org/> FAOSTAT, production statistics, fertilizer use, databases

IBGE. SITE <http://www.ibge.org.br> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Wander; A. E. (2006) Importância Econômica. in: Cultivo do Arroz de Terras Altas no Estado de Mato Grosso. Embrapa Arroz Feijão. Eds. Machado; P.L. O e Biava; M.

YUAN, L.P., YANG, Z.Y. & YANG, J.B. Hybrid rice in China. In: Virmani, S.S. (Ed.) **Hybrid Rice Technology: New Developments and Future Prospects**. Manila. International Rice Research Institute, 1994. pp.143-147.

Agradecimentos: Todos os produtores que nos cederam área e apoio para a execução dos ensaios.