

## ÉPOCA DE APLICAÇÃO DE NITROGÊNIO EM ARROZ DE TERRAS ALTAS

Nand Kumar Fageria<sup>1</sup>

Aumentar a eficiência do uso de nitrogênio pelas culturas anuais, como arroz de terras altas, é importante do ponto de vista econômico e ambiental. A eficiência de uso de nutrientes pelas culturas pode ser aumentada através de práticas de manejo apropriadas e do uso de cultivares mais eficientes na absorção e utilização. A aplicação de N quando a cultura o necessita em maior quantidade durante o seu ciclo é uma das práticas de manejo mais importantes no aumento da eficiência do N. Com o objetivo de determinar a época apropriada de aplicação de N em arroz de terras altas utilizando um Latossolo Vermelho-Escuro de cerrado, foi conduzido um experimento em casa de vegetação da Embrapa Arroz e Feijão. Em vaso com 5 kg de solo foi aplicado 900 mg de N, nas seguintes épocas: 1) todo no plantio ( $T_1$ ); 2) 1/3 no plantio + 1/3 40 dias após o plantio + 1/3 na iniciação do primórdio floral ( $T_2$ ); 3) 1/3 no plantio + 1/3 na iniciação do primórdio floral + 1/3 no emborrachamento ( $T_3$ ); 4) 1/3 no plantio + 1/3 na iniciação do primórdio floral + 1/3 na floração ( $T_4$ ); 5) 1/3 no plantio + 1/3 na iniciação do primórdio floral + 1/3 dez dias após a iniciação do primórdio floral ( $T_5$ ); 6) 1/2 no plantio + 1/2 na iniciação do primórdio floral ( $T_6$ ); e 7) 1/3 no plantio + 2/3 na iniciação do primórdio floral ( $T_7$ ). O N foi aplicado através do sulfato de amônio e cada vaso também recebeu 787 mg de P através do superfosfato triplo, 747 mg de K através do cloreto de potássio e 10 g de calcário dolomítico. A cultivar usada foi a Caiapó, com quatro plantas por vaso.

Os resultados relacionados à produção de matéria seca da parte aérea e de grãos são apresentados na Figura 1.

Tanto para produção de matéria seca como de grãos, o melhor tratamento foi 1/3 de N aplicado no plantio + 1/3 de N aplicado 40 dias após o plantio + 1/3 de N aplicado no início do primórdio floral ( $T_2$ ). A aplicação total de N na época de plantio ( $T_1$ ) foi inferior a todos os tratamentos tanto na produção de matéria seca como na produção de grãos. O aumento da produção de matéria seca e de grãos com o melhor tratamento ( $T_2$ ) foi de 22% e 60%, respectivamente, em comparação com o pior tratamento ( $T_1$ ). Na produção de grãos, a ordem de melhor tratamento foi  $T_2 > T_3 > T_6 > T_5 > T_4 > T_7 > T_1$ . Isto significa que o parcelamento de N é importante na produção de arroz de terras altas, em solo de cerrado.

<sup>1</sup> Pesquisador, Ph.D., Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, CEP 74001-970 Goiânia, GO.

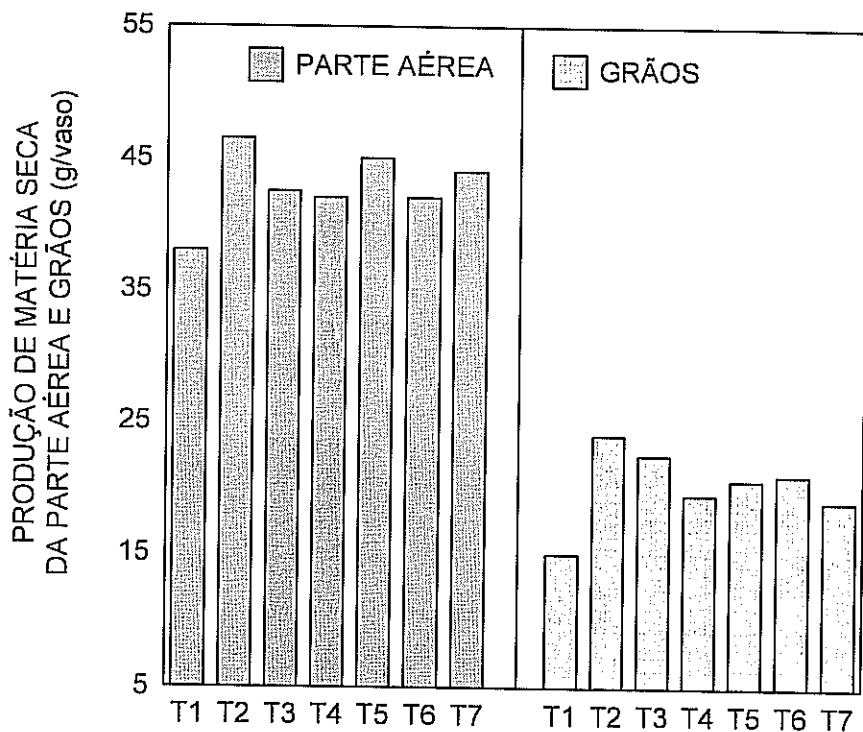
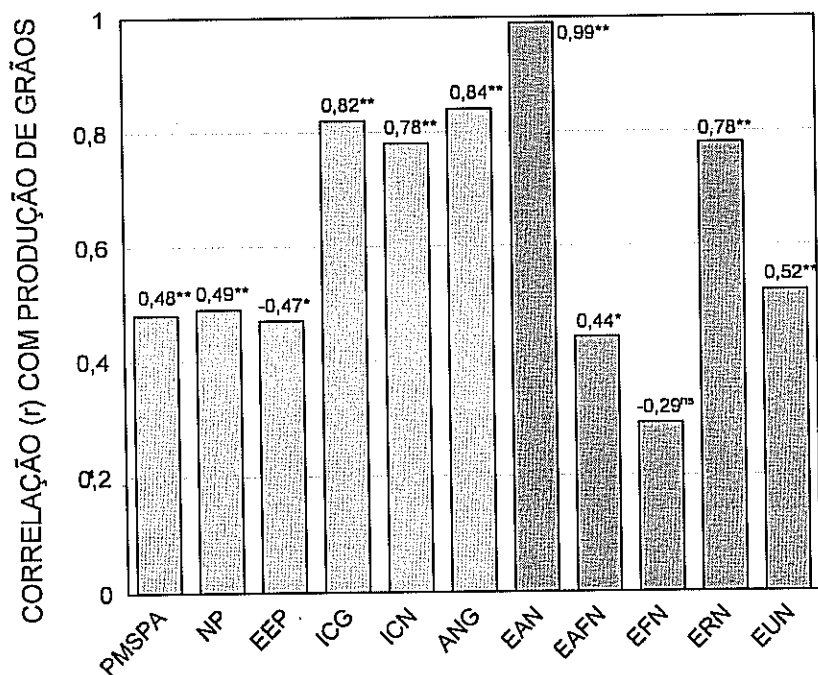


Fig. 1. Efeito da época de aplicação de N na produção de matéria seca da parte aérea e grãos de arroz de sequeiro.

Neste trabalho também foi estudado o efeito dos componentes de produção e a eficiência de uso de N na produção de grãos (Figura 2).

A produção de grãos foi significativamente ( $P < 0,01$ ) correlacionada com a produção de matéria seca, número de panículas, esterilidade de espiguetas, índice de colheita de grãos (massa de grãos/massa total da planta), índice de colheita de N (acumulação de N nos grãos/acumulação total na planta) e absorção de N nos grãos. Todos estes parâmetros foram positivamente correlacionados com a produção de grãos, com exceção da esterilidade de espiguetas. A maior correlação, entretanto, foi com a absorção de N nos grãos, seguida pelo índice de colheita de grãos e índice de colheita de N nos grãos. A eficiência de uso de nutrientes ou N na planta é expressa de várias maneiras, como: eficiência agrônômica ( $EAN = \text{produção de grãos}/\text{quantidade de N aplicado}$ ), eficiência agrofisiológica ( $EAFN = \text{Produção de grãos}/\text{acumulação de N na parte aérea e grãos}$ ), eficiência fisiológica ( $EFN = \text{produção de grãos e parte aérea}/\text{acumulação de N na parte aérea e grãos}$ ), eficiência de recuperação ( $ERN = \text{acumulação de N na parte aérea e grãos}/\text{quantidade de N aplicado} \times 100$ ), e eficiência de utilização ( $EUN = \text{eficiência fisiológica} \times \text{eficiência de recuperação}$ ). Para quantificar qual é a melhor eficiência em relação à produção de

grãos em arroz de terras altas foram determinadas as correlações entre produção de grãos e todas as eficiências. A maior correlação foi apresentada pela eficiência agronômica, seguida pela eficiência de recuperação e pela eficiência de utilização.



PMSPA = Produção de matéria seca da parte aérea  
 NP = Número de panículas  
 EEP = Esterilidade de espiguetas  
 ICG = Índice de colheita de grãos  
 ICN = Índice de colheita de N  
 ANG = Absorção de N nos grãos

EAN = Eficiência agronômica de N  
 EAFN = Eficiência agrofisiológica de N  
 EFN = Eficiência fisiológica de N  
 ERN = Eficiência de recuperação de N  
 EUN = Eficiência de utilização de N

Fig. 2. Correlação entre produção de grãos e seus componentes e eficiência de uso de N pela planta de arroz de terras altas, em solo de cerrado.