

# EFEITO DAS DOSES DE NITROGÊNIO, VIA FERTIRRIGAÇÃO, NA PRODUÇÃO E QUALIDADE DE CEVADA MALTEIRA

Renato Fernando Amabile<sup>1</sup>; Araujo, D.S.<sup>3</sup>; Fernandes, F.D.<sup>1</sup>; Inácio, A.A.N.<sup>4</sup>; Ribeiro Junior, W.Q.<sup>2</sup>; Guerra, A.F.<sup>1</sup>; Pereira, V.C.<sup>4</sup>; Ramos, L.M.G.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Cerrados, BR 020, Km 18, Caixa Postal 08233, CEP 73301-970 Planaltina, DF. amabile@cpac.embrapa.br, duarte@cpac.embrapa.br, guerra@cpac.embrapa.br.; <sup>2</sup>Pesquisador da Embrapa Trigo, walter@cpac.embrapa.br.; <sup>3</sup>Bolsista do Programa PIBIC CNPq/Embrapa Cerrados. daniel@cpac.embrapa.br.; <sup>4</sup>Estagiário da Embrapa Cerrados, Planaltina D.F. inacio@cpac.embrapa.br, vitorc\_pereira@yahoo.com.br.; <sup>5</sup>Universidade de Brasília, Fac. de Agronomia e Medicina Veterinária)

## Introdução

Em cultivo de cereais, a adubação nitrogenada pode afetar diretamente o rendimento das plantas, embora isso ocorra na dependência de fatores ambientais e do estágio de desenvolvimento em que ocorre a aplicação do fertilizante (Matsushima, 1970). Outro efeito observado, por este elemento, tem sido o aumento gradual do nível de proteína nas sementes à medida que há o acréscimo da dosagem de nitrogênio. (Rattunde & Frey, 1986).

O objetivo deste trabalho foi verificar o efeito de diferentes doses de nitrogênio, em 2 fases fenológicas, na qualidade das sementes de cevada.

## Material & Métodos

Foram utilizados quatro níveis de nitrogênio: 0, 20, 40 e 80 kg.ha<sup>-1</sup> na forma de uréia. A adubação de base foi de 20 kg ha<sup>-1</sup> de N, exceto para a parcela de 0 N, que não recebeu nenhum tipo de adubação nitrogenada. A parcela 20 N recebeu adubação nitrogenada apenas em base, enquanto as parcelas 40 e 80 N receberam 20 kg de N na base e uma cobertura nitrogenada divididas em 2 aplicações, de 10 e 30 kg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente, de N na forma de uréia.

A adubação foi feita por meio de fertirrigação com um sistema de aspersão com padrão de molhamento circular. Aplicou-se, para completar a adubação de semeadura, 100 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O somada com 117 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> baseada nos resultados das análises de solo.

## Resultados

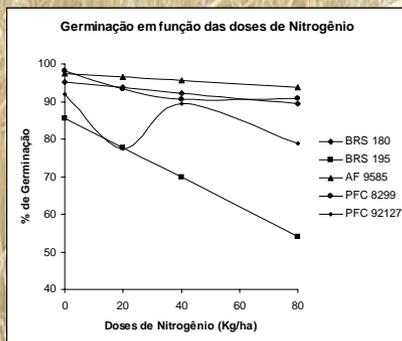
Rendimento médio e máximo de grãos em ensaios conduzidos no Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais, de 2000 a 2006.

Os dados da porcentagem de germinação em função da dosagem de nitrogênio aplicado encontram-se na figura 1. Observa-se que, com o aumento da dose de nitrogênio, diminuiu-se a taxa de germinação, diferentemente das observações de Ambrosano et al. (1999), Vieira & Rava (2000), Andrade et al. (1999) e de Carvalho et al. (2001), mesmo trabalhando com outras espécies.

O decréscimo da taxa de germinação apontou tendência linear para todos os materiais genéticos, exceto para o genótipo PFC 92127 que deteve uma equação cúbica (Figura 1). Constata-se que o material AF 9585 foi o que deteve o menor decréscimo da taxa de germinação, enquanto a cultivar BRS 195 descreveu a maior perda do potencial de germinação quando submetido a doses de nitrogênio mais elevadas. Esse fato expõe a ampla variabilidade genética existente dentro dos genótipos de cevada, fazendo que haja materiais com maior ou menor resposta às doses de nitrogênio, concordando com as afirmações de Baligar et al. (1990) e Raji (1991).

Quanto aos resultados obtidos pelo teste do tetrazólio, as diferentes doses de nitrogênio não interferiram no potencial de cada genótipo, mantendo inalterados os valores de vigor, viabilidade e deterioração das sementes.

**Figura 1:** Porcentagem de germinação em função das doses de nitrogênio aplicadas. Embrapa Cerrados, Planaltina, DF.



Na análise individual (tabela 1), o material genético que maior deteve rendimento, em valores absolutos, foi o PFC 8299, com 4997,25 kg.ha<sup>-1</sup>, contudo não diferindo estatisticamente do PFC 92127 (4833,92 kg.ha<sup>-1</sup>), enquanto o BRS 195 foi a cultivar que apresentou menor índice, com produtividade de 3831,33 kg.ha<sup>-1</sup>, diferentemente dos resultados obtidos por Amabile *et al.* (2004 e 2005 a), onde essa cultivar expressou altos rendimentos. Esta variação no rendimento observada ao longo dos anos provavelmente está fortemente influenciada pelo ambiente. Para todos os genótipos testados, as doses de nitrogênio contribuíram para um aumento significativo da produtividade, fato notado pela tabela 2.

## Resultados

Em relação a proteína, a determinação do valor em cada material pode ter sido afetada devido a aplicação nitrogenada, que foi realizada em um mesmo período, não levando em conta o ciclo de cada uma. Atribuiu-se uma relação direta entre o aumento das doses de nitrogênio e o teor de proteína (tabela 2). A testemunha BRS 195 não apresentou diferença significativa para os demais materiais testados. Contudo o valor encontrado (11,3%), foi inferior aos observados por Amabile *et al.* (2005 b), que foram de 13,9% e 13,2%.

Quanto a classificação de grãos de 1<sup>a</sup>, a dose mais eficiente de nitrogênio foi a de 20 kg.ha<sup>-1</sup>, conferindo diminuição na classificação nas doses de 40 e 80 kg.ha<sup>-1</sup>, desta forma, conclui-se que há uma relação inversa entre o acréscimo na dose de nitrogênio aplicada e o aumento da quantidade de grãos de 1<sup>a</sup>. Observou-se também que a testemunha (BRS 195) não diferiu estatisticamente dos outros materiais e apresentou valores próximos aos já obtidos por Amabile *et al.* (2005 a).

**Tabela 1.** Rendimento, Proteína, Classificação de 1<sup>a</sup> em função dos materiais. Embrapa Cerrados, Planaltina, DF.

Variedades	Rendimento	Proteína	Classificação de 1 <sup>a</sup>
BRS 180	4017,58 C	11,16 A	82,00 A
BRS 195	3831,33 C	11,31 A	75,75 A
AF 9585	4332,58 B	11,10 A	81,50 A
PFC 8299	4997,25 A	11,55 A	84,00 A
PFC 92127	4833,92 A	11,20 A	86,00 A

**Tabela 2.** Rendimento, Proteína, Classificação de 1<sup>a</sup> em função das Doses de Nitrogênio. Embrapa Cerrados, Planaltina, DF.

Doses	Rendimento	Proteína	Classificação de 1 <sup>a</sup>
0N	1907,6 D	10,93 B	83,20 A
20N	4153,3 C	11,03 B	85,13 A
40N	5101,1 B	11,06 AB	76,47 B
80N	6448,1 A	12,04 A	82,60 AB

## Conclusões

A quantidade de nitrogênio aplicada afeta negativamente a qualidade fisiológica das sementes, o que diminui a taxa de germinação das mesmas;

O aumento da dose de nitrogênio promove um maior rendimento de grãos;

Não há resposta diferenciada para as doses de N em função do material genético;

A quantidade de nitrogênio não influencia no vigor das sementes, fato observado pelo teste do tetrazólio;

O nível de proteína aumenta à medida que se eleva as doses de nitrogênio;

A dose de 20 kg.ha<sup>-1</sup> apresenta uma maior quantidade de grãos de 1<sup>a</sup> qualidade;