

## **CULTIVARES E DIFERENTES DOSAGENS DE NITROGÊNIO EM COBERTURA NO TRIGO DE SEQUEIRO CULTIVADO EM PLANALTINA-DF**

Jorge Henrique Chagas<sup>1</sup>; Júlio César Albrecht<sup>2</sup>; João Leonardo Fernandes Pires<sup>1</sup>; Márcio Só e Silva<sup>1</sup>; Joaquim Soares Sobrinho<sup>1</sup> e Márcio Akira Ito<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Pesquisador, Embrapa Trigo, Rod. BR 285, km 294, CEP 99.001-970, Passo Fundo-RS; <sup>2</sup>Pesquisador, Embrapa Cerrados, BR 020, Km 18, CEP 73.310-970, Planaltina-DF. Email: jorge.chagas@embrapa.br.

O Brasil Central é considerado uma região de grande potencial para a expansão da cultura do trigo, com a perspectiva, em médio prazo, de propiciar a autossuficiência na produção nacional. Além disso, a inserção do trigo no Cerrado contribui para diversificar os sistemas produtivos regionais (Teixeira Filho et al., 2010). A seleção e o desenvolvimento de novas cultivares de trigo, com alto potencial produtivo de grãos, faz da adubação nitrogenada uma ferramenta essencial para a obtenção de produtividades satisfatórias e economicamente rentáveis. De acordo com Vieira et al. (1995), as respostas às doses de nitrogênio podem variar de acordo com o cultivar, clima, solo e outros. Deste modo, cada cultivar, devido a suas características intrínsecas como estatura, capacidade de perfilhamento, sistema radicalar, ciclo entre outras, podem apresentar variações nas respostas quanto a aplicação de diferentes doses nitrogênio em cobertura.

Em relação ao tipo de cultivo das cultivares, da CBPTT (2013), a BR 18 e a Brilhante são recomendadas para o cultivo de sequeiro, enquanto a BRS 264 é recomendada apenas para o cultivo irrigado. Contudo alguns produtores vêm cultivando a BRS 264 no sistema de sequeiro sem as devidas informações da pesquisa. Neste contexto, objetivou-se avaliar as cultivares de trigo BR 18, Brilhante e BRS 264 cultivadas no sistema de sequeiro no período da safrinha e o efeito da aplicação em cobertura de diferentes dosagens de nitrogênio nas cultivares.

O experimento foi conduzido na área experimental da Embrapa Cerrados em Planaltina - DF, localizada nas coordenadas 15° 36' de latitude sul e 47° 42' de longitude oeste e altitude de 1007 m acima do nível do mar, com classificação climática de Köppen do tipo Cwa - Tropical de altitude com inverno seco. A análise química do solo, para amostragem de 0 a 20 cm, revelou os seguintes resultados: pH (H<sub>2</sub>O) = 4,9; Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, K, Al<sup>3+</sup>, H+Al<sup>3+</sup> = 0,4; 0,3; 0,3; 0,8; 4,0 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; P = 30,9 mg dm<sup>-3</sup>; CTC = 5,0 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; soma de bases = 1,04 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; V = 21% e matéria orgânica = 29,9 g kg<sup>-1</sup>. A análise granulométrica apresentou argila = 300, o silte = 175 e areia = 525 g kg<sup>-1</sup>. Os dados pluviométricos fornecidos pela estação principal da Embrapa Cerrados durante a condução do experimento foram: 64,5 mm em março, 171,3 mm em abril, 34,6 mm em maio e 1,3 mm em junho.

As sementes foram realizadas mecanicamente em duas épocas, no dia 06 março de 2012 (Época 1) e no dia 21 de março de 2012 (Época 2) com espaçamento entre fileiras de 20cm, no sistema de plantio direto, sobre palhada de soja. A densidade de sementeira foi de 300 sementes/m<sup>2</sup> das cultivares BR 18, BRS 264 e MGS-Brilhante. A adubação de plantio consistiu da aplicação de 300 kg ha<sup>-1</sup> de adubo de fórmula comercial 04-30-16. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, em esquema de fatorial 3 x 4 em parcelas subdivididas, com quatro repetições. A parcela foi constituída pelas três cultivares e na subparcela as diferentes dosagens de nitrogênio (0, 30, 60 e 90 kg ha<sup>-1</sup>). As subparcelas foram constituídas de 5 linhas de 6 metros de comprimento com uma área total de 6 m<sup>2</sup>, com área útil considerada de 5,0 m<sup>2</sup> (5,0 x 1,0m). Após 15 dias da germinação, as diferentes dosagens de nitrogênio, na forma de uréia, foram aplicadas em cobertura. Em pré-semeadura do trigo foi aplicado o herbicida glifosate na dose de 2,0 L ha<sup>-1</sup> e em pós-emergência 5 g ha<sup>-1</sup> de Metsulfuron-metil e 0,2 L ha<sup>-1</sup> de Clodinafop-propargil, uma aplicação de 1 L ha<sup>-1</sup> do inseticida Clorpirifós e duas de fungicidas, 1 L ha<sup>-1</sup> de Piraclostrobina+Epoxiconazol e 0,75 L ha<sup>-1</sup> de Tebuconazol, todas com 250 litros de calda.

Foram realizadas as seguintes avaliações: rendimento de grãos (kg ha<sup>-1</sup>); peso hectolítrico (kg hL<sup>-1</sup>); altura de plantas (cm) e peso de mil grãos (g). O peso

hectolítico foi determinado através do aparelho Agrológic<sup>®</sup> AL - 101, aferido. As análises foram realizadas utilizando-se o programa Sisvar<sup>®</sup>, versão 4.2 (Ferreira, 2003). Os dados foram submetidos à análise de variância com teste F ( $p < 0,05$ ), análise de regressão para as doses de nitrogênio e teste de Tukey para a comparação das cultivares, ambos a 5% de probabilidade.

Os resultados mostram que a interação entre cultivares e doses de nitrogênio foi significativa para o rendimento de grãos nas duas épocas, altura de plantas na época 1 e peso hectolítico na época 2 (Tabela 1). Desdobrando as interações observando o efeito das doses de nitrogênio em cada cultivar, o rendimento de grãos das três cultivares tiveram respostas distintas às diferentes dosagens (Tabela 2). A cultivar BR 18 teve resposta linear e crescente e a Brilhante, com maior média de rendimento, respondeu de forma quadrática ao aumento das dosagens de nitrogênio na época 1. Na época 2 apenas a BR 18, com maior média de rendimento, respondeu de forma quadrática (Tabela 2). Quanto ao desdobramento da altura de plantas na época 1, apenas a cultivar Brilhante apresentou diferença significativa (Tabela 2). No desdobramento do peso hectolítico na época 2, apenas para cultivar BRS 264 foi significativa (Tabela 2). O efeito simples dos fatores no PH e no PMG na época 1, foi significativo apenas para as cultivares, com a BR 18 e a Brilhante apresentando as maiores médias, (Tabela 1). Para a altura na época 2, a cultivar com a maior média foi a Brilhante e a BRS 264 com a menor altura média (Tabela 1). As cultivares tiveram resposta quadrática em relação as doses de acordo com a equação  $y = - 0,000741x^2 + 0,0927x + 62,40$  com um  $R^2$  de 90,62%. O PMG na época 2 foi significativo apenas para as cultivares, com a BR 18 apresentando o maior PMG médio (Tabela 1).

Esses resultados estão de acordo com Vieira et al. (1995), onde as cultivares responderam diferentemente as dosagens de nitrogênio. As cultivares recomendadas para o plantio de sequeiro foram mais produtivas e responderam positivamente ao aumento das doses neste ano avaliado, reforçando a recomendação do tipo de cultivo das cultivares pela CBPTT (2013). Essa resposta

positiva ao rendimento das dosagens de nitrogênio também é relatada por Teixeira Filho et al. (2010) e Trindade et al. (2006) em seus estudos.

Em conclusão, cada cultivar respondeu diferentemente as dosagens de nitrogênio. As cultivares MGS-Brilhante, na época 1, e o BR 18, na época 2, foram os mais produtivos, com maiores pesos hectolítricos e de mil sementes. A cultivar BRS 264 teve resultados abaixo do esperado em relação às outras cultivares.

### **Referencias bibliográficas**

CBPTT. COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO E TRITICALE. **Informações técnicas para trigo e triticale - safra 2013**. Londrina: IAPAR, 2013. 220p.

FERREIRA DF. 2003. **SISVAR (Sistema para Análise de Variância) para Windows, versão 4.2**. Lavras: DEX/UFLA.

TEIXEIRA FILHO, M. C. M.; BUZETTI, S.; ANDREOTTI, M.; ARF, O.; BENETT, C. G. S. Doses, fontes e épocas de aplicação de nitrogênio em trigo irrigado em plantio direto. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 45, n. 8, p. 797-804, 2010.

TRINDADE, M. G.; STONE, L. F.; HEINEMANN, A. B.; CÁNOVAS, A. D.; MOREIRA, J. A. A. Nitrogênio e água como fatores de produtividade do trigo no cerrado. **Revista Brasileira Engenharia Agrícola Ambiental**, Campina Grande, v. 10, n. 1, p. 24-29, 2006.

VIEIRA, R.D.; FORNASIERI FILHO, D.; MINOHARA, L.; BERGAMASCHI, M.C.M. Efeito de doses e épocas de aplicação de nitrogênio em cobertura na produção e na qualidade fisiológica de sementes de trigo. **Científica**, v. 23, n. 2, p. 257-264, 1995.

**Tabela 1.** Rendimento de grãos (Rendi), peso hectolétrico (PH), altura de plantas e peso de mil grãos (PMG) das cultivares de trigo BR 18, Brilhante e BRS 264 submetidas a diferentes dosagens de nitrogênio em duas épocas de semeadura na área experimental da Embrapa Cerrados. Planaltina - DF, 2012.

Cultivares	ÉPOCA 1				ÉPOCA 2			
	Rendi (kg ha <sup>-1</sup> )*	PH (kg hL <sup>-1</sup> )	Altura (cm)*	PMG (g)	Rendi (kg ha <sup>-1</sup> )*	PH (kg hL <sup>-1</sup> )*	Altura (cm)	PMG (g)
BR 18	--	83,18a	--	34,38a	--	--	63,87b	34,17a
Brilhante	--	83,01a	--	33,99a	--	--	73,62a	31,55b
BRS 264	--	74,83b	--	26,08b	--	--	55,25c	24,38c
Doses de N (kg/ha)	ÉPOCA 1				ÉPOCA 2			
0	--	80,75a	--	31,91a	--	--	--	30,41a
30	--	80,24a	--	31,45a	--	--	--	29,84a
60	--	80,40a	--	31,60a	--	--	--	29,92a
90	--	79,95a	--	30,95a	--	--	--	29,96a
<b>Média Geral</b>	2519,45	80,39	68,27	31,48	1871,60	80,89	64,25	30,03

\* Interação significativa. As médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre se pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

**Tabela 2.** Desdobramento das interações das doses de nitrogênio dentro de cada cultivar de trigo nas duas épocas de semeadura, na área experimental da Embrapa Cerrados. Planaltina - DF, 2012.

Cultivares	ÉPOCA 1				Média
	Doses de Nitrogênio (kg ha <sup>-1</sup> )				
	0	30	60	90	
	<b>Rendimento (kg ha<sup>-1</sup>)</b>				
BR 18	*y = 7,25x + 2433,50 R <sup>2</sup> = 96,33%			2760,18b	
BRS 264	1825,77	1880,95	1985,45	1721,69	1853,46c
Brilhante	*y = - 0,126x <sup>2</sup> + 15,00x + 2669,67 R <sup>2</sup> = 89,97%			2944,73a	
	<b>Altura de plantas (cm)</b>				
BR 18	63,25	65,25	63,00	66,25	64,43b
BRS 264	60,00	61,25	60,75	60,25	60,56c
Brilhante	*y = - 0,002569x <sup>2</sup> + 0,292x + 74,76 R <sup>2</sup> = 76,59%			79,81a	
Cultivares	ÉPOCA 2				Média
	Rendimento (kg ha <sup>-1</sup> )				
	0	30	60	90	
BR 18	*y = - 0,0716x <sup>2</sup> + 8,51x + 1983,39 R <sup>2</sup> = 80,18%			2140,80a	
BRS 264	1642,25	1705,90	1604,77	1597,12	1637,51c
Brilhante	1782,70	1870,19	1802,14	1890,99	1836,50b
	<b>Peso hectolétrico (kg hL<sup>-1</sup>)</b>				
BR 18	83,40	83,25	83,00	82,95	83,15a
BRS 264	*y = 0,000444x <sup>2</sup> - 0,0521x + 78,52 R <sup>2</sup> = 96,66%			77,57c	
Brilhante	81,80	82,25	82,10	81,75	81,95b

\* Regressão significativa a 5% de probabilidade. As médias na linha não diferem entre se e na coluna as médias seguidas de mesma letra não diferem entre se, ambos pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.