



**XXIV**  
**Mostra**  
**de Iniciação**  
**Científica**

**SEMANA DO**  
**CONHECIMENTO**

A Universidade em movimento

De **7 a 10** de outubro de 2014



## RESUMO

### **Rendimento e teor de proteína bruta em grãos de cultivares de trigo em função da adubação com fertilizantes de eficiência aumentada.**

**AUTOR PRINCIPAL:**

OSVALDO AUGUSTO PICCININI ROSSO

**E-MAIL:**

osvaldo.rosso@hotmail.com

**TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::**

Probic Fapergs

**CO-AUTORES:**

Pedro Alexandre Varella Escosteguy, Juliana Hänel, Bruno Tiago Sebastiani, Vagner Perin Possebon e Jaqueline Nicolodi Camera

**ORIENTADOR:**

Agr. Ph.D. Pedro Alexandre Varella Escosteguy

**ÁREA:**

Ciências Agrárias

**ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:**

5.01.01.05-6

**UNIVERSIDADE:**

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

**INTRODUÇÃO:**

O nitrogênio (N) é um dos nutrientes que mais influencia rendimento de grão (RG) e o conteúdo de proteína bruta (PB) de trigo (GODFREY et al., 2010). A PB tem correlação positiva com a força de glúten e, conseqüentemente, com a qualidade industrial do grão. Assim, o manejo da adubação nitrogenada é importante para o RG de trigo e a sua qualidade industrial (WIETHÖLTER, 2011). Para garantir teor adequado de PB, aplicação de N é no espigamento do trigo. Isto pode causar amassamento e danos às plantas, além de aumentar custos de produção. A aplicação de uréia (U) nesta época se justifica devido a menor perda de N e a maior resposta em PB (MUNDSTOCK, 1999). Com o trabalho, objetiva-se avaliar o efeito de fertilizantes de eficiência aumentada no RG e no teor de PB em grãos de trigo. Considerou-se a hipótese de que este tipo de fertilizante possibilita aplicar N em cobertura, em período anterior ao utilizado para aplicar a uréia, sem diminuir os valores destas variáveis e reduzindo custos.

**METODOLOGIA:**

O experimento foi conduzido em Passo Fundo, com delineamento experimental em blocos ao acaso (quatro repetições). O arranjo dos tratamentos foi em parcela subdividida. As cultivares (TBIO Itaipu, TBIO Sinuelo, TBIO Pioneiro, TBIO Tibagi, Quartzo, TBIO Mestre e TBIO Alvorada) foram testadas na parcela principal. Na subparcela, foram testados os seguintes manejo de adubação nitrogenada: 1) controle, 0 kg N ha<sup>-1</sup>; 2) U no perfilhamento, 50 kg N ha<sup>-1</sup>; 3) U parcelada, um terço no afileamento, 25 kg N ha<sup>-1</sup>, um terço no início do alongamento do colmo, 25 kg N ha<sup>-1</sup>, e um terço no início do espigamento, 25 kg N ha<sup>-1</sup>; 4) U parcelada como no T3, incluindo o Sulfammo em substituição a U no início do espigamento, 25 kg N ha<sup>-1</sup>; 5) U parcelada como no T3, incluindo o Energis em substituição a U no início do espigamento, 25 kg N ha<sup>-1</sup>. A adubação de N em semeadura consistiu em 30 kg N ha<sup>-1</sup>. Foi analisado o RG e a PB. Os resultados foram submetidos a análise de variância e ao teste de Tukey (p <0,05).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES:

O RG e PB foram influenciados pela interação cultivar e manejo de N, enquanto PB foi afetada apenas pelo efeito isolado desses fatores. Em todas as cultivares e fontes de N aplicados em cobertura aumenta RG, mesmo quando este nutriente foi fornecido apenas no perfilhamento. No entanto, o acréscimo de 25 kg N ha<sup>-1</sup> não aumentou o RG das cultivares, com exceção da cultivar Alvorada, quando adubada com o Sulfammo (4,3 Mg ha<sup>-1</sup>) e o Energis (4,6 Mg ha<sup>-1</sup>). A aplicação destes fertilizantes de eficiência aumentada no alongamento do trigo proporcionou maior RG do que o verificado com a ureia (3,6 Mg ha<sup>-1</sup>), aplicada no espigamento (tabela 1). O efeito da adubação nitrogenada em aumentar a PB foi mais evidente nos tratamentos com acréscimo de 25 kg N ha<sup>-1</sup> aplicado durante o alongamento (Sulfammo ou Energis) ou no espigamento (Uréia). Em todas as cultivares, este efeito não diferiu entre as fontes de N, com exceção da cultivar Alvorada. Nesta cultivar, o conteúdo de PB foi maior (16,1%) com o Sulfammo do que com a uréia (14,4%) ou o Energis (14,9 %). Os resultados de PB mostraram que o acréscimo de 25 kg N ha<sup>-1</sup>, aplicado com o Sulfammo e o Energis, no alongamento, proporciona o mesmo efeito proporcionado pela aplicação de ureia no espigamento (tabela 2). Da mesma forma, estes tratamentos aumentaram a produção de PB, em comparação aos controles (sem aplicação de N em cobertura ou sem a quantidade extra aplicada após o afileamento), refletindo o aumento verificado do conteúdo de PB e de RG.

## CONCLUSÃO:

Os fertilizantes com eficiência aumentada testados no trabalho aumentam o teor de PB do grão de trigo, quando aplicados simultaneamente com uréia no alongamento, diminuindo uma entrada a mais na lavoura para aplicação de N, evitando danos às plantas, economia de óleo diesel e menor emissão de CO<sub>2</sub>.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

GODFREY, D., M.J. HAWKESFORD, S.J. POWERS, S. MILLAR, and P.R. SHEWRY. 2010. Effects of crop nutrition on wheat grain composition and end use quality. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 58:3012-3021.  
 MUNDSTOCK, C. M. Planejamento e manejo integrado da lavoura de trigo. Porto Alegre: Editora do Autor, 1999.228p.  
 WIETHÖLTER, S. Fertilidade do solo e a cultura do trigo no Brasil. In: PIRES, J. L. F.; VARGAS, L.; CUNHA, G. R. Trigo no Brasil. Passo Fundo, RS: Embrapa Trigo, 2011.

## INSIRA ARQUIVO.IMAGEM - SE HOVER:

Tabela 1. Rendimento de grão de cultivares de trigo em função de tratamentos de fertilização nitrogenada em cobertura. Passo Fundo, 2013<sup>(1)</sup>.

Perfilhamento <sup>(2)</sup>	Growth period		Cultivar									C.V.
	Alongamento <sup>(2)</sup>	Espigamento <sup>(2)</sup>	Itaipu	Sinuelo	Pioneiro	Tibagi	Quartzo	Mestre	Alvorada	Média		
N-source and rate (kg N ha <sup>-1</sup> )			Mg ha <sup>-1</sup>									%
-	-	-	A 2.8 b	AB 2.7 c	B 2.1 b	AB 2.3 c	AB 2.5 b	A 2.8 b	AB 2.5 c	2.5 c	11.7	
Uréia (50)	-	-	ABC 4.8 a	BCD 4.4 b	CD 4.3 a	DE 3.8 ab	A 5.2 a	AB 5.0 a	E 3.5 b	4.4 b	6.0	
Uréia (25)	Uréia (25)	Uréia (25)	AB 4.6 a	AB 4.7 ab	AB 4.4 a	AB 3.8 ab	A 5.1 a	AB 4.7 a	B 3.6 b	4.4 b	13.6	
Uréia (25)	Uréia (25) + Sulfammo (25)	-	AB 4.7 a	A 5.6 a	AB 4.9 a	B 4.3 a	AB 4.9 a	AB 4.7 a	B 4.3 a	4.8 a	9.9	
Uréia (25)	Uréia (25) + Energis (25)	-	A 4.8 a	A 4.9 ab	A 4.5 a	B 3.6 b	A 4.8 a	A 4.8 a	A 4.6 a	4.6 ab	6.1	
Média	-	-	A 4.3	A 4.5	AB 4.0	B 3.6	A 4.5	A 4.4	B 3.7	-	-	
C.V. (%)			8.0	11.4	8.5	7.6	7.7	10.4	7.4	-	-	

(1) 30 kg N ha<sup>-1</sup> na forma de uréia aplicado em todos os tratamentos no sulco da semeadura (ao lado e abaixo da semente). (2) No início do estádio. Médias seguidas pela mesma letra maiúscula, na linha, e minúscula, na coluna, não diferem pelo teste de Tukey (p < 0,05). C.V. Coeficiente de variação.

Tabela 2. Proteína bruta de cultivares de grão de trigo em função de tratamentos de fertilização nitrogenada em cobertura. Passo Fundo, 2013<sup>1</sup>.

Perfilhamento <sup>(2)</sup>	Growth period		Cultivar									C.V.
	Alongamento <sup>(2)</sup>	Espigamento <sup>(2)</sup>	Itaipu	Sinuelo	Pioneiro	Tibagi	Quartzo	Mestre	Alvorada	Média		
N-source and rate (kg N ha <sup>-1</sup> )			%									
-	-	-	C 10.5 e	C 11.2 bc	B 12.7 <sup>ab</sup>	AB 13.5 b	C 10.9 b	AB 13.6 b	A 13.3 b	12.3 b	3.1	
Uréia (50)	-	-	C 11.2 bc	C 11.0 c	B 12.9	A 14.4 ab	C 11.1 b	AB 13.5 b	AB 13.35 b	12.6 b	4.2	
Uréia (25)	Uréia (25)	Uréia (25)	C 12.2 a	C 11.8 ab	B 13.7	A 15.7 a	C 12.2 ab	A 15.4 a	A 16.1 a	13.9 a	3.0	
Uréia (25)	Uréia (25) + Sulfammo (25)	-	C 12.3 a	C 12.0 a	B 13.8	A 15.2 a	C 12.1 ab	AB 14.6 ab	AB 14.4 b	13.5 a	3.1	
Uréia (25)	Uréia (25) + Energis (25)	-	C 12.0 ab	C 12.0 a	BC 13.2	A 15.7 a	C 12.7 a	AB 14.7 ab	A 14.9 b	13.6 a	4.7	
Média	-	-	C 11.6	C 11.6	B 13.3	A 14.9	C 11.8	A 14.4	A 14.6			
C.V. (%)			3.5	2.8	4.2	4.8	5.2	4.3	3.4			

(1) 30 kg N ha<sup>-1</sup> na forma de uréia aplicado em todos os tratamentos no sulco da semeadura (ao lado e abaixo da semente). (2) No início do estádio. Médias seguidas pela mesma letra maiúscula, na linha, e minúscula, na coluna, não diferem pelo teste de Tukey (p < 0,05). C.V. Coeficiente de variação.

---

Assinatura do aluno

---

Assinatura do orientador