



RESUMO

PROTEÍNAS TOTAIS, GLIADINAS E GLUTENINAS EM TRIGO COM DIFERENTES MANEJOS DE NITROGÊNIO EM COBERTURA

AUTOR PRINCIPAL:

Carla Noello

E-MAIL:

105541@upf.br

TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::

Pibic CNPq

CO-AUTORES:

Lidiane Borges Dias de Moraes, Bárbara Biduski, Giulia Caregnatto

ORIENTADOR:

Luiz Carlos Gutkoski

ÁREA:

Ciências Agrárias

ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:

Ciência e Tecnologia de Alimentos

UNIVERSIDADE:

Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

A relação entre a nutrição e produção é de fundamental importância para todas as culturas, mas é imprescindível para a nutrição nitrogenada de trigo em que o conteúdo e a composição das proteínas dos grãos determinam a qualidade e adequação da farinha para a produção de pães e outros produtos alimentícios. O contínuo aumento da produtividade, devido ao progresso da genética conduziu ao decréscimo da relação proteína x amido nos grãos, levando a redução na qualidade de panificação, portanto, as estratégias empregadas nas últimas décadas para aumentar o conteúdo de proteínas nos grãos, de acordo com Fuertes-Mendizábal et al. (2010) estão mais focadas no melhor manejo de nitrogênio, específico para cada genótipo e ambiente, ao invés da criação de novas cultivares de trigo. Nesse contexto, realizou-se o presente trabalho com o objetivo de avaliar os diferentes manejos de nitrogênio aplicado em cobertura sobre as proteínas totais, gliadinas e gluteninas de grãos de trigo.

METODOLOGIA:

O experimento de campo foi conduzido na safra agrícola de 2010, na Agropecuária Sementes e Cabanha Butiá Ltda., localizada no Município de Coxilha, RS, Brasil. A adubação de base foi realizada no tratamento controle, denominado manejo zero (M0), assim como nos demais tratamentos, denominados manejos 1 (M1), 2 (M2) e 3 (M3). Em todas as fertilizações de cobertura o N foi aplicado na forma de uréia (Yara Brasil Fertilizantes, Porto Alegre, Brasil). Na Tabela 1 estão apresentadas as doses, épocas e parcelamentos de aplicação de N realizadas no cultivo de três cultivares de trigo. Os grãos de trigo foram avaliados quanto ao teor de proteínas totais, determinado de acordo com o método n° 46-12 da AACC (2000) e das frações gliadinas e gluteninas, determinadas de acordo com Wieser e Seilemeir (1998), com modificações.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Na Tabela 2 estão apresentados os conteúdos de proteínas totais, gliadinas e gluteninas de três cultivares de trigo fertilizadas com diferentes manejos de N. Na cultivar Ônix observou-se aumento significativo ($p < 0,05$) no conteúdo de proteínas totais quando a dose de N passou de 36 kg ha⁻¹ para 100 kg ha⁻¹ (M0 e M1, respectivamente). Quando 20 kg ha⁻¹ de N foram acrescidos na época de perfilhamento, não houve aumento significativo deste parâmetro, no entanto, quando esta mesma dose de N foi aplicada na época de floração, um novo aumento significativo no conteúdo de proteínas totais foi observado. Para as cultivares Quartzo e Mirante foi verificado aumento significativo no conteúdo de proteínas tanto com a elevação (M0, M1 e M2) quanto com o parcelamento da mesma dose de N (M2 e M3, respectivamente) (Tab. 2). Estes resultados indicam que para obter-se alta eficiência de uso do N, a qual pode traduzir-se em maior custo benefício para os produtores, tão importante quanto à dose, é a definição da época de aplicação. As três cultivares apresentaram respostas positiva às estratégias de fertilização com relação ao conteúdo de proteínas totais. Resultados similares citando o efeito de doses crescentes de N e o aumento no conteúdo de proteínas foram relatados por Abedi, Alemzadeh e Kazemeini (2011). As gliadinas e gluteninas aumentaram significativamente ($p < 0,05$) em resposta aos diferentes manejos de fertilização, demonstrando que estas frações foram responsáveis pelo aumento das proteínas totais dos grãos de trigo. O conteúdo de gliadinas apresentou comportamento variável para as três cultivares em função do manejo de fertilização aplicado, enquanto o conteúdo de gluteninas foi significativamente superior em todos os manejos de fertilização para a cultivar Ônix.

CONCLUSÃO:

A estratégia de manejo de fertilização com elevação na dose e aplicação parcelada de nitrogênio nas épocas de semeadura, perfilhamento e floração das plantas de trigo resulta em aumento do teor de proteínas totais e das frações gliadinas e gluteninas dos grãos. O cultivar Ônix foi o que apresentou maiores teores de proteínas totais e de gluteninas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ABEDI, T.; ALEMZADEH, A.; KAZEMEINI, S. A. Wheat yield and grain protein response to nitrogen amount and timing. *Australian J. Crop Sci.*, v.5, n.3, p.330-336, 2011
- FUERTES-MENDIZÁBAL, T., et al. Improving wheat breadmaking quality by splitting the N fertilizer rate. *Eur. J. Agron.*, v. 33, p.52-61, 2010.
- WIESER, H., SEILMEIER, W. The influence of nitrogen fertilization on quantities and proportions of different protein types in wheat flour. *J. of the Sci. Food and Agriculture*, v. 76, p.49-55, 1998

Tabela 1 - Doses, épocas e parcelamentos de aplicação de N (kg ha^{-1})

Tratamentos	Semeadura (base)	Perfilhamento	Floração
M0	36	0	0
M1	36	64	0
M2	36	84	0
M3	36	64	20

Tabela 2 - Conteúdo de proteínas totais, gliadinas e gluteninas de três cultivares de trigo fertilizadas com diferentes manejos de N^a.

Manejo ^b	Cultivar		
	Ônix	Quartzo	Mirante
Proteínas totais ($\text{g } 100 \text{ g}^{-1}$) em base seca			
M0	A 12,50 c	B 12,24 d	C 11,81 d
M1	A 13,40 b	B 12,78 c	B 12,67 c
M2	A 13,50 ab	B 13,12 b	B 13,20 b
M3	A 13,69 a	B 13,39 a	AB 13,50 a
Gliadinas ($\text{g } 100 \text{ g}^{-1}$)			
M0	AB 4,76 c	A 4,79 d	B 4,68 d
M1	A 5,24 b	B 5,08 c	AB 5,18 c
M2	AB 5,31 b	B 5,26 b	A 5,45 b
M3	B 5,41 a	B 5,36 a	A 5,52 a
Gluteninas ($\text{g } 100 \text{ g}^{-1}$)			
M0	A 5,48 c	B 5,17 c	C 4,84 d
M1	A 5,84 b	B 5,43 b	C 5,19 c
M2	A 5,90 ab	B 5,58 ab	B 5,43 b
M3	A 6,02 a	B 5,74 a	B 5,68 a

^a Letras minúsculas distintas na mesma coluna e maiúsculas na mesma linha representam, respectivamente, diferenças significativas entre os manejos e as cultivares, de acordo com o teste de Tukey a 5% de significância.

^b M0 = 36 kg ha^{-1} de N na base; M1 = 36 kg ha^{-1} de N na base + 64 kg ha^{-1} de N no perfilhamento; M2 = 36 kg ha^{-1} de N na base + 84 kg ha^{-1} de N no perfilhamento; M3 = 36 kg ha^{-1} de N na base + 64 kg ha^{-1} N no perfilhamento + 20 kg ha^{-1} de N na floração.

 Assinatura do aluno

 Assinatura do orientador