

## As funções de interpretação biológica no acúmulo de biomassa e grãos de trigo no aproveitamento de nitrogênio sobre o resíduo de soja

**Ana Paula Brezolin\***

**Juliane S. P. Costa**

**Darciane I. M. Kremer**

**Anderson Marolli**

**Rubia D. Mantai**

**José Antonio G. da Silva**

Departamento de Ciências Exatas e Engenharias, DCEEng, UNIJUÍ

98700-000, Ijuí, RS

E-mail: ana.brezolin@unijui.edu.br

### RESUMO

O trigo (*Triticum aestivum* L.) é uma espécie muito cultivada mundialmente, podendo ser utilizado de várias formas. Este se constitui em uma importante cultura na rotação e/ou sucessão cultural nas unidades de produção agropecuárias. Por ser da família das Poaceas, não tem como característica a fixação biológica de nitrogênio, necessitando assim, que esse nutriente seja suprido através de fertilizantes para completar seus processos biológicos que determinarão o crescimento e reprodução da planta, como pode ser observado em [2]. Portanto, a adubação nitrogenada se insere como um fator importante. Os sistemas de cultivo devem ser considerados no intuito de prever a dose e o momento mais ajustado de fornecimento do adubo. Para um elevado rendimento torna-se fundamental o adequado ajuste das cultivares disponíveis ao produtor com as distintas técnicas de manejo, como a dose de adubação nitrogenada de cobertura e os diferentes ambientes de cultivo da unidade agrícola. O objetivo do estudo foi à modelagem matemática do desempenho das cultivares de trigo classe industrial tipo pão (BRS Guamirim) e classe melhorador (Fundacep Nova Era) sob efeito de doses e épocas de aplicação de nitrogênio (N) no sistema soja/trigo, a partir de modelos de diferenciação de médias e equações lineares.

O presente trabalho foi desenvolvido na área experimental do IRDeR (Instituto Regional de Desenvolvimento Rural) pertencente ao DEAg (Departamento de Estudos Agrário) da UNIJUÍ, durante o ano agrícola 2012. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com quatro repetições, seguindo um modelo fatorial  $2 \times 3 \times 4$ , sendo duas cultivares de trigo (BRS Guamirim e Fundacep Nova Era), três épocas de adubação nitrogenada ( $V_3, V_6$  e  $R_1$ ) e quatro doses de aplicação da adubação nitrogenada (testemunha (zero), 30, 60, 120 kg nitrogênio  $ha^{-1}$ ). As parcelas foram constituídas por cinco linhas espaçadas 0,20 m entre si e cinco metros de comprimento, resultando em cinco metros quadrados por parcela. As variáveis mensuradas foram: Matéria seca total (MST) e Rendimento de Grãos (RG).

Foi observado que a taxa de produção de biomassa em cada tratamento mostrou uma tendência linear significativa confirmada pela probabilidade de t a 5 % no coeficiente angular ( $b, x$ ), indicando adequado ajuste do modelo sobre o resíduo de soja.

Na análise da maior taxa de biomassa acumulada por unidade de dia, elevada produção de grãos foi obtida nas épocas  $V_3/V_6$  e  $V_3/R_1$  com 30 e 60 kg de N  $ha^{-1}$  respectivamente. Foi verificado em [3], que o parcelamento da adubação nitrogenada implica em maior recuperação do nutriente pela planta e maior produtividade quando comparados com uma única aplicação. Além disso, foi constatado em [1] que a época de aplicação de N, considerando a mesma dose, não influenciou na produção de matéria seca e N acumulado pelas culturas, existindo variações somente entre as doses totais aplicadas, independentemente das épocas.

Os valores médios de produtividade de grãos mostraram os maiores rendimentos para a maior dose de N utilizada (120 kg  $ha^{-1}$ ) nas três condições avaliadas. Foi constatado em [4], que o incremento na dose de N até a aplicação de 120 kg  $ha^{-1}$  aumenta a produtividade de grãos de trigo, independentemente da época de aplicação e da fonte de N.

\* Estudante de Pós-Graduação do Curso de Modelagem Matemática da UNIJUÍ e bolsista FAPERGS.

Tabela 1. Resumo da análise de variância de equação de regressão e seus parâmetros para a matéria seca total (MST) em trigo com os valores médios gerais de rendimento de grãos (RG) sobre resíduo de soja. UNIJUI, 2014.

Dose	Condição	Equação MST= $b_0 \pm b_1x$	R <sup>2</sup> %	P $b_1x$	RG kg ha <sup>-1</sup>
0	-	1604 + 72,6x	85	*	1685
30	V <sub>3</sub>	1134 + 68,7x	75	*	2298 b
	V <sub>3</sub> /V <sub>6</sub>	1811 + 83,2x	83	*	2544 a
60	V <sub>3</sub> /R <sub>1</sub>	1614 + 77,3x	61	*	2273 b
	V <sub>3</sub>	1570 + 78,9x	68	*	2144 b
	V <sub>3</sub> /V <sub>6</sub>	1307 + 74,5x	73	*	2460 b
120	V <sub>3</sub> /R <sub>1</sub>	1763 + 82,1x	72	*	2611 a
	V <sub>3</sub>	1434 + 75,0x	74	*	2875 a
	V <sub>3</sub> /V <sub>6</sub>	1327 + 78,5x	75	*	2788 a
	V <sub>3</sub> /R <sub>1</sub>	2245 + 85,5	83	*	2846 a

V<sub>3</sub> = colar formado na 3ª folha do colmo principal, V<sub>3</sub>/V<sub>6</sub>= Colar formado na 6ª folha do colmo principal e V<sub>3</sub>/R<sub>1</sub> = Diferenciação da espiga; R<sup>2</sup> = coeficiente de determinação; P<sub>b<sub>ix</sub></sub> = probabilidade da significância de inclinação da reta; Médias seguidas pela mesma letra minúscula não diferem significativamente em nível de 5% de probabilidade de erro pelo modelo de Scott & Knott.

Na Tabela 1 pode ser observado que as funções lineares e estimativas com probabilidade das médias permitiram analisar que as doses de N que corresponde a maior eficiência agrônômica muitas vezes não corresponde a maior eficiência econômica. Neste contexto, estudos realizados em trigo fornecem indicativos que pequenas doses limitam a produtividade, mas em altas doses podem levar ao acamamento, dificultando a colheita e causando queda na produtividade.

**Palavras-chave:** *Triticum aestivum* L., Adubação Nitrogenada, Modelos Matemáticos.

## Referências

- [1] Da Ros, C.O.; Salet, R.L.; Porn, R.L.; Machado, J.N.C. Disponibilidade de nitrogênio e produtividade de milho e trigo com diferentes métodos de adubação nitrogenada no sistema plantio direto. *Ciência Rural*, v.33, p.799-804, 2003.
- [2] Prando, Andre Mateus *et al.* Características produtivas do trigo em função de fontes e doses de nitrogênio. *Pesq. Agropec. Trop.*, Goiânia, v. 43, n. 1, p. 34-41, 2013.
- [3] S. L. ; Berns, A.C; Almeida, M.L.; Zanin, C. G.; Schweitzer, C. Características agrônômicas de trigo em resposta à época da adubação nitrogenada de cobertura. *Ciência Rural*, v. 37, p. 1564-1570, 2007.
- [4] T. Filho, Marcelo Carvalho Minhoto *et al.* Doses, fontes e épocas de aplicação de nitrogênio em trigo irrigado em plantio direto. *Pesq. agropec. bras.* [online]. 2010, vol.45, n.8, pp. 797-804. ISSN 0100-204X.