

## AJUSTE DE EQUAÇÃO DE REGRESSÃO DA ÉPOCA DE ADUBAÇÃO POR N EM TRIGOS NA INTERAÇÃO ANO VERSUS SISTEMA DE SUCESSÃO VERSUS CULTIVAR

OLIVEIRA, Juliana Moraes de<sup>1</sup>; ANTONOW, Diovane<sup>2</sup>; BOFF, José Tiago<sup>3</sup>; WENTZ, Renan<sup>4</sup>; SILVA, José Antonio Gonzalez da<sup>5</sup>

### 1 INTRODUÇÃO

O trigo é um componente básico da alimentação humana e representa um dos cereais mais produzidos mundialmente, principalmente pela grande demanda de seus derivados como: pães, massas, biscoitos, entre outros. A produção mundial desta espécie de estação fria é superior a 600 milhões de toneladas por ano, sendo a segunda maior produção de grãos a nível mundial (USDA, 2009).

Existem cultivares recomendadas para cultivo no Sul do Brasil que apresentam padrões de afilhamento diferentes, denominados genótipos uni e multicolmo, sendo que estes devem ser considerados na época de realização da adubação nitrogenada na cultura. Neste sentido, o potencial de afilhamento é uma característica importante nos genótipos de trigo, esse afilhamento pode contribuir efetivamente para o aumento do número de grãos por área e, conseqüentemente proporcionar um maior rendimento de grãos.

O trigo, por ser da família das Poaceas (anteriormente gramíneas), 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. A cultura do trigo apresenta resposta significativa na aplicação de nitrogênio, o que determina ser fornecido às plantas em diferentes épocas, mesmo na adubação de base como em cobertura para não ocorrer perdas desse nutriente no ambiente.

Os estádios de desenvolvimento são importantes pois permite definir de modo preciso as épocas ideais dos tratos culturais além de permitir sincronismo de entendimento das fases do desenvolvimento das plantas entre técnicos e produtores das plantas. Além disso, o estágio de desenvolvimento, em trigo, é um importante indicador do momento de aplicação do nitrogênio.

O presente trabalho tem por objetivo, determinar a viabilidade de adubação nitrogenada em estádios iniciais e mais avançados em trigos de padrão multicolmos, visando à maximização dos componentes de produção em dois sistemas de cultivo.

---

<sup>1</sup> Estudante do curso de Agronomia do departamento de Estudos Agrários da UNIJUÍ, Bolsista PROBIC/FAPERGS <juli\_deoliveira@yahoo.com.br>

<sup>2</sup> Estudante do curso de Agronomia do departamento de Estudos Agrários da UNIJUÍ, Bolsista PIBIC/CNPq <diovane55@hotmail.com>

<sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo <jtboff@hotmail.com>

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo <>wentz2005@hotmail.com>

<sup>5</sup> Professor Orientador do departamento de Estudos Agrários da UNIJUÍ <jagsfaem@hotmail.com>

## 2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O experimento foi conduzido no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR), pertencente ao Departamento de Estudos Agrários (DEAg) da UNIJUI, localizado no município de Augusto Pestana (RS), nos anos de 2008 e 2009. Nos dois anos de cultivo o delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com quatro repetições, num modelo fatorial genótipos (Guamirim = Precoce; Nova Era = Tardio), épocas de aplicação de nitrogênio (0, 10, 20, 30, 40, 50, 60) dias após emergência, e precedente cultural, (soja e milho). A densidade de semeadura foi de 300 sementes  $m^{-2}$ , com parcelas composta por cinco linhas de cinco metros, e espaçamento de 0,20 metros entre linhas. No primeiro ano de cultivo o experimento foi semeado no dia 23 de maio de 2008, no ano seguinte a semeadura foi realizada no dia 22 de maio de 2009.

O experimento foi adubado conforme necessidade referente à amostra de solo do ano de 2009 e segundo a recomendação do manual de adubação e calagem de 2004. O controle de pragas e moléstias foi realizado com o uso de fungicida, assim como o controle de plantas invasoras o qual foi realizada mediante capina manual e uso de herbicidas. Foi considerado para adubação de cobertura com uréia, o tipo de precedente cultural, sendo, portanto 40 kg de N  $ha^{-1}$  na área com cobertura de soja e 60 kg de N  $ha^{-1}$  na área com cobertura de milho.

Os dados foram submetidos a análise de variância para detecção da presença ou ausência de interação entre os fatores. A partir daí, com base nestas informações procederam-se o teste de comparação de médias e ajuste de equação de regressão para explicar o comportamento de expressão dos caracteres em trigo dos distintos genótipos frente as diferentes épocas de aplicação de nitrogênio em cada ambiente de cultivo (milho e soja).

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na tabela 1, está indicado o ajuste de equação de regressão e estimativa de parâmetros para quantificar o desempenho de genótipos nas distintas condições de cultivo. Portanto, no ano de 2008 sobre resíduo de milho, a cultivar Nova Era evidenciou comportamento quadrático, em que pela equação  $Y = -b/2c$ , permitiu determinar o ponto máximo da tendência. Com base nas épocas de aplicações de nitrogênio, evidenciou melhor comportamento na expressão de rendimento de grãos a adição do elemento químico aos 38 DAE (dias após a emergência). Já para a cultivar Guamirim no mesmo ano e precedente cultural, evidenciou um momento de aplicação mais ajustadas aos 45 DAE. Cabe destacar que a cultivar Guamirim evidenciou maior capacidade de afilhamento que a cultivar Nova Era, como evidenciado nas médias apresentados anteriormente no caráter. Neste sentido, por ser uma cultivar precoce, adubações mais tardias parecem incrementar o número de afilhos férteis nessa cultivar. Na cultivar Nova Era no ano de 2008 sobre resíduo de soja o modelo quadrático indicou a época de aplicação de nitrogênio apropriada em torno de 31 DAE, o que para Guamirim também na mesma condição aos 36 DAE. Para tanto, cabe destacar, que mesmo a soja apresentando uma condição mais favorável de fornecimento de nitrogênio nos estádios iniciais de crescimento da planta, mostra desempenhos finais de produção, quando aplicado em épocas mais tardias. Além disso, cabe ressaltar,

as respostas diferenciadas do tipo de precedente cultural e do ano de cultivo na expressão do caráter. No genótipo Nova Era para o ano de 2009 sobre o precedente cultural milho e cultivar Guamirim neste mesmo ano, mas precedente cultural soja, mostraram tendência linear, indicando que, a cada um dia a mais para a aplicação do fertilizante, há um acréscimo de 9,80 e 7,74 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente, de rendimento de grãos, considerando a amplitude de zero a 60 DAE. Contudo nos demais genótipos, considerando sua produção nos distintos anos e condições de cultivo, o ajuste de equação não foi obtido, sendo portanto apresentado os valores médios em cada condição, conforme apresentado na tabela 1.

#### **4 CONCLUSÕES**

Os anos de cultivo influenciaram fortemente na expressão do rendimento de grãos trigos, principalmente alicerçado nas condições de precipitação pluviométrica. As épocas de aplicação de nitrogênio evidenciaram mudanças com base no padrão genético da cultivar e no precedente cultural, pela maior ou menor taxa de decomposição orgânica da palhada.

#### **5 REFERÊNCIAS**

Disponível em <<http://www.usdabrazil.org.br/>> acessado em 15/11/2009.

Tabela 1. Ajuste de equação e parâmetros de regressão para o caráter rendimento de grãos em trigo. DEAg/UNIJUI, 2010.

TRATAMENTO	Fonte de Variação	Quadrado Médio	Parâmetros				
			Intercepto (a)	Linear (bx)	Quadrática (cx <sup>2</sup> )	Dias	
NERA 2008 MILHO	Line	548180,0*	-	-	-	-	
	Quad	714015,2*	1227,41	34,65	-0,46*	38	
NERA 2009 MILHO	Line	924562,2*	2146,21	9,08*	-	-	
	Quad	74226,2 <sup>ns</sup>	-	-	-	-	
GUA 2008 MILHO	Line	5369004,3*	-	-	-	-	
	Quad	1989065,1*	1821,95	68,05	-0,76*	45	
GUA 2009 MILHO	Line	37230,3 <sup>ns</sup>	-	-	-	-	
	Quad	3356,6 <sup>ns</sup>	-	-	-	-	
NERA 2008 SOJA	Line	2972,5 <sup>ns</sup>	-	-	-	-	
	Quad	1028425,3*	1850,77	33,7	-0,55*	31	
NERA 2009 SOJA	Line	49434,0 <sup>ns</sup>	-	-	-	-	
	Quad	278473,0 <sup>ns</sup>	-	-	-	-	
GUA 2008 SOJA	Line	338580,0 <sup>ns</sup>	-	-	-	-	
	Quad	649264,5*	3324,72	31,87	-0,44*	36	
GUA 2009 SOJA	Line	672545,0*	1755,16	7,74*	-	-	
	Quad	66783,2 <sup>ns</sup>	-	-	-	-	
TRATAMENTO	VALORES MEDIOS OBTIDOS NAS EPOCAS DE APLICAÇÃO DE N						
	0	10	20	30	40	50	60
NERA 2008 MILHO	1014,3	1655	1626	1741,8	1793	1788,3	1756
NERA 2009 MILHO	1604,8	2676,3	3107	3042,5	3111,5	3239,8	3268
GUA 2008 MILHO	2003,3	2360	2360	2553,8	2198,8	2929,3	2526
GUA 2009 MILHO	1604,3	1721,3	1762	1844,3	1656,5	1631,8	1869
NERA 2008 SOJA	1719,8	2399,3	2103	2589,3	2149,8	2080,8	1968
NERA 2009 SOJA	3259,8	3607,3	3951	3879,3	3825,3	3673,3	3771
GUA 2008 SOJA	1857	2574,5	2527	2660	1989,8	2176,8	2437
GUA 2009 SOJA	1553	2050	1967	2056,8	1782,3	2399	2109

\* Significância em 5% de probabilidade de erro; ns = não significativa em 5% de probabilidade de erro; GUA = Guamirim; NERA = Nova Era; Line = Linear; Quad = Quadrática.