

## ALTERAÇÃO DE COMPONENTES LIGADOS A INFLORESCÊNCIA DO TRIGO POR EFEITO DE DOSES E FONTES DE NITROGÊNIO SOBRE RESÍDUO VEGETAL SOJA.

MATTER, Edegar<sup>1</sup>; WENTZ, Renan<sup>2</sup>; OLIVEIRA, Juliana Moraes de<sup>3</sup>; FERNANDES, Sandra Beatriz Vicenci<sup>4</sup>; SILVA, José Antonio Gonzalez da<sup>5</sup>.

### 1 INTRODUÇÃO

A cultura do trigo (*Triticum aestivum* L.) é amplamente difundida no mundo pelos inúmeros derivados obtidos pela sua industrialização que vão desde a farinha para fabricação de pães, massas, biscoitos, do farelo usado na alimentação animal como complemento vitamínico até o gérmen utilizado na indústria farmacêutica, produção de óleos e dietéticos.

, o nitrogênio é o elemento que a planta absorve em maior quantidade dentre os nutrientes necessários para a realização de todas as funções fisiológicas na cultura do trigo. SANGOI et al., (2007) relatam que o nitrogênio (N) é um elemento essencial para as plantas, pois participa de uma série de rotas metabólicas-chave em sua bioquímica, sendo constituinte de importantes biomoléculas, tais como ATP, NADH, NADPH, clorofila, proteínas de armazenamento, ácidos nucleicos e enzimas.

A resposta da cultura do trigo é significativa na aplicação de nitrogênio, o que determina ser fornecido às plantas em diferentes épocas, tanto na adubação de base como em cobertura para não ocorrer perdas desse nutriente no ambiente. A maior parte do nitrogênio existente no solo é proveniente dos resíduos culturais, ou seja, do teor de matéria orgânica do solo e da relação C/N que este resíduo cultural possui sendo que quanto maior for esta relação, menor será o aporte de nitrogênio incorporado ao solo. Além disso, é importante conhecer a relação entre qualidade dos resíduos vegetais e a taxa de decomposição e liberação de nutrientes (MONTEIRO et al., 2002).

A decomposição desta palhada restante é realizada por microorganismos que mobilizam o nitrogênio já existente no solo para a realização deste processo. PALM & SANCHEZ, (1991) relatam que a qualidade do resíduo vegetal, principalmente sua relação C/N e o conteúdo de lignina e polifenóis, influencia a taxa de mineralização e o aproveitamento do N pelas culturas. Portanto, quando se tem como cultura antecessora uma espécie leguminosa, além de haver a fixação biológica de nitrogênio resultante da simbiose entre a planta e bactéria, que o incorpora no sistema, a mobilização de nitrogênio do solo é menor em função da sua baixa relação C/N. O contrário se observa quando a cultura antecessora é uma gramínea onde esta relação é mais elevada e conseqüentemente há uma maior utilização do nitrogênio presente no solo para a decomposição deste resíduo. O emprego de gramíneas pode amenizar a perda de N, mediante a reciclagem e imobilização em sua fitomassa, ao mesmo tempo e que sua baixa taxa de decomposição, favorecida

<sup>1</sup> Estudante de Agronomia do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUÍ, Bolsista PIBIC/UNIJUÍ <edegarmatter@brturbo.com.br>

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo Colaborador, <wentz2005@hotmail.com>

<sup>3</sup> Estudante de agronomia da UNIJUI, Bolsista PROBIC/FAPERGS <juli\_deoliveira@yahoo.com.br>

<sup>4</sup> Professor (a) colaborador do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUÍ <sandravf@unijui.edu.br>

<sup>5</sup> Professor Orientador do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUÍ, <jagsfaem@yahoo.com.br>

pela alta relação C/N, confere cobertura mais prolongada do solo (PERIN et al., 2004).

Anos com menor índice de pluviosidade retardam a ação de microorganismos, determinando uma velocidade menor de decomposição da massa morta, com liberação lenta e gradual de compostos da mais variada forma química. Já anos com regime de chuvas acima do normal, com constante disponibilidade de água aceleram o processo de decomposição, demonstrando que o ano de cultivo, afeta diretamente a dinâmica dos nutrientes no solo proveniente da decomposição da palhada, principalmente dos elementos maior mobilidade, como nitrogênio. Com isto o objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho, quanto aos componentes ligados à espiga, da cultivar de trigo BRS Guamirim, em diferentes fontes e doses de nitrogênio sob o precedente cultural soja.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR) pertencente ao Departamento de Estudos Agrário (DEAg) da Universidade Regional de Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ) no interior do município de Augusto Pestana. O solo da região segundo a classificação brasileira de solos é do tipo Latossolo Vermelho distroférico típico da unidade de mapeamento Santo Ângelo.

Nos dois anos (2008 e 2009) o experimento foi semeado em condições de campo, com ausência de irrigação. O delineamento experimental foi de blocos casualizados com quatro repetições, onde foi usado uma cultivar (BRS Guamirim) e seis níveis de tratamentos para fontes de nitrogênio, aplicado em cobertura de modo isolado e combinado, (Uréia = 45%N; Nitrato de Amônia = 32%N; Sulfato de Amônio = 32%N; ½ Uréia + ½ Nitrato de Amônio; ½ Uréia + ½ Sulfato de Amônio; ½ Nitrato de Amônio + Sulfato de Amônio), variando a dose de nitrogênio usada no precedente cultural soja, utilizando 30 e 60 kg N.ha<sup>-1</sup>. O espaçamento foi de 0,20 m entre linhas com dimensão de parcela de 5 m de comprimento por 1 m de largura e distribuição aproximada de 350 plantas por metro quadrado. No primeiro ano do experimento a semeadura foi realizada no dia 23 de maio de 2008, para o ano seguinte, 2009, essa foi feita no dia 22 de maio. O controle de plantas daninhas foi realizado após a emergência das plântulas através de capinas manuais e aplicações de herbicida de pós-emergência. Também foram feitas aplicações de fungicidas para manutenção da sanidade foliar, conforme recomendações técnicas para a cultura do trigo. As variáveis estudadas foram: Número de grãos por espiga (NGE); Peso de grãos por espiga (PGE); Peso da espiga (PE); Número de espiguetas férteis por espiga (NEE); Número de espiguetas estéreis por espiga (NEEs); Comprimento da espiga (CE); Peso de palha (PP); Os dados foram submetidos à análise de variância para detecção da presença ou ausência de interação entre os fatores. A partir daí, com base nestas informações foi realizado o teste de comparação de médias.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1, ficou comprovado que com o cultivo de trigo no precedente de soja as fontes de variação ano e doses foram as que mostraram o maior número de significâncias, exceto na ausência de diferenças para o CE e NEF para os anos de cultivo e NGE, PE, NEF e PPE nas doses de aplicação de nitrogênio nessa condição de cultivo.

Na tabela 2, na ausência de interação, o ano de 2008 foi superior ao de 2009 sobre resíduo de soja, no NGE (2008=32,1g, 2009=25,8g); PE (2008=1,7g, 2009=1,1g); NEE (2008=2,54g, 2009=1,95g); PGE (2008=1,29g, 2009=0,78g) e PPE (2008=0,40g, 2009= 0,36g). Já para as doses, diferenças foram detectadas no CE e NEE destacando as doses 30 e 60kg ha<sup>-1</sup> que não diferiram entre si, porém, em relação ao padrão e PGE que mostrou superioridade ao padrão em relação as demais. Segundo SILVA, et al. (2006), várias associações de interesse tem sido observados em trigo, demonstrando que a relação direto positiva entre NEE e TE não estão associadas ao rendimento de grãos, indicando que mesmo apresentando elevado TE e NEE não permitem maximizar o rendimento.

Tabela 1. Resumo da análise de variância dos caracteres avaliados em trigo com base em anos de avaliação, fonte e doses de nitrogênio. DEAg/UNIJUÍ, 2010.

Quadrado Médio / Soja								
Fonte de Variação	GL	NGE (n)	CE (cm)	PE (g)	NEF (n)	NEE (n)	PGE (g)	PPE (g)
Bloco	3	90,35*	0,72*	0,21*	5,87	0,68	0,15*	0,01
Ano (A)	1	1431,36*	0,48	12,26*	6,25	12,25*	9,44*	0,07*
Fonte (F)	5	3,81	0,38	0,02	10,1	0,48	0,01	0,01
Dose (D)	2	12,58	0,76*	0,13	3,81	1,93*	0,12*	0,01
A x F	5	2,94	0,4	0,03	1,06	0,26	0,01	0,01
A x D	2	15,86	0,4	0,09	3,52	0,14	0,03	0,01
F x D	10	9,15	0,05	0,02	2,76	0,14	0,03	0,01
A x F x D	10	10,44	0,24	0,04	1,48	0,43	0,01	0,01
Erro	105	15,43	0,22	0,05	3,09	0,38	0,03	0,01
Total	143	-	-	-	-	-	-	-
Média Geral	-	29	7,91	1,44	14,5	2,25	1,04	0,38
CV (%)	-	13,5	6	15,8	12,1	27,7	16,9	17,8

\*Significativo a 5% de probabilidade de erro;GL= Graus de Liberdade; CV= Coeficiente de Variação; NGE= Número de Grãos por Espiga; CE= Comprimento da Espiga; PE= Peso da Espiga; NEF= Número de Espiguetas Fértis; NEE= Número de Espiguetas Estéreis; PGE= Peso de Grãos na espiga e PPE= Peso estimado de Palha na Espiga.

Tabela 2. Médias para os caracteres NGE, CE, PE, NEE, PGE e PPE para o precedente soja. DEAg/UNIJUÍ, 2010.

Tratamentos	Níveis	Ausência Interação					
		Soja					
		NGE (n)	CE (cm)	PE (g)	NEE (n)	PGE (g)	PPE (g)
Ano	2008	32,1a	-	1,7a	2,54a	1,29a	0,40a
	2009	25,8b	-	1,1b	1,95b	0,78b	0,36b
Dose	Padrão	-	7,7b	-	2,02b	1,09a	-
	30	-	8,0a	-	2,33a	1,03b	-
	60	-	8,0a	-	2,02a	0,99b	-

\*Médias seguidas com a mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem estatisticamente entre si em nível de 5% de probabilidade de erro pelo teste de Tukey. N= nitrato; S= sulfato; U= uréia; NS= nitrato+sulfato; UN= uréia +nitrato; US= uréia+sulfato (30/40) dose em kg ha<sup>-1</sup> de nitrogênio , NGE= Número de Grãos por Espiga; CE= Comprimento da Espiga; PE= Peso da Espiga; NEF= Número de Espiguetas Fértis; NEE= Número de Espiguetas Estéreis; PGE= Peso de Grãos na espiga e PPE= Peso estimado de Palha na Espiga.

#### 4 CONCLUSÃO

Na avaliação conjunta envolvendo os anos 2008 e 2009 de cultivo, fica evidente que o efeito do precedente cultural soja é positivo para o rendimento final em trigo. Para o trigo no precedente cultural soja, dose de adubação nitrogenada na faixa de 30 kg ha<sup>-1</sup> traz benefícios similares ao dobro de sua utilização. Em anos com maior precipitação anterior e durante o ciclo da cultura do trigo apresentam menor resposta frente à aplicação de nitrogênio mineral.

#### 5 REFERÊNCIAS

- MONTEIRO, H. C. de F.; CANTARUTTI, R. B.; JÚNIOR, D. do N.; REGAZZI, A. J.; FONSECA, D. M. Dinâmica de decomposição e mineralização de nitrogênio em função da qualidade de resíduos de gramíneas e leguminosas forrageiras. **Revista Brasileira de zootecnia**. v.31, n.3, p.1092-1102, 2002.
- PALM, C.A. & SANCHEZ, P.A. Nitrogen release from the leaves of some tropical legumes as affected by their lignin and polyphenolic contents. *Soil Biol. Biochem.*, 23:83-88, 1991
- PERIN, A.; SANTOS, R.H.S.; URQUIAGA, S.C.; GUERRA, J.G.M. & CECON, P.R. Produção de fitomassa, acúmulo de nutrientes e fixação biológica de nitrogênio por adubos verdes em cultivo isolado e consorciado. *Pesq. Agropec. Bras.*, 39:35-40, 2004
- SANGOI, L.; BERNS, A. C.; ALMEIDA, M. L.; ZANIN, C. G.; SCHWEITZER, C.; **Características agrônômicas de cultivares de trigo em resposta à época da adubação nitrogenada de cobertura**; Ciência rural, vol. 37, nº6, Sant Maria, 2007.
- SILVA, J. A. G da et al . **Correlação de acamamento com rendimento de grãos e outros caracteres de interesse agrônômico em plantas de trigo**. Ciência Rural, Santa Maria, v. 36, n. 3, Junho 2006.