

FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO E SEUS EFEITOS NOS COMPONENTES DIRETOS DA AVEIA BRANCA PRODUTORA DE GRÃOS

OLIVEIRA, Juliana Moraes de¹; WAGNER, Juliano Fuhrmann²; FONTANIVA, Cristiano³; KRÜGER, Cleusa A. M. B.⁴; SILVA, José Antonio Gonzalez da⁵

1 INTRODUÇÃO

O nitrogênio é um macronutriente essencial ao desenvolvimento vegetal e se coloca como aquele requerido em maiores quantidades, atuando na diferenciação celular e genética, absorção iônica de outros nutrientes e também no desenvolvimento, respiração e atividade das raízes (MALAVOLTA, VITTI e OLIVEIRA, 1997). Desta forma, a adubação nitrogenada se insere como um fator importante para uma maior produtividade das culturas. A planta tem a capacidade de utilizar inúmeras formas de N, sendo que depende fortemente da fonte a ser disponibilizada. Nesse sentido, as fontes de adubação nitrogenada se tornam bastantes importantes no que diz respeito ao suprimento de nutrientes essenciais ao desenvolvimento das plantas e elevação do rendimento de campo. São compostos de assimilação direta ou sofrem apenas pequenas transformações no solo para serem absorvidos (WIKIPÉDIA, 2007). Tavares e Dalto (2004) relatam que o critério utilizado pelo produtor para realizar a escolha do fertilizante nitrogenado baseia-se, geralmente, no custo da unidade de N, na disponibilidade e eficiência da fonte aplicada, mas deve-se considerar também a eficiência do fertilizante a ser aplicado, aliado a capacidade da cultura em responder ao tipo de adubação e não ocorrência de práticas precipitadas em relação ao manejo que se propõe e, para que os resultados finais, em termos de rendimento e qualidade do produto, sejam satisfatórios. Sendo assim, o trabalho teve por objetivo estudar as reações das diferentes fontes e doses de nitrogênio disponibilizadas pelo comércio de fertilizantes, no desempenho dos componentes diretos do rendimento de grãos. Além disto, verificar os reflexos que as doses e fontes de nitrogênio proporcionam em caracteres do rendimento quando as plantas são submetidas em condições de maior e menor fornecimento natural de nitrogênio pela decomposição do tipo de resíduo vegetal.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O delineamento experimental utilizado foi de Blocos casualizados, com 4 repetições, cada bloco teve quatorze parcelas (tratamentos) resultando num total de 56 parcelas. Cada parcela era composta por uma área de 5 x 1m onde foram estabelecidos os tratamentos analisados, com 0,20m entre linha. Os fatores de tratamento foram compostos pelas fontes de nitrogênio isoladas e combinadas, conforme seguem: (Testemunha = 0%N; Uréia = 45%N; Nitrato de Amônia= 32%N;

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

² Estudante de pós Graduação da UFRGS em Fisiologia <juliano.wagner@yahoo.com.br>

³ Estudante do curso de Agronomia do departamento de Estudos Agrários da UNIJUÍ, Bolsista PROBIC/FAPERGS <agro_cris@hotmail.com>

⁴ Professor (a) colaborador do departamento de Estudos Agrários da UNIJUÍ <bianchicle@hotmail.com>

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

Sulfato de Amônio = 32%N; ½ Uréia + ½ Nitrato de Amônio; ½ Uréia + ½ Sulfato de Amônio; ½ Nitrato de Amônio + Sulfato do Amônio). Além das fontes, foram utilizadas duas doses de nitrogênio, na área do resíduo cultural da soja, 30 e 60 kg de N . ha⁻¹ e no resíduo cultural do milho doses de 40 e 80 kg de N . ha⁻¹. O experimento utilizou somente a cultivar URS 22, de forte área de cultivo na região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

Após a aferição dos dados de campo e de laboratório, os resultados foram submetidos a análise de variância de modo a observar se ocorreram diferenças significativas entre os eventos avaliados. Posteriormente, sendo verificada a comparação de médias pelo modelo matemático de Tukey com 5% de probabilidade de erro.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Tabela 1, através da análise de variação, foi possível verificar que no ambiente mais restritivo de N, com o cultivo da aveia sobre resíduo de milho, tanto as fontes de adubação e as doses empregadas mostraram alterações no caráter rendimento de grãos. Além disso, levando em consideração o ambiente soja, apenas as fontes indicaram alterações para esta variável, por outro lado, as doses nesta condição não expressaram diferenças, levantando a hipótese que o cultivo de aveia sobre o resíduo de soja promoveu efeitos significativos que, mesmo na ausência e presença do elemento químico adicionado, alterações não foram detectadas.

Tabela 1. Análise de variância para os componentes diretos do rendimento e produção final. DEAg/UNIJUI, 2009.

FONTE DE VARIÇÃO 3L		QM COMPONENTES DIRETOS (MILHO)				QM COMPONENTES DIRETOS (SOJA)			
		RG (kg.ha ⁻¹)	NGP (nº)	MMG (g)	NAF (nº)	RG (kg.ha ⁻¹)	NGP (nº)	MMG (g)	NAF (nº)
BLOCO	3	613251219*	238.5	11.8	218.3	95466.1	151.9	2.7	1251.8*
FONTE(F)	6	594476.9*	123.5	59.5	361.2	248997.9*	90.0	9.6	137.4
DOSE(D)	1	944746.9*	6.0	28.4	320.3	171769.5	0.1	0.6	208.3
FxD	5	82.743.6	16.2	80.2	244.8	93550.5	22.7	5.5	112.5
ERRO	6	2425321.8	2982.0	1638.1	7893.6	3181846.8	2588.6	174.8	3712.2
TOTAL	51	-	-	-	-	-	-	-	-
MÉDIA		1.545.37	49.03	40.13	63.43	3061.39	63.15	39.77	75.44
CV %		16.79	18.55	16.80	23.34	9.71	13.42	5.53	13.46

* Significativo a 5% de probabilidade; Médias seguidas da mesma letra não se diferem entre si estatisticamente; QM: Quadrado Médio; GL: Graus de Liberdade; CV: Coeficiente de Variação; MMG: Massa média de grão; NAF: Nº de filhotes férteis; NGP: Nº de grãos por panícula; RG: Rendimento de grãos; U: Uréia; N: Nitrato de Amônio; S: Sulfato de Amônio; U + N: Uréia + Nitrato de amônio; S + N: Sulfato de amônio + Nitrato de amônia; U + S: Uréia+Sulfato de amônio.

Fato que deve ser considerado é que, mesmo na ausência de diferenças entre os componentes do rendimento, a produção final foi alterada, indicando que as modificações das fontes de variação se devem a diferenças nos componentes indiretos do rendimento ou do efeito cumulativo dos demais. Portanto, técnicas de manejo que permitam maximizar de modo mais efetivo esses componentes, podem representar em ganhos de desempenho pela cultivar. Por outro lado, caracteres correlacionados negativamente podem determinar que o aumento de um se traduz

em redução do outro caráter, principalmente em função das modificações de fonte e dreno para potencializar o componente direto ou indireto do rendimento durante sua formação (SILVA, 2006).

Através da análise de médias em cada condição de cultivo (tabela 2), sob resteva de milho, foi possível perceber que as fontes de adubação não expressam diferenças entre si, porém, apenas quando comparada ao padrão de tratamento (testemunha). Por outro lado, numa condição mais favorável de desenvolvimento da aveia (resíduo de soja), valores médios superiores foram identificados, e que determinadas fontes de adubação isolada ou combinada mostraram mesmo desempenho que a testemunha, porém, a fonte Uréia e a combinação Sulfato + Nitrato mostraram valores médios significativamente superiores do padrão.

Tabela 2. Teste de médias por Tukey para os componentes diretos do rendimento e produção final. DEAg/UNIJUI, 2009.

TRAT.	MÉDIAS COMPONENTES DIRETOS (MILHO)				MÉDIAS COMPONENTES DIRETOS (SOJA)			
	RG (kg.ha ⁻¹)	NGP (nº)	MMG (g)	NAF (nº)	RG (kg.ha ⁻¹)	NGP (nº)	MMG (g)	NAF (nº)
U + N	1585.3a	57.12a	41.93a	62.81 ^a	3031.6ab	69.37a	41.66a	68.93a
U	1620.8a	49.12a	40.96a	66.31 ^a	3241.6a	59.00a	38.49a	72.06a
S + N	1579.9a	47.37a	35.36a	67.81 ^a	3264.4a	62.37a	39.36a	77.81a
S	1697.2a	50.12a	41.13a	67.12 ^a	2992.6ab	63.00a	40.78a	81.06a
U + S	1681.7a	45.75a	43.71a	59.93 ^a	2993.9ab	62.00a	39.58a	77.87a
N	1552.1a	46.37a	38.50a	66.75 ^a	3071.1ab	61.37a	38.96a	76.50a
T	655.8b	45.75a	38.44a	43.12 ^a	2608.0b	66.75a	38.49a	72.25a
MÉDIA	1481.8	48.80	40.00	61.98	3029.03	63.41	39.61	75.21
Doses	RG	NGP	MMG	NAF	Doses	RG	NGP	NAF
(kg.ha ⁻¹)	(kg.ha ⁻¹)	(nº)	(g)	(nº)	(kg.ha ⁻¹)	(nº)	(g)	(nº)
0	655.8b	45.75a	38.44a	43.12b	0	2608.0b	66.75a	39.35a
40	1481.5a	48.95a	39.50a	62.54 ^a	30	3159.0a	62.79a	39.69a
80	1757.0a	49.66a	41.04a	67.70 ^a	60	3039.4a	62.91a	39.92a
MÉDIA	1298.1	48.12	39.66	57.79	2935.47	64.15	39.65	74.51

* Significativo a 5% de probabilidade; Médias seguidas da mesma letra não se diferem entre si estatisticamente; QM: Quadrado Médio; GL: Graus de Liberdade; CV: Coeficiente de Variação; MMG: Massa média de grão; NAF: N° de afilhos férteis; NGP: N° de grãos por panícula; RG: Rendimento de grãos; U: Uréia; N: Nitrato de Amônio; S: Sulfato de Amônio; U + N: Uréia + Nitrato de amônio; S + N: Sulfato de amônio + Nitrato de amônia; U + S: Uréia+Sulfato de amônio

4 CONCLUSÕES

O resíduo cultural da soja promove efeitos benéficos para o Rendimento de Grãos pelo aproveitamento residual, porém doses superiores de 40 kg de N.ha⁻¹ no milho e 30 kg de N.ha⁻¹ na soja não promovem alteração no Rendimento de Grãos. O emprego da fonte nitrogenada Uréia e da combinação das fontes de Sulfato de amônio + Nitrato de amônio demonstraram um acréscimo para os componentes do Rendimento de Grãos quando comparada ao tratamento padrão (ausência de

nitrogênio), sendo que, o padrão não diferiu dos demais tratamentos, considerando o resíduo cultural milho. Dessa forma, constatou que o efeito do precedente cultural soja é fortemente efetivo em alterar os componentes de produção em aveia, elevando os valores médios.

5 REFERÊNCIAS

MALAVOLTA, E.; VITTI, C. G.; OLIVEIRA, A. C.; **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**; 2. ed., ver. E atual. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319 pag.: il.

SILVA, J. A G; CARVALHO, F.I.F; OLIVEIRA, C.A., et al. **Correlação de acamamento com rendimento de grãos e outros caracteres de interesse agrônômico em plantas de trigo**; v.36, n.1, p.756-364, 2006

TAVARES, J. E; DALTO, G.; **Manejo eficiente da adubação nitrogenada**. MANAH. Ano XXII - JAN/FEV/MAR - 2004 N° 165

WIKIPÉDIA, 2008. <<http://www.wikipedia.org/wiki/trigo> acesso em 13/04/2009