

RESPOSTA DE CULTIVARES DE TRIGO AO NITROGÊNIO. Marcelo Carvalho Minhoto Teixeira Filho, Salatiér Buzetti, Marcelo Andreotti, Márcio Mohmoud Megda. – Inter-áreas - Agronomia - Departamento de Fitossanidade, Engenharia Rural e Solos – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – Campus de Ilha Solteira.

A adubação nitrogenada requer cuidados em seu manuseio tanto no que concerne à época de aplicação quanto às doses aplicadas. Pequenas doses limitam a produtividade e altas doses podem levar ao acamamento, portanto, queda de produtividade. Todavia, os estudos sobre a resposta do trigo à adubação nitrogenada são insuficientes, principalmente na região dos cerrados. O presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos de diferentes doses de nitrogênio na semeadura e em cobertura utilizando a uréia e o Entec (uma fonte de N com inibidor de nitrificação) em quatro cultivares de trigo.

O experimento foi desenvolvido em área experimental pertencente à Faculdade de Engenharia-UNESP, localizada no município de Selvíria – MS, com coordenadas geográficas de 51° 22' de longitude Oeste e 20° 22' de latitude Sul e altitude de 335 m. O solo é classificado como LATOSSOLO VERMELHO Distrófico, epi-eutrófico álico, textura argilosa, A moderado, hipodistrófico, álico, caulinitico, férrico, compactado, muito profundo, moderadamente ácido (LVd), segundo a nova denominação do Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (EMBRAPA, 1999), o qual foi nativamente ocupado por vegetação de cerrado e cultivado por culturas anuais há vários anos sob cultivo convencional. Após o preparo da área (1 aração e 1 gradagem) e a sulcação foi realizada a semeadura dos cultivares de trigo E 21, E 22, E 42 e IAC 370, e como adubação foram aplicados 250 kg ha⁻¹ da fórmula 04-30-10. As características químicas do solo determinadas antes da instalação do experimento, segundo metodologia proposta por RAIJ e QUAGGIO (1983) apresentaram os seguintes resultados: 27mg dm⁻³ de P (resina); 31 g dm⁻³ de M.O.; 5,9 de pH (CaCl₂); K, Ca, Mg, H+Al = 3,0; 49,0; 21,0 e 20,0 mmol_c dm⁻³, respectivamente e 78% de saturação por bases.

O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso, em esquema fatorial (4x2x4), com 4 doses de N (0, 60, 120 e 180 kg ha⁻¹), na forma de Entec – produto com inibidor de nitrificação, aplicado na semeadura ou, na forma de uréia aplicada em cobertura aos 40 dias após a emergência das plantas (início do alongamento), em quatro cultivares de trigo. As dimensões das parcelas foram de 5 m de comprimento, com 5 linhas espaçadas de 0,17 m e 80 sementes por metro. A coleta das folhas bandeiras e colheita do trigo foram realizadas aos 68 e 105 dias após a emergência das plantas, respectivamente.

No experimento não se verificou efeito significativo das interações para qualquer avaliação. No que se refere às doses de N, não houve ajuste às funções testadas para nenhuma das avaliações referentes às características da espiga (Tabela 1), indicando que tais avaliações foram dependentes do potencial genético da cultura o qual não foi limitado pelo nitrogênio (FREITAS et al., 1995). Também PETTINELLI NETO et al. (2002) não verificaram efeito do N no número de grãos por espiga. Por outro lado, BREDEMIER e MUNDSTOCK (2001) verificaram aumento no número de espiguetas e no número de grãos por espiga, quando o N foi aplicado por ocasião da terceira folha. RAMOS (1973) também verificou efeito do N no número de grãos por espiga. Tais diferenças se devem aos diferentes materiais utilizados, condições do solo e clima, época de aplicação do nitrogênio e manejo da cultura.

A fonte de N, Entec, proporcionou maior teor de N foliar do que a uréia nas plantas de trigo, independente do cultivar. Isto provavelmente ocorreu, pois o Entec é um adubo com inibidor de nitrificação, permitindo maior permanência do N no solo. Quanto aos cultivares, o E 22 foi o que apresentou plantas mais altas, em média 14,37 cm superior aos demais (Tabela 1). A massa hectolétrica e a produtividade de grãos foram influenciadas significativamente pelas doses de N (Tabela 1). Também, BREDEMIER e MUNDSTOCK (2001), VIEIRA et al. (1995), FREITAS et al. (1995), SILVA e GOTO (1991), COQUEIRO et al. (1972), verificaram efeito do N na produtividade da cultura. Por outro lado, PETTINELLI NETO et al. (2002), devido ao fornecimento de N através da cultura da soja cultivada por vários anos na área e POTTKER et al. (1984), em função das condições climáticas adversas; não verificaram efeito da aplicação de N na produtividade da cultura.

Tabela 1. Médias, teste de Tukey e equações de regressão referentes ao comprimento de espigas (C. ESP.), número de espiguetas não desenvolvidas (Nº ESPG. ND), número de espiguetas por espiga (Nº ESPG/ESP), número de grãos por espiga (Nº G/ESP), número de grãos por espiguetas (G/ESPG), altura de plantas (A.P.), teor de nitrogênio foliar (N Foliar), número de panículas por metro (Nº PAN/M), massa hectolétrica (M. H.), massa de 100 grãos (M. 100 G) e produtividade de grãos (P. G.). Selvíria - MS, 2005.

	C.ESP (cm)	Nº ESPG. ND	Nº ESPG/ ESP	Nº G/ ESP	Nº G/ ESPG	A. P. (cm)	N Foliar (g kg ⁻¹)	Nº PAN/ M	M. H. (kg 100L ⁻¹)	M. 100 G (g)	P.G. (kg ha ⁻¹)
Cultivares:											
E 21	11,17 a	1,41 d	19,24 a	51,28 a	2,66 a	91,25 b	44,23 a	73,78 a	200,35 b	3,46 c	3843 a
E 22	7,73 d	3,07 a	15,75 c	35,75 d	2,27 c	103,78 a	43,40 a	78,78 a	210,25 a	4,01 a	3460 b
E 42	10,55 b	1,89 c	16,80 b	44,69 b	2,66 a	89,06 bc	42,74 a	61,38 b	204,73 ab	3,56 bc	3716 a
IAC 370	9,03 c	2,29 b	15,88 c	39,87 c	2,51 b	87,94 c	43,44 a	62,44 b	204,44 ab	3,76 b	3380 b
Fontes N:											
Entec	9,65 a	2,34 a	15,82 a	42,96 a	2,51 a	93,77 a	46,62 a	68,53 a	204,18 a	3,67 a	3611 a
Uréia	9,59 a	1,99 b	15,84 a	42,84 a	2,54 a	92,25 a	40,29 b	69,36 a	205,71 a	3,72 a	3589 a
Doses de N- (kg ha⁻¹):											
0	9,58	2,20	16,64	42,22	2,58	94,31	43,81	66,59	207,77 ⁽¹⁾	3,79	3515 ⁽²⁾
60	9,54	2,16	17,09	42,80	2,49	92,44	44,08	68,69	205,71	3,67	3775
120	9,62	2,09	16,79	43,04	2,56	91,59	42,29	69,88	206,01	3,74	3649
180	9,74	2,21	17,15	42,53	2,47	93,69	43,64	70,63	200,29	3,59	3461

⁽¹⁾ $Y = 208,2690 - 0,0370 X$ ($R^2 = 0,78$)

⁽²⁾ $Y = 3531,4554 + 5,1196 X - 0,0311 X^2$ ($R^2 = 0,91$ e $PM = 82,31$ kg ha⁻¹ de N)

Médias seguidas de letras iguais, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey, em nível de 5% de probabilidade.

Com base nos resultados obtidos nas condições experimentais, pode-se concluir que:

As maiores produtividades foram alcançadas com os cultivares E 21 e E 42.

Com relação às fontes de N, o Entec proporcionou maior teor de N foliar e número de espiguetas não desenvolvidas do que a uréia. Não houve diferença significativa entre o Entec e a uréia para nenhuma das outras avaliações.

As doses de N influenciaram significativamente apenas a massa hectolétrica e a produtividade de grãos.

Recomenda-se, visando a produtividade de grãos, os cultivares E 21 ou E 42, com a aplicação de 82 kg ha⁻¹ de N, independente da fonte nitrogenada utilizada.

Referências Bibliográficas

BREDEMEIER, C. & MUNDSTOCK, C. M. Estádios fenológicos do trigo para a adubação nitrogenada em cobertura. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v.25, p.317-323, 2001.

COQUEIRO, E. P.; SANTOS, H. L.; ANDRADE, J. M. V. de. Adubação N P K e microelementos em trigo em solo de várzea, em Sete Lagoas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.7, p.111-114, 1972.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPSo, 1999. 412 p.

FREITAS, J. G.; CAMARGO, C. E. O.; PEREIRA FILHO, A. W. P.; et al. Eficiência e resposta de genótipos de trigo ao nitrogênio. **Revista Brasileira da Ciência do Solo**, Campinas. v.19, p.229-234, 1995.

PETTINELLI NETO, A.; CRUSCIOL, A. C.; BICUDO, S.J.; FREITAS, J. G.; PULZ, A. L. Eficiência e resposta de genótipos de trigo irrigado ao nitrogênio para o Estado de São Paulo. In: Congresso de Iniciação Científica, 14., 2002, Presidente Prudente:UNESP, 2002.(CD-ROM).

POTTKER, D.; FABRÍCIO, A. C.; NAKAYAMA, L. H.I. Doses e métodos de aplicação de nitrogênio para a cultura do trigo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.19, n.10, p.1197-1201, 1984.

RAIJ, B. Van, CANTARELLA, H., QUAGGIO, J. A. & FURLANI, A. M. C. Recomendações de Calagem e Adubação para o Estado de São Paulo. Campinas, IAC, 1997, 285p. (Boletim Técnico 100).

RAMOS, M. Efeitos do nitrogênio e fósforo sobre características agronômicas da variedade IAS-54 e suas relações com a produção. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.8, p.213-216, 1973.

SILVA, D. B. & GOTO, W. S. Resposta do trigo de sequeiro ao nitrogênio, após soja precoce, na região do alto Paranaíba, MG. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.26, n.9, p.1401-1405, 1991.

VIEIRA, R. D.; FORNASIERI FILHO, D.; MINOHARA, L.; BERGAMASCHI, M. C. M. Efeito de doses e de épocas de aplicação de nitrogênio em cobertura na produção e na qualidade fisiológica de sementes de trigo. **Científica**, São Paulo, v.23, n. 2, p.257-264, 1995.

Bolsa: CNPq/PIBIC.