

Adubação foliar com aminoácidos na cultura do trigo

Doglas Bartanhã Alamini¹

¹Faculdade Assis Gurgacz – FAG, Curso de Pós-Graduação em Fertilidade de Solo e Nutrição de Plantas.
Avenida das Torres n. 500, CEP: 85.806-095, Bairro Santa Cruz, Cascavel, PR.

doglassss@purenet.com.br

Resumo: Este trabalho tem como objetivo avaliar o efeito da adubação foliar com macro e micro nutrientes (N, P, K, Mg, Cu, Mo, Zn, B) e aminoácidos- aplicados por pulverização foliar, na fase de pré-espigamento na cultivar de trigo Codetec 104, observando-se a atuação dos mesmos no efeito aumento de produtividade, PH de grãos e peso de 100 (cem) sementes. O referido trabalho foi realizado no município de Santa Terezinha de Itaipu-PR. O solo usado foi latossolo vermelho eutrófico, com as seguintes características químicas: K: 0,75 cmol_c/dm³; Ca:7,91 cmol_c/dm³; Mg:1,94 cmol_c/dm³; V 62%; M. Orgânica: 34,53g/dm³; P:6,47mg/dm³; Bo: 0,44mg/dm³; S: 1,82 mg/dm³. O delineamento estatístico foi inteiramente casualizado, com dois tratamentos, onde cada tratamento teve 10 (dez) repetições, totalizando 20 (vinte) parcelas. O tratamento foi realizado com o produto A em apenas uma aplicação na dose de 2 (dois) litros por hectare.

Palavras-chave: adubação foliar, aminoácidos, cultura trigo.

Nitrogen foliage with amino acids to the culture of wheat

Abstract: This work aims to evaluate the effect of nitrogen foliage with macro and micro nutrients (N, P, K, Mg, Cu, Zn, MO) and amino acids, Bo-applied by spraying of foliage, prior-espigamento in cultivating Codetec 104 was acted the same effect increased productivity, pH of grains and 100 (EMC) seed. This work was done in the municipality of Santa Itaipu-PR Ms terezinha. The soil used was tropical oxisol red eutrófico, with the following chemical characteristics: K 0,75 cmol_c/dm³; Ca 7,91cmol_c/dm³ ; Mg 1.94 cmol_c/dm³ ; V 62% ; Organica Matters 34,53 g/dm³; P 6,47mg/dm³; Bo:0,44mg/dm³; S 1.82 mg/dm³. The statistical design has been entirely casualizado, with two treatments, where each treatment had 10 (ten) repetition, 20 (twenty) parcels. The treatment was performed with the product in only one application in dose of 2(two) litres per hectare.

Word-key: fertilization to folhar. amino acids. culture wheat.

Introdução

A importância econômica e estratégica da cultura do trigo (*Triticum aestivum* L) vem provocando o seu resgate e a necessidade cada vez maior de implementá-la, tornando as culturas cada vez mais produtivas.

O trigo é uma cultura de ciclo anual, que deve ser cultivada no inverno. Seus grãos são utilizados para consumo humano nas mais variadas formas e para consumo animal, quando não atinge os graus de qualidade esperados.

Para conseguir o aumento de produtividade desejado é utilizado, desde os tempos mais remotos, a adubação, a qual tem evoluído com o passar dos anos, com as pesquisas cada vez mais aprimoradas. A incorporação do adubo ao longo dos anos proporcionou um aumento de matéria orgânica e quando bem empregados, dos nutrientes necessários para cada cultura. Hoje, a adubação foliar é uma das ferramentas utilizadas com este intuito.

A planta do trigo, nutricionalmente necessita de maior quantidade de macronutrientes, nitrogênio e potássio (Pauletti, 1998). Observou-se que o trigo cultivado no Brasil, quando cultivado após outras culturas, apresenta grande deficiência de nitrogênio, um dos fatores que mais estagna o rendimento dos grãos, seguido muitas vezes por deficiência de fósforo (Freitas *et al*, 2000).

O transporte dos elementos no interior da folha se dá inicialmente pelo floema - um elemento é transportado mais rapidamente que o outro, ocorrendo também os elementos de mobilidade muito baixa, como Ca e o B: nestas situações a adubação foliar se torna ineficiente, quando comparada a adubação via solo. A ordem de mobilidade dos elementos dentro da planta ocorre da seguinte forma: móveis- N, P, K, S, Na; moderadamente móveis- Mg, Mo, Zn, Cl; pouco móveis- Fe, Cu, Mn; mobilidade muito baixa- Ca, B.

A utilização de adubação foliar com macro, micronutrientes e aminoácidos vem buscar uma solução para o aumento de produtividade. E esse foi o objetivo do trabalho, avaliar a intervenção nutricional, aumento de produtividade, alteração do PH e peso das sementes pelo método de adubação foliar com o produto A.

Material e Métodos

A pesquisa foi desenvolvida no Município de Santa Terezinha de Itaipu/PR. A implantação da pesquisa ocorreu em 24/04/2008, por ocasião do plantio e a colheita em 10/09/2008, completando o ciclo de desenvolvimento de 139 (cento e trinta e nove) dias. O solo em que a pesquisa foi desenvolvida classifica-se como Latossolo Vermelho Eutrófico, com as seguintes características químicas: K: 0,75 cmol_c/dm³; Ca: 7,91 cmol_c/dm³; Mg: 1,94 cmol_c/dm³; V 62%; M.Orgânica: 34,53 g/dm³; P: 6,47 mg/dm³; B: 0,44 mg/dm³; S: 1,82 mg/dm³. A Cultivar analisada é o trigo Codetec 104. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, sendo realizada 10 (dez) repetições para cada tratamento (área tratada e testemunha), totalizando 20 (vinte) parcelas. Cada parcela possuía dimensões de 1m². Todas as plantas foram colhidas dentro de cada parcela, os grãos encontravam-se com umidade de 12,5 %. O relevo enquadra-se como suavemente ondulado.

Para o tratamento foi utilizada adubação de sementeira de 210kg/ha⁻¹ do formulado 4-15-18. O espaçamento utilizado foi de 17 cm entre linhas com 80 plantas/m⁻¹ ou 376 plantas/m². Foi aplicado o produto A, via pulverização foliar, na fase final de alongamento e início de pré-espigamento (70 dias após a emergência). O produto A utilizado apresentava as seguintes características químicas: N Total 16,0 % pp (208 gr/l), P sol em água 3,0 % pp (39 gr/l), K 4,0 % pp (52 gr/l), Mg 1,0 % pp (13 gr/l), Cu 1,0 % pp (13 gr/l), Mo 1,0 % pp (13 gr/l), Zn 2,0 % pp (26 gr/l), B 0,5 % pp (6,5 gr/l), e mais nove aminoácidos livres. O referido produto apresenta natureza física, fluido-suspensão heterogênea com densidade de 1300gr/cm³. A dose utilizada foi de 2l/ha⁻¹ em uma única aplicação. Avaliou-se o peso hectolítrico de grãos e peso em gramas das amostras.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1, buscou-se analisar a variação do peso hectolitro e produtividade quando da aplicação do produto A via adubação foliar e da testemunha, com relação a produtividade, houve variação mínimas, o mesmo ocorreu com o PH de grãos. Pelos resultados verificou-se que a variação em ambos, não foi significativa.

Tabela 1 – Peso hectolítrico e produtividade de grãos de trigo em função da aplicação do produto A

Tratamentos	Peso hectolitro (PH) Gramas	Produtividade kg ha ⁻¹
Sem aplicação	78,9 a	3.750 a
Com aplicação	78,8 a	3.820 a
C.V. (%)	0,89	5,6
Teste F	n.s.	n.s.

Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. n.s. = não significativo. C.V. = coeficiente de variação.

Com base na Tabela 1, ficou evidenciado que o tratamento com o adubo foliar X não teve resposta significativa em sua aplicação, sendo diversos os fatores que influenciaram este resultado, dentre eles destacamos que num primeiro momento a fertilidade natural do solo com certeza contemplou as exigências mínimas requeridas pela cultura. Outros fatores também devem ser levados em consideração, como solubilidade dos nutrientes empregados, fontes dos nutrientes, interação dos nutrientes, concentração dos nutrientes na solução, metabolização pela planta, mobilidade do elemento nos tecidos vegetais e pH da solução. Estudos mostram que no estágio de desenvolvimento vegetativo onde o referido adubo foliar

foi aplicado, ou seja, no pré-florescimento o trigo alcança ao redor de 60% do máximo desenvolvimento, acumulando cerca de 45 a 55 % do total do nitrogênio, de fósforo, de potássio e de enxofre e de 30% do total de cálcio e do magnésio. Na floração, a planta atinge o máximo desenvolvimento vegetativo (100% da massa verde) acumulando, ao redor deste estágio, 80% do total de massa seca e cerca de 85 a 90% do total de N-P-K-S e cerca de 65% do total de Ca e Mg. A absorção dos nutrientes Ca e Mg continua até a formação de grãos. Podemos concluir portanto, que a maior parte dos macronutrientes são absorvidos pelo trigo até a floração, especialmente para N-P-K-S.

Com relação às quantidades de macronutrientes absorvidos durante o ciclo da cultura, os valores máximos acumulados na planta se dão, via de regra, durante a fase de enchimento de grãos, portanto da floração a maturação. Evidencia-se claramente com estes dados que nesta fase de desenvolvimento o sistema radicular diminui acentuadamente a absorção de nutrientes ocorrendo portanto a redistribuição dos mesmos via floema. Isto demonstra claramente que apesar dos tratamentos terem recebidos os macro e micro nutrientes de uma forma que pudesse haver incremento significativo de produtividade, alteração de PH de grão e peso de sementes, isto não ocorreu devido a ótima fertilidade natural do solo, suprimindo, portanto, a aplicação via foliar. Vários testes comparando diversos produtos comerciais denominados “adubos foliares” tem demonstrado que embora apresentem algum efeito sobre o rendimento de grãos de trigo, em alguns casos, os resultados tem demonstrado não serem economicamente viáveis (Siqueira, 1988).

Conclusões

Com os resultados obtidos, verificou-se que nas parcelas tratadas com aplicação do produto “A”, não houve aumento de produtividade, nem interferência no peso hectolítrico, quando comparados aos resultados obtidos da testemunha, não havendo diferença estatística significativa nos resultados, o que demonstra não haver resultado expressivo quando da utilização de adubação foliar na cultura do trigo.

Referências

FREITAS, J.G.; CANTARELLA, H; CAMARGO, C.E.O.; FERREIRA FILHO, A.W.P., PETTINELLI, A.J.;RAMOS, V.J.;FELICIO, J.C. Resposta ao calcário e ao fósforo de genótipos de trigo com diferentes tolerâncias ao alumínio. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 35, n.3, p. 557-566, 2000.

MALAVOLTA, E . **Manual de química agrícola, adubos e adubação**. 3 ed., p. 410-411, 1981.

PAULETTI, V. **Plantio direto: atualização tecnológica.** São Paulo: Fundação Cargil, 1998.

SIQUEIRA, O.J.F. **Adubação Foliar em Trigo.** Passo Fundo: Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, p.24, 1988.