

# APLICAÇÃO DE UM PRODUTO À BASE DE AMINOÁCIDO EM TRIGO

**Carla Simone Ciotti** – Mestranda do Programa de Pós Graduação em Engenharia,  
[carlaciotti@bol.com.br](mailto:carlaciotti@bol.com.br), Universidade de Passo Fundo

**Vanessa Rita dos Santos** – Mestranda do Programa de Pós Graduação em Engenharia,  
[vanessars7@yahoo.com.br](mailto:vanessars7@yahoo.com.br), Universidade de Passo Fundo

**Juliano Cavalcanti** – Mestrando do Programa de Pós Graduação em Engenharia,  
[Juliano@upf.br](mailto:Juliano@upf.br), Universidade de Passo Fundo

**Resumo:** A utilização de produtos á base de aminoácidos, como complemento da adubação, vem sendo utilizada na agricultura. O objetivo deste uso é elevar os rendimentos na produção e melhor os padrões de qualidade. Pretende-se que fornecendo á planta uma solução contendo aminoácidos livres, os mesmos serão absorvidos diretamente, sendo incorporada ao metabolismo com considerável economia de energia. A utilização de novos produtos na agricultura sem recomendação da pesquisa oficial vem sendo feita há muito tempo e cada vez mais freqüentemente. Os aminoácidos são uma gama desses novos produtos, com grande expectativas juntos aos produtores por um aumento no rendimento da cultura com maiores lucratividades. O objetivo deste trabalho será avaliar a cultura do trigo em relação ao uso e dose de produtos á base de aminoácidos. Avaliaram-se alguns componentes do rendimento, mudanças morfológicas e a produção de massa seca da cultura do trigo em um Latossolo Vermelho Distrófico típico. A análise de variância da regressão apresentou diferenças significativas apenas para o número de grãos por espiguetas. Conclui-se que a utilização e o aumento das doses aplicadas do produto á base de aminoácido – AGROPEX – não elevaram o número de plantas por metro quadrado, o número de espiguetas por espiga, altura de planta e produção de massa seca.

**Palavras-chave:** Agropex. Dose, aplicação foliar.

## 1. INTRODUÇÃO

O trigo é o produto de origem vegetal de maior diversidade industrial para o consumo humano e uma das culturas mais produtivas do mundo. É um produto importante para a economia brasileira, pois é uma das principais culturas de inverno implantadas, principalmente na região sul do Brasil.

O potencial de produção de uma planta de trigo se expressa no número de espiguetas presentes por inflorescências e o número de grãos por espiguetas que esta pode apresentar no final do ciclo da cultura (SANTOS E MUNDSTOCK, 2002).

Segundo Floss (2002), o número de espigas por unidade de área depende do número de plantas e do número de filhos férteis formados por plantas. Por sua vez, o número de

número de afilhos férteis por planta depende da capacidade de afilhamento da espécie e/ou cultivar, das condições climáticas, da nutrição mineral, das práticas agrônômicas e entre outro (PETR et AL., apud FLOSS, 2002).

A utilização de produtos à base de aminoácidos visa influenciar no processo nutritivo das plantas, fornecendo aminoácidos livres, sendo incorporados ao metabolismo com considerável economia de energia.

Os aminoácidos são substâncias orgânicas que se polarizam para formas as proteínas. Estas são os blocos estruturais responsáveis pela edificação dos organismos vivos, bem como pelas moléculas mais especializadas que ordenam o seu funcionamento (RIEGEL, 2001).

Embora seja fato que todas as plantas produzem seu próprios aminoácidos, alguns trabalhos têm demonstrado que o fornecimento exógeno de aminoácidos, ou seja, aminoácidos não produzidos pela planta, podem trazer efeitos benéficos, com ganhos significativos em vários processos do desenvolvimento dos vegetais (TIAGO e CAETANO, 2008).

De acordo com Tiago e Caetano (2005), os aminoácidos podem ser aplicados em todas as culturas. Eles constituem produtos mais atrativos, ambientalmente mais corretos e resultam em maior produtividade, pois atuam nos processos fisiológicos das plantas estimulando a formação de proteínas e derivados o sistema nutricional equilibrado.

Os efeitos do fornecimento de aminoácidos às plantas parece se fazer mais perceptíveis no que diz respeito à absorção e transporte de íons, porém, existem forte evidências de efeitos positivos do uso de aminoácidos em situações de estresse das plantas (TIAGO e CAETANO 2005).

O sucesso do efeito desses compostos nas plantas depende de uma análise de dosagem a ser ministrada e à fase exata de aplicação, complementada com macro e com micronutrientes necessários e condições edafoclimáticas da região.

Este trabalho tem por objetivo, estudar os produtos a base de aminoácidos usados na agricultura e conhecer sua influência e dose de aplicação na cultura do trigo em relação a altura de planta, produção de massa seca, número de plantas por m<sup>2</sup>, número de espiguetas por espiga e número de grãos por espiguetas.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

O experimento foi realizado na Fazenda Santa Fé de propriedade do Sr. Álvaro Adany, localizada no município de Marau, localidade Costa do Jacuí cujo solo, é caracterizado por ser um Latossolo Vermelho Distrófico típico, onde após a amostragem, a análise revelou os seguintes resultados: 56% de argila, ph 5,2 (em H<sub>2</sub>O), 5.9 ind. SMP, P=13mg/dm<sup>3</sup>, K=124mg/dm<sup>3</sup>, S=10mg/dm<sup>3</sup>, Bo=0,1 mg/dm<sup>3</sup>, Mn=13mg/dm<sup>3</sup>, Zn= 2,0 mg/dm<sup>3</sup>, Cu= 5,7 mg/dm<sup>3</sup>, 4% de M.O, 56% de saturação de bases e 2% de saturação de alumínio.

O experimento foi instalado no dia 10/07/2005, sendo a semeadura realizada durante a época recomendada (Reunião da Comissão Sul - Brasileira de pesquisa de trigo, 2004), sob o sistema de semeadura direta, com adubação de base de 250 KG ha<sup>-1</sup> de N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – K<sub>2</sub>O da fórmula 08-20-20. Foi utilizado o trator MF 680 e a semeadora adubadora Semeato SSM 27 de 27 linhas com espaçamento de 0,17m entre linhas. Aos 48 dias após a semeadura foi efetuada uma adubação a lanço com 60 Kg há<sup>-1</sup> de N na forma de uréia (45-00-00).

Quando o trigo estava no período de perfilhamento, 55 dias após a semeadura, o mesmo foi submetido á pulverizações foliares com o produto comercial Agropex, NAS DOSE DE 0; 0,5; 1,5; 2 L há-1, como podemos ver na tabela 1.. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições. As parcelas possuíam 12 metro de largura (largura da barra do pulverizador) e 30 metros de comprimento, totalizando um total de 360 m<sup>2</sup>. O pulverizador utilizado foi um jacto AM – 12, tracionado por trator. O mesmo procedimento foi realizado quando o trigo se encontrava na fase de antese, 94 dias após a semeadura, totalizando duas aplicações do produto.

O produto Agropex é um fertilizante mineral misto constituído por micronutrientes essenciais á vida vegetal. É totalmente solúvel em água. O que promove uma melhor absorção nas aplicações foliares. O produto garante as seguintes concentrações dos micronutrientes. B: 0,1% Co = 0,015% Fe=0,3 % Zn=2,0% Mn= 1,0% e Mo= 1,0%.

Tabela 1. Disposição dos tratamentos do experimento (Marau RS 2005)

Tratamentos	Doses aplicadas *
	L há-1
Testemunhas	-
II	0,5
III	1,0
IV	1,5
V	2,0

- Doses aplicadas em uma operação.

Para fazer a validação do número de plantas por m<sup>2</sup> e produção de massa seca, coletou-se 3 linhas de plantio por 1 metro de comprimento, totalizando uma área de 0,51m<sup>2</sup>. A coleta da amostra foi feita em local padronizado em todas as parcelas. Para a avaliação da massa seca produzida, as plantas foram deixadas em estufa a 65°C por três dias e após foi pesada. A contagem do n° de plantas por m<sup>2</sup> foi realizada logo após a coleta da amostra.

Para os componentes de rendimentos avaliados, foi coletado 10 plantas iniciais de uma linha de plantio que se encontrava logo ao lado da amostra coletada para as avaliações das outras variáveis. A determinação dos componentes avaliados foi feita logo em seguida a coleta.

De posse dos dados experimentais, procedeu-se a análise de regressão das variáveis estudadas, verificando a significâncias de seus resultados.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

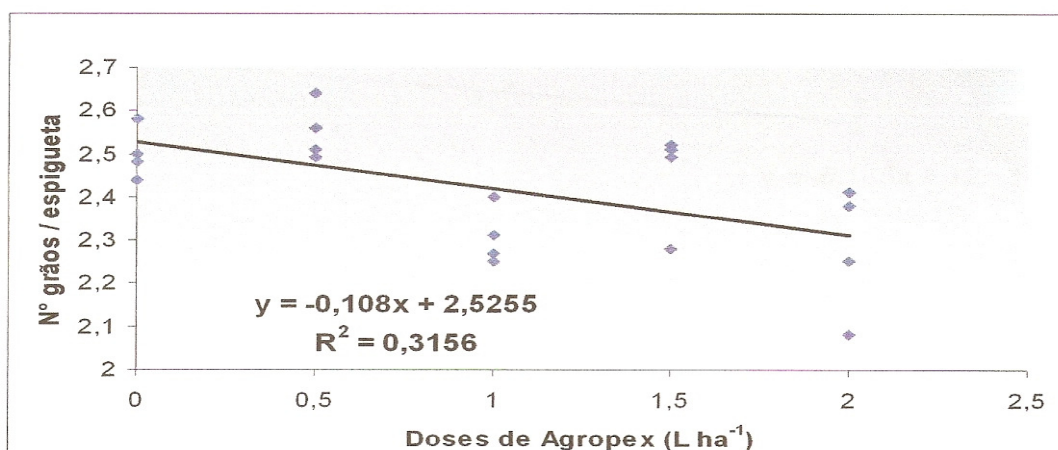
A análise de regressão dos dados obtidos demonstrou efeito significativo das doses de Agropex sobre o número de grãos por espiguetas (Tabela 2).

Tabela2 – Resumo da análise de regressão para o efeito das doses de Agropex sobre o número de grãos por espiguetas na cultura do trigo cv. Ônix (Marau, RS, 2005).

Causas da variação	G.L	Q.M	P
Tratamento	1	0,11664	0,00994
Resíduo	18	0,0140519	
Total	19		
CV %		5,769	

O número de grãos por espiguetas do trigo foi menor as plantas tratadas com as maiores concentrações do produto, evidenciando uma possível fitotoxidez do produto realizado na segunda aplicação onde o trigo estava na antese (Figura 1). Como o número de grãos por espiguetas é um dos componentes mais importantes para o potencial de produção segundo Snatos & Mundstock (2002), essa diminuição significativa pelas altas doses podem trazer grandes prejuízos produtivos para a cultura do trigo.

Figura 1 – Número de grãos por espiguetas do tricô, cv. Ônix de plantas submetidas diferentes doses de Agropex (Marau, RS, 2005).

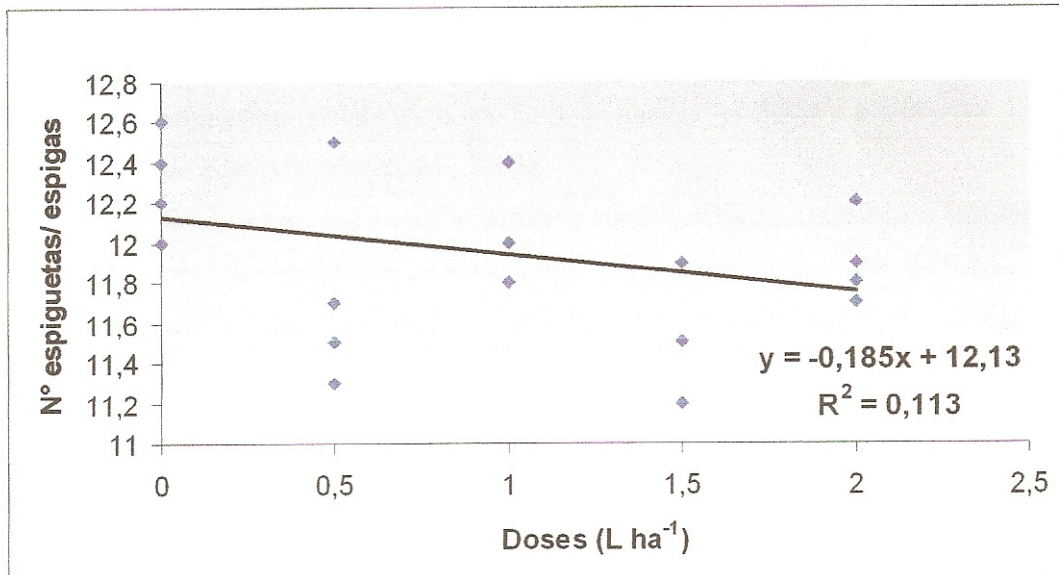


As outras variáveis também tiveram o mesmo efeito, mas não de modo significativo, como exemplo, o número de espiguetas por espiga teve uma grande tendência de diminuição, mas significância (Figura 2).

Na tabela 3, vemos um resumo da análise de regressão para o efeito das doses de Agropex, sobre número de planta por metro quadrado, número de espiguetas por espiga, altura de planta e produção de massa seca em trigo, cv Ônix, Marau RS 2005.

Tabela3 – Resumo da análise de regressão para as variáveis estudadas que não obtiver diferença significativa pela aplicação de diferentes doses de Agropex (Marau,RS, 2005).

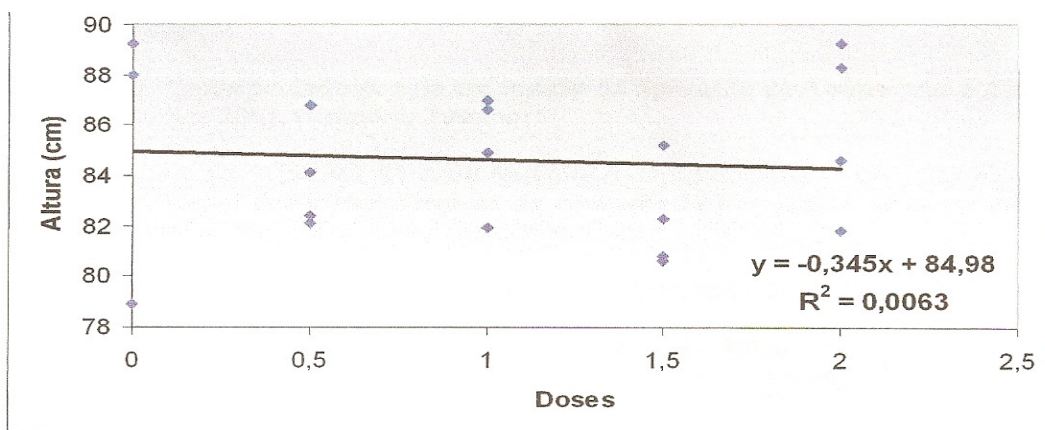
Figura 2 – Número de espiguetas por espiga do tricô, cv. Ônix de plantas submetidas diferentes doses de Agropex (Marau, RS, 2005).



Esse efeito diminuição nos componentes de rendimento não foi evidenciado por Reis (2003), que efetuou trabalhos com diferentes doses de produtos á base de aminoácido em soja, onde dói evidenciado um aumento do número de vagens por planta e o número de grãos por vagem.

Outro variável onde não houve influência significativamente pelas doses aplicadas foi a altura da planta de trigo que obteve com média 84,6 cm (figura 3). Esse resultado confere com o trabalho efetuado por Reis (2002), onde aplicações foliares de um produto á base de aminoácido foram efetuadas em milho e não obteve diferença na altura final de planta. Outro trabalho de Reis (2003), com soja, também não apresentou significância em relação a aplicações de aminoácidos para a variável altura de planta.

Figura 3- Altura de Planta do trigo, cv. Ônix de plantas submetidas a diferentes doses de Agropex (Marau, RS, 2005).



A variável massa seca não teve aumento significativo com aplicações foliares de Agropex, independentemente da dose utilizada, apresentando uma média de 0,8 Kg M<sup>2</sup>. O número de plantas por metro quadrado também não apresentou diferença significativa, o que não representa um aumento do perfilhamento das plantas submetidas às aplicações de Agropex.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O uso do produto à base de aminoácido – Agropex- não trouxe ganhos produtivos e morfológicos para as plantas submetidas às aplicações. O uso de doses elevadas trouxe uma diminuição de produção do número de grãos por espigeta. O número de espigeta por espiga, altura de planta número de plantas por m<sup>2</sup> e a produção de massa seca não tiveram diferenças significativas.

#### **5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. FLOSS, E.L **Resumo de palestras XI Semana Acadêmica – Potencial de rendimento de cereais de inverno**. Passo Fundo: UPF, 2002 220p.
2. LEHNINGER, A.L. **Bioquímica**. Vol 1 Tard J.R. Magalhães, S.C. Alfieri, C.A. Tanezini e D.J. Muniz. São Paulo: Edgard Blucher. 1976. 262p
3. REIS, R.A.J. **Aminoácidos na cultura do milho: Fortifol**. Chapadão do Sul. 2002. (Relatório Técnico).
4. REIS, R.A.J. **Produtividade de soja em função da aplicação de Amino-plus e Ajifol**. Chapadão do Sul, 2003. (Relatório Técnico).
5. REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 36, 2004, Passo Fundo. **Indicações técnicas da comissão Sul-brasileira de pesquisa de trigo 2004**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2004. 152p.
6. RIEGEL, R.E. Bioquímica. 3. Ed. São Leopoldo: Ed Unissinos, 2001. 548p
7. SANTOS, H.P; MUNDSTOCK, C.M. **Parâmetros da habilidade competitiva no estabelecimento de população caracterizam o potencial de produção individual em trigo e aveia**. Revista Brasil. Bot. V.25, n. 1, p. 43 – 53, mar, 2002.
8. TIAGO, G.; CAETANO, M.L. **Aminoácidos em sintonia com o campo**. Revista campo e negócios. Uberlândia. Junho. 2005.
9. TIAGO, G.; CAETANO, M.L. **Os efeitos da aplicação de aminoácidos**. Revista campo e negócios. Uberlândia. Junho. 2005.