XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

AMINOÁCIDOS HIDROLISADOS E MICRONUTRIENTES PARA O MILHO SUBMETIDO AO ESTRESSE HÍDRICO

Vitória Emanuelle Padilha (PIBIC), Adriel Ferreira da Fonseca, vpadilha753@gmail.com;adriel@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Ciências do Solo e Engenharia Agrícola.

Agronomia, Nutrição e Crescimento Vegetal

Palavras-Chave: *Zea mays L.*; bioestimulante; micronutrientes quelatados; mitigação de estresse.

Resumo

A aplicação de aminoácidos (como prolina, ácido aspártico, ácido glutâmico e arginina) são quelantes para micronutrientes, além de resultar em ação bioestimulante às plantas. Objetivou-se, neste trabalho, avaliar fertilizantes contendo micronutrientes como boro (B), cobre (Cu), manganês (Mn), molibdênio (Mo) e zinco (Zn), quelatados com aminoácidos hidrolisados (AAH), a fim de avaliar o seu desempenho no milho submetido ao estresse hídrico. Os fertilizantes foliares inovadores, a base de AAH alteraram a nutrição das plantas e aumentaram massa seca e altura do milho.

Introdução

O milho é um dos principais cereais, destinado à produção de grãos, silagens, bioenergia e/ou matéria-prima para mais de 500 produtos industriais. A maior parte do milho cultivado no Brasil ocorre na segunda safra (safrinha), em períodos de estresse hídrico variável, de acordo com a região.

Aminoácidos submetidos à hidrólise alcalina apresentam propriedades químicas desejáveis à indústria de fertilizantes. Esses insumos, podem formar quelatos estáveis com micronutrientes. Adicionalmente, AAH possuem ação bioestimulante, podendo mitigar o estresse decorrido de períodos de secas.

Neste trabalho foram avaliados fertilizantes que contêm micronutrientes complexados ou quelatados por AAH, comparando-os aos mais usuais, e quantificada a resposta agronômica do milho, submetido ao estresse hídrico.

Materiais e Métodos

O experimento foi conduzido em casa-de-vegetação na Universidade Estadual de Ponta Grossa, utilizando-se solo de textura franco arenosa, com acidez corrigida. Todos os macronutrientes foram devidamente balanceados, conforme Malavolta (1980).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos completos casualizados, em esquema fatorial: *1) Fator A* (tipo de fertilizante): (i) controle (sem micronutrientes); (ii) tratamento de sementes (TS) com Stimulate®; (iii) aplicação de micronutrientes via foliar – padrão regional; (iv) combinação dos tratamentos (ii) e (iii); (v) insumo inovador para TS, a base AAH e micronutrientes; (vi) aplicação foliar de dois fertilizantes à base de AAH; (vii) combinação dos tratamentos (v) e (vi); *2) Fator B* (umidade do solo): 40, 60, 80 e 100% da capacidade de campo.

As plantas foram conduzidas por 60 dias e após serem colhidas, foram determinados os acúmulos de massa seca (MS), nitrogênio (N), fósforo (P) e potássio (K), conforme Malavolta et al. (1997).

Resultados e Discussão

Não foram observadas interações entre os fatores. Maior rendimento de MS e acúmulo de nutrientes foram obtidos em situação de melhor umidade (Tabela 1). Os produtos inovadores, a base de AAH resultaram em maior altura e rendimento de MS do milho, e menores acúmulos de N, P e K. Isso pode ser efeito diluição.

Tabela 1. Acúmulos de nitrogênio (N), fósforo (P), potássio (K) (mg/vaso) e massa seca (MS) na parte aérea (g/vaso), e altura (cm) do milho tratado com fertilizantes e bioestimulantes.

Trat.	N	P	K	Altura	Massa Seca
T1	826,9 a	1,9 a	804,0 ab	87,4 b	34,9 bc
T2	794, 8 ab	1,9 a	700,0 ab	83,0 b	34,1 c
T3	801,9 a	1,8 a	778,1 ab	85,6 b	33,4 c
T4	788,9 ab	1,9 a	883,9 a	84,6 b	32,8 c
T5	811,4 a	1.9 a	905,9 a	87,8 b	33,4 c
T6	751,9 b	1,7 b	625,1 b	107,2 a	37,1 ab
T7	739,8 b	1,6 b	627,9 b	103,4 a	38,7 a

Fonte: O autor. Letras iguais não diferem entre si pelo teste de *t* de Student ($P < 0,05$).

Conclusão

Os fertilizantes foliares inovadores, fontes de micronutrientes e a base de AAH aumentaram MS e altura do milho, em situação de umidade adequada. Todavia, não foram capazes de mitigar o estresse hídrico.

Agradecimentos

Às instituições Fundação Araucária, CNPq, FAUEPG e ToPlant.

Referências

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral das plantas**. São Paulo: Ceres, 1980. 251 p

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; DE OLIVEIRA, S. A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: Potafos, 1997. 319p.