

PRODUTIVIDADE DO FEIJOEIRO EM RAZÃO DA APLICAÇÃO DE BOOSTER ZnMo[®]

ADRIANO STEPHAN NASCENTE¹, DHIEIME DOS SANTOS DANTAS³, TARCÍSIO COBUCCI², DANIEL ALVES DE PAIVA LIMA³, JOÃO KLUTHCOUSKI⁴, PRISCILA DE OLIVEIRA⁵

INTRODUÇÃO: Reguladores vegetais são definidos como substâncias naturais ou sintéticas que podem ser aplicados diretamente nas plantas para alterar seus processos vitais e estruturais para incrementar produção e melhorar a qualidade de culturas de interesse econômico (LACA-BUENDIA, 1989). Tais substâncias são classificadas como hormônios vegetais e até recentemente, apenas seis tipos de hormônios eram considerados: auxinas, giberelinas, citocininas, retardadores, inibidores de etileno. Contudo, hoje outras moléculas com efeitos similares têm sido descobertas, tais como, brassinosteróides, ácido jasmônico, ácido salicílico e poliaminas (CATO, 2006). O uso de biorreguladores na agricultura tem mostrado grande potencial no aumento da produtividade, embora sua utilização ainda não seja uma prática rotineira em culturas que não atingiram alto nível tecnológico (VIEIRA; CASTRO, 2001). Isto pode ocorrer devido à grande variabilidade nos resultados obtidos em razão da cultura, do ambiente e das práticas agrícolas empregadas. Além disso, sabe-se que raramente os hormônios agem sozinhos, mesmo quando uma resposta no vegetal é atribuída à aplicação de um único regulador vegetal, o tecido que recebeu a aplicação contém hormônios endógenos que contribuem para as respostas obtidas. Atualmente estão disponíveis no mercado produtos que visam estimular o crescimento das raízes, promovendo maior crescimento em profundidade aumentando o volume de solo explorado pelas mesmas, possibilitando maior absorção de água e nutrientes pela planta, e conferindo maior tolerância ao déficit hídrico, com reflexos na produtividade (OLIVEIRA, 2007). Neste sentido, tem-se o Booster ZnMo[®], produto líquido, composto por 2,3% molibdênio (Mo) e 3,5% de zinco (Zn) p/v (Agrichem, 2008), recomendado para adubação foliar, que segundo o fabricante pode melhorar a recuperação e a sobrevivência das plantas em condições de estresse; ajudar também no desenvolvimento de caules mais fortes e aumentar a resistência das raízes, bem como propiciar um melhor sistema radicular, promovendo uma maior quantidade de radículas, o que aumenta a capacidade de absorção de água e nutrientes pelas plantas. Entretanto, poucos são os estudos em condições de campo para comprovar os efeitos da aplicação deste produto nas culturas agrícolas (FERREIRA, 2007). Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar a aplicação de Booster ZnMo[®] sobre os parâmetros fisiológicos que compõem a produtividade da cultura do feijoeiro.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido no município de São João da Aliança, GO, em um Latossolo Vermelho-Amarelo, distrófico, de textura franco-argilosa, em delineamento experimental blocos ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos avaliados foram: 1- testemunha; 2- Booster Zn Mo na dose de 0,1 L ha⁻¹, aplicado no estádio R5 do feijoeiro; 3-Booster Zn Mo, 0,2 L ha⁻¹, R5; 4-Booster Zn Mo, 0,4 L ha⁻¹, R5; 5-Booster Zn Mo, 0,1 L ha⁻¹ + 0,1 L ha⁻¹, aplicados nos estádios R5 e R7; 6-Booster Zn Mo, 0,2 L ha⁻¹ + 0,2 L ha⁻¹, R5 e R7; 7-Booster Zn Mo, 0,4 L ha⁻¹ + 0,4 L ha⁻¹, R5 e R7 ; 8-Kelpak, 200 ml ha⁻¹, por meio de tratamento de sementes (TS) e 9-Booster + Broadacre CMZ + Broadacre Mn, 100 ml ha⁻¹ + 200 ml ha⁻¹ + 100 ml ha⁻¹, TS. Cada parcela apresentava uma área total de 40 m², sendo considerada como área útil para a colheita 16 m². A semeadura do feijão, cultivar Pérola, ocorreu em 10/01/2011, com espaçamento de 0,50 m, densidade de 15 sementes m⁻¹, no Sistema Plantio Direto após cultivo de milho. Na adubação de implantação utilizou-se 300 kg ha⁻¹ do formulado 04-30-16 (N-P₂O₅-KCl). No primeiro experimentos, todos os

¹ Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, adriano@cnpaf.embrapa.br

² Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, cobucci@cnpaf.embrapa.br

³ Engenheiro Agrônomo, Goiânia, GO, daniel_apl@hotmail.com

⁴ Engenheiro Agrônomo, Pesquisador, Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, joaok@cnpaf.embrapa.br

⁵ Engenheira Agrônoma, Pesquisadora, Embrapa Cerrados, Planaltina, DF, priscila.oliveira@cpac.embrapa.br

produtos foram aplicados sobre o sulco de semeadura e no segundo experimento a aplicação foi realizada dentro do sulco. O volume de calda utilizado foi igual a 200 L ha⁻¹. Avaliou-se o número de vagens por m², o número de grãos por vagem, a massa de mil grãos e a produtividade (130 g kg⁻¹ de umidade). Todos os dados foram submetidos à análise de variância, e quando observou significância pelo teste F, procedeu-se o teste Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Não houve diferença significativa para os componentes do rendimento e tão pouco para a produtividade de grãos (Tabela 1). Esses resultados corroboram os dados obtidos por Cato (2006) e Ferreira et al. (2007) quanto ao rendimento médio de grãos de trigo e soja, respectivamente, quando utilizando bioestimulante Booster. A ausência de resposta pode ser atribuída a vários fatores, tais como, boas condições de solo para o enraizamento da cultura. Por outro lado, a ocorrência de um severo déficit hídrico ocorrido durante a condução do experimento pode também ter comprometido o desenvolvimento das plantas.

Tabela 1. Número de vagens por m², número de grãos por vagem, massa de 100 grãos e produtividade de grãos de feijão, janeiro de 2011. São João da Aliança, GO¹.

Tratamentos	Nº vagens m ⁻²	Nº grãos vagem ⁻¹	Massa de 100 grãos (g)	Produtividade de grãos (kg ha ⁻¹)
1-Testemunha	132,8a	6,33a	23,51a	2.115a
2-Booster Zn Mo, 0,1 L ha ⁻¹ , R5	119,0a	6,62a	22,69a	1.963a
3-Booster Zn Mo, 0,2 L ha ⁻¹ , R5	127,9a	6,76a	19,68a	2.096a
4-Booster Zn Mo, 0,4 L ha ⁻¹ , R5	145,1a	5,94a	22,54a	1.987a
5-Booster Zn Mo, 0,1 L ha ⁻¹ e 0,1 L ha ⁻¹ , R5 e R7	111,4a	8,96a	22,22a	1.639a
6-Booster Zn Mo, 0,2 L ha ⁻¹ e 0,2 L ha ⁻¹ , R5 e R7	126,6a	7,52a	21,73a	1.564a
7-Booster Zn Mo, 0,4 L ha ⁻¹ e 0,4 L ha ⁻¹ , R5 e R7	128,2a	7,18a	21,74a	1.906a
8-Kelpak, 200 ml ha ⁻¹ , TS ²	122,8a	8,87a	22,41a	1.971a
9-Booster + Broadacre CMZ + Broadacre Mn, 100 ml ha ⁻¹ + 200 ml ha ⁻¹ + 100 ml ha ⁻¹ , TS	146,5a	5,94a	21,94a	1.701a
CV (%)	9,8	15,7	13,1	11,6

¹Médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. ²Tratamento de sementes

CONCLUSÕES: Nas condições dos experimentos, a aplicação de Booster ZnMo[®] não afetou significativamente os componentes de produção e produtividade do feijoeiro.

REFERÊNCIAS

AGRICHEM. Consulta de produtos. 2008. Disponível em <http://www.agrichem.com.br/produtos/8> Acesso em 03/ag/2011.

CATO, S. C. **Ação de bioestimulante nas culturas do amendoimzeiro, sorgo e trigo e interações hormonais entre auxinas, citocininas e giberelinas**, Piracicaba, 2006, 74 p.(tese) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”.

FERREIRA, L. A.; OLIVEIRA, J. A.; VON PINHO, E. V. R.; QUEIROZ, D. L.; Bioestimulante e fertilizante associado ao tratamento de sementes de milho. **Revista Brasileira de Sementes**, 2007, vol.29, n. 2, ISSN 0101-3122.

LACA-BUENDIA, J. P. Efeito de Reguladores de Crescimento no Algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L.). **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**, v.1, nº 1, p.109 a 113, 1989.

OLIVEIRA, E. F. de: Resposta do milho ao Awaken e da soja ao Acaplus aplicados via sementes. **Relatório de pesquisa, Coodetec** – Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola, Cascavel, Pr., 2007.

VIEIRA, E. L., CASTRO, P. R. C. Ação de bioestimuladores na germinação de sementes, vigor das plântulas, crescimento radicular e produtividade de soja. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 23, nº 2, p.222-228, 2001.