



FÓRUM ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO  
**FEPEG**

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas  
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



**24 a 27**  
**setembro**  
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

## DESENVOLVIMENTO DO PSEUDOCAULE DE BANANEIRA ‘GRANDE NAINÉ’ SOB EFEITO DO PACLOBUTRAZOL APLICADO NO SOLO

Gilberto Cardoso dos Santos, Leonardo Carvalho Brant Maia, Danilo Souza Barbosa, Victor Martins Maia, Rodinei Facco Pegoraro

### INTRODUÇÃO

Os inibidores da síntese de giberelinas são usados para evitar o alongamento em algumas plantas. A restrição no crescimento por alongamento pode ser obtida por aplicações de inibidores da síntese de giberelinas como o ancimícol ou paclobutrazol, Taiz&Zeiger, [9].

A regulação artificial do crescimento vegetativo da planta tem grande importância na agricultura GIANFAGNA [5], seja com processos que propiciem aumento ou redução de tecidos, BARBOSA et al. [1], Estudos com inibidores de crescimento em bananeiras mostraram-se promissores. Após a aplicação de paclobutrazol em bananeiras ‘Grande Nainé’, observaram redução da altura do pseudocaule e da área foliar, aumento na concentração de clorofila e sem reduções no peso do cacho, EL Otmani et al. [3].

Entre os efeitos mais comuns destes inibidores do crescimento destacam-se reduções na área foliar, no alongamento do caule, aumento da concentração de clorofila e a intensificação da cor verde das folhas. A maioria destes reguladores de crescimento inibe alguma etapa da via de síntese das giberelinas, seus efeitos estão relacionados com menores níveis endógenos das giberelinas ativas nos tecidos vegetais, Rademacher, [8].

O Paclobutrazol é classificado como um inibidor da *ent*-caureno oxidase e atua na segunda etapa da síntese de giberelinas no citocromo P450, Rademacher, [8]. O composto ativo alcança os meristemas subapicais da planta, inibindo a oxidação do caureno para ácido caurenóico, o qual é precursor do ácido giberélico; o resultado é a redução da divisão celular sem ocasionar fitotoxicidade, e a consequência morfológica direta é a redução do vigor vegetativo, Cavatte, [2].

O objetivo deste trabalho é determinar os efeitos do paclobutrazol sobre crescimento da bananeira ‘Grande Nainé’ durante primeiro ciclo de produção.

### MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Perímetro de Irrigação Gorutuba, em Janaúba – MG. A área onde foi instalado o experimento possui as coordenadas geográficas 14° 50’ S, 43° 55’ W, com altitude de 472 m.

O experimento foi implantado em 16 fevereiro de 2011. Foram utilizadas bananeiras (*Musa ssp*) Grande Nainé’ (AAA), cujas mudas provenientes de cultura de tecidos, plantadas no espaçamento 3,0 x 2,0 m . Os tratamentos culturais e fitossanitários foram realizados conforme recomendação técnica, Epamig, [4].

O experimento foi montado no delineamento de blocos casualizados com 5 tratamentos e quatro repetições. As concentrações paclobutrazol (PBZ) utilizadas serão as seguintes: 0; 0,5; 1,0; 2,0 e 3,0 g i.a.planta<sup>-1</sup>. A parcela será composta por 15 plantas, sendo 3 plantas úteis e 12 de bordadura. O PBZ foi aplicado no solo e com as plantas numa altura de 50 cm e foi iniciada no dia 17/06/2011.

As avaliações periódicas foram iniciadas 120 dias após o transplante das mudas e foram medidas a altura do pseudocaule (cm), medida do solo até a segunda folha da roseta foliar, número de folhas totalmente expandidas existentes na planta no momento da avaliação e foram realizadas até a emissão da inflorescência. Foram avaliadas a altura das plantas (cm), medida da superfície do solo ao ponto de inserção do engajo, por ocasião da emissão da inflorescência.

Os dados foram submetidos a análise de variância e análise de regressão para as características avaliadas. A análise estatística foi realizada com auxílio do Sigma Plot 11.0. Independentemente de ser ou não significativo optou-se pelo desdobramento da interação dupla entre as doses de paclobutrazol (PBZ) X Dias após colheita

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos figura 1 mostram menor crescimento do pseudocaule após a aplicação PBZ, observou-se 19 dias após aplicação PBZ redução no crescimento. Observou-se comportamento linear com doses de PBZ utilizadas e dias após plantio. Verifica-se portanto, que para cada g de i.a. de PBZ planta<sup>-1</sup> ocorreu uma diminuição de 19,31 cm no crescimento das plantas. Portanto, para cada dia após aplicação de PBZ houve um incremento de crescimento de planta de 0,66 cm. Nas avaliações após aplicação PBZ, a porcentagem redução de crescimento das plantas encontrada entre a testemunha e a dose de 0,5g de i.a. de PBZ planta<sup>-1</sup> foi de 7%, na dose de 1,0 g de i.a. de PBZ planta<sup>-1</sup> foi de 14%, na dose de 2,0 g de i.a. de PBZ planta<sup>-1</sup> foi de 28% e na dose de 3,0 g de i.a. de PBZ planta<sup>-1</sup> foi de 48%, a redução média de crescimento das plantas considerando todas as doses PBZ foi de 19,4%. Na avaliação de crescimento das plantas no florescimento da bananeira, a redução crescimento das plantas encontrada entre a testemunha e a dose de 0,5g de i.a. de



FÓRUM ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

# FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas  
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27  
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

PBZ planta<sup>-1</sup> foi de 3%, na dose de 1,0 g de i.a. de PBZ planta<sup>-1</sup> foi de 6%, na dose de 2,0 g de i.a. de PBZ planta<sup>-1</sup> foi de 13% e na dose de 3,0 g de i.a. de PBZ planta<sup>-1</sup> foi de 19%, a redução média de crescimento considerando todas as doses foi de 8,2%.

Maia et al [6], observa-se que o PBZ nas doses aplicadas nas folhas, proporcionou uma redução no crescimento das plantas entre a testemunha e a maior dose 2,0 g de i.a. de PBZ planta<sup>-1</sup> foi de aproximadamente 25% e a redução de crescimento considerando as quatro doses utilizadas de PBZ foi de 20%.

Maia et al [7], observa-se que o PBZ, nas doses aplicadas no solo observou que em 17 dias ocorreu redução de 14% no crescimento das plantas. A diferença no crescimento do pseudocaule no final do período de avaliação, entre a testemunha e as demais doses variaram entre 18% e 30%, com média aproximada de 26%. Doses de 1,5 e 2,0 g de i.a. de PBZ planta<sup>-1</sup> proporcionou efeitos semelhantes sobre o crescimento do pseudocaule.

O número de folhas expandidas após aplicação PBZ varia de forma quadrática para as doses aplicadas e linear em função de dias após aplicação de PBZ. A dose que proporcionou maior número de folhas foi a dose de 1,76g de i.a. de PBZ planta<sup>-1</sup>. Foram emitidas 0,05 folhas por dia após aplicação PBZ.

## CONCLUSÃO

O paclobutrazol na dose 3,0 g de i.a. de PBZ planta<sup>-1</sup> utilizadas neste trabalho, proporcionou maior redução crescimento bananeira 'Grande Naine'.

## AGRADECIMENTOS

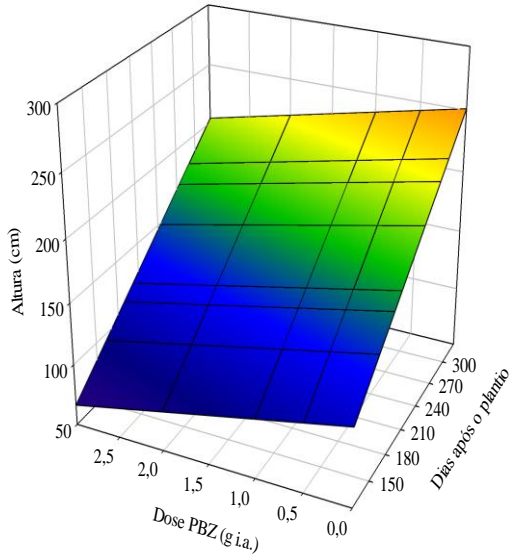
À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais – Fapemig.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] BARBOSA, N. M. L.; CUNHA, G. A. P.; REINHARDT, D. H.; BARROS, P. G.; SANTOS, A. R. L. Indução de alterações morfológicas e anatômicas em folhas de abacaxizeiro 'Pérola' pelo ácido 2-(3-clorofenoxi) propiônico. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal v.25, n.3, p.386-389, 2003.
- [2] CAVATTE, R. P. Q. **Produção e qualidade dos frutos das Bananeiras 'Prata Anã' e 'Fhia 01' tratadas com Paclobutrazol**. Viçosa MG. 46 p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2007.
- [3] EI OTMANI, M.; JABRI, K.; SEDKI, M. Paclobutrazol effect on development of greenhouse-growth banana: 2-year assessments. *Acta Horticulturae*, Los Leuven, Bélgica v.296, p. 89- 96. 1992.
- [4] EPAMIG. Bananicultura Irrigada: Inovações Tecnológicas. Belo Horizonte: Informe Agropecuário, v. 29, n. 245, 2008. jun/ago. 120 p
- [5] GIANFAGNA, T. J. Natural and synthetic growth regulators and their use in horticultural and agronomic crops. In: DAVIES, P. J. (Ed.). **Plant hormones: physiology, biochemistry and molecular biology**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, p.751-773, 1995.
- [6] MAIA, E.; SIQUEIRA, D. L. de; SALOMÃO, L. C. C.; PETERNELLI, A.; VENTRELLA, M. C.; CAVATTE, R. P. Q.; Desenvolvimento de bananeiras cultivadas em ambiente protegido sob efeito do paclobutrazol aplicado nas folhas. *Revista Brasileira de Fruticultura*, Jaboticabal, v. 30, n.4, p. 989-993, dezembro 2008.
- [7] MAIA, E.; SIQUEIRA, D. L. de; SALOMÃO, L. C. C.; PETERNELLI, A.; VENTRELLA, M. C.; CAVATTE, R. P. Q.; Desenvolvimento das bananeiras Prata Anã e FHIA-01 sob efeito do paclobutrazol aplicado no solo. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Rio de Janeiro, v. 81, n.2, p. 275-263, junho, 2009.
- [8] RADEMACHER, W. Growth retardants: effects on gibberellin biosynthesis and other metabolic pathways. *Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology*, Palo Alto, California, v.51, p.501-531, 2000.
- [9] TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 3.ed. Porto Alegre, Artmed, 2004. 722 p.

$$\hat{Y}_{ALT} = -26,9218 - 19,3132 \text{PBZ} + 0,662237 \text{EPOCA}$$

$$R^2 = 0,88$$



$$\hat{Y}_{NF} = -2,3524 + 1,08188 \text{PBZ} - 0,612467 \text{PBZ}^2 + 0,0541034 \text{EPOCA}$$

$$R^2 = 0,85$$

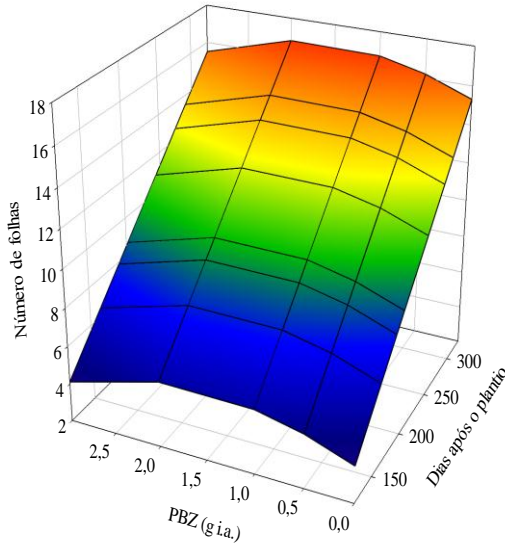


FIGURA 1: Altura de planta (cm) e número de folhas emitidas da bananeira ‘Grande Naine’ em função das doses de paclobutrazol e das épocas de avaliação.