

EFEITO DO ÁCIDO CLOROFENOXIPROPIÔNICO EM FRUTOS DE ABACAXI¹

ALCÍLIO VIEIRA e RICARDO SÉRGIO DE SARMENTO GADELHA²

RESUMO - Trabalho desenvolvido pela Estação Experimental de Macaé no Campo Experimental de Quiçamã, Distrito de Macaé, RJ, com a cultivar Smooth Cayenne, objetivando verificar o efeito do ácido clorofenoxipropiônico (Fruitone C.P.A.) em diferentes épocas de aplicação sobre o peso, as dimensões e a qualidade do abacaxi e sobre o comprimento da coroa. O produto foi aplicado doze, treze, quatorze e quinze semanas após a indução da floração. O delineamento estatístico foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições. O Fruitone C.P.A. aplicado treze semanas após a indução floral, proporcionou frutos mais pesados e com coroas de menor porte. Não houve influência da aplicação do produto sobre a acidez e o teor de sólidos solúveis totais dos frutos.

Termos para indexação: *Ananas comosus*, reguladores de crescimento, épocas de aplicação, efeito sobre peso e qualidade.

EFFECT OF CHLOROPHENOXYPROPIONIC ACID IN PINEAPPLE

ABSTRACT - An experiment was carried out in the Macaé Experimental Station in the Experimental Field of Quiçamã, Macaé District, Rio de Janeiro State, Brazil with the cultivar Smooth Cayenne (*Ananas comosus*) with the objective of verifying the effect of Fruitone C.P.A. (chlorophenoxypropionic acid) at different application times on the weight, dimensions and quality and crown length. The effect of Fruitone C.P.A. applied twelve, thirteen, fourteen and fifteen weeks after pineapple flowering induction was studied. The treatment with Fruitone C.P.A. applied thirteen weeks after flowering induction yielded heavier fruits and smaller crowns. There was no influence on the acidity and total solids content of the fruit.

Index terms: *Ananas comosus*, growth substances, application times, weight and quality effects.

INTRODUÇÃO

O abacaxi Smooth Cayenne constitui a cultivar de maior importância na cultura desta fruta tropical no mundo, graças ao volume de comercialização *in natura* e por ser a preferida para a industrialização.

Segundo Fernandes et al. (1980), há um crescente interesse por essa cultivar no Estado do Rio de Janeiro, principalmente nos meses em que a produção do abacaxi Pérola começa a escassear. Segundo os autores, há uma relação entre os preços alcançados pelos frutos e o peso e dimensões dos mesmos, sendo que os melhores preços são atribuídos aos frutos maiores.

Segundo Clark & Kerns (1943), existem reguladores sintéticos de crescimento que atuam, estimulando aumento nas dimensões e peso do abacaxi. Entre eles destaca-se o ácido clorofenoxipropiônico,

co, que, segundo Hepton (1977), atua eficazmente no aumento do comprimento e diâmetro do fruto e diminui significativamente o tamanho da coroa. Este autor verificou também que o produto não alterou as qualidades internas do fruto, porém provoca significante abaixamento do grau brix.

Huang (1973) concluiu que a aplicação de 100 ppm do ácido clorofenoxipropiônico apresentou o melhor resultado, aumentando o peso médio dos frutos e pouco afetando a qualidade dos mesmos. Para este autor a melhor ocasião para aplicação do produto se dá seis semanas após a emissão da inflorescência. A dose recomendada atrasou em média a colheita em quinze dias.

Para Cooke (1977), a aplicação de 100 ppm do produto permite reduzir o comprimento da coroa sem afetar as folhas. Observou também que doses maiores podem retardar o desenvolvimento e queimar as coroas.

Vieira & Gadelha (1981), observaram que a dose 80 ppm de Fruitone C.P.A., aplicada em pulverização sobre plantas e frutos, seis semanas após a floração, foi a mais eficiente na redução das coroas dos frutos.

¹ Aceito para publicação em 28 de setembro de 1986.

² Eng. - Agr., MSc., PESAGRO-RIO/Estação Experimental de Macaé, Estrada Velha de Glicério, km 03, CEP 28700 Macaé, RJ.

Em trabalho desenvolvido na Estação Experimental de Macaé, RJ, Vieira et al. (1981) verificaram que o Fruitone C.P.A., aplicado a 100 ppm, sem estar associado a nenhuma substância, proporcionou a redução do peso das coroas e aumentou o peso e o diâmetro dos frutos. Houve um aumento da acidez porém não atingiu valores que pudessem ser prejudiciais à comercialização. A aplicação do produto foi realizada também seis semanas após a emissão da inflorescência e atrasou a época normal de maturação.

Para a cultura do abacaxi no Estado do Rio de Janeiro são reservados os solos mais pobres. Este fato, aliado às técnicas inadequadas de cultivo, como adubação insuficiente ou ausente e problemas de pragas e doenças, determinam geralmente a obtenção de frutos pequenos e de baixo valor comercial. Este trabalho objetiva verificar o efeito da aplicação do ácido clorofenoxipropiônico, principalmente sobre o peso, as dimensões e a qualidade do fruto e sobre o tamanho da coroa.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi instalado no Campo Experimental de Quicamã da Estação Experimental de Macaé, pertencente à Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO-RIO).

Instalou-se o plantio em julho de 1982, em solo Regossol, utilizando-se mudas do tipo filhote da cultivar Smooth Cayenne. Após sofrerem o processo de cura, as mudas foram selecionadas, com peso médio de 280 g e comprimento médio de 0,4 m, sendo tratadas com parathion metílico a 0,025%. O espaçamento foi de 1,20 m entre linhas duplas, 0,4 m entre linhas simples e 0,3 m entre plantas. Foram utilizadas 40 plantas úteis por parcela.

Para uniformizar a floração das plantas, induziu-se a mesma artificialmente aos onze meses de idade, utilizando-se 50 ml de uma solução contendo 0,0235% de ethephon + uréia 2% aplicada na roseta foliar das plantas, de acordo com Vieira et al. (1980).

Aplicaram-se, por planta, 12 g de N, 3 g de P_2O_5 e 12 g de K_2O , sendo a dose total dividida igualmente em três partes e aplicadas aos dois, seis e nove meses após o plantio.

Utilizou-se delineamento experimental em blocos ao acaso, com quatro repetições e os seguintes tratamentos:

- Testemunha
- Aplicação de Fruitone C.P.A. doze semanas após a indução floral.
- Aplicação de Fruitone C.P.A. treze semanas após a indução floral.

d. Aplicação de Fruitone C.P.A. quatorze semanas após a indução floral.

e. Aplicação de Fruitone C.P.A. quinze semanas após a indução floral.

Cada planta foi pulverizada com 100 ml de Fruitone C.P.A. a 100 ppm.

Os frutos, desprovidos das coroas, foram submetidos à pesagem individual, sendo realizada a medição do comprimento e diâmetro de suas partes medianas.

As coroas foram medidas e pesadas. O diâmetro da medula foi tomado na parte mediana do fruto.

Para determinação da acidez total, empregou-se o método de titulação com hidróxido de sódio 0,1 N, sendo a mesma expressa em ácido cítrico total. O teor de sólidos solúveis totais foi determinado com um refratômetro manual com escala de 0 a 32 graus.

Empregou-se o método de análise de variância e, para a classificação dos tratamentos, utilizou-se o teste de Tukey.

Por ocasião da aplicação do Fruitone C.P.A., foram realizadas medições do comprimento das inflorescências e das coroas dos frutos que foram as seguintes:

	Comprimento da inflorescência	Comprimento da coroa
doze semanas	3,8 cm	0,9 cm
treze semanas	5,8 cm	2,9 cm
quatorze semanas	6,2 cm	3,3 cm
quinze semanas	6,8 cm	3,4 cm

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos (Tabela 1) permitem salientar algumas influências verificadas pela aplicação do Fruitone C.P.A. (produto comercial) em diferentes épocas.

A aplicação do produto treze semanas após a indução floral, época correspondente à abertura das flores medianas da inflorescência, foi a que apresentou os melhores resultados, sendo o tratamento que proporcionou o maior aumento no comprimento, diâmetro e no peso dos frutos.

Com exceção da aplicação do produto quinze semanas após a indução floral, os outros tratamentos com Fruitone C.P.A. reduziram significativamente o comprimento das coroas dos frutos, concordando com os trabalhos desenvolvidos por Vieira & Gadelha (1981) e Cooke (1977).

Não houve reduções nos teores de sólidos solúveis totais e acidez na dose utilizada de Fruitone C.P.A., como verificado nos trabalhos desenvolvidos por Hepton (1977) e Clark & Kerns (1943).

TABELA 1. Efeito de diferentes épocas de aplicação de Fruitone C.P.A. em frutos de abacaxi, cultivar Smooth Cayenne, em Quiçamã, Macaé, RJ (médias de quatro repetições).

Variáveis	Tratamentos (época de aplicação de Fruitone C.P.A.)					CV (%)
	Testemunha	12 semanas	13 semanas	14 semanas	15 semanas	
Peso do fruto (g)	1024 ab	1162 ab	1350 a	1028 ab	961 b	14,8
Comprimento do fruto (cm)	14,6	14,8	15,6	14,6	14,2	4,4
Diâmetro do fruto (cm)	11,5	11,4	12,1	11,2	11,1	3,9
Peso da coroa (g)	326	266	272	295	3,7	3,9
Comprimento da coroa (cm)	28,0 a	23,6 b	23,7 b	23,7 b	25,8 ab	8,3
Acidez total (%)	8,6	10,2	9,9	9,9	8,8	10,6
Sólidos solúveis totais (graus)	12,9	12,1	12,1	12,1	12,9	5,1
Diâmetro da medula (cm)	2,1	2,1	2,1	2,1	1,9	9,7
Intervalo plantio-colheita (dias)	516	516	495	495	495	5,7

Referência: EEM/PESAGRO-RIO

Em cada linha, as médias seguidas por letras iguais não diferem significativamente entre si, pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Embora sem apresentarem significância estatística, os diferentes tratamentos com Fruitone C.P.A. apresentaram tendência em reduzir o intervalo plantio-colheita, resultado discordante dos resultados obtidos por Huang (1973) e Vieira et al. (1981).

CONCLUSÕES

1. A aplicação do ácido clorofenoxipropiônico (Fruitone C.P.A.) treze semanas após a indução floral em abacaxi proporcionou frutos mais pesados.

2. A redução do comprimento da coroa do fruto ocasionada pela aplicação de Fruitone C.P.A. é um resultado positivo, pois proporciona economia no transporte dos frutos.

REFERÊNCIAS

- CLARK, H.E. & KERNS, K.R. Effects of growth regulating substances on a parthenocarpic fruit. *Bot. Gaz., Chicago*, 104:639-44, 1943.
- COOKE, A.R. The use of CPA for reducing crown growth and increasing size of pineapple fruits. Hot Springs, s.ed., 1977. 5p.

FERNANDES, T.A.G.; FERNANDES, J.C.; FERNANDES, S.G.; GADELHA, R.S. de S. Aspectos da comercialização de abacaxi no mercado atacadista do Estado do Rio de Janeiro. Niterói, PESAGRO-RIO, 1980. 5p. (Comunicado técnico, 62)

HEPTON, A. Evolution of the effects of the Fruitone CPA in fruit development and fruit quality. s.l., s.ed., 1977. 27p.

HUANG, C.C. Studies of plant hormone on development of pineapple fruit. I. Kinds of plant hormones & their concentration effect on pineapple fruit. *T'ai-wan Nung Yeh Chi Kan*, 9(2):39-43, 1973.

VIEIRA, A. & GADELHA, R.S. de S. Avaliação da aplicação do ácido clorofenoxipropiônico (Fruitone C.P.A.) no fruto do abacaxi cultivar Smooth Cayenne. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 6., Recife, 1981. Anais. Recife, Sociedade Brasileira de Fruticultura, 1981. v.1, p.89-94.

VIEIRA, A.; GADELHA, R.S. de S.; GOES, A. de; COSTA, R.A. da. Efeito da aplicação de Fruitone C.P.A. e sua associação com outras substâncias em frutos de abacaxi cv. Smooth Cayenne. Macaé, PESAGRO-RIO, 1981. 3p. (Comunicado técnico, 74)

VIEIRA, A.; GADELHA, R.S. de S.; SANTOS, A.C. dos. Eficiência do ethephon (ethrel) aplicado em plantas de abacaxi, cultivar Smooth Cayenne, cultivados em diferentes locais. Macaé, PESAGRO-RIO, 1980. 2p. (Comunicado técnico, 44)