

EFEITO DO ÁCIDO 2-CLOROETILFOSFÔNICO NA MATURAÇÃO
DA MANGA *

VLADIMIR RODRIGUES SAMPAIO **

RESUMO

Mangas, do cultivar Paheri, foram colhidas no estágio de vez e submetidas a dosagens de ethefon de 0 - 250 - 500 - 1.000 e 2.000 ppm. Todas as dosagens aceleraram a maturação dos frutos, com ganho de tempo de 48 a 72 horas. A avaliação da maturação foi feita através da determinação de sólidos-solúveis, acidez total e coloração externa dos frutos.

INTRODUÇÃO

Os frutos da mangueira, são geralmente colhidos quando apresentam-se morfológicamente desenvolvidos, no estágio denominado de vez, ocorrendo então na pós-colheita a evolução e metabólica, chegando dessa maneira os frutos ao ponto de consumo. Da colheita ao ponto ótimo de consumo, a demora varia segundo SUBRAMANYAM *et alii* (1975), de 1 a 3 semanas, para frutos mantidos em condições ambientais, dependendo do estágio dos frutos destacados da árvore.

* Entregue para publicação em 04/03/1981.

** Departamento de Agricultura e Horticultura, E.S.A. "Luiz de Queiroz", USP.

Segundo vários autores, entre eles BUR & BUR (1962), o etileno é produto natural e acelerador da maturação dos frutos de manga. Assim sendo o etileno tem sido empregado em câmaras de maturação, para apressar o processo. Dentro dessa orientação, o ethefon tem sido utilizado, fazendo-se a imersão de frutos em dosagens variáveis desse produto. Assim CHUNDAWAT *et alii* (1973), trabalhando com dosagens de 0 a 750 ppm, verificou que a dosagem de 500 ppm resultava em frutos de 'Da shehari' de melhor qualidade. BARMORE (1974), fazendo imersões de vários cultivares em ethefon, verificou redução no tempo de amadurecimento de 1 a 6 dias. CAMPBELL & MALO (1974), trabalhando com os cultivares Brooks, Kreit, Kent e Palmer e emergindo-as em variáveis dosagens de ethefon (100 e 10.000 ppm), comprovaram aceleração de maturação dos frutos, para todas as dosagens, não ocorrendo variação nas qualidades finais dos frutos tratados e não tratados. Os autores SHANMUGAVEL *et alii* (1976) verificaram que o ethefon nas dosagens de 1.000, 2.000 e 5.000 ppm adiantou a maturação dos frutos em cerca de 3 dias em relação aos dos tratamentos controle.

A presente observação tem como objetivo saber em nossas condições da influência das dosagens de ethefon, na velocidade de maturação de frutos da mangueira.

MATERIAL E MÉTODOS

Mangas, no estágio de vez, do cultivar Paheri, foram colhidas do pomar do Setor de Horticultura, da ESALQ, no dia 05/12/1977. Após 6 horas da colheita, os frutos foram imersos por 2 minutos em soluções de ethefon a variadas dosagens, resultando nos seguintes tratamentos:

- 1) imersão em água à temperatura ambiente;
- 2) imersão em ethefon a 250 ppm;
- 3) imersão em ethefon a 500 ppm;
- 4) imersão em ethefon a 1.000 ppm;
- 5) imersão em ethefon a 2.000 ppm.

Avaliou-se a evolução da maturação dos frutos através

de análises realizadas a cada 24 horas, onde determinaram-se o teor de sólidos-solúveis através do refratômetro de Brix e a acidez total através de titulação com NaOH, expressando este resultado em ml de NaOH, 1N, gastos na titulação de 100 ml de caldo. Fêz-se também a atribuição de notas, à coloração da casca dos frutos utilizando-se de escala de 1 a 5, com a menor nota para frutos totalmente verdes e a maior para frutos sem aquela pigmentação, segundo critério usado por SAMPAIO (1979). Para cada determinação utilizou-se de 4 frutos, ou seja, 4 repetições.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

Os resultados obtidos estão expressos na Tabela 1 e esquematizados na Figura 1.

Os frutos do tratamento controle atingiram o ponto ótimo de consumo em 7 a 8 dias, indicando que foram colhidos bem adiantados segundo SUBRAMANYAM *et alii* (1975). Os tratamentos com ethefon, proporcionaram antecipação da maturação em cerca de 48 a 72 horas. Todas dosagens empregadas foram eficientes. Aparentemente a dosagem de 250 ppm causou menor redução da acidez total dos frutos, quando comparada às dosagens mais altas. Para os outros parâmetros, sólidos-solúveis e coloração da casca, não se observou diferença alguma entre os tratamentos com ethefon. Os resultados obtidos neste experimento concordam com aqueles levantados na revisão bibliográfica.

SUMMARY

EFFECTS OF 2-CHLOROETHYLPHOSPHONIC ACID ON RIPENING OF MANGO

Mature fruits of mango 'Paheri' were treated immediately after harvest with ethefon at 0 - 250 - 500 - 1.000 and 2.000 ppm. Fruit ripening was accelerated by all treatments ,

Tabela 1 - Resultados das valiações da evolução da maturação de frutos de 'Paheri', submetidos a dosagens variáveis de ethefon.

Tratamentos	Número de dias após tratamento								
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Brix	Controle	5,7	7,2	7,4	9,1	11,2	12,0	14,0	12,6
	250 ppm	6,7	11,5	12,3	12,2	13,3	12,1	13,8	11,1
	500 ppm	6,3	8,4	12,1	12,1	12,9	13,5	11,4	12,2
	1000 ppm	7,7	11,2	11,7	13,5	12,8	11,8	12,3	14,7
	2000 ppm	7,5	11,0	11,8	12,5	12,1	13,0	13,4	13,2
Acidez	Controle	38,0	40,0	30,0	37,2	18,0	19,5	9,2	3,2
	250 ppm	36,8	20,3	16,2	16,7	7,8	6,0	2,2	3,6
	500 ppm	42,3	23,2	18,6	12,2	5,2	3,7	2,9	3,5
	1000 ppm	30,7	17,1	20,3	9,4	6,4	2,7	1,6	3,2
	2000 ppm	33,8	19,9	19,4	10,9	7,0	2,9	2,3	3,7
Coloração da casca	Controle	1,0	1,0	1,0	2,0	1,2	4,0	-	-
	250 ppm	1,0	1,5	2,2	2,2	3,0	3,0	-	-
	500 ppm	1,0	1,5	1,7	4,2	2,5	4,0	-	-
	1000 ppm	1,0	2,0	2,0	2,7	2,7	3,5	-	-
	2000 ppm	1,2	2,0	2,0	2,7	3,0	4,0	-	-

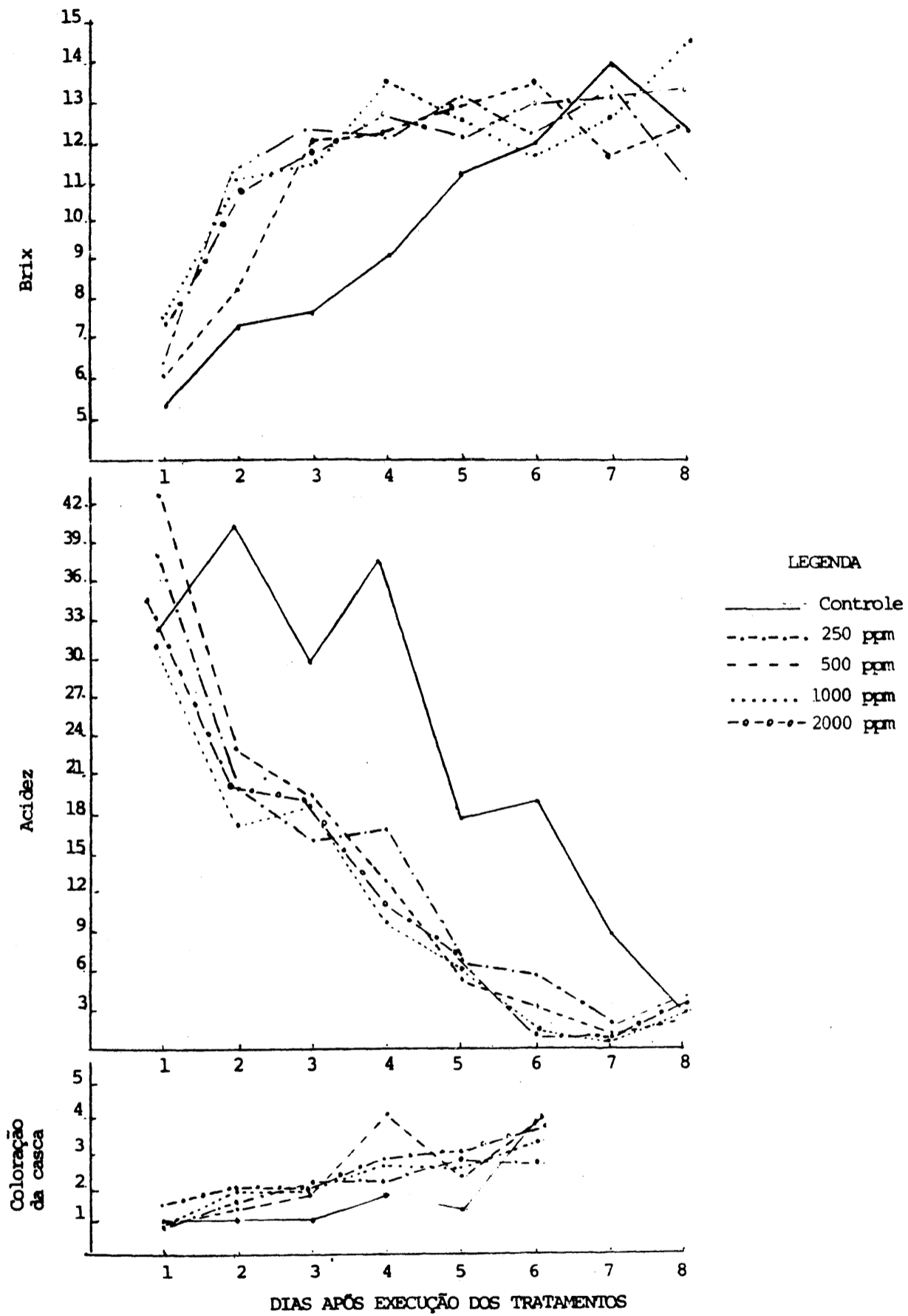


Figura 1 - Resultados das determinações das evoluções do brix, acidez total e coloração da casca dos frutos de Pa heri, submetidos a dosagens variáveis de ethefon.

the time to maturity being reduced from 48 to 72 hours, when compared with controls. Maturation was evaluated, by external colour of fruits, soluble solids and acid contents.

LITERATURA CITADA

- BARMORE, C.R., 1974. Ripening mangoes with ethylene and ethefon. Proc. Florida State Hort. Soc. **87**: 331-334.
- BURG, S.P.; BURG, E., 1962. Role of ethylene in fruit ripening. Plant Physiol. **37**: 179.
- CAMPBELL, C.W.; MALO, S.E., 1974. The effect of 2-chloroethyl phosphonic acid on ripening of mango fruit. Proc. Tropical Region. Am. Soc. Hort. Sci. **13**: 221-226.
- CHUNDAWAT, B.S.; GUPTA, O.P.; SENGH, J.P., 1976. Effect of 2-chloroethylphosphonic acid (Ethrel) on ripening of mango (*Mangifera indica* L.) fruits. Haryana Jour. Horticulture-Sci **314**: 11-16.
- SAMPAIO, V.R., 1979. Controle em pré e pós-colheita das podridões dos frutos da mangueira (*Mangifera indica* L.), tese de livre-docência, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba, 113p.
- SHANMUGAVELU, K.G.; SELVARAJ, P.; VEERANHAH, L.; CHITTARAICHEVAN, R., 1976. Effect of ethefon on the ripening of fruits. Progressive Horticulture **8**(1): 89-96.
- SUBRAMANYAM, H.; KRISHNAMURTHY, S.; PARDIA, H.A.B., 1975. Physiology and biochemistry of mango fruit. Adv. in Food Research **21**: 223-305.