

# ENSACAMENTO DE FIGOS CV. “ROXO DE VALINHOS”

## BAGGING OF FIGS CV. “ROXO DE VALINHOS”

Sérgio Miguel MAZARO<sup>1</sup>  
Alfredo de GOUVÊA<sup>2</sup>  
Idemir CITADIN<sup>3</sup>  
Moses Andriago DANNER<sup>4</sup>

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi testar o processo de ensacamento com diferentes tipos de embalagens e o fechamento do ostíolo com etiqueta adesiva sobre a qualidade de frutos de figo cv. Roxo de Valinhos. Foram realizados dois experimentos no CEFET - Unidade Sudoeste – Dois Vizinhos, PR, no ano de 2004. No primeiro experimento avaliou-se diferentes tipos de embalagens: saco de polietileno, saco de papel marrom Kraft comercial, saco de papel manteiga e etiqueta adesiva em frutos com tamanho aproximado de 2,0cm de diâmetro. No segundo experimento utilizou-se saco de polietileno e etiqueta adesiva em todos os frutos do ramo não considerando o diâmetro de fruto para aplicar a técnica. A testemunha, nos dois experimentos, não teve qualquer proteção. No primeiro experimento as avaliações foram realizadas sete e dez dias após o ensacamento e após quatro dias em câmara frigorífica na temperatura de 0°C ± 1°C/ 80-90% UR. No segundo experimento as avaliações foram realizadas a cada três dias. O uso de saco de polietileno e papel manteiga melhoram a qualidade dos frutos, aumentando consideravelmente o peso e a coloração. O uso de saco de papel marrom kraft não apresenta resultado satisfatório, pois retarda a maturação e desenvolve deficiente coloração nos frutos. A proteção do ostíolo com etiqueta adesiva mostrou-se eficiente. O ensacamento de todos os frutos do ramo da figueira, não considerando o diâmetro de fruto para aplicação da técnica, não demonstra eficiência.

**Palavras-chave:** *Ficus carica*, pós-colheita.

### ABSTRACT

The aim of this work was testing the process of bagging with different types of packings and the closing of ostiole with adhesive tag on the quality of fruits of fig cv. Roxo de Valinhos. Two experiments were carried out in the CEFET-PR – Dois Vizinhos, PR, in the year of 2004. In the first one, different types of packings were evaluated: polyethylene bag, commercial brown kraft paper bag, butter-like paper bag and adhesive tag in fruits with approach size of 2,0cm of diameter. In the second experiment, a bag of polyethylene and adhesive tag tape was used in all fruits of the branch not considering the fruit diameter to apply the technique. The witness in the two experiments did not have any protection. In the first experiment, the evaluations have been carried seven and ten days after the bagging and for four days in a refrigerating chamber in the temperature of 0°C ± 1°C/ 80-90% RU. In the second experiment, the evaluations have been carried every three days. The use of a polyethylene bag and butter-like paper bag improves the quality of the fruits, increasing the weight and the coloration. The use of commercial brown kraft paper bag does not present a satisfactory result, because it delays the maturation and develops deficient coloration in the fruits. The protection of ostiole with adhesive tag was efficient. The bagging of all the fruits of the branch of the figs trees, not considering the diameter of the fruit for the application of the technique, does not demonstrate efficiency.

**Key-words:** *Ficus carica*, postharves.

<sup>1</sup>Eng. Agrônomo, Doutorando em Agronomia pela UFPR-PR, Professor do CEFET –PR - Unidade Sudoeste, cx. postal 157, Dois Vizinhos – PR, cep: 85660-000, e- mail:sergiomazaro@pb.cefetpr.Br, autor para correspondência;

<sup>2</sup>Licenciado em Ciências Agrícolas, Doutorando em Agronomia pela UFPR, Professor do CEFET – PR .Unid. Sudoeste;

<sup>3</sup>Eng. Agrônomo, Doutor, Professor do CEFET – PR - Unidade Sudoeste;

<sup>4</sup>Estudante do curso de Agronomia – Unidade Sudoeste – PR.

## INTRODUÇÃO

A cultivar de Figueira (*Ficus carica* L.) Roxo de Valinhos apresenta frutos de coloração roxa, com peso entre 60 e 90 gramas, e possuem ótimo sabor e aceitação para consumo “in natura”, sendo a mais cultivada comercialmente [15].

O figo possui vida de prateleira muito curta, devido à perecibilidade natural da espécie. Os frutos da Cv. Roxo de Valinhos apresentam ostíolo muito aberto com tendência a rachaduras, o que favorece o ataque de pragas e moléstias [11]. A principal praga é a “mosca do figo” *Zaprionus indianus* Gupta, 1970 (Dip.: Drosophilidae) a qual está associada à levedura *Candida tropicalis*, causando depreciação aos figos durante a produção e comercialização, além de atrair adultos da praga para alimentação e postura, o que torna os danos da “mosca-do-figo” bastante severos [13]. Em anos chuvosos as perdas podem comprometer o sucesso da cultura devido a exposição dos mesmos à água da chuva e à susceptibilidade a pragas e patógenos em pré e pós-colheita [4]. Outro fator que deprecia os frutos é o tingimento dos mesmos com produtos fitossanitários aplicados na cultura, apresentando um aspecto de elevado uso de agrotóxicos.

A técnica de ensacamento dos frutos vem sendo preconizada pela pesquisa em vários produtos, como em pêras [6,8,9], maçãs [1], mangas [17], nêspera [10], kiwi [5], pêssegos [16], uvas [9] e figo [2]. O ensacamento em frutos permite produzir frutos com aspecto visual mais agradável, evita danos pela chuva, insetos, doenças, danos por pássaros, além de reduzir a quantidade de agrotóxicos aplicados [8].

A proteção do ostíolo de figos é uma medida de restrição à infestação de pragas e doenças, sendo a etiqueta adesiva uma barreira física de alta eficiência para controle da “mosca-do-figo” [13].

Além disso, existe a possibilidade da figueira ser cultivada de forma orgânica, desde que seus frutos sejam protegidos e não ocorra o excesso de chuva no período produtivo. O objetivo deste trabalho foi testar o processo de ensacamento com diferentes tipos de embalagens e o fechamento do ostíolo com etiqueta adesiva sobre a qualidade de frutos de figo cv. Roxo de Valinhos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Dois experimentos foram realizados no setor de fruticultura do Centro Federal de Educação Tecnológica – Unidade Sudoeste – Campus Dois Vizinhos, PR, no período de fevereiro a abril de 2004.

A cultivar de figueira utilizada foi a Roxo de Valinhos, com três anos de idade, plantadas no espaçamento de 2,0 x 3,0m, e cultivadas em sistema agroecológico. Os estádios fenológicos da figueira na região, associado ao emprego das técnicas de manejo, podem ser descritas como: poda (início de setembro); início da brotação (final de setembro); início da

produção dos frutos (dezembro); ensacamento dos frutos (março e abril); término da colheita (maio); queda das folhas (junho).

No primeiro experimento foram avaliados diferentes tipos de embalagens: saco de polietileno (12 x15 cm) de dez micras de espessura, saco de papel marrom Kraft comercial (12x15 cm), saco de papel manteiga (12x15 cm), obtidos em lojas comerciais no Brasil. Além dessas embalagens usou-se etiqueta adesiva para fechamento do ostíolo e a testemunha sem nenhuma proteção. Os frutos ensacados encontravam-se na base do ramo com tamanho aproximado de 2,0 cm de diâmetro. Após o ensacamento o saco foi fechado e grampeado próximo ao pedúnculo do fruto. O tratamento com o uso de etiqueta adesiva para fechamento do ostíolo foi realizado com objetivo de evitar a entrada de insetos e patógenos neste orifício natural. A primeira avaliação foi realizada após sete dias, quando se avaliou visualmente o percentual de frutos que se encontravam aptos a serem colhidos. A colheita foi realizada em uma única vez, dez dias após o ensacamento. Avaliou-se maturação, peso médio, podridões, firmeza de polpa, sólidos solúveis totais (SST) e acidez titulável. Após essas avaliações os frutos foram selecionados, acondicionados em bandejas de isopor e embalados, utilizando filme de PVC esticável transparente de dez micras. Essas amostras foram mantidas em câmara frigorífica na temperatura de 0° C ± 1° C/ 80-90%UR, com avaliações realizadas a partir da colheita, diariamente, por um período de quatro dias, utilizando-se dez frutos por dia, por repetição, para as análises físico-químicas.

No segundo experimento buscou aplicar os melhores resultados do primeiro experimento, sendo utilizado ensacamento de todos os frutos do ramo não se observando diâmetro de fruto para aplicar a técnica de ensacamento. Os tratamentos foram: saco de polietileno (12x15 cm) de 10 micras de espessura e etiqueta adesiva para fechamento do ostíolo, além da testemunha sem nenhuma proteção. As avaliações foram realizadas a cada três dias, sendo realizadas 16 análises no decorrer do experimento. Avaliou-se maturação, peso médio, podridões, firmeza de polpa, SST e acidez.

Para ambos os experimentos o peso médio foi realizado pela pesagem total dos frutos e dividido pelo número dos mesmos. Para maturação foi dividido em quatro graus: verdes, inchados, maduros e passados. A incidência de podridões foi determinada visualmente e considerou-se frutos podres os que apresentavam lesões e características típicas de ataque de patógenos. A firmeza de polpa foi determinada em uma amostra de dez frutos de cada unidade experimental. Em dois lados, na região equatorial do fruto, foi retirada a epiderme e, com auxílio de um penetrômetro, com ponteira de 9 mm de diâmetro, determinou-se a firmeza de polpa. Os teores de SST foram determinados por refractometria e valores expressos em graus brix. A acidez titulável foi

determinada através de titulação de 10ml de polpa, em 100ml de água, com solução de NaOH 0,1N até pH 8,1. A maturação foi expressada através de um índice, sendo definido para tal valores em uma escala de coloração visual, sendo o número 1 (fruto com até 30% de coloração roxa), número 2 (fruto de 30 a 50% de coloração roxa) e o número 3 (frutos com mais de 50% de coloração roxa). Para determinar o índice de coloração contou-se o número de frutos em cada escala de cor, multiplicou-se pelo valor da escala e dividiu-se pelo número total de frutos.

O delineamento experimental para os dois experimentos a campo foi inteiramente casualizado, com quatro repetições, sendo a parcela composta por 100 frutos. A nível de pós-colheita o delineamento foi inteiramente casualizado, com quatro repetições e a unidade experimental bandejas com dez frutos. Os dados em percentual foram transformados pelo Arco Sen ( $X + 1/100$ ) e submetidos à análise de variância e suas médias comparadas pelo teste de Tukey ( $P=0,05$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados do primeiro experimento ficou evidenciado que a utilização de sacos de polietileno, e o uso de etiqueta adesiva para fechamento do ostíolo aceleraram a maturação dos frutos em comparação com o uso do papel marrom Kraft, papel manteiga e a testemunha (Tabela 1). Tal resultado pode ser devido ao possível acúmulo de

etileno no interior do saco de polietileno, bem como no interior do fruto com o ostíolo obstruído. A ação do etileno em figos, após o desenvolvimento do estágio crítico, causa o amadurecimento do fruto em uma semana [12], sendo comum o uso em pomares comerciais de etefon, produto a base de etileno, visando a antecipação da maturação de figos [14]. O uso de saco de polietileno, papel manteiga e etiqueta adesiva para fechamento do ostíolo favoreceram um maior desenvolvimento dos frutos em comparação com o uso do papel pardo e a testemunha, com destaque para o saco de polietileno (Tabela 1). Esse acréscimo do peso médio em frutos ensacados já foi verificado [2], os quais sugerem que seja pelo maior acúmulo de água nos tecidos decorrente da menor exposição à luz solar e ao vento. No entanto, essa hipótese não condiz com os resultados obtidos com a utilização do tratamento utilizando papel marrom Kraft, podendo ainda esse fator estar relacionado ao micro ambiente formado no interior da embalagem, bem como, a composição da embalagem ter capacidade de filtrar alguma faixa de luz solar que interfira na ação metabólica dos frutos. A proteção dos frutos com todas as formas de embalagens apresentou-se eficiente em relação à testemunha na redução das podridões (Tabela 1). Provavelmente isso se deve aos frutos da testemunha estarem mais vulneráveis a ação dos patógenos. O uso de fita adesiva reduziu podridões em comparação com a testemunha, confirmando resultados observados por Raga *et al.* [13], os quais obtiveram índices de redução de podridões em figo entre 73,8 a 91,6%.

TABELA 1 – Efeito do ensacamento sobre as características físico-químicas de figos, cv. Roxo de Valinhos. CEFET – PR, Unidade Sudoeste, Dois Vizinhos, PR, 2004.

Tratamentos	Maturação em 27/02/04 (%)	Fases da maturação em 01/03/04				Peso médio (g)	Coloração Índice	Podridão (%)
		Verdes (%)	Inchados (%)	Maduros (%)	Passados (%)			
Saco polietileno	32,43 a	18,8 d	18,9 a	51,4 a	10,9 ab	46,80 a	2,8 a	5,50 b
Papel marrom	13,26 b	72,6 a	7,9 ab	17,4 b	2,1 bc	26,57 c	1,5 c	5,50 b
Papel manteiga	15,99 b	40,9 c	18,7 a	32,1 b	8,3 ab	36,63 b	2,6 a	4,50 b
Etiqueta adesiva	38,44 a	17,3 d	7,3 b	58,0 a	17,4 a	37,02 b	2,6 a	4,50 b
Testemunha	14,44 b	56,3 b	16,2 ab	27,5 b	0,0 c	27,79 c	2,2 b	12,50 a
C.V.	30,20	7,18	23,33	12,80	34,22	6,88	7,22	37,26

Para análise os dados expressos em percentuais foram transformados em Arc Sen ( $x + 1/100$ )

\*Médias seguidas de letras minúscula distintas, na coluna, diferem entre si pelo teste de Tukey ( $P=0,05$ ).

Os resultados observados na Tabela 2 em relação à firmeza de polpa observou-se que a firmeza decresceu em todos os tratamentos com a evolução dos dias após a colheita, mesmo em armazenamento refrigerado. Esse decréscimo de firmeza foi bem caracterizado por Matto *et al.* (1975) citado por [3], que observou que a textura do fruto se tornava macia com o decorrer do amadurecimento, devido a ação de enzimas que atuam na hidrólise do amido, na transformação dos constituintes celulósicos, bem como na conversão da protopectina em pectina solúvel. Os tratamentos com papel marrom Kraft e a

testemunha apresentaram firmeza na colheita mais elevados. Isso foi devido ao fato desses tratamentos apresentarem grau de maturação menos evoluído que os demais, conforme evidenciado na Tabela 1. De modo geral os sólidos solúveis totais aumentaram gradativamente após a colheita, em todos os tratamentos, bem como ocorreu um decréscimo nos teores de ácidos, demonstrando que nos tratamentos avaliados, o ponto de maturação e as condições de armazenamento, foram adequados para a evolução normal da maturação dos frutos (Tabela 2).

TABELA 2 – Características físico-químicas de figos, cv. Roxo de Valinhos, durante 4 dias armazenamento 0°C ± 1°C/ 80-90%UR, . CEFET – Unidade Sudoeste, Dois Vizinhos, PR, 2004.

Tratamentos	DIAS DE ARMAZENAMENTO											
	1			2			3			4		
	Firm. (N)	SST (°Brix)	Acidez Meq /100ml	Firm. (N)	SST (°Brix)	Acidez Meq /100ml	Firm. (N)	SST (°Brix)	Acidez Meq /100ml	Firm. (N)	SST (°Brix)	Acidez Meq /100ml
Saco polietileno	4,3b	13,3b	3,0ab	4,4b	12,3a	3,0b	4,2a	14,1c	2,9bc	3,6b	13,9 d	2,8a
Papel marrom	9,0a	12,1 c	3,5ab	5,4ab	14,3a	3,3ab	4,8a	15,5a	3,3a	4,1b	16,0 a	2,7a
Papel manteiga	4,9b	14,5 a	3,5a	4,9b	14,4a	3,5a	4,6a	14,6bc	3,1ab	4,1b	14,7 c	2,9a
Etiqueta adesiva	5,0b	13,9 ab	3,0b	4,6b	14,0a	3,1b	4,5a	15,0ab	2,8c	4,3b	15,0bc	2,8a
Testemunha	7,5ab	14,1ab	3,0b	7,8a	14,5a	3,0b	6,1a	15,5a	2,9bc	6,0a	15,2 b	2,9a
C.V.	35,5	1,7	5,5	20,2	6,6	3,7	38,3	1,9	3,1	23,8	0,9	3,8

\*Médias seguidas de letras minúscula distintas, na coluna, diferem entre si pelo teste de Tukey(P=0,05).

O ensacamento de todos os frutos do ramo da figueira, não considerando o diâmetro de fruto, para aplicação da técnica foi sugerido com vista na possibilidade de otimização de mão-de-obra no processo de ensacamento, bem como antecipação e uniformização da colheita das frutas, para aproveitamento dos figos remanescentes nas plantas que não alcançaram a maturação em função da

diminuição da temperatura. Tal técnica não demonstrou eficiência pois apressou a maturação somente na primeira colheita, possivelmente nos frutos que se encontravam em estágio de desenvolvimento mais avançados, não ocorrendo mais diferenças no decorrer das colheitas, além de não ter ocorrido diferenças entre os tratamentos em relação ao peso médio dos frutos (Tabela 3).

TABELA 3 – Acompanhamento da maturação (%) e peso médio (g) de figos cv. Roxo de Valinhos. CEFET – Unidade Sudoeste, Dois Vizinhos, PR, 2004.

Tratamentos	Período de colheita														Total	Peso médio (g)	
	Março de 2004 (data)							Abril de 2004 (data)									
	15	18	21	24	27	30	02	05	08	11	14	20	23	26			29
% Maturação	10,7 a	5,1 a	2,9 a	6,3 a	3,8a	5,6 a	4,7 a	8,4 a	6,1 a	2,4 a	9,4 a	2,3 a	2,7 a	3,6 a	2,3 b	85,9 a	38,7 a
Etiqueta adesiva	5,1 b	3,1 a	6,3 a	6,5 a	4,0a	5,1 a	4,2 a	5,1 a	2,0 a	3,0 a	8,4 a	2,1 a	3,8 a	4,2 a	2,6 b	73,9 b	40,6 a
Testemunha	4,9 b	1,5 a	3,3 a	4,8 a	4,2a	2,3 a	1,3 a	3,7 a	2,8 a	5,9 a	5,3 a	1,9 a	3,3 a	3,7 a	9,1 a	64,7 b	37,0 a
CV (%)	17,5	37,7	18,7	27,4	39,1	44,2	39,1	32,5	30,4	36,0	21,3	12,2	30,8	27,3	20,8	5,1	7,0

Para análise os dados originais foram transformados em Arc Sen (x + 1/100)

\*Médias seguidas de letras minúscula distintas, na coluna, diferem entre si pelo teste de Tukey(P=0,05).

Os teores de SST não diferiram inicialmente, porém com a evolução do tempo o tratamento com o uso do saco de polietileno apresentou valores menores de açúcares (Tabela 4). Possivelmente isto está relacionado ao fato deste tratamento ter apressado a

maturação dos frutos, logo após o ensacamento, evidenciado na Tabela 3, e o gasto metabólico para isso fez com que os teores de açúcares não tenham atingido valores mais elevados, o que ocorreu nos demais tratamentos.

TABELA 4 – Acompanhamento do teor de Sólidos Solúveis Totais (°Brix) de figos cv. Roxo de Valinhos. CEFET – Unidade Sudoeste, Dois Vizinhos, PR, 2004.

Tratamentos	Período de colheita									
	Março de 2004 (data)					Abril de 2004 (data)				
	15	18	21	24	27	30	02	05	Média	
	SST(°Brix)									
Saco polietileno	9,4 a	9,6 a	9,7 b	9,8 b	9,4 b	11,7 b	10,5 b	9,4 a	10,0 c	
Etiqueta adesiva	9,6 a	10,7 a	11,5 a	11,6 a	12,1 a	14,6 a	12,6 a	9,5 a	11,5 a	
Testemunha	10,3 a	10,6 a	11,1 a	11,8 a	11,0 a	12,2 b	11,8 ab	9,3 a	11,0 b	
CV (%)	10,04	14,90	9,29	9,04	10,01	10,84	10,60	8,87	2,52	

\*Médias seguidas de letras minúscula distintas, na coluna, diferem entre si pelo teste de Tukey(P=0,05).

## CONCLUSÕES

1) O ensacamento de figo é uma técnica viável no ponto de vista fitossanitário, pois melhora a qualidade dos frutos;

2) O uso de saco de polietileno e papel manteiga melhora a qualidade dos frutos, aumentando consideravelmente o peso e a coloração.

3) O uso de saco de papel marrom kraft não

apresenta resultado satisfatório, pois retarda a maturação e desenvolve deficiente coloração nos frutos;

4) A proteção do ostíolo com etiqueta adesiva apresenta eficiência, pois apressa a maturação, aumenta o peso médio e reduz podridões dos frutos em comparação com a testemunha.

5) O ensacamento de todos os frutos do ramo da figueira, não considerando o diâmetro de fruto para aplicação da técnica, não demonstra eficiência.

## REFERÊNCIAS

1. ARAKAWA, O. Effect of Temperature on Anthocyanin Synthesis in Apple fruit as Affected by Cultivar, Stage of Fruit Ripening and Bagging. **Journal Horticultural Science**, v.66, p.763-768, 1991.
2. BRACKMANN, A., ALTMANN, N. Ensacamento de Figos com Polietileno e Papel Encerado. **Revista do Centro de Ciências Rurais**, Santa Maria, v.16, n.3, p.231-235, 1986.
3. CAMPOS, D.C. Qualidade Pós-colheita de Frutos – II, **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.17, n.180, p.19-21, 1994.
4. CHALFOUN, S.M., CARVALHO, V.L. Doenças da Figueira, **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.18, n.188, p.39-42, 1997.
5. CHEN, Z.; ZHANG, S.; SHANG, F.; SHI Y. Ecological Effects of Bagging on Actinidia Fruits, *Ying Yong Sheng Tai Xue Bao*, v.14, n.11, p.1829-1832, 2003.
6. EPAGRI, **Nashi, a Pêra Japonesa**. Florianópolis: EPAGRI/JICA, 2001. 341p.
7. FAORO, I. D.; MONDARDO, M. Ensacamento de Frutos de Pereira CV. Housui, **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.26, n.1, p.86-88, 2004.
8. FAORO, I.D. Técnica e Custo para o Ensacamento de Frutos de Pêra Japonesa, **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.25, n.2, p.339-340, 2003.
9. LIPP, J.P.; SECCHI, V. A. Ensacamento de Frutos: uma Antiga Prática Ecológica para Controle da Mosca das Frutas, **Agroec. E Desenvol. Rur.** Porto Alegre, v.3, n.4, p.53-58, 2002.
10. OJIMA, M.; CAMPO-DALL'ORTO, F.A.; BARBOSA, W.; MARTINS, F.P.; SANTOS, R.R. Cultura da Nespereira, *Boletim Técnico do IAC*, Campinas, n. 185, 36p., 1999.
11. PENTEADO, S.P. **Fruticultura de clima temperado em São Paulo**. Campinas: Fundação Cargill, 1986. p.115-129.
12. PUECH, A.A., REBIZ, C.A., CRANE, J.C. The Effect of 2 Chloroethyl Phosphonic Acid on Pigment Changes in the "Mission" Fig **Fruit. Plant Physiology**, Bethesda, v.47, p.15, 1971.
13. RAGA, A., SOUZA-FILHO, M.F., SATO, M.E. Eficiência de protetores de ostíolo do figo sobre a infestação da mosca *Zaprionus indianus* (Gupta) (Diptera:Drosophilidae) no campo. **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.70, n.3, p.287-289, 2003.
14. RODRIGUES, A.C., FACHINELLO, J.C., SILVA, J.B. Antecipação e uniformização da maturação de figos Cv. Roxo de Valinhos com uso de fitoreguladores e óleo de oliva. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v.3, n.2, 69-73, 1997.
15. SIMÃO, S. **Tratado de Fruticultura**. Piracicaba: FEALQ. 1998.760p.
16. TELLES, C. A.; BIASI, L. A.; RIBEIRO, A.N.; MASCHIO, P.A. Produção e Qualidade de Pêssegos Ensacados da Cultivar Coral, **Agropecuária Catarinense**, v.17, n.1, p.83-86, 2004.
17. YAMASHITA, F.; TONZAR, A.C.; FERNANDES, J.G.; MORIYA, S.; BENASSI, M.T., Embalagem Individual de Mangas CV. Tommy Atkins em Filme Plástico: Efeito Sobre a Vida de Prateleira, **Revista brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.23, n.2, p.288-292, 2001.

Recebido em 29/06/2005

Aceito em 13/10/2005