

Comunicado técnico

Número 34

4p.

100 exemplares

nov./2000

ISSN 1517-1469

NOVO COLHEDOR MANUAL DE MANGA

Alberto Carlos de Queiroz Pinto¹ e Víctor Hugo Vargas Ramos²

Em decorrência da demanda crescente por manga no mercado mundial de frutas, o Brasil apresentou entre 1990 e 1998 aumento na sua exportação de 4,6 mil toneladas para 39,2 mil toneladas ([Pimentel et al., 2000](#)). Esse aumento foi devido à maior competitividade entre os produtores, principalmente pela qualidade da fruta. A avaliação da qualidade da manga torna-se mais evidenciada quando chega ao consumidor uma vez que os problemas do manejo inadequado, na colheita e pós-colheita, tornam-se visíveis quando a manga é exposta nos supermercados.

O processo de colheita da manga requer técnicas e procedimentos bastante criteriosos, a fim de que sejam atendidas as exigências das normas e padrões de qualidade nos mercados interno e externo. Uma das maiores preocupações que afligem os produtores de manga têm sido a queima da casca pela exsudação de látex durante a colheita da fruta.

O escorrimento do látex queima a casca e prejudica a aparência da fruta, depreciando-a para o mercado. Para evitar esse problema, deve-se colher o fruto, cortando o pedúnculo cerca de 2 cm acima do pedicelo (região entre a base do fruto e o pedúnculo). Nas plantas de pequeno porte, oriundas de seleção genética ou que sofreram técnicas de podas de condução, as mangas podem ser colhidas com tesoura de colheita. Nesse processo de colheita, segura-se a fruta com uma das mãos e, com a outra, corta-se o pedúnculo na altura descrita acima. No entanto, plantas das variedades de mangueira mais cultivadas, como a 'Tommy Atkins', têm altura acima de três metros aos seis anos do plantio, mesmo com a intervenção da poda. Plantas com essa altura dificultam a colheita manual com o uso da tesoura de colheita e obrigam o produtor a investir em maquinário de colheita muito caro e, algumas vezes, pouco prático.

Os colhedores manuais, construídos anteriormente e, hoje, ainda usados pelos produtores, conseguem atender à necessidade de se alcançar os frutos na parte alta da copa. Porém, não atendem à exigência de colher os frutos sem a exsudação do látex na casca, pois o corte do pedúnculo quase sempre é feito sobre o pedicelo ou muito pouco (< 1 cm) acima dele. Esses colhedores manuais possuem, basicamente, uma vara com cerca de quatro metros de comprimento, acoplada a uma argola de ferro de ¼" de diâmetro, envolta por um saquinho com capacidade para conduzir de três a seis mangas. A lâmina que serve para o corte do pedúnculo é fixada na parte posterior ([Bleinroth, 1980](#)) ou anterior à vara ([Manga, 1995](#)), sendo essa lâmina adaptada na mesma altura do ferro, impossibilitando o corte do pedúnculo 2 cm acima do pedicelo.

¹ Eng. Agrôn. Ph.D. Embrapa Cerrados (alcapi@cpac.embrapa.br)

² Eng. Agrôn. Ph.D. Embrapa Cerrados (vhugo@cpac.embrapa.br)

O novo colhedor manual de manga é uma ferramenta simples, porém de uso bastante prático para salvaguardar a qualidade da manga ofertada no mercado.

Descrição da ferramenta

As principais diferenças entre o novo colhedor e o atualmente em uso são: adaptação da lâmina na parte posterior do cabo, de tal modo que o corte do pedúnculo seja 2 cm ou mais acima do pedicelo, evitando a exsudação do látex; uso de um saquinho maior com capacidade para conduzir até oito frutas colhidas, com cerca de 500 g de peso cada uma.

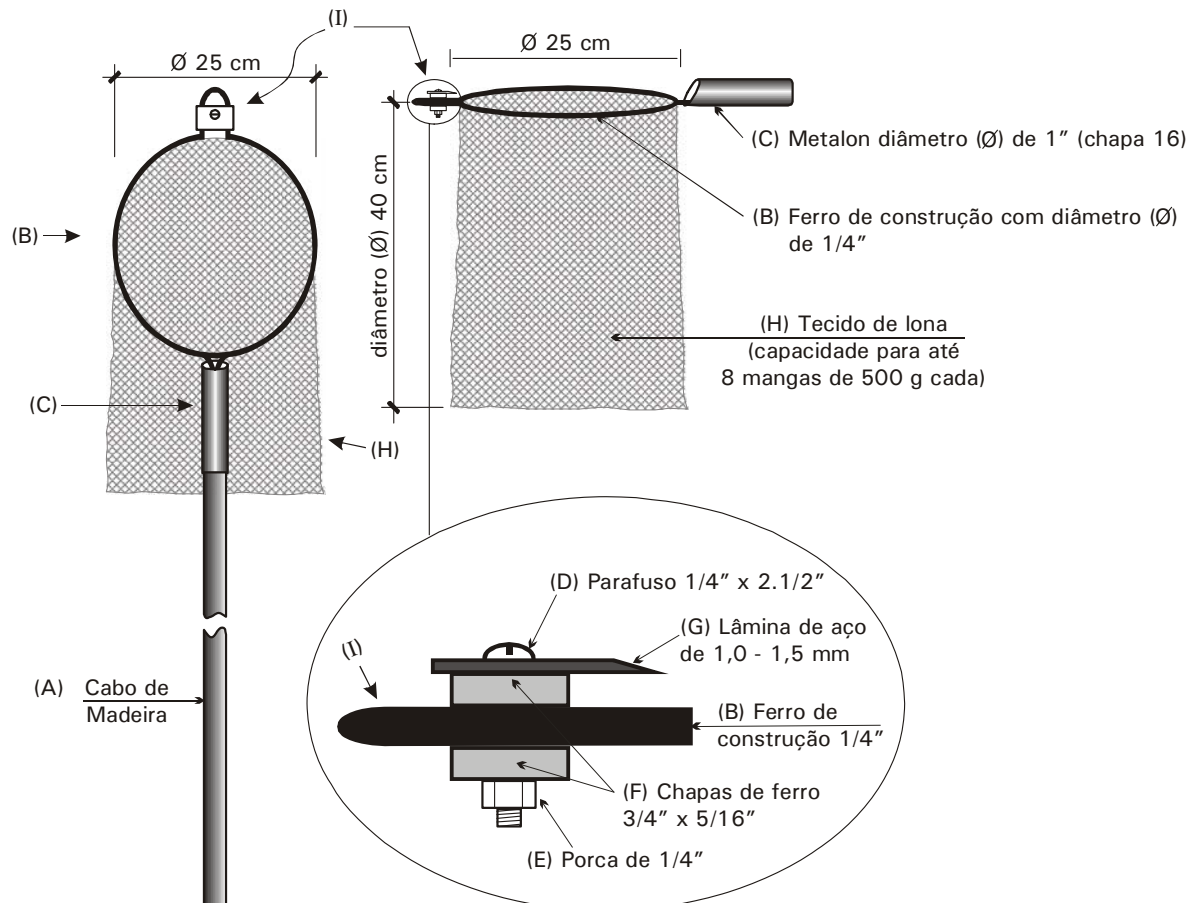


FIG. 1 Peças do novo colhedor manual: A) cabo de madeira resistente com, aproximadamente, 3,5 cm de diâmetro e 4 metros de comprimento; B) 80 a 90 cm de ferro de construção 1/4"; C) uma peça de metalon com diâmetro de 1,0" (chapa 16) de 8 a 10 cm de comprimento; D) um parafuso de 1/4" x 2 1/2" e; E) uma porca de 1/4"; F) duas pequenas chapas de ferro de 3/4" x 5/16" com perfurações que permitam a passagem do parafuso; G) pequena lâmina de aço de 1,0 a 1,5 mm de espessura; H) cerca de 0,9 m² de tecido grosso tipo lona ou de polietileno liso; I) reentrância na forma de U feita no ferro de construção de 1/4".

Na construção do novo colhedor manual, faz-se um círculo ou argola de ferro de construção de 1/4" com 25 cm de diâmetro (Figura 1B). Solda-se a peça de metalon (Figura 1C) ao ferro de construção (Figura 1B) e introduz-se o cabo de madeira (Figura 1A) firmemente no interior do metalon. Na parte posterior ao cabo de madeira, faz-se, no círculo ou argola de ferro, uma reentrância na forma de U (Figura 1I),

sobre a qual serão colocadas as principais peças (duas chapas de ferro e a lâmina de aço cortante) que servirão para promover o corte do pedúnculo. A fina lâmina de aço ([Figura 1G](#)) será montada sobre uma das chapas de ferro ([Figura 1F](#)), ficando em um nível mais elevado e acima do ferro de construção circular. O parafuso ([Figura 1D](#)) une a fina lâmina de aço sobre uma das chapas de ferro (na parte superior) com a outra chapa de ferro na parte inferior da argola de ferro, sendo apertado com ajuda da porca ([Figura 1E](#)), abaixo da chapa inferior. O saco para condução das mangas colhidas deve ter 40 cm de comprimento e 25 cm de diâmetro do círculo ([Figura 1H](#)), devendo a lona ser costurada e unida firmemente em volta do círculo ou argola de ferro.

Uso e validação da ferramenta

Essa ferramenta é apropriada para a colheita em plantas adultas cuja altura seja superior a três metros. A operação de colheita é feita elevando-se o cabo de madeira até que o cacho de manga fique dentro do círculo de ferro com saquinho. Em seguida, puxa-se o círculo em direção oposta ao cabo de madeira, fazendo com que o pedúnculo fique dentro da reentrância do círculo de ferro. Daí, com leve puxão permite-se que a lâmina corte o pedúnculo a uma distância igual ou superior a 2 cm acima do pedicelo, fazendo com que os frutos caiam dentro do saquinho condutor.

Teste de validação da ferramenta foi realizado na área de fruticultura da Embrapa Cerrados, demonstrando que o novo colhedor manual de manga eleva até 25% o rendimento da colheita, comparando-o aos colhedores recomendados na literatura e ainda em uso. De 30 frutos colhidos, menos de 7% (somente dois frutos) apresentaram um pouco de látex na casca, comparado com 100% de escoamento de látex nos colhedores manuais utilizados atualmente. Verificou-se que a ocorrência de 7% de escoamento do látex teve como causa o ferimento na casca, devido ao manejo inadequado da ferramenta pelo operador. Os frutos colhidos com o novo colhedor manual apresentam-se sem látex e de excelente qualidade ([Figura 2](#) - fruto à esquerda), facilitando o manejo durante a embalagem, enquanto aqueles colhidos com os colhedores atualmente em uso, mostraram intenso escoamento de látex ([Figura 2](#) - fruto à direita) o que provoca a queima da casca da manga, depreciando sua qualidade para o mercado.



FIG. 2. Manga colhida com o novo colhedor apresenta-se livre de látex (fruta à esquerda), enquanto a fruta colhida com o colhedor comum apresenta exsudação de látex (fruta à direita) que a deprecia para o mercado.

NEW MANGO HAND PICKER

ABSTRACT - The mango demand in the world has increased greatly in the last ten years and Brazil has shown an increase of 34,6 thousand tons from 1990 to 1998. This increasing demand promoted a higher competition among mango growers mainly for quality. The mango growers have been highly concerned about burning on mango fruit promoted by sap exudation (latex), which depreciate fruit quality in the market. To avoid this problem is necessary that mango peduncle be cut 2 cm above the pedicel at the harvesting time. This cut can be done with harvesting scissor on dwarf or well pruned adult mango trees whose height is lower than 2,5 m. However, mango cultivars like Tommy Atkins are genetically vigorous and are taller than 3 m when 6 years old, which is difficult to pick fruits with a manual scissor, then avoiding sap burning on the fruit peel. This problem imposes to the growers the need for a manual hand picker. Presently, the manual hand picker used by several mango growers seems to respond for the need of harvesting fruit on the high part of the canopy of vigorous mango tree, however, it did not avoid sap burning on fruit peel. A new mango hand picker is presented with a different design of the conducting fruit bag and the cutting blade, which allow the mango grower to improve yielding and quality of the harvested fruit. This paper describes the construction of this important tool, its use and validation test.

Key words: burning of látex on mango fruit, harvesting management, postharvest quality.

Referências bibliográficas

BLEINROTH, E.W. Colheita, embalagem, maturação e conservação da manga. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DA MANGUEIRA, 1., 1980, Jaboticabal. **Anais...** Jaboticabal: UNESP, 1980. p.1949-1963.

Manga. São Paulo: IBRAF, 1995. 67 p. (Soluções Fruta a Fruta).

PIMENTEL, C.R.M.; Alves, R.E.; Filgueiras, H.A.C. Mercado internacional de manga: situação atual e perspectivas. In: FILGUEIRAS, H.A.C., org. **Manga Pós-Colheita**. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. p.9-13. (Frutas do Brasil, 2).



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Cerrados*

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Caixa Postal 08223

CEP 73301-970, Planaltina, DF

Telefone: (61) 388-9898 FAX: (61) 388-9879