

2-039

Relação entre os parâmetros de crescimento do fruto de manga cv. Haden.

Manoel T. de CASTRO NETO¹, José Monteiro SOARES², Gustavo L. B. D'ANGIOLELLA³, Ana Cristina Fermino SOARES⁴, Marlon da Silva Garrido⁴

¹Embrapa Mandioca e Fruticultura, CP 007.Cruz das Almas BA.44380-000
castro@cnpmf.embrapa.br

²Embrapa Semi-Árido, CP 23 Petrolina PE 56300-000

³INMET Brasília DF.

⁴Escola de Agronomia da UFBA. Cruz das Almas BA. 44380-000 acsoares@ufba.br

Introdução.

O fruto da mangueira não tem sido tão estudado quanto outros aspectos da cultura diretamente ligado à produção. Entretanto é fundamental o conhecimento de como o fruto cresce e se desenvolve devido estes processos influenciarem a qualidade final do produto. Botanicamente o fruto da mangueira é classificado como uma drupa (Kostermans e Bompard, 1993) que apresenta um padrão de crescimento sigmoidal. De acordo com Turkey, 1933 (citado por Subramanyam et al. 1975) este padrão de crescimento apresenta-se de uma maneira cíclica e tem sido amplamente dividido em três fases, que são caracterizadas pela alternância de crescimento entre o fruto e o embrião. Na região nordeste do Brasil onde a mangueira vem sendo amplamente cultivada, falta informação para sobre como o fruto da cv. Haden cresce, e quais os fatores que afetam seu desenvolvimento. Métodos para estudos de desenvolvimento de fruto são geralmente destrutivos o que resulta em colheita periódica de amostras mudando assim todo o sistema que alimenta o fruto. No presente trabalho procurou-se determinar uma maneira de se determinar o crescimento do fruto em termo do acúmulo de peso seco sem contudo retirar-lo da planta, ou destruí-lo.

Material e Método

Diferentes amostragens de fruto de manga de diversas idades da cv. Haden foram coletados periodicamente em datas correspondendo aos 15, 23, 30, 37, 42, 47, 55, 73 dias após a floração (DAF). A floração ocorreu em 5/8/93 e a colheita em 26/10/93. Este trabalho foi realizado em um plantio de manga irrigado por microaspersão na Fazenda Frutivale na Região de Juazeiro-Ba.

Antes da colheita dos frutos, cada fruto foi individualmente numerado usando-se um marcador. Foi então determinado o volume do fruto por deslocamento de água, e medidos os diâmetros longitudinal, ventral e dorsal. Após colheita das amostras dos frutos, estes foram levado para laboratório e imediatamente pesados individualmente para obtenção do peso fresco (PF), seccionados em pequenos pedaços, e colocados para secar em uma estufa de ventilação forçada com temperatura de $65^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$. Todo o processo da colheita do fruto até o final da pesagem para obtenção do PF decorreram em no máximo 60 min.

A percentagem de água presente no fruto foi determinada com base no peso fresco do fruto ($\% = 100 \times \text{peso de água} / \text{PF}$). Os dados são apresentado como Peso de água em gramas (g) e percentagem de água no fruto expresso em %.

Os dados deste trabalho foram analisados pelo programa estatístico SAS (Statistic Analysis System). Foram feitas as correlação entre PS e volume do fruto pelo os dois métodos e entre PF e volume do fruto, também pelo os dois métodos.

Resultado e Discussão

O crescimento do fruto de manga Haden (Fig. 1 A, B, e C) apresentou o mesmo padrão de crescimento de outras variedades de manga (Chacko et al, 1970 e Saini et al, 1971).

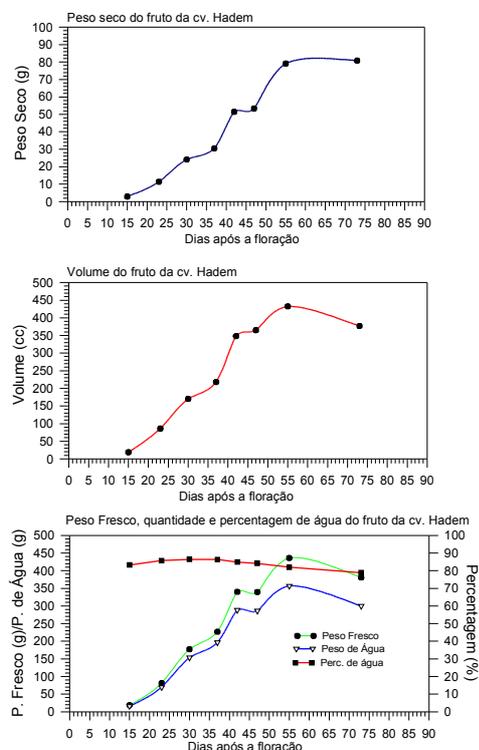


Figura 1. Peso seco, Peso fresco, volume, quantidade e percentagem de água do fruto da manga Haden para diferentes época após a floração.

O acúmulo de peso seco ocorreu até o heptagésimo-terceiro dia após a floração, porém nesta data observação visual do fruto não indicava nenhuma mudança da coloração verde para a coloração característica vermelho-amarelo indicando completo amadurecimento do fruto. Um padrão de crescimento semelhante ao apresentado para o peso seco do fruto foi apresentado para o volume, peso fresco e quantidade de água do fruto (Fig. 1). Máximo peso fresco alcançado pela planta foi de 436 g ocorrendo aos 55 dias após a floração. Após esta data houve um decréscimo do peso fresco, causado possivelmente por uma redução do conteúdo de água do fruto. Uma prática comumente usado entre os agricultores da região é o uso da suspensão da irrigação para aumentar o grau Brix do fruto e anteceder a colheita e melhorar a qualidade do produto. Resultado deste trabalho sugere que esta a suspensão da irrigação estaria afetando o estado hídrico da planta afetando a conteúdo de água do fruto e negativamente contribuindo para uma redução do peso fresco do produto.

No sentido de se conhecer a relação do peso seco e peso fresco com o volume e produto dos diâmetros, procurou-se determinar o coeficiente de correlação entre essas variáveis O peso seco foi correlacionado com o volume para todo o período de crescimento do fruto e também para cada período das amostragens. A figura 2 mostra as correlações e equação para cada estudo realizado. Tanto o peso seco como o peso fresco mostraram alto grau de correção com o volume e produto dos diâmetros. Correlação entre o volume e produto dos diâmetros mostraram um alto grau de correlação ($r^2=0,98$) sugerindo que para o fruto da manga Haden o volume do fruto pode ser estimado a partir do produto dos diâmetros (Fig. 2 E). Os demais estudos realizados também demonstram coeficientes de correlação superiores a 0,91, sugerindo que

tanto o peso seco como o peso fresco podem ser estimados com precisão a partir do volume ou produto dos diâmetros.

Figura 2. Estudos de correlação entre o peso seco, peso fresco, volume e produto dos diâmetros.

Conclusão.

O Peso seco e o peso fresco do fruto podem ser estimados a partir do produto dos diâmetros do fruto.

Referências Bibliográficas.

- Castro Neto, M.T. Dry matter partitioning of beans (*Phaseolus vulgaris* L.) and cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) under water deficit conditions. Department of Plant Sciences, University of Arizona, Dissertação, 1991.
- Chacko, E.K., Singh, R.N., and Kachru, R.B., Physiology of flowering and fruit growth in mango. Characterization of naturally occurring auxins and inhibitors in immature fruits, Indian J. Exp. Biol. 8, 135, 1970.
- Kostermans, A.J.G.H. and Bompard, J.M., The mangoes: Botany, Nomenclature, Horticulture, Cultivation, and Utilization. Academic Press, London 1993
- Saini, S.S., Singh, R.N., and Paliwal, G.S. Growth and Development of mango (*Mangifera indica* L.) Fruit. 1. Morphology and cell division. Indian J. Hort. Vol. 28, No. 1, 1971.
- Subramanyam, H., Shantha, K., and Parpia, H.A.B. Physiology and biochemistry of mango fruit. Advances in Food Research, vol. 21, 1975.