

AVALIAÇÃO DO CRESCIMENTO E FENOLOGIA DO MAMOEIRO EM SISTEMA DE PRODUÇÃO INTEGRADA NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Adelaide de F. S. da Costa¹, Aureliano Nogueira da Costa¹, Josimar de Souza Andrade², Rita de Cássia Antunes Lima², Andréa de Oliveira Freitas Couto², David dos Santos Martins¹

¹Eng. Agr., Pesquisador do Incaper, 29.052-010 - Vitória - ES, adelaide@incaper.es.gov.br, ²Pesquisadora, Incaper/CNPq, 29900-970, Linhares-ES, entomologia@incaper.es.gov.br.

INTRODUÇÃO

A fenologia é o estudo da cronologia de eventos biológicos repetitivos e das causas de sua temporalidade, considerando as forças bióticas e abióticas, e da interrelação entre as fases, na mesma espécie ou entre espécies diferentes. A avaliação de características fenológicas permite conhecer tanto o ciclo de crescimento vegetativo como o comportamento reprodutivo, dados importantes para a definição do manejo da cultura.

O registro das fenofases da cultura do mamoeiro 'Golden', realizando um estudo comparativo com o 'Sunrise Solo', confere particular importância, uma vez que todas as informações ainda não são especificamente registradas.

Na fenologia quantitativa ou fenometria, podem ser analisados a taxa de crescimento e o desenvolvimento da cultura, os quais são avaliados e relacionados com os padrões de produtividade.

De acordo com Fournier (1974), deve-se observar um número mínimo de 10 indivíduos por um período mínimo de 12 meses, ou seja, alcançar as quatro estações do ano de modo a obter dados que possam auxiliar na correlação entre os padrões fenológicos e os padrões de produtividade. Para tanto, as observações das fenofases do estágio reprodutivo da cultura devem se basear na presença ou ausência de flor, presença ou ausência de fruto, desde o início do surgimento do botão floral.

O desenvolvimento completo dos frutos desde a antese até o amadurecimento varia em função das condições climáticas, como temperatura média e umidade relativa do ar, com um padrão geral de crescimento sigmóide para volume, e o estágio de desenvolvimento no momento da colheita afeta a qualidade pós-colheita e o armazenamento de frutos (CALEGARIO et al., 1997). O amaciamento do mamão durante o amadurecimento tem sido atribuído à ação de pectinases presentes na parede celular, sendo maior na porção interna, decrescendo daí até o epicarpo (CHAN JUNIOR, 1986); sua avaliação é importante no processo de caracterização de cultivares, sendo esta característica de grande importância para o melhor atendimento das exigências da qualidade de frutos para comercialização.

Este trabalho tem como objetivo avaliar os aspectos quantitativos da fenologia do mamoeiro do grupo Solo durante o cultivo pelo Sistema de Produção Integrada nos diferentes estágios de crescimento e desenvolvimento, possibilitando a realização de uma caracterização detalhada dessas cultivares.

MATERIAL E MÉTODOS

As avaliações da fenologia quantitativa estão sendo realizadas em uma área de 01 ha de mamão, implantada em julho de 2002, na Fazenda Experimental de Sooretama/Incaper, utilizando-se duas cultivares, Golden e Sunrise Solo. Essa área é conduzida no sistema de Produção Integrada. As cultivares receberam os mesmos

tratamentos fitossanitários. As avaliações são feitas em 10 plantas previamente marcadas. Para caracterizar o crescimento vegetativo e reprodutivo, as fenofases da cultura estão sendo registradas ao longo de 22 (vinte e dois) meses, a partir do plantio.

Nos mamoeiros 'Golden' e 'Sunrise Solo' estão sendo avaliadas as características referentes às plantas e aos frutos, bem como o efeito das condições climáticas (temperatura, luminosidade, umidade relativa) e do solo (umidade, fertilidade) sobre o crescimento, o desenvolvimento de plantas e a qualidade de frutos, portanto os dados climáticos serão fundamentais para a discussão dos resultados obtidos nas diferentes avaliações. Avaliações quantitativas ao longo do desenvolvimento referentes à planta são: altura de plantas, diâmetro do caule, altura da primeira floração, altura dos primeiros frutos, tempo de semeadura à colheita, diâmetro da copa, ocorrência de Carpeloidia, esterilidade feminina e pentândria, capacidade de produção; e referentes aos frutos são: peso, tamanho e formato (diâmetro e comprimento) de frutos, diâmetro e espessura da polpa e da cavidade interna (ovariana), coloração da polpa e da casca, teor de sólidos solúveis, longevidade pós-colheita, consistência da polpa e presença de mancha fisiológica.

Durante toda a fase da colheita, a partir do 9º até o 24º mês, serão contados e pesados todos os frutos de características comerciais, obtendo-se o peso médio e a produção por planta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios, referentes à planta e ao fruto, obtidos nas avaliações realizadas na primeira fase do experimento, são apresentados, respectivamente, nas Tabelas 1 e 2.

TABELA 1 – Valores médios de características referentes à planta do mamoeiro 'Golden' e 'Sunrise Solo'^{1/}

Cultivar	Diâmetro de tronco (cm)	Diâmetro de copa (m)	Altura de planta (m)	Altura de fruto (m)	Carpeloidia (nº de frutos)
Golden	9,06 a	2,26 a	1,81 a	0,75 a	5,8 a
Sunrise Solo	9,29 a	2,36 a	1,73 b	0,67 b	5,9 a

^{1/}As médias seguidas de uma mesma letra, na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Duncan, no nível de 5% de probabilidade.

Os valores médios de diâmetro de tronco tomado aos seis meses após o plantio, diâmetro de copa, e carpeloidia não apresentaram diferenças significativas entre as cultivares avaliadas. A altura de planta e de frutos diferiu significativamente; a 'Golden' apresentou valores mais elevados, quando comparada com a 'Sunrise Solo'.

TABELA 2 – Valores médios de características referentes ao fruto do mamoeiro 'Golden' e 'Sunrise Solo'^{1/}

Cultivar	Espessura de polpa (cm)	Comprimento da cavidade interna (cm)	Largura da cavidade interna (cm)	º Brix	Firmeza de polpa (kg.cm ⁻²)
Golden	2,25 a	8,51 a	4,11 a	10,60 b	2,75 b
Sunrise Solo	2,10 b	8,49 a	4,20 a	11,02 a	6,50 a

^{1/}As médias seguidas de uma mesma letra, na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Duncan, no nível de 5% de probabilidade.

Para a determinação da firmeza da polpa os frutos foram colhidos no estágio de maturação 3 e avaliados quando apresentaram 60 a 70% da superfície da casca amarela, considerados no "ponto de consumo". Os

valores alcançados neste estágio de maturação estão de acordo com os observados por Balbino (1997): a firmeza da polpa foi inferior a 10 kg.cm⁻², em frutos com estágio mais avançado de maturação.

A cultivar Golden apresentou maior espessura de polpa do que a Sunrise Solo, porém o comprimento e a largura da cavidade interna não diferiram estatisticamente entre os dois genótipos.

O teor de sólidos solúveis (°Brix) e a firmeza de polpa foram diferentes para as duas cultivares, a 'Sunrise Solo' apresentou valores médios mais elevados para os dois parâmetros.

CONCLUSÃO

A cultivar Golden apresentou maior altura de plantas e de frutos, porém com valores médios considerados satisfatórios num processo de seleção de cultivares.

Nas condições experimentais em que a pesquisa está sendo conduzida, os dados preliminares indicam que, na mesma época de colheita, a cultivar Sunrise Solo, no "ponto de consumo", apresentou maior teor de sólidos solúveis e maior firmeza de polpa.

REFERÊNCIAS

BALBINO, J. M. DE S. **Efeitos de hidrotermia, refrigeração e ethephon na qualidade pós-colheita do mamão (*Carica papaya* L.)**. 1997. 104 f. Tese (Doutorado em Fisiologia Vegetal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

CALEGARIO, F. F.; PUSCHMANN, R.; FINGER, F.L. ; COSTA, A.de F. S. da. Relationship between peel color and fruit quality of papaya (*Carica papaya* L.) harvested at different maturity stages. **Proc. Fla. State Hort. Soc.**, n. 110, p. 228 - 231, 1997.

CHAN JUNIOR, H. T. Effects of heat treatments on the ethylene-forming enzyme system in papayas. **Journal Food Science**, v. 51, p. 581-583, 1986.