



QUALIDADE PÓS-COLHEITA DE BANANEIRA EM FUNÇÃO DAS DOSES DE NITROGÊNIO, FÓSFORO E POTÁSSIO

João Rafael Prudencio Dos Santos, Fernanda Soares Oliveira, Victor Martins Maia, Carlos Chamhum Salomão, Rodinei Facco Pegoraro

Introdução

A bananeira (*Musa spp.*) é uma das frutíferas mais apreciadas e consumidas mundialmente, sendo produzida na maioria dos países de climas tropicais, possuindo grande importância socioeconômica, além de ser apreciada pelo sabor, facilidade de consumo, baixo custo e fonte alimentar [3].

A bananeira, por apresentar crescimento rápido, requer maiores quantidades de nutrientes disponíveis no solo para a obtenção de produtividades adequadas, no entanto, seu cultivo em solos intemperizados com baixa fertilidade e, em razão do alto acúmulo e exportação de nutrientes levam a cultura a deficiência de nitrogênio e [7]. Sendo assim, a adubação equilibrada é um importante fator no sistema de produção da bananeira por implicar em maiores produtividades e qualidade dos frutos [8].

Neste sentido o trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade pós-colheita de bananas ‘Prata Anã’ em função de doses crescentes de nitrogênio, fósforo e potássio no semiárido mineiro.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Distrito Agroindustrial de Jaíba, no município de Matias Cardoso, região do Norte de Minas Gerais (14° 50’ S, 43° 55’ W, 472 m de altitude). O sistema de irrigação utilizado foi o de microaspersão.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com quatro repetições e uma planta útil por parcela, com bordaduras interna e externa. Cada touceira foi conduzida com três plantas (mãe, filha e neta), sendo utilizada apenas a planta mãe. O estudo foi realizado com dez tratamentos dispostos segundo uma matriz baconiana, onde os tratamentos T1, T2, T3, T4 avaliaram o efeito das doses de fósforo, T1, T5, T6, T7 avaliaram o efeito das doses de potássio e T1, T8, T9, T10 avaliaram o efeito das doses de nitrogênio (Tabela 1).

As doses de potássio (K) e nitrogênio (N) foram aplicadas em cobertura semanalmente, feitas em meia lua sempre à frente da planta mais jovem da touceira. Durante o primeiro ciclo, 20% da dose foi aplicada nas vinte primeiras semanas, 30% da dose foi aplicada entre a vigésima primeira e quadragésima semana e 50% da dose foi aplicada entre a quadragésima primeira e há quinquagésima quinta semana após o plantio. As doses de fósforo (P) se referem à dose aplicada na cova de plantio.

As fontes de potássio, nitrogênio e fósforo utilizadas no estudo foram o cloreto de potássio (58% de K₂O ou 48% de K), a ureia (45% de N) e o superfosfato triplo (19,2% de P ou 44% de P₂O₅), respectivamente.

Os cachos foram colhidos quando se observou mudança de tonalidade da casca de verde escuro para verde claro (cerca de 120 dias após a antese), separando a segunda, a terceira e a quarta pencas de cada cacho. Os frutos foram individualizados por um corte rente a almofada floral e imersos em solução de detergente a 0,2% por cinco minutos.

Para o acompanhamento do processo de maturação e avaliar as características dos frutos, as seguintes características foram determinadas: cor da casca, perda de peso (%), espessura da casca (cm), textura da polpa, relação polpa/casca, matéria seca da casca e matéria seca da polpa, teor de amido e açúcares totais. Foram amostrados de maneira aleatória, quatro frutos de cada parcela aos dois, quatro, sete oito e dez dias após a colheita, para determinação das características avaliadas.

Os dados foram interpretados por meio de análises de variância e de regressão, desdobrando os 9 graus de liberdade para cada tratamento, avaliando os efeitos linear, quadrático e cúbico para cada uma das características. Os modelos da regressão foram escolhidos com base na capacidade de explicar o fenômeno biológico, na significância dos coeficientes de regressão, utilizando-se o teste t de Student, até 10% de probabilidade. A análise estatística foi feita com auxílio do Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas da Universidade Federal de Viçosa, SAEG V. 5.0.

Resultados e Discussão

A variação das épocas de avaliação em dias após a colheita propiciaram efeito significativo nas características de pós-colheita dos frutos de banana. Com o passar dos dias houve aumento dos índices de cor da casca, perda de peso (%),



relação polpa e casca, matéria seca de casca e teor de açúcares totais da polpa da bananeira ‘Prata Anã’. Contudo foi observado redução na espessura da casca, textura, matéria seca e teor de amido na polpa (Fig. 1).

A ocorrência dos fenômenos acima descritos está relacionada ao processo natural de amadurecimento do fruto, esses resultados corroboram com os encontrados por Carvalho *et al.* [1] e Sarmento [6].

A adubação com doses crescentes de N e K e, em conjunto com a avaliação em dias após a colheita dos frutos influenciaram no acúmulo de açúcares totais (Fig. 1 H). Obteve-se efeito inversamente proporcional entre as doses de nutrientes e o tempo após a colheita no teor de açúcares, este último implicou no incremento do teor de açúcares totais, atingindo valor máximo aos 10 dias após a colheita dos frutos, e, o aumento das doses de N e K causaram redução linear no teor de açúcares totais do fruto (Fig. 1 H).

O aumento da adubação nitrogenada e potássica, respectivamente a partir do 3º e 4º dias após a colheita, provocou redução no teor de amido (Fig. 1 H). Estes resultados foram atribuídos a não maturidade fisiológica dos frutos no momento da colheita. A colheita de frutos verdes implica na posterior hidrólise do amido (amadurecimento), provocando a diminuição do seu teor no fruto, e conversão com incremento para açúcares solúveis totais [5].

O tempo de armazenagem do fruto após a colheita e as doses de N e K também propiciaram redução da espessura da casca da banana ‘Prata Anã’ (Fig. 1 C). Moreira *et al.* [4] avaliando a produtividade e qualidade de bananeira cultivar ThapMaeo constataram que a partir do segundo ciclo, independentemente da dose de N, a aplicação de altas concentrações de potássio diminuiu a resistência da polpa. Segundo Damatto Júnior [2] a casca reduz a sua espessura com o amadurecimento do fruto, tanto pela sua desidratação possivelmente devido ao fluxo de água para a polpa, decorrente da redução do seu potencial osmótico associado à hidrólise do amido. Observou-se aumento da espessura da casca com o aumento das doses de N e K.

O acúmulo de massa seca da casca da bananeira foi incrementado com tempo de armazenagem dos frutos (dias após a colheita) e decresceu linearmente com o aumento das doses de N (Fig. 1F). Não foi observada interferência das doses de K no acúmulo de matéria seca da casca da bananeira.

Houve influência da adubação sobre a perda de peso do fruto, principalmente das doses de fósforo e potássio, como pode ser observado na Fig. 1 B, quanto maior a dose nitrogênio e potássio maior foi à perda de peso.

Conclusão

A cor da casca, perda de peso, espessura da casca, textura da polpa, relação polpa/casca, matéria seca da casca e matéria seca da polpa, teor de amido e açúcares totais sofrem influencia dos dias após a colheita.

Dentre os atributos avaliados, apenas a textura da polpa não sofre influência dos tratamentos utilizados.

O incremento das doses de nitrogênio influencia apenas o estágio de cor da casca aos quatro dias após a colheita.

A aplicação de K no primeiro ciclo influencia todas as características avaliadas, exceto para a cor da casca e textura, tendo influencia indiretamente na perda de peso dos frutos aumentando a vida de prateleira do fruto.

Agradecimentos

A FAPEMIG e ao CNPq pelo apoio financeiro.

Referências

- [1] CARVALHO, A. V. *et al.* Qualidade pós-colheita de cultivares de bananeira do grupo ‘Maçã’, na Região de Belém-PA. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.33, n.4, p.1095-1102, 2011.
- [2] DAMATTO J., E.R. *et al.* Produção e caracterização de frutos de bananeira ‘Prata-Anã’ e ‘Prata-Zulu’. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 27, n. 3, p. 440-443, 2005.
- [3] LACERDA, M. D. *et al.* Análise econômica da produção de banana maçã na região sudoeste do estado do Pará. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.43, n.4, jul./ago. 2013.
- [4] MOREIRA, A.; PEREIRA, J.C.R.; FREITAS, A.R. Nitrogênio e potássio na produtividade e qualidade de bananeira cultivar ThapMaeo. **Bragantina**, Campinas, v. 68, n. 2, p. 483-491, 2009.
- [5] RAMOS, D. P. **Avaliação de Genótipos de Bananeira (Musa sp)** em Botucatu-SP. 125 f. Dissertação (Mestrado em Horticultura) – Faculdade de Ciências Agrônomicas, Universidade Estadual Paulista, 2008.
- [6] SARMENTO, J. D. A. *et al.* Qualidade pós-colheita de banana submetida ao cultivo orgânico e convencional. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.14, n.1, p.85-93, 2012.
- [7] SILVA, J. T. A. DA; BORGES A. L. Solo, nutrição mineral e adubação da bananeira. **Informe Agropecuário**, v.29, p.23-34, 2008.
- [8] SILVA, J. T. A.; SILVA, I. P.; PEREIRA, R.D. Adubação fosfatada em mudas de bananeira ‘Prata anã’(AAB), cultivadas em dois Latossolos. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 58, n.1, p. 238-242, mar/abr, 2011.

Tabela 1. Tratamentos e doses Nitrogênio (N), Fósforo (P) e Potássio (K) utilizados no experimento.

TRATAMENTO	DOSES (g touceira ⁻¹)		
	P	K	N
T1*	45	700	250
T2	25	700	250
T3	70	700	250
T4	100	700	250
T5	45	300	250
T6	45	500	250
T7	45	1000	250
T8	45	700	150
T9	45	700	400
T10	45	700	600

*Tratamento de referência (praticado na região para cada um dos fatores).

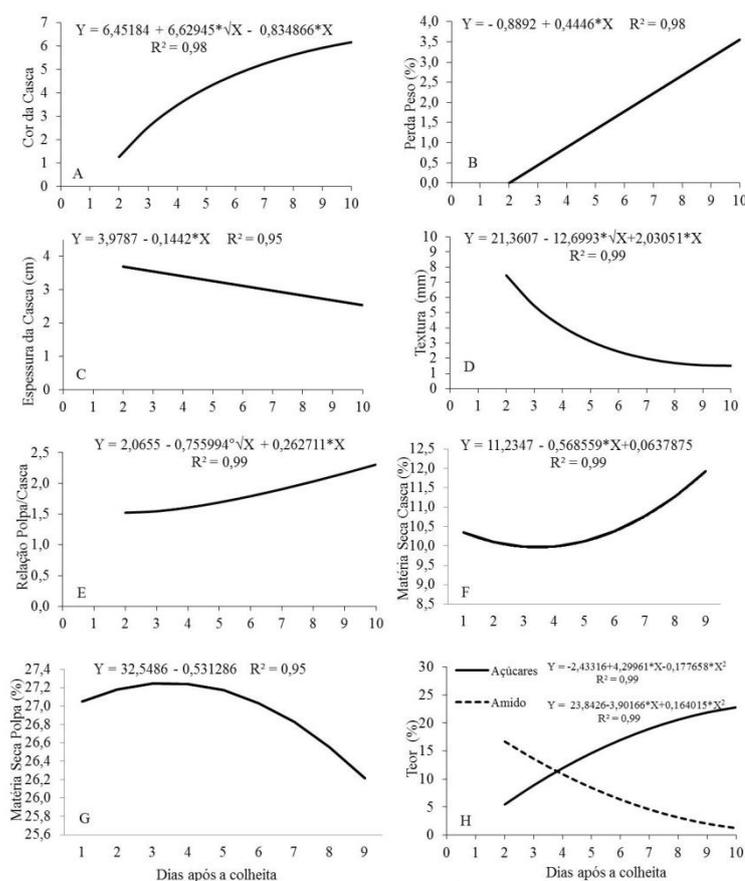


Figura 1. Cor da casca (A), perda de peso (B), espessura da casca (C), textura (D), relação polpa/casca (E), matéria seca da casca (F), matéria seca da polpa (G) e teor de amido e açúcares totais (H) na polpa de banana ‘Prata Anã’ em função da época de avaliação em dias após a colheita.