

# ANÁLISE PÓS-COLHEITA DE BANANA “NANICA” COM RESVESTIMENTO COMESTÍVEL À BASE DE CERA DE CARNAÚBA

MARQUES, C.M.R.<sup>1</sup>; OLIVEIRA, L.R. de.<sup>2</sup>; GOUVEIA, A.M.S.<sup>3</sup>

Discente<sup>1</sup>; Docente<sup>3</sup> do curso de Agronomia da faculdade de agronomia “Fernando Luiz Quagliato” do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (Unifio)

## INTRODUÇÃO

A banana (*Musa spp.*) é considerada uma das principais frutas brasileiras voltada para exportação, devido as características do fruto, as perdas na pós-colheita têm sido grandes. Essas perdas acontecem geralmente por causa da falta de organização e tecnologias inapropriadas para o transporte, armazenamento e comercialização. Desde a colheita até a chegada à mesa do consumidor, as perdas dos produtos hortícolas atingem cerca de 40 % (FAO, 2017). Essa elevada perda resulta em aumento no preço do produto no mercado e perda econômica ao produtor.

Existem diversas formas de realizar a manutenção da qualidade dos produtos hortícolas. Uma das tecnologias que têm sido muito estudada, com o objetivo de aumentar a vida de prateleira é a aplicação de películas comestíveis, tanto de origem animal quanto vegetal com objetivo de apresentarem bom aspecto visual, sejam transparentes e não pegajosas e dão aspecto de brilho ao produto melhorando o aspecto visual dos frutos. Além disso, não apresentem toxicidade ao serem ingeridas juntamente com o produto protegido. (CEREDA et al., 1995).

Ao revestir produtos agrícolas, com a película a base de cera é capaz de modificar a concentração de gases em torno do produto, reduzindo a concentração de O<sub>2</sub>, aumentando a de CO<sub>2</sub> e conseqüentemente, provocando uma redução da respiração, transpiração, biossíntese de etileno e crescimento de microrganismos, preservando desse modo, a qualidade e aumentando a longevidade desses produtos (MATTOS et al., 2017).

A qualidade da banana está ligada as características que envolvem os sentidos de percepção do consumidor, como sabor agradável, textura e aroma e em fatores relacionados aos atributos visíveis do produto, como cor, formato e tamanho. O objetivo é manter o produto tão próximo quanto possível das condições existentes na ocasião da colheita.

A película com base na cera de carnaúba tem ganhado visibilidade quanto sua eficiência na conservação pós-colheita de frutas e hortaliças, por esse motivo este trabalho objetivou verificar o efeito da aplicação de película de carnaúba em diferentes concentrações em frutos de banana, utilizando como barreira para influência nas propriedades físicas e químicas dos frutos no retardo do amadurecimento.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no laboratório de análise físico-químicas do Centro Universitário das Faculdades Integradas de Ourinhos (UNIFIO). Foram utilizados frutos de banana cultivar “Nanica” provenientes de cultivo comercial do Sr. José Carlos Tusco, do município de Palmital/SP. No laboratório os frutos de banana foram selecionados por tamanho e ausência de danos, foram lavados em água corrente para retirar todo resíduo do campo depois foram sanitizados em uma solução de hipoclorito de sódio a 0,5 %. Após esse procedimento, os frutos foram para secagem em temperatura ambiente. Após secos, foram separados 3 frutos para cada repetição com seus respectivos tratamentos.

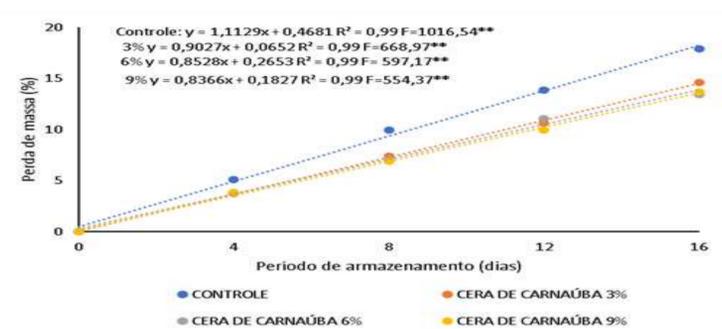
O delineamento experimental foi inteiramente casualizado (DIC), em esquema fatorial com quatro tratamentos (sem cera de carnaúba (0% ou controle); cera de carnaúba a 3%, 6% e 9% de concentração) e 4 repetições, submetidos a 16 dias de armazenamento (0, 4, 8, 12 e 16 dias), em condições ambiente (25 ± 3°C e UR 70 ± 5). Para verificação da qualidade físico-química dos frutos, foram realizadas as análises de pH, acidez titulável, sólidos solúveis (°Brix) e perda de massa. Foi necessário prepara amostras para cada análise em específico.

O pH foi determinado por meio do extrato pastoso adquirido da banana com o uso de um potenciômetro digital. A acidez titulável foi medida por meio da titulação em NaOH 0,1 mol L<sup>-1</sup> no qual foram pesadas 5 g de extrato pastoso e adicionados 100 mL de água deionizada e 0,3 mL do indicador fenolftaleína. O teor de sólidos solúveis (SS) foi medido através de 3 gotas do extrato aquoso em um refratômetro digital, resultado expresso em °BRIX. O ratio foi obtido através dos teores de sólidos solúveis e acidez titulável. Também foram realizadas análise de perda de massa em que os frutos foram pesados durante o período avaliado de armazenamento após a colheita (0, 4, 8, 12, 16 dias) em balança semi-analítica. Os resultados foram obtidos considerando a diferença entre a massa fresca inicial dos frutos com a massa fresca de cada intervalo de tempo avaliado. Os resultados foram expressos em porcentagem (%). Foi realizada a análise de variância (ANOVA) com o delineamento experimental em inteiramente ao acaso, aplicando a análise de regressão para os tratamentos e o período de armazenamento, com nível de significância à 5 % de probabilidade utilizando o programa estatístico SISVAR 5.3.

## RESULTADOS

Para a perda de massa, todos os tratamentos apresentaram aumento linear ao longo do período armazenado (FIGURA 1). O tratamento controle foi o que apresentou a maior porcentagem de perda de massa, os frutos estavam em contato com o ambiente dessa forma acelerando a deterioração do produto. A utilização das películas acabou retardando de certa forma o processo, porque a perda de massa dos tratamentos também foi crescente, porém foi menor que o controle. O tratamento que apresentou menor perda de massa em relação aos demais tratamentos foi a cera de carnaúba a 9% de concentração o tratamento que melhor retarda a deterioração do fruto.

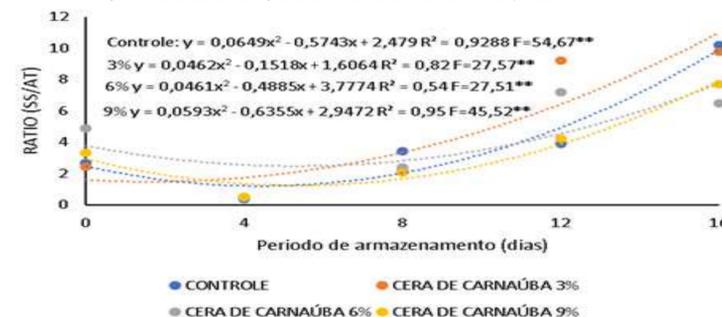
Figura 1- Perda de massa da banana 'nanica' em função de diferentes doses de concentração de cera de carnaúba durante o armazenado por 16 dias a temperatura ambiente. UNIFIO, 2021.



Fonte: MARQUES, 2021.

O ratio é um indicador do grau de maturação do fruto, ele é obtido através da relação entre os sólidos solúveis e acidez titulável. Sólidos solúveis é a concentração de açúcares simples no fruto e a acidez titulável é resultante dos ácidos orgânicos presentes no fruto, esses ácidos orgânicos e açúcares simples têm influência no sabor, na cor, odor e manutenção da qualidade das frutas e hortaliça. Os índices de ratio analisado mostram que no decorrer dos dias de armazenamento houve um aumento no grau de maturação em todos os tratamentos. No 16º dia houve os maiores índices de ratio, ou seja, maior grau de maturação dos frutos (Figura 2). Os tratamentos a 6% e 9% apresentaram um grau menor que o controle dessa forma mostra que retardou a maturação do fruto. O tratamento 9% mostra que entre os demais tratamentos ele que melhor retardou o processo de maturação do fruto.

Figura 2- RATIO (SS/AT) de massa da banana 'nanica' em função de diferentes doses de concentração de cera de carnaúba durante o armazenado por 16 dias a temperatura ambiente. UNIFIO, 2021.



Fonte: MARQUES, 2021.

## CONCLUSÃO

Os tratamentos com base na cera de carnaúba influenciaram na conservação e na qualidade das bananas “Nanica”. O experimento mostrou que os revestimentos com base na cera de carnaúba são eficientes, pois todos os tratamentos retardaram o processo de maturação, deixando o fruto com um aspecto visual muito bom, O tratamento a 9% de cera de carnaúba foi o que apresentou melhores resultados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CEREDA, M.P., BERTOLLINI, A.C., SILVA, A.C., OLIVEIRA, M.A., Evangelista, R.M. Películas de amido para preservação de frutas em: Congresso de Polímeros Biodegradáveis. *Avances y Perspectivas*, 1995, Buenos Aires. 1995.

FAO, 2017. FAOSTAT. *Organização das Nações unidas para a alimentação e agricultura*. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>. Acesso em 25 de maio de 2021.

MATTOS, D. G.; PAIVA, P. D. O.; NERY, F. C.; VALE, R. P.; SARTO, M. T.; LUZ, I. C. A. Relações hídricas em gengibre pós-colheita afetadas pelo ponto de colheita e cera de carnaúba. *Postharvest Biology And Technology*, v. 127, p.35-43, 2017.