



INFLUÊNCIA DA ATMOSFERA CONTROLADA NA CONSERVAÇÃO PÓS - COLHEITA DE BANANA ‘PRATA ANÃ’

Willy Polliana Antunes Dias, Leandra Oliveira Santos, Ariane Castricini, Ramilo Nogueira Martins

Introdução

A banana (*Musa spp*) originária do continente asiático [1] é uma das frutas mais consumidas no mundo, de grande valor socioeconômico e alimentício, é explorada na maioria dos países tropicais e subtropicais.

É cultivada em todos os estados brasileiros, embora o seu plantio sofra restrições, em virtude de fatores climáticos, como a temperatura e precipitação. É uma das frutas mais apreciadas pelos consumidores brasileiros, ocupando o segundo lugar em volume de frutas produzidas, com aproximadamente seis milhões de toneladas anuais, perdendo apenas para a laranja [2].

O desenvolvimento e adaptação de tecnologias de conservação para a banana ‘Prata-Anã’, poderá reduzir perdas e proporcionar padrões de qualidade aos frutos, para que possam alcançar melhores condições de competitividade no mercado interno e externo. Para conseguir transportá-la a mercados distantes ou mesmo regular a oferta, pode-se utilizar técnicas que aumentem sua vida pós-colheita, com colheita no ponto ideal, armazenamento refrigerado (AR) e controle da atmosfera, o que pode melhorar sua conservação. O presente trabalho objetivou estudar os efeitos de diferentes concentrações de O₂ e CO₂ (atmosfera controlada) sobre a vida pós-colheita e qualidade da banana ‘Prata Anã’.

Material e métodos

Bananas ‘Prata-Anã’ foram produzidas em Nova Porteirinha-MG. A colheita foi realizada entre os meses de julho e setembro de 2013. Para o armazenamento em atmosfera controlada utilizou-se o equipamento denominado fluxocentro ou flowboard. Este sistema permite que gases puros contidos em cilindros sob alta pressão sejam misturados e injetados no interior de recipientes contendo frutos, sob fluxo e composição pré-determinados. Sua montagem tem como partes principais: válvulas usadas em botijões de gás de cozinha (válvulas diferenciais) adaptadas para permitir o ajuste da pressão, recipiente para umidificação dos gases e capilares de tubos de cobre para controlar os fluxos e produzir as misturas desejadas [3].

O experimento foi conduzido em câmara fria com temperatura controlada 12 °C ± 2 °C e umidade relativa de 85%. Os tratamentos foram compostos pelas combinações de O₂ e CO₂: a) 2% O₂ + 4% CO₂ (2/4); b) 4% O₂ + 6% CO₂ (4/6); c) 6% O₂ + 8% CO₂ (6/8). Foram feitas avaliações físicas de firmeza e coloração. A firmeza foi determinada através de penetrômetro marca Bishop FT 327, sendo utilizada a ponteira de 0,8 cm, e os resultados expressos em N. A avaliação da cor foi realizada através de colorímetro Minolta CR-200 b, previamente calibrado em superfície branca de acordo com padrões pré-estabelecidos [4]. Após cada período de armazenamento, as frutas foram submetidas às concentrações de Ethrel 240 (1000 ppm), e armazenadas a condição ambiente a 25 °C ± 2°C, 85% UR, por 5 dias, para simular as condições de amadurecimento.

O experimento foi conduzido em delineamento experimental inteiramente casualizado, em esquema fatorial 3 x 6 com 3 repetições composta por 5 buquês com 6 dedos cada. Os fatores estudados foram às concentrações de O₂ + CO₂ e os períodos de avaliação (0, 7, 14, 21, 28 e 35 dias).

Resultados e discussão

Os resultados foram submetidos à análise de variância por meio do Teste F, e as médias foram comparadas mediante o teste Tukey em nível de 5% de probabilidade.

A firmeza foi influenciada, interativamente, pelos fatores dias de armazenamento e concentrações (Figura 1). Observou-se maior declínio da firmeza da polpa dos frutos submetidos à concentração 6/8 em comparação as demais concentrações testadas, a redução mais acentuada aconteceu no 7º dia de armazenamento refrigerado. A concentração 2/4 foi eficaz na prevenção do amaciamento dos frutos até o 21º dia.



FÓRUM FEPEG

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

O amaciamento da banana é um indicativo do avanço no seu amadurecimento, que pode ser controlado pela refrigeração e pela utilização da atmosfera controlada [5]. Os resultados obtidos neste trabalho são condizentes com tal afirmação.

Observou-se influência da atmosfera controlada na evolução na coloração da casca dos frutos. Observou-se aumento nos valores da luminosidade e da cromaticidade ao longo do período de armazenamento, indicando que as bananas tornaram-se mais claras (Figura 2) e com cor da casca mais intensa (Figura 3). Durante o período de armazenamento, o ângulo hue reduziu-se (Figura 4), principalmente nas frutas submetidas à concentração 6/8, evidenciando alterações na coloração de verde para amarelo. Frutos armazenados nas demais concentrações apresentavam-se verdes com traços amarelos.

A cor característica da banana (madura) começa surgir pouco antes do pico climatérico, devido ao evidenciamento dos carotenóides pré-existentes em função da degradação da clorofila a partir da atividade enzimática da clorofilase. Esta atividade evolui com o aumento da respiração climatérica.

Conclusão

A atmosfera controlada na combinação 2% de O₂ + 4% de CO₂ retardou o amadurecimento de bananas 'Prata-Anã' armazenadas a 12 °C, por 21 dias.

Agradecimentos

Ao CNPq pelo financiamento do projeto de pesquisa e à FAPEMIG pela concessão das bolsas de pesquisa e de Iniciação Científica

Referências

- [1] DANTAS, J. L. L.; SOARES FILHO, W. S.S. Classificação botânica, origem e evolução. In: _____. Banana para exportação: aspectos técnicos da produção. 2.ed. Brasília: Embrapa/SPI, 1997. p. 9-12. (Série Publicações Técnicas FRUPEX, 18).
- [2] CORDEIRO, Z. J. M. (Org.) **Banana. Produção aspectos técnicos**. Embrapa – Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. 143p. (Frutas do Brasil, 1).
- [3] CERQUEIRA, T.S.; CUNHA Jr. L.C.; CALBO, A.G.; JACOMINO, A.P. Flowboard for postharvestgasmixturesapplicationstofruitsandvegetableswithoutwasteofgas. In: INTERNATIONAL CONTROLLED AND MODIFIED ATMOSPHERE RESEARCH CONFERENCE, 10., 2009, Antalya. Abstracts... Leuven: ISHS, 2009. p. 56-56 a.
- [4] Bible BB, Singha S (1997). Canopy position influences CIELab coordinates of peach color. Hortscience, 28:992-993.
- [5] VILAS-BOAS, E. V. De B.; ALVES, R. E.; FILGUEIRAS, H. A. C.; MENEZES, J B. Características da fruta. In: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Banana pós colheita. Brasília, DF, 2001. P. 15-19. (Série frutas do Brasil)



FÓRUM FEPEG

ENSINO · PESQUISA
EXTENSÃO · GESTÃO

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos · Apresentações artísticas
e culturais · Debates · Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

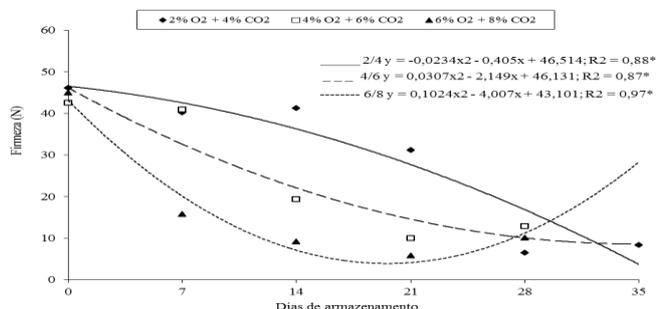


Figura 1. Firmeza da polpa de bananas 'Prata-Anã' submetidas às concentrações: 2% O₂ + 4% CO₂ (2/4), 4% O₂ + 6% CO₂ (4/6) e 6% O₂ + 8% CO₂ (6/8) e armazenadas a 12 °C, até 35 dias

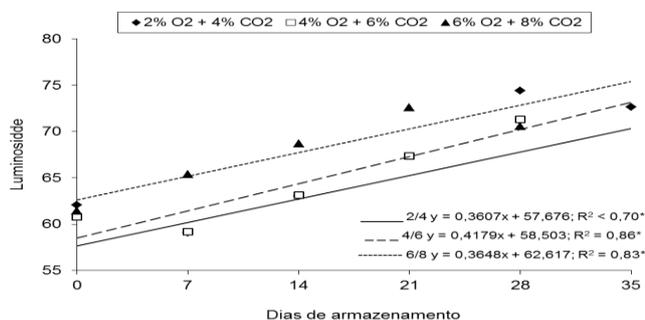


Figura 2. Luminosidade da casca de bananas 'Prata-Anã' submetidas às concentrações: 2% O₂ + 4% CO₂ (2/4), 4% O₂ + 6% CO₂ (4/6) e 6% O₂ + 8% CO₂ (6/8) e armazenadas a 12 °C, por 35 dias.

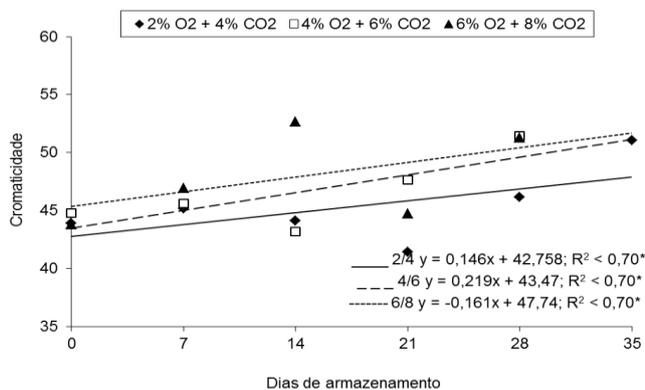


Figura 3. Cromaticidade da casca de bananas 'Prata-Anã' submetidas às concentrações: 2% O₂ + 4% CO₂ (2/4), 4% O₂ + 6% CO₂ (4/6) e 6% O₂ + 8% CO₂ (6/8) e armazenadas a 12 °C, por 35 dias.

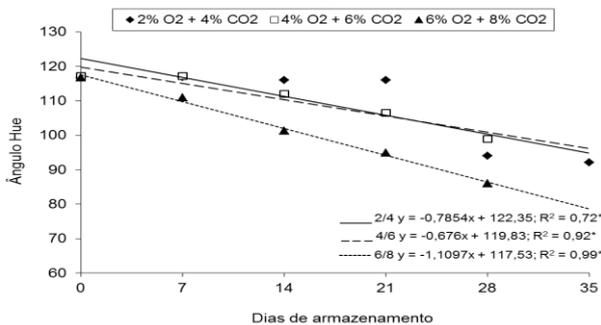


Figura 4. Ângulo hue da casca de bananas 'Prata-Anã' submetidas às concentrações: 2% O₂ + 4% CO₂ (2/4), 4% O₂ + 6% CO₂ (4/6) e 6% O₂ + 8% CO₂ (6/8) e armazenadas a 12 °C, por 35 dias.