

LONGEVIDADE PÓS-COLHEITA DE COTONETE DE ELEFANTE (*Zingiber spectabile* Griff) REVESTIDO COM BIOFILME DE ÁGAR

Larissa Cristina de Oliveira¹ (PIBIC/CNPq), Lilian Yukari Yamamoto¹; Ronan Carlos Colombo²; Ricardo Tadeu de Faria²;
Bruno Luiz Domingos De Angelis¹ (Orientador) e-mail: laricris08@gmail.com

¹Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias, PR.

²Universidade Estadual de Londrina/Centro de Ciências Agrárias, PR.

Ciências Agrárias/Floricultura, Parques e Jardins

Palavras-chave: Flor de corte, flor tropical, qualidade pós-colheita.

Resumo

O cotonete de elefante é uma planta ornamental muito utilizada na jardinagem e como flor de corte, na decoração de ambientes e na constituição de arranjos florais, entretanto são poucos os trabalhos relacionados com a utilização de biofilmes para a sua conservação pós-colheita. Com isso, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o ágar como biofilme, visando manter a qualidade e aumentar a longevidade pós-colheita das inflorescências. Todas as hastes foram colhidas com aproximadamente 40 cm e foram submetidas aos seguintes tratamentos: controle, 2 g L⁻¹, 4 g L⁻¹, 6 g L⁻¹ e 8 g L⁻¹. A avaliação visual das inflorescências foi realizada diariamente por 4 avaliadores, e a perda de massa fresca foi avaliada a cada dois dias. Não ocorreu diferença entre as concentrações estudadas no aumento da longevidade das inflorescências, alcançando 9 dias para os tratamentos, com exceção do tratamento com 8 g L⁻¹ que alcançou 10 dias. Conclui-se que a utilização de biofilme a base de ágar não foi eficiente na conservação pós-colheita das inflorescências de cotonete de elefante.

Introdução

O cotonete de elefante (*Zingiber spectabilis*), também conhecido como sorvetão, maracá, gengibre ornamental ou xampu, se destaca pela sua beleza devido a sua forma semelhante a uma colmeia e também pela sua rusticidade, apresentando com isso uma maior resistência e durabilidade. O cotonete de elefante pode ser utilizado no paisagismo em forma de touceiras, além de ser utilizado como flor de corte (AMEIDA et al., 2013).

Assim como as frutas e hortaliças, após serem colhidas, as flores sofrem com processos metabólicos, que contribuem com a senescência e, conseqüentemente, com a perda de qualidade comercial. O que mantém os tecidos das flores vivos após o corte são os processos metabólicos de transpiração, respiração e fotossíntese, os

quais aceleram o processo de senescência, devido a isso o manejo pós-colheita realizado corretamente confere uma redução da respiração e transpiração, e manutenção da fotossíntese, conferindo qualidade e durabilidade por um período maior (FERRAZ; LIMA, 2008).

Nesse sentido, é de suma importância a adoção de técnicas que minimizem esse processo, visando a manutenção da qualidade e do aumento da longevidade pós-colheita das flores cortadas.

Uma alternativa pós-colheita que pode ser realizado é o uso de biofilmes, largamente utilizado em frutas e hortaliças, o qual confere proteção ao ataque de patógenos, diminuindo a perda de água e síntese de etileno, mantendo dessa maneira a qualidade e aumentando a durabilidade do produto.

Tendo em vista o grande mercado de flores ornamentais e a necessidade de se estender a vida útil dessas plantas, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o biofilme a base de ágar como alternativa no prolongamento da vida útil das inflorescências de cotonete de elefante.

Materiais e métodos

Para a realização do experimento, foram utilizadas hastes florais de cotonete de elefante (*Zingiber spectabile* Griff), colhidas com aproximadamente 40 cm de comprimento, quando apresentavam brácteas túrgidas, com brilho, firmeza e coloração característicos. As hastes florais foram submetidas ao processo de limpeza e imersas em água contendo 0,5% de hipoclorito de sódio, para hidratação e sanitização, por um período de 1 hora, e em seguida submetidas aos tratamentos.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com 5 tratamentos e 5 repetições, com 3 hastes por parcela. Os tratamentos foram: T1- água destilada; T2 - 2 g L⁻¹ de ágar; T3 - 4 g L⁻¹ de ágar; T4 - 6 g L⁻¹ de ágar; e T5 - 8 g L⁻¹ de ágar.

Para o preparo dos revestimentos, inicialmente o ágar foi diluído em água destilada e aquecido à 70°C, com o auxílio de chapa aquecedora e em constante agitação para que ocorresse a geleificação.

As inflorescências foram imersas em cada tratamento, após o arrefecimento à temperatura ambiente, sendo o excesso das soluções escorridas naturalmente para que procedesse com a padronização do tamanho das hastes em 30 cm.

As hastes foram acondicionadas em garrafas PET de 2 L contendo 1500 mL de água destilada, sendo trocada a cada dois dias. As garrafas foram mantidas sob temperatura de 23°C ± 1.

Para determinar a qualidade das hastes, foram realizadas avaliações visuais, diárias até o momento do descarte, por quatro avaliadores não treinados, com base no critério de notas de Sanches et al. (2016). A nota média igual ou superior a 3 foi considerada o limite para comercialização. A perda de massa fresca das hastes foi avaliada a cada dois dias, por ocasião da troca da água. Durante a condução do experimento, as flores emitidas foram removidas para prolongar a longevidade pós-colheita da inflorescência.

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e regressão, adotando-se o modelo de maior significância ($p \leq 0$). Quando dois ou mais modelos apresentaram alta significância, se determinou o grau da regressão que melhor se

ajustou ao comportamento destas variáveis de acordo com o maior valor do coeficiente de determinação (R^2) do modelo.

Resultados e Discussão

Analisando todos os resultados, não foi observado diferença entre os tratamentos em relação a testemunha (Figura 1), isso demonstra que a utilização do ágar como biofilme não foi eficiente, sendo que as inflorescências perderam água e por consequência matéria fresca, o que não é desejável na conservação pós-colheita. Resultados semelhantes foram encontrados por SANCHES et al. (2016) utilizando a fécula de mandioca nas concentrações de 2 e 8% em cotonete de elefante. O ágar, também conhecido como ágar-ágar é um hidrocolóide, o qual apresenta caráter hidrofílico, sendo o vapor d'água perdido facilmente da inflorescência para a atmosférica (PETERSEN, 1999). Essa perda de água explica a perda de matéria fresca que ocorreu em todos os tratamentos. Uma alternativa para dificultar essa perda de vapor d'água é a adição de substâncias plastificantes como o sorbitol e o glicerol, onde quanto maior a concentração destes, menor é a perda de água (VILLADIEGO et al., 2005).

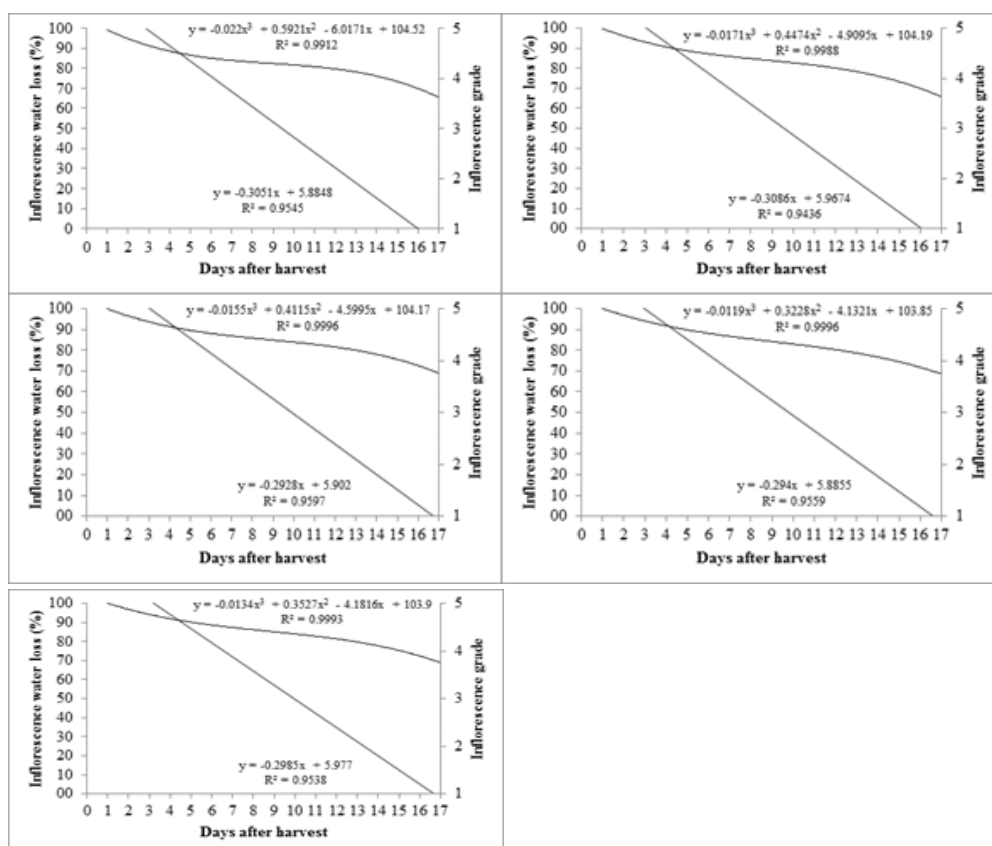


Figura 1. Perda de água e qualidade das hastes florais de cotonete de elefante (*Zingiber spectabile*) submetidas aos diferentes tratamentos pós-colheita (A) Controle (água destilada) ; (B) Ágar 2% ; (C) Ágar 4% ; (D) Ágar 6% ; e (E) Ágar 8%.

Em relação a qualidade comercial, que corresponde às inflorescências túrgidas, com brácteas sem rachaduras e com brilho, foram mantidas por 9 dias em todos os tratamentos, exceto para o tratamento com ágar a 8%, em que as características foram mantidas por 10 dias (Figura 1). Sanches et al. (2016), observou maior longevidade das hastes de cotonete de elefante correspondendo a 16 dias, trabalhando com fécula de mandioca na concentração de 4%.

De acordo com o presente trabalho, o ágar não foi eficiente para manter a qualidade pós-colheita das hastes de cotonete de elefante, sendo necessário aprofundar os estudos relacionados a adição de plastificantes, bem como a aplicação de diferentes concentrações de materiais que apresentaram resultados positivos para a diminuição da perda de água e manutenção da qualidade visual em outras espécies ornamentais.

Conclusão

A utilização de biofilme a base de ágar não foi eficiente na conservação pós-colheita das inflorescências de cotonete de elefante.

Agradecimentos

Ao CNPq, pela concessão da bolsa.

Referências

ALMEIDA, E. F. A. et al. SORVETÃO. In: PAIVA, P. D. O.; ALMEIDA, E. F. A. **Produção de flores de corte**. vol 2. Lavras: UFLA, 2014, p.710-743.

FERRAZ, M. V.; LIMA, J. D. Cuidados na colheita e na pós-colheita de flores tropicais. **Revista Brasileira de Horticultura Ornamental**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 29-34, 2008.

PETERSEN, K. et al. Potencial de materiais de base biológica para embalagens de alimentos. **Trends in Food Science and Technology**, v. 10, n. 2, p. 52-68, 1999.

SANCHES, A. G. et al. Stem cutting size and biofilm in longevity of ornamental ginger. **Nativa**, Sinop, v. 4, n. 5, p. 337-341, 2016.

VILLADIEGO, A. M. D. et al. Filmes e revestimentos comestíveis na conservação de produtos alimentícios. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 52, n. 300, p. 221-244, 2005.