



Conservação pós-colheita de antúrios (*Anthurium andraeanum* Lindl.) e rosas (*Rosa* sp.) em diferentes soluções orgânicas

*Conservation postharvest of Anthuriums (*Anthurium andraeanum* Lindl.) and Roses (*Rosa* sp.) in different organic solutions.*

PEREIRA, Thais Estefani.¹; ARAUJO, João Sebastião de Paula²

¹ Eng. Agrônoma – Prefeitura Municipal de Vassouras, thaisestefani1984@gmail.com; ² Prof. Dr. Departamento de Agrotecnologias e Sustentabilidade – Instituto de Agronomia UFRRJ, araujoft@ufrj.br

RESUMO EXPANDIDO

Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas

Resumo: O objetivo do estudo foi avaliar a perda da qualidade comercial em diferentes soluções preservativas com possível efeito antimicrobiano em pós-colheita de antúrios e de rosas cultivadas no estado do Rio de Janeiro. Foi adaptada uma escala de notas para escurecimento, turgescência e curvatura das flores. Os tratamentos utilizados foram: pulsing de sacarose 10%, o produto comercial Flower®, água destilada, óleo orgânico de menta, óleo orgânico de capim limão e extrato de própolis orgânica. Foram verificadas massa fresca e seca, peso das soluções e pH. O experimento foi dividido em duas etapas e os resultados foram analisados através do teste de Tukey com 5% de probabilidade. Foi possível concluir que a longevidade de antúrios pode ser positivamente influenciada com soluções compostas com extrato de própolis orgânica e óleo orgânico de menta e, para rosas, apenas Flower® trouxe resultados satisfatórios prolongando a turgescência das flores.

Palavras-chave: flores; longevidade; conservantes.

Introdução

O mercado de flores ornamentais e de corte possui um potencial econômico considerável no Brasil, entretanto, segundo Fonseca *et al* (2017), a proporção de perdas pós-colheita chega a pelo menos 30%.

O uso de soluções preservativas pode aumentar a durabilidade das flores, manter a coloração e ainda induzir a abertura de botões florais (REIS, 2009). Diversos são os estudos sobre compostos químicos que poderiam servir como conservantes pós-colheita. Atualmente há uma crescente preocupação em adquirir produtos de origem orgânica e produzidos de forma menos agressiva em substituição aos compostos químicos (SANT'ANNA *et al*, 2012), quase sempre relacionados a grandes indústrias de insumos agrícolas.

Na literatura, os estudos envolvendo o uso de produtos naturais em soluções preservativas para conservação de flores de corte são recentes e em número reduzido (PIETRO, 2009).

O objetivo deste trabalho foi analisar a conservação de hastes florais



cortadas de Antúrios (*Anthurium andraeanum* Lindl.) e Rosas (*Rosa* sp.), em diferentes soluções preservativas no período pós-colheita pela avaliação de dados fisiológicos, dados da solução e observações visuais através de escala de notas para senescência.

Metodologia

Hastes florais de antúrios (cultivar Ômega) e rosas (cultivar Vega) em ponto de colheita comercial foram coletadas no início da manhã e imediatamente colocadas em recipientes com água para evitar desidratação.

As hastes foram encaminhadas ao Laboratório de Pós-Colheita do Instituto de Agronomia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, no município de Seropédica-RJ. As hastes foram padronizadas e imersas em água destilada. A cada 20 hastes padronizadas, 5 hastes eram colocadas na solução pulsing, preparada com 10% de sacarose.

Para confecção das soluções preservativas foram utilizados: o produto comercial Flower®, óleo orgânico de menta, óleo orgânico de capim limão e extrato de própolis orgânico. Cada tratamento teve quatro vasos contendo 500 mL da solução preservativa preparada. Em cada vaso foram imersas cinco hastes de flores, três vasos com flores retiradas de água destilada e um vaso recebeu flores que passaram por um período de 30 minutos pelo pulsing sacarose 10%.

A primeira etapa do experimento foi realizada entre os meses julho e agosto e a segunda entre novembro e dezembro de 2013. As observações e análises foram realizadas a cada 48 horas. Foram medidos a massa fresca das hastes, o peso e o pH das soluções, e no final da vida das flores a massa seca. Além disso, foram atribuídas notas variando de 1 a 4 para escurecimento da espata e botão floral, turgescência e curvatura da flor em relação ao pecíolo. A aparência visual determinou a avaliação segundo uma escala de senescência adaptada de Pietro (2009). Partiu-se da nota máxima, e a cada 48 horas cada vaso foi analisado segundo três parâmetros, variando de 4 a 1, onde 4 refere-se às hastes dentro do padrão comercial e 1 descarte total das flores.

A nota 4 era atribuída quando não havia sinal de escurecimento da espata ou botão floral, as flores encontravam-se túrgidas e a flor estava reta em relação ao pecíolo; a nota 3 era atribuída quando 5-19% estavam ficando escurecidas, levemente túrgidas e a flor encontrava-se 1-30° em relação ao pecíolo; nota 2 quando 20-29% de partes escuras nas flores, murchas e 31-90° de curvatura da flor em relação ao pecíolo, nota 1 quando 30% ou mais das flores estavam escurecidas, totalmente murchas e a curvatura em relação ao pecíolo ultrapassa 90°. A longevidade floral foi considerada o tempo entre a colheita das flores até 50% das hastes receberem nota 1 (descarte total), nos parâmetros avaliados.

Para avaliar a significância dos dados, as análises estatísticas foram feitas através de delineamento inteiramente casualizado, utilizando-se o programa Sisvar. Foi utilizado o teste de Tukey a 5% de probabilidade para comparar as médias, e os dados foram interpretados através de análise de variância e interpolação polinomial.



Resultados e Discussão

Analisando-se os resultados obtidos neste estudo, pode-se concluir que antúrios e rosas se comportaram de forma diferente em relação às soluções preservativas utilizadas. A massa fresca variou significativamente entre as épocas do experimento e soluções para antúrios, enquanto para rosas os maiores valores foram obtidos em Flower e Testemunha. A massa seca pareceu não ter influência na melhor conservação das flores.

A hastes imersas em pulsing de sacarose 10% também não apresentaram diferenças significativas em nenhum dos parâmetros analisados, tanto para rosas quanto para antúrios.

Para antúrios, em todas as etapas do experimento, os melhores resultados puderam ser observados em hastes florais imersas nas soluções de extrato de própolis orgânica. A tabela 1 mostra as médias das notas atribuídas ao longo do experimento.

Tabela 1- Média das notas atribuídas às hastes de antúrios (*Anthurium andraeanum* Lindl. cv. Ômega) em cada tratamento ao longo das duas repetições do experimento, realizadas entre julho e agosto de 2013 e entre novembro e dezembro de 2013, considerando-se os parâmetros escurecimento, turgescência e curvatura da flor.

Tratamentos	Época 1			Época 2		
	Julho e Agosto/2013			Novembro e Dezembro/2013		
	Esc.	Turg.	Curv.	Esc.	Turg.	Curv.
Testemunha (água destilada)	2,73ab	2,80abc	2,66b	3,00b	2,95c	3,08ab
Flower®	2,40b	2,56bc	2,66b	3,04b	3,04bc	3,00ab
Óleo de Menta	2,66b	2,93ab	2,83b	3,50ab	3,50ab	3,50ab
Óleo de Capim Limão	2,36b	2,50c	2,33b	3,00b	3,20abc	2,91b
Extrato de Própolis	3,16a	3,10 ^a	3,53a	3,58a	3,58a	3,58a

Médias seguidas pela mesma letra na mesma coluna, não diferem entre si pelo Teste de Tukey em 5% de probabilidade.

Na tabela 2 a média das notas atribuídas às hastes de rosas mostra que hastes imersas em Flower diferiram significativamente das demais, apresentando os melhores resultados em ambas etapas do experimento para os parâmetros visuais.

Tabela 2- Média das notas atribuídas às hastes de rosas (*Rosa* sp. cv Vega) em cada tratamento ao longo das duas repetições do experimento, realizadas entre julho e agosto de 2013 e entre novembro e dezembro de 2013, considerando-se os parâmetros escurecimento, turgescência e curvatura da flor.

Tratamentos	Época 2			Época 3		
	Julho e Agosto/2013			Novembro e Dezembro/2013		
	Esc.	Turg.	Curv.	Esc.	Turg.	Curv.
Testemunha (água destilada)	2,30b	2,45ab	2,10bc	2,71b	2,50b	2,10bc
Flower®	2,65a	2,70a	2,60a	3,14a	3,14a	2,60a

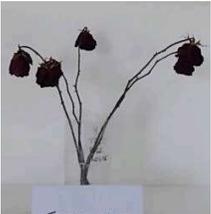


Óleo de Menta	2,40ab	2,45ab	2,30ab	2,71b	2,57b	2,30ab
Óleo de Capim Limão	2,30b	2,25b	1,85c	2,71b	2,57b	1,85c
Extrato de Própolis	2,40ab	2,40ab	2,00bc	2,71b	2,71ab	2,00bc

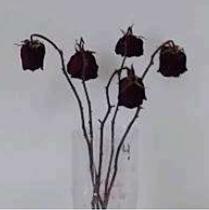
Médias seguidas pela mesma letra na mesma coluna, não diferem entre si pelo Teste de Tukey em 5% de probabilidade.

A tabela 3 traz imagens obtidas no último dia de cada etapa dos experimentos, mostrando o tempo até a total senescência. Nas imagens, principalmente nas de antúrios, nota-se a melhor conservação das flores imersas em Extrato de Própolis, que, além da manutenção da coloração de algumas espatas, permaneceu túrgida por mais tempo que todas as demais. Já para rosas, Flower manteve os botões menos curvados em relação ao pecíolo que as demais soluções.

Tabela 3 – Imagens do último dia de cada etapa do experimento com as notas correspondentes aos parâmetros visuais analisados.

Soluções Preservativas	Experimento 1 Julho/Agosto		Experimento 2 Novembro/Dezembro	
	Rosas 18 dias	Antúrios 28 dias	Rosas 12 dias	Antúrios 22 dias
Testemunha	 <p>Escurecimento= 1 Turgescência= 1 Curvatura= 1</p>	 <p>Escurecimento=1 Turgescência= 1 Curvatura=1</p>	 <p>Escurecimento= 1 Turgescência= 1 Curvatura= 1</p>	 <p>Escurecimento=1 Turgescência=1 Curvatura=1</p>
Flower®	 <p>Escurecimento= 1 Turgescência= 1 Curvatura= 1</p>	 <p>Escurecimento=1 Turgescência= 1 Curvatura=1</p>	 <p>Escurecimento= 1 Turgescência= 1 Curvatura= 1</p>	 <p>Escurecimento=1 Turgescência=1 Curvatura=1</p>
Óleo Orgânico de Menta	 <p>Escurecimento= 1 Turgescência= 1 Curvatura= 1</p>	 <p>Escurecimento=1 Turgescência= 1 Curvatura=1</p>	 <p>Escurecimento= 1 Turgescência= 1 Curvatura= 1</p>	 <p>Escurecimento=1 Turgescência=2 Curvatura=1</p>



<p>Óleo Orgânico de Capim Limão</p>	 Escurecimento= 1 Turgescência= 1 Curvatura= 1	 Escurecimento=1 Turgescência= 1 Curvatura=1	 Escurecimento= 1 Turgescência= 1 Curvatura= 1	 Escurecimento=1 Turgescência=1 Curvatura=1
<p>Extrato de Própolis Orgânica</p>	 Escurecimento= 1 Turgescência= 1 Curvatura= 1	 Escurecimento=1 Turgescência= 1 Curvatura=2	 Escurecimento= 1 Turgescência= 1 Curvatura= 1	 Escurecimento=3 Turgescência=2 Curvatura=1

Conclusões

Pode-se concluir que as soluções orgânicas estudadas resultam em efeitos divergentes para rosas e antúrios. O extrato própolis orgânico proporcionou melhor conservação para hastes de antúrios seguidas por óleo orgânico de menta.

O produto conservante comercial Flower® evidenciou melhor desempenho do que os demais tratamentos para rosas, muito embora tratamentos com menta não tenham diferido estatisticamente quando considerado a época 1.

Por último, ao considerarmos a predominância de estrutura de agricultura familiar em sistemas de cultivo de flores de corte no Brasil, as soluções conservantes aqui testadas, a base de própolis e menta, configuram se em substâncias naturais alternativas para conservação de flores colhidas e, portanto, devem ser difundidas junto aos órgãos de extensão rural.

Referências bibliográficas

FONSECA, Juliana G.; CHOUCAIR, Laira I.; GALATI, Vanessa C.; GIMENES, Renata; MORGADO Cristiane M. A. **Soluções de manutenção para conservação pós-colheita de tango**. Scientific Electronic Archives Issue ID: Sci. Elec. Arch. Vol. 10, 2017. Disponível em: <https://sea.ufr.edu.br/SEA/article/download/319/pdf/1698>. Acesso em 01/07/2023.

PIETRO, Julia de. **Fisiologia pós-colheita de Rosas cortadas cv. Vega**. 125p. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Universidade Estadual Paulista. Jaboticabal, 2009.

REIS, Simone N. **Soluções de pulsing e de manutenção pós-colheita de flores de corte**. 73p. (Tese Doutorado). Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2009.



SANT'ANNA, Humberto L.S.; SANTOS, Olivia S.N.; SANTOS, Cícera R.S.; MARTINS, Carolina Y.; SANTOS, Márcio B.; ALMEIDA, Maria A.; SILVA, Francieli; MARTINS, Gabriela N.; LEDO, Carlos A.S. **Longevidade pós-colheita de alpinia (*Alpinia purpurata* (vieill.) K. Schum) tratada com soluções de sacarose e extratos aquosos naturais.** Revista Brasileira de Plantas Mediciniais. V. 12, n.3. Botucatu-SP. 2012.