

Armazenamento de rosa (*Rosa spp.*) em câmara fria e diferentes soluções conservantes.

Castro, Lívia Mendes¹; Pires, Larissa Leandro²; Dourado, Patrick Marques³; Fontoura, Patrícia Rezende⁴; Aguiar, Marcelo⁵.

¹ Instituto Agronômico de Campinas (IAC), Divisão de Biologia Fitotécnica, Seção de Genética, Fazenda Santa Elisa – Campo Experimental, Recursos Genéticos Vegetais, Avenida Theodureto de A. Camargo, Caixa Postal 28, CEP. 13001-970, Campinas, São Paulo, fone (19)3241-5188, e-mail: liviamdecastro@yahoo.com.br. ² Professora da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás, Campus Samambaia, Caixa Postal 131, CEP 74001-970, Goiânia, Goiás, fone (62) 3521-1530, e-mail: larissa@agro.ufg.br; ³ Universidade Federal de Goiás (UFG), Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Campus Samambaia, Caixa Postal 131, CEP 74001-970, Goiânia, Goiás, fone (62) 3521-1530, e-mail: douradoufg@yahoo.com.br; ⁴ Universidade Federal de Goiás (UFG), Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Campus Samambaia, Caixa Postal 131, CEP 74001-970, Goiânia, Goiás, fone (62) 3521-1530, e-mail: patriciafontoura4@hotmail.com; ⁵ Universidade Federal de Goiás (UFG), Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Campus Samambaia, Caixa Postal 131, CEP 74001-970, Goiânia, Goiás, fone (62) 3521-1530, e-mail: jh0w@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

A floricultura está presente no mundo todo e abrange o cultivo de flores de corte, englobando desde as flores tropicais até as de clima temperado. A produção de flores e plantas ornamentais no Brasil teve início por volta da década de 30, tomando um novo impulso em meados da década de 60, quando imigrantes Holandeses trouxeram novas técnicas de produção para região de Holambra. Apesar de a floricultura exibir uma presença expressiva no panorama econômico agrícola o setor enfrenta ainda diversos entraves ao seu crescimento. Um desses entraves é a magnitude das perdas pós-colheita, que é de mínimo 30% de flores no Brasil, até o consumo final do produto. A produção de flores de corte constitui uma atividade promissora, cuja comercialização exige técnicas de conservação que contribuam em manter a qualidade floral pós-colheita. As principais causas de deterioração pós-colheita envolvem a exaustão das reservas, principalmente de carboidratos pela respiração, ocorrência de bactérias e fungos, produção de etileno e perda excessiva de água (ROGERS, 1973.; HARDENBURG et al., 1986; NOWAK et al., 1991, citado por BRACKMANN, 1998). É altamente desejável a inibição desses processos deteriorantes. Inúmeros trabalhos de pesquisa têm demonstrado o efeito benéfico da adição de produtos químicos conservantes nas soluções de manutenção das flores de corte. Estes produtos, constituídos principalmente por açúcares e germicidas e inibidores de etileno, como o nitrato de prata) podem duplicar ou triplicar a longevidade das flores (ROGERS 1973 & KETSA et al.1995 citado por BRACKMANN 1998).

O fornecimento de açúcares, principalmente sacarose, repõe carboidratos consumidos pela respiração e proporciona redução na transpiração das flores e folhas, uma vez que atua no fechamento dos estômatos e na regulação osmótica dos tecidos.

O uso de sacarose na solução de condicionamento na concentração de 2 a 20% ou mais é muito comum. O efeito de solução de sacarose, tanto na forma de condicionamento como na forma de solução em vaso, pode variar consideravelmente entre as espécies. Em várias espécies, a sacarose tem sido eficiente no prolongamento da vida pós-colheita e promoção de abertura de botões imaturos, propiciando colheita antecipada e maior vida pós-colheita da flor cortada.

A principal causa de deterioração em flores de corte é o bloqueio dos vasos do xilema por microorganismos que acumulam na solução do vaso ou nos vasos condutores. Outras causas menos importantes de oclusão vascular são a embolia por ar e a resposta fisiológica da planta ao corte do caule. (ICHMURA et al. 1999, citado por LIMA, 2005). Quando o vaso é bloqueado, o processo de transpiração continua não ocorre ganho

líquido de água pelo tecido da flor ou do caule. Germicidas podem ser aplicados para inibir o crescimento de microorganismos nos vasos condutores da haste. Desta forma, estimula-se a absorção de água pela redução do bloqueio vascular, contribuindo para a manutenção da turgidez das flores.

Em diversas espécies ornamentais, o etileno exerce importante papel na aceleração da senescência, resultando na deterioração dos tecidos e conseqüentemente redução da vida pós-colheita. Um dos métodos utilizados com sucesso na inibição da produção ou ação do etileno é o tratamento das flores cortadas com íon prata (Ag^+), uma vez que este atua como inibidor competitivo da ligação entre o etileno e o seu receptor (ALTVORST & BOVY, 1995, citado por LIMA, 2005).

Segundo NOWAK & MYNETT (1985), citado por BRACKMANN (1998), a baixa temperatura de armazenamento também é um fator importante no retardamento da deterioração, uma vez que diminui os processos metabólicos (respiração e transpiração) e o crescimento de patógenos, mantendo a qualidade por mais tempo e prolongando a vida pós-colheita de plantas e flores durante o período de armazenamento.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar a longevidade de rosas em diferentes soluções conservantes e câmara fria.

MATERIAIS E MÉTODOS

As rosas foram adquiridas na floricultura com dois dias de corte, acondicionadas em tambores com água em câmara fria a 5 °C.

Assim que foram adquiridas procedeu-se à limpeza das hastes florais eliminando-se as folhas, deixando de seis a oito folhas por haste floral e posterior corte basal nas hastes, em média de oito centímetros.

Em seguida, as flores foram transferidas para câmara fria e soluções de manutenção.

Utilizaram-se cinco tratamentos com três flores/tratamento e três repetições distribuídas ao acaso. Os tratamentos foram: controle (água), sacarose 4%, nitrato de prata 20 ppm, sacarose 4% mais nitrato de prata 20 ppm e câmara fria em uma temperatura de 5°C na umidade de 75%.

Nos tratamentos, as hastes florais foram imersas cerca de dez centímetros nas soluções, mantendo-se como condição de laboratório uma temperatura média de 20°C, luz contínua e umidade relativa média de 75%.

No dia seguinte à montagem do experimento (24 horas), as soluções foram trocadas por água destilada, visto que a absorção mais intensa ocorre nas primeiras horas.

As avaliações foram realizadas de dois em dois dias, a partir do primeiro dia após a montagem do experimento. Foram atribuídas notas adotando-se os seguintes critérios:

Nota 4 – aspecto geral excelente, pétalas túrgidas e bem vermelhas, folhas verdes flor ainda em botões bem fechados.

Nota 3 – aspecto geral bom início da perda de turgescência, início do amarelecimento de folhas, início de abertura (pétalas externas abertas).

Nota 2 – aspecto geral regular com perda de turgescência, pétalas escuras, muitas folhas amarelas e secas, flor aberta. .

Nota 1 – aspecto geral ruim, pétalas bem escuras, maioria das folhas amarelas e secas, perda de turgescência, flores bem abertas com início de queda de pétalas.

Nota 0 – descarte, flores tombadas.

Para a análise estatística foram somadas as notas atribuídas às rosas de cada repetição, como cada repetição possuía três rosas a nota máxima atribuída na repetição será nota dose.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nas figuras, são observadas as médias das notas em relação à cor, abertura e turgescência.

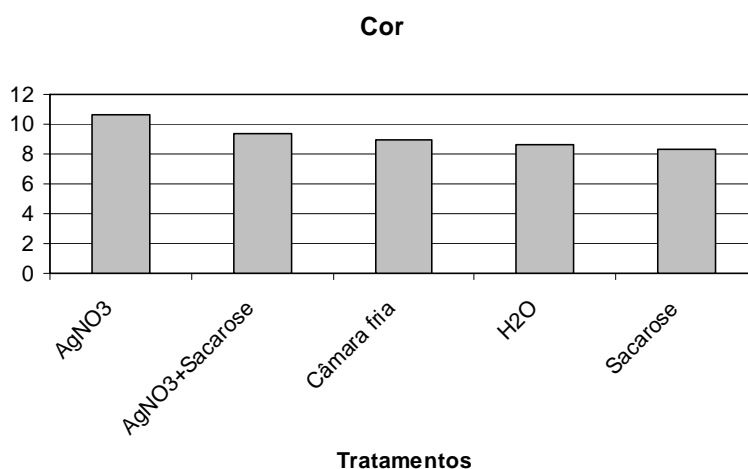


Figura 1. Média das notas em relação à cor.

A análise das notas observadas na Figura 1 demonstrou uma maior eficiência de conservação das rosas em relação à cor, no tratamento com o nitrato de prata. Os demais tratamentos mostraram uma menor eficiência, havendo escurecimento das pétalas, observando que o tratamento com sacarose a 4% mostrou-se além do escurecimento mais rápido, um aspecto de bordas queimadas.

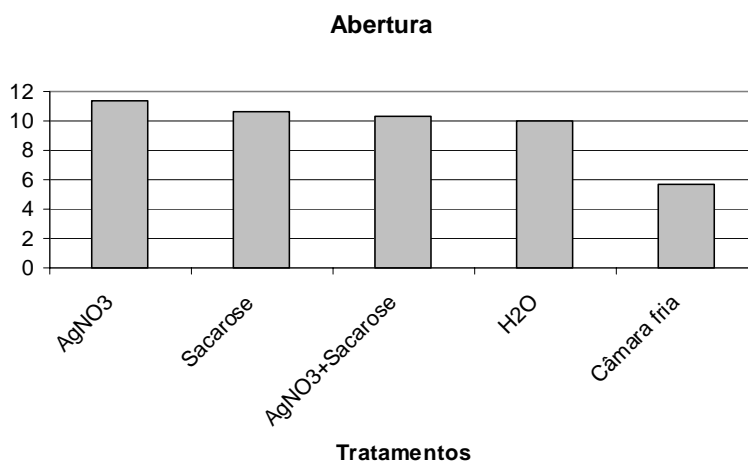


Figura 2. Média das notas em relação à abertura das flores.

A análise das notas observadas na Figura 2 demonstrou que o método de conservação quanto à abertura de flor, os tratamentos das soluções não apresentaram diferenças significativas, porém, na câmara fria ocorreu maior velocidade de abertura.

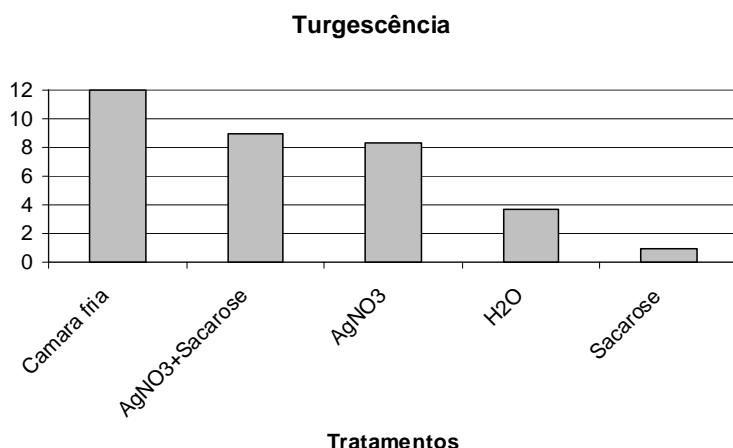


Figura 3. Média das notas em relação à turgescência.

A análise das notas observadas na figura 3 demonstrou que o método de conservação quanto à turgescência na câmara fria teve maior eficiência diante os demais tratamentos. Nos tratamentos com nitrato de prata e nitrato de prata mais sacarose a 4%, as flores se apresentaram mais túrgidas, tendo o nitrato de prata uma excelente contribuição para o prolongamento da longevidade das flores.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos permitem concluir que o tratamento mais eficiente foi a solução de nitrato de prata mais sacarose a 4%, pois esta permite melhor conservação das rosas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCKMANN, A. BELLÉ, R., BORTOLUZZI, G.. **Armazenamento de *Zinnia elegans* Jacq. em diferentes temperaturas e soluções conservantes.** Revista Brasileira de Agrociência, v.4, nº1, p.20-25, Jan-Abr., 1998.

CASTRO, C.E.F.; VIDIGAL, J.C.; GARCIA, J.L.M. **Efeitos de preservativos florais na durabilidade de três cultivares de rosas.** In. Anais do 1º Congresso Brasileiro de Horticultura e Plantas Ornamentais. Campinas-SP. 1980.

CASTRO, C.E.F.; VIDIGAL, J.C.; GARCIA, J.L.; VIDIGAL, C.. **Efeito da sacarose e do nitrato de prata na durabilidade de rosas da cultivar Pascali.** In. Anais do 1º Congresso Brasileiro de Horticultura e Plantas Ornamentais. Campinas-SP. 1980.

CASTRO S.G.F. CORTEZ, L.A.B.. **Avaliação da qualidade de flores cortadas de chuva-de-ouro após armazenamento em câmara fria a baixa temperatura.**

LIMA, J.D. MORAES, W.S. SILVA, C.M .. **Tecnologia pós-colheita de flores de corte.** APTA do Vale do Ribeira, SP. 2005.

TAGLIACOZZO, G.M.D.; ZULLO, M.A.; CASTRO, C.E.F.. **Caracterização física e conservação pós-colheita de alpinia.** Revista Brasileira de Horticultura Ornamental. Campinas, V.9, nº1, p.17-23, 2003.

PALAVRAS-CHAVES

Rosa spp. ; pós-colheita; soluções conservantes; armazenamento.