

Conservação pós-colheita de cebola 'Botucatu 150' armazenada sob temperatura ambiente.

Maria Auxiliadora C. de Lima¹; Nivaldo Duarte Costa¹; Norberto da Silva²; Danielly C. G. da Trindade¹; Suellen Soraia N. Azevedo³; Marichelly Carletto de Souza³.

¹Embrapa Semi-Árido, C.P. 23, 56.302-970, Petrolina, PE, maclima@cpatsa.embrapa.br; ²UNESP, Dep. Produção Vegetal, Botucatu, SP; ³UPE, Faculdade de Formação de Professores de Petrolina, BR 203, Km 02, Petrolina, PE.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a conservação pós-colheita de bulbos de cebola 'Botucatu 150' submetidos à cura por três dias e armazenados a temperatura ambiente ($28,2 \pm 2,3^{\circ}\text{C}$ e $46 \pm 12\%$ UR). Os bulbos foram avaliados aos 0, 30, 45, 57 e 63 dias, em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. O armazenamento reduziu a pungência dos bulbos, mantendo a firmeza adequada à comercialização. Porém, estendendo-se o período para mais de 45 dias, observou-se início de crescimento de microrganismos.

Palavras-chave: *Allium cepa*, qualidade, vida útil.

ABSTRACT – Postharvest conservation of onion 'Botucatu 150' stored under ambient temperature.

The objective of this study was evaluate the postharvest conservation of 'Botucatu 150' onion bulbs submitted to curing in three days and stored at ambient temperature ($28.2 \pm 2.3^{\circ}\text{C}$ and $46 \pm 12\%$ RH). The bulbs were evaluated at 0, 30, 45, 57 and 63 days in a completely randomized design with four replications. The storage reduced pungency of the bulbs, maintaining the firmness properly to consumption. However, extending the storage to periods longer than 45 days resulted on decay.

Keywords: *Allium cepa*, quality, storability.

INTRODUÇÃO

O Vale do São Francisco é uma importante região brasileira produtora de cebola, destacando-se pela possibilidade de cultivo durante o ano todo e apresentando uma produção equivalente a 19% do total nacional (ANACE, 2004).

Entre os materiais cultivados, há uma grande variação, principalmente em relação à duração do ciclo, cor, formato e tamanho dos bulbos, produtividade, potencial de armazenamento, retenção de escamas, entre outros (Boeing & Tomazelli, 2001).

O genótipo Botucatu 150, obtido pela Unesp-Botucatu, está sendo avaliado no Vale do São Francisco numa perspectiva de oferecer mais uma opção ao produtor. Para esta

avaliação, aliado às características agronômicas, é importante considerar a qualidade dos bulbos não apenas por ocasião da colheita mas também ao longo do armazenamento ao qual poderá ser submetido e nas condições comerciais praticadas.

O objetivo deste estudo foi avaliar a conservação pós-colheita de cebola 'Botucatu 150' durante o armazenamento sob temperatura ambiente.

MATERIAL E MÉTODOS

Para realização deste estudo, foram utilizados bulbos da cebola 'Botucatu 150', provenientes de Juazeiro-BA. As plantas foram cultivadas em espaçamento 10 x 10 cm e irrigadas por sulco. Como adubação de base, aplicou-se 500 kg ha⁻¹ da fórmula 6-24-12 (N-P₂O₅-K₂O). A adubação de cobertura incluiu três aplicações de 50 kg ha⁻¹ de N, na forma de uréia, aos 20, 35 e 50 dias após o transplântio, e duas aplicações de 30 kg ha⁻¹ de K₂O, na forma de cloreto de potássio, aos 35 e 50 dias após o transplântio.

A colheita ocorreu em 01 de julho de 2005, ao final de 143 dias de ciclo. Após a colheita, seguida de três dias de cura ao sol, os bulbos foram armazenados sob temperatura ambiente (28,2 ± 2,3°C e 46 ± 12% UR) e avaliados aos 0, 30, 45, 57 e 63 dias, quanto a: a) perda de massa, obtida em balança semi-analítica, b) firmeza, determinada em penetrômetro manual, c) teor de sólidos solúveis (SS), segundo IAL (1985); d) acidez titulável (AT), obtida por titulação com NaOH 0,1M (IAL, 1985); e) pungência, seguindo o método descrito por Schiwmmmer & Weston (1961) e f) aparência, de acordo com escala de notas (Lima *et al.*, 2003). Esta escala considera: 4- bulbo íntegro, com aparência fresca, isento de danos que comprometam a comercialização e de podridões; 3- presença de danos superficiais que não comprometem a comercialização e ausência de podridões; 2- sintomas iniciais de podridão fisiológica limitados às catáfilas mais externas; 1- podridão fisiológica atingindo camadas mais internas ou crescimento inicial de microrganismos nas catáfilas mais externas; e 0- podridão fisiológica severa ou crescimento de microrganismos ultrapassando a primeira camada de catáfilas ou atingindo a raiz.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com quatro repetições, de quatro bulbos cada, sendo os dados submetidos a análises de variância e regressão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O aumento linear de perda de massa na cebola 'Botucatu 150' (Figura 1) seguiu a resposta observada para a maioria dos genótipos de cebola (Lima *et al.*, 2004). Aos 45 dias, a perda de massa já atingia 5%, valor acima do qual começa a haver comprometimento da qualidade para a maioria das frutas e hortaliças. Porém, as condições de temperatura e umidade relativa às quais os bulbos foram submetidos, bem

como o período, não resultaram em mudanças acentuadas na firmeza. A firmeza média registrada ao 63^o. dia representava uma diminuição de 28% em relação àquela inicialmente observada (Figura 1). Os resultados confirmam observações de Trindade *et al.* (2005) quanto ao lento amaciamento dos bulbos, em diferentes genótipos de cebola.

Os teores de SS não foram influenciados pelo tempo de armazenamento, mantendo-se em torno de 10°Brix (dados não apresentados). Por sua vez, a AT aumentou essencialmente por volta dos 45 dias (Figura 2). As variações observadas nas demais datas de avaliação não podem ser consideradas relevantes.

A pungência diminuiu linearmente durante o período (Figura 2), podendo constituir uma característica favorável ao consumo já que os valores obtidos para a cebola 'Botucatu 150' no início do armazenamento caracterizavam-na como bastante picante.

Até aproximadamente o 40^o. dia, a aparência dos bulbos se mantinha adequada à comercialização, exibindo apenas danos superficiais (Figura 3). A partir do 45^o. dia, as notas médias refletiam o crescimento inicial de microrganismos contaminantes.

O armazenamento da cebola 'Botucatu 150' sob temperatura ambiente, durante 63 dias, reduziu a pungência, mantendo a firmeza dos bulbos adequada à comercialização. Porém, o início de crescimento de microrganismos limitou a aparência já aos 45 dias.

LITERATURA CITADA

ANACE. Associação Nacional dos Produtores de Cebola. Oferta de cebola para 2004. In: XVI SEMINÁRIO NACIONAL DE CEBOLA, VII SEMINÁRIO DE CEBOLA DO MERCOSUL, 2004. Ituporanga, SC.

BOEING, G.; TOMAZELLI, L.F. Escolha de cultivar adequada para a produção de cebola. *Agropecuária Catarinense*, Florianópolis, v.14, n.2, p.45-48, 2001.

IAL. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. *Normas analíticas, métodos químicos e físicos para análise de alimentos*. São Paulo: IAL, 1985. v.1, 371p.

LIMA, M.A.C. de; COSTA, N.D.; ABE, M. de A.; TRINDADE, D.C.G. da. Qualidade e conservação pós-colheita de genótipos de cebola cultivados no Vale do São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 44, Campo Grande, 2004. *Resumos expandidos...* Campo Grande: SOB, UFMG. 2004. 1 CD-Rom.

TRINDADE, D.C.G. da; LIMA, M.A.C. de; SANTOS, L.L. dos; SANTOS, G.M. Vida útil pós-colheita de genótipos de cebola sob temperatura ambiente. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 45, Fortaleza, 2005. *Resumos expandidos...* Fortaleza: SOB, Embrapa Agroindústria Tropical. 2005. 1 CD-Rom.

SCHIWMER, S.; WESTON, W.J. Enzymatic development of pyruvic acid on onion as a measure of pungency. *Scientia Horticulturae*, v.71, n.1, p.131-136, 1961.

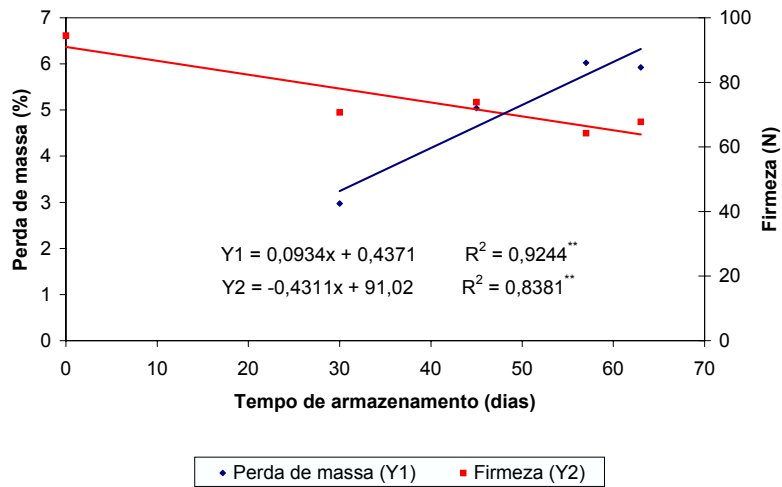


Figura 1. Perda de massa e firmeza de bulbos de cebola 'Botucatu 150' durante o armazenamento sob temperatura ambiente ($28,2 \pm 2,3^\circ\text{C}$ e $46 \pm 12\%$ UR).

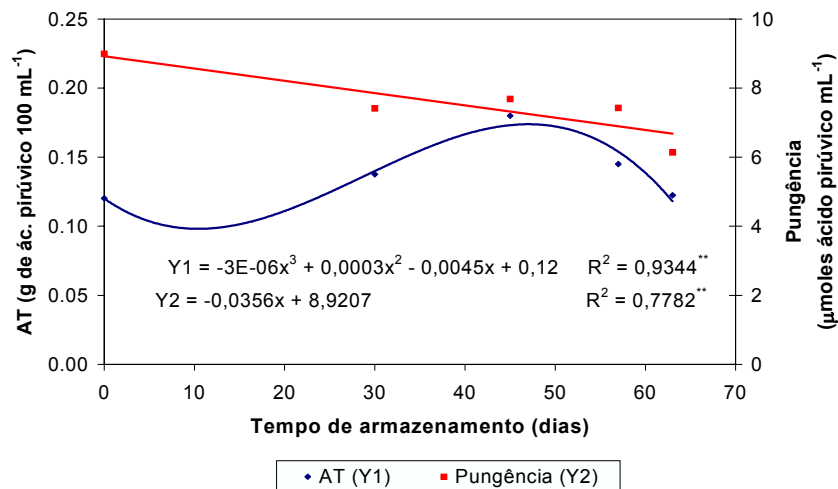


Figura 2. Acidez titulável (AT) e pungência de bulbos de cebola 'Botucatu 150' durante o armazenamento sob temperatura ambiente ($28,2 \pm 2,3^\circ\text{C}$ e $46 \pm 12\%$ UR).

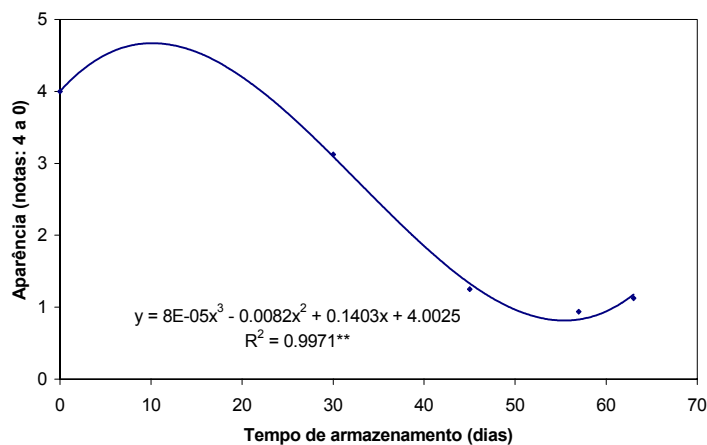


Figura 3. Aparência de bulbos de cebola 'Botucatu 150' durante o armazenamento sob temperatura ambiente ($28,2 \pm 2,3^\circ\text{C}$ e $46 \pm 12\%$ UR).