

بررسی اثر آب گرم و اسیدسالیسیلیک بر انبارمانی گلابی رقم سردرود

سیاوش حضوری اهل (۱)، محمدرضا اصغری (۲)، علیرضا حضوری اهل (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی دانشگاه ارومیه ۲- عضو هیئت علمی دانشگاه ارومیه

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد زراعت دانشگاه محقق اردبیلی

این تحقیق به منظور افزایش عمر انباری میوه‌های گلابی رقم سردرود (*Pyrus communis* CV.Sardrood) با استفاده از ترکیبات طبیعی و یا روش‌های فیزیکی انجام گرفت. میوه‌های گلابی در زمان رسیدن تجاری در محلول اسیدسالیسیلیک (صفر، ۲، ۴ و ۸ میلی‌مولار) و آب گرم یا آب معمولی (با دماهای ۴۸، ۲۲، ۵۵^{oC}) به مدت ۳ دقیقه غوطه‌ور و سپس به مدت ۵ ماه در انبار سرد (۱^{oC}±۰) نگهداری شد. آزمایش در قالب فاکتوریل ۱۲=۳×۴ با طرح پایه کاملاً تصادفی در ۱۲ تکرار انجام شد. پوسیدگی‌های قارچی، بازارپسندی و سفتی میوه‌ها در پایان مدت انبارمانی ارزیابی گردید. نتایج نشان داد که SA در هر ۳ غلظت بطور معنی‌داری موجب جلوگیری از پوسیدگی و حفظ بازارپسندی و سفتی میوه‌ها گردید. غلظت ۲ میلی‌مولار بر روی صفات ارزیابی شده موثرتر از سایر غلظت‌ها بود. در پایان مدت انبارمانی، میوه‌های تیمار شده با آب گرم ۴۸^{oC} و ۵۵^{oC} در مقایسه با شاهد (تیمار شده با آب معمولی ۲۲^{oC}) بطور معنی‌داری، پوسیدگی قارچی کمتر و بازارپسندی بهتری داشتند. در این مورد ۵۵^{oC} موثرتر از ۴۸^{oC} بود. همچنین آب گرم ۴۸^{oC} بطور معنی‌داری موجب حفظ سفتی میوه‌ها گردید. در جلوگیری از پوسیدگی و بهبود بازارپسندی میوه‌ها تیمار ترکیبی ۲ میلی‌مولار SA و آب گرم ۵۵^{oC} موثرتر از سایر تیمارهای ترکیبی بود.

مقدمه

پوسیدگی‌های پس از برداشت عامل اصلی محدود کننده در نگهداری محصولات گوشتی بوده و افزایش تقاضای میوه‌ها با کمترین بقایای ترکیبات شیمیایی، استفاده از روش‌های غیر شیمیایی و ترکیبات طبیعی را در کنترل پوسیدگی‌های بعد از برداشت، ضروری می‌نماید. براساس نتایج تحقیقات امکان کنترل پوسیدگی‌های محصولات گوشتی توسط آب گرم و اسیدسالیسیلیک (SA) وجود دارد. لذا این تحقیق در راستای تلاش برای معرفی راهکارهای غیرشیمیایی ممانعت از پوسیدگی میوه گلابی انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

آزمایش در سال ۱۳۸۶ در آزمایشگاه گروه باغبانی دانشگاه ارومیه بر روی میوه گلابی رقم سردرود (*Pyrus communis* CV.Sardrood) در قالب طرح فاکتوریل ۳×۴ با طرح پایه کاملاً تصادفی در ۱۲ تکرار اجرا گردید. فاکتورها شامل ۳ سطح دمای آب (۲۲^{oC}، ۴۸^{oC} و ۵۵^{oC}) و ۴ سطح اسیدسالیسیلیک (SA) (صفر، ۲، ۴ و ۸ میلی‌مولار) بودند. میوه‌ها با روش غوطه‌ورسازی بمدت ۳ دقیقه تیمار و بعد از نگهداری به مدت ۵ ماه در سردخانه با دمای ۱^{oC}±۰؛ میزان پوسیدگی‌های قارچی و بازار پسندی آنها از طریق مشاهده ظاهری و سفتی آنها با یک فشارسنج دستی اندازه گیری شد. تجزیه داده‌ها با نرم‌افزار MSTATC و مقایسه میانگین‌ها با آزمون دانکن انجام شد.

نتایج و بحث

SA در هر ۳ غلظت بصورت معنی‌داری موجب حفظ سفتی بافت، کاهش پوسیدگی‌های قارچی و افزایش بازارپسندی میوه‌ها شد که بر روی این صفات اثر غلظت ۲ میلی‌مولار بیشتر از سایر غلظت‌ها بود. همچنین تیمارهای آب گرم ۴۸^{oC} و ۵۵^{oC} در مقایسه با

تیمار آب معمولی 22°C بطور معنی داری موجب کاهش پوسیدگی و افزایش بازارپسندی میوه‌ها شد که آب گرم 55°C موثرتر از 48°C بود. آب گرم 48°C موجب حفظ سفتی میوه‌ها نیز گردید. تیمار ترکیبی ۲ میلی‌مولار SA در آب گرم 55°C بعنوان موثرترین تیمار در کاهش پوسیدگی‌ها و افزایش بازارپسندی میوه‌های گلابی رقم سردرود ارزیابی شد. به نظر می‌رسد SA و آب گرم با از بین بردن قارچ‌ها و یا جلوگیری از رشد آنها موجب کنترل پوسیدگی‌های میوه‌ها و از این طریق موجب حفظ بازار پسندی آنها گردیده است. نرم شدن میوه معمولاً حاصل فعال شدن آنزیم‌های دیواره سلولی در اثر اتیلن است که SA و آب گرم با جلوگیری از تولید اتیلن سبب تاخیر در نرم شدن میوه می‌شود.

منابع:

- AMBORAB, B.-E., LESSARD, J.-F., CHOLLET, G. and ROBLIN, P.-F. Antifungal effects of salicylic acid and other benzoic acid derivatives towards *Eutypa* late: structure-activity relationship. *Plant Physiol. Biochem.* 40. 2002. 1051-1060.
- KARTHIK-JOSEPH, J.K., MARK, A.-R., and BURTON, M.-S. Short-duration, hot water treatment for the Control of chilling injury and postharvest decay in citrus. *Proc. Fla. State Hort. Soc.* 117. 2004. 403-407.

study of effect of salicylic acid and hot water treatment on store life of pear (*Pyrus communis* CV.Sardrood)

Abstract

This research was carried out to extend the storage life of pear (*Pyrus communis* CV.Sardrood) fruit by natural compounds and/or physical methods. Pear fruit at commercial maturity wear immersed in salicylic acid (SA) (0,2,4 and 8mM) and hot or normal water (22,48 and 55^o) solutions for 3 min, then stored for 5 month at cold storage (0±1^o). the trail was conducted on completely randomized design with 3×4=12 factors and 12 replications. Fungal decay, marketability and firmness of fruits wear evaluated at the end of cold storage. The results showed that SA with all of the tested concentrations significantly prevented decay development and retained marketability and firmness of fruits. The concentration of 2mM was high effective than 4 and 8mM on evaluated attributes. Fruit treated with hot water at 48 and 55^o significantly had low fungal decay and good marketability value in comparison with control (treated with normal water at 22^o) at the end of cold storage. In this case 55^o was high effective than 48^o. Also hot water treatment at 48^o significantly retained firmness of fruit. Combination treatment of 2mM SA and hot water at 55^o was high effective than all of other combination treatments in preventing fungal decay and improving marketability.

Key words: pear, salicylic acid, hot water, Fungal decay, marketability, firmness