

تیمار های پس از برداشت برازینواستروئید برای کاهش اثرات نامطلوب سرما روی میوه پرتقال (*Citrus sinensis* var. Washington Navel) واشنگتن ناول طی انبار مانی

بهاره قربانی^{1*}، زهرا پاک کیش

1- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران. 2- استادیار پژوهشکده باغبانی، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران.

zpakkish@yahoo.com

*نویسنده مسئول

چکیده

پرتقال یکی از مهم ترین محصولات تجاری کشور ایران است که ارتقا جایگاه آن در سطح تجاری روندی رو به رشد را دنبال میکند. حساسیت محصول پرتقال به انبار مانی ما را بر آن داشت به دنبال راهی برای بالا بردن عمر انبار مانی و کاهش بار سردخانه ها و کنترل کمی و کیفی باشیم (هر چند در این زمینه پژوهش های زیادی صورت پذیرفته است). این پژوهش با هدف حفظ طعم و کیفیت ظاهری و کاهش هزینه های نگهداری در سردخانه ها صورت گرفته است. این آزمایش برای تعیین اثر برازینواستروئید بر بهبود کیفیت میوه پرتقال واشنگتن ناول انجام شده است. پرتقالها با غلظت صفر (شاهد)، (B1)0,75 و (B2) 1,5 میلی گرم بر لیتر برازینواستروئید تیمار شدند، سپس در دمای 5 ± 1 درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی 85-90 درصد، به مدت 5 ماه (با احتساب آزمایشات قبل انبار مانی) نگهداری شدند. میوههایی که با تیمار 1,5 و 0,75 میلی گرم بر لیتر برازینواستروئید تیمار شده بودند، به طور معنی داری نسبت به تیمار شاهد کمترین خسارت سرمازدگی (قهوه ای شدن)، پوسیدگی و کاهش وزن (خشکیدگی پوست) را دارا بودند و طول انبارداری ویتامین ث، اسیدیته و بازار پسندی افزایش یافت. به طور کلی، میوه های تیمار شده با 1,5 میکرومول بر لیتر برازینواستروئید، بالاترین کیفیت ظاهری با کمترین خسارت سرمازدگی را دارا بودند.

واژه های کلیدی: برازینواستروئید، انبار مانی، پرتقال

مقدمه

پرتقال واشنگتن ناول به عنوان زود رس ترین ارقام پرتقال وارد بازار مصرف میگردد شاید به این علت نیز باشد که چون محصول نوبرانه پرتقال است باغداران بیشتر تمایل به کشت و کار این رقم نشان می دهند. بالا بردن عمر انباری این ارقام از آن جهت اهمیت دارد که میتواند منجر به تعادل قیمت در انتهای زمستان و در هنگامه نوروز گردد. روشهای متعددی برای بالا بردن ماندگاری ها مطرح گشته اما ما به دنبال راهی هستیم که علاوه بر کاهش هزینه های انباری کیفیت ظاهری محصول ما را به نحوی حفظ نماید بدین منظور از ترکیبات نیتریک اکسید استفاده نموده ایم این ترکیب سبب اختلال در امر اتیلن سازی بوده و به عنوان پیغام رسان بیولوژیک در گیاهان شناخته شده است (1).

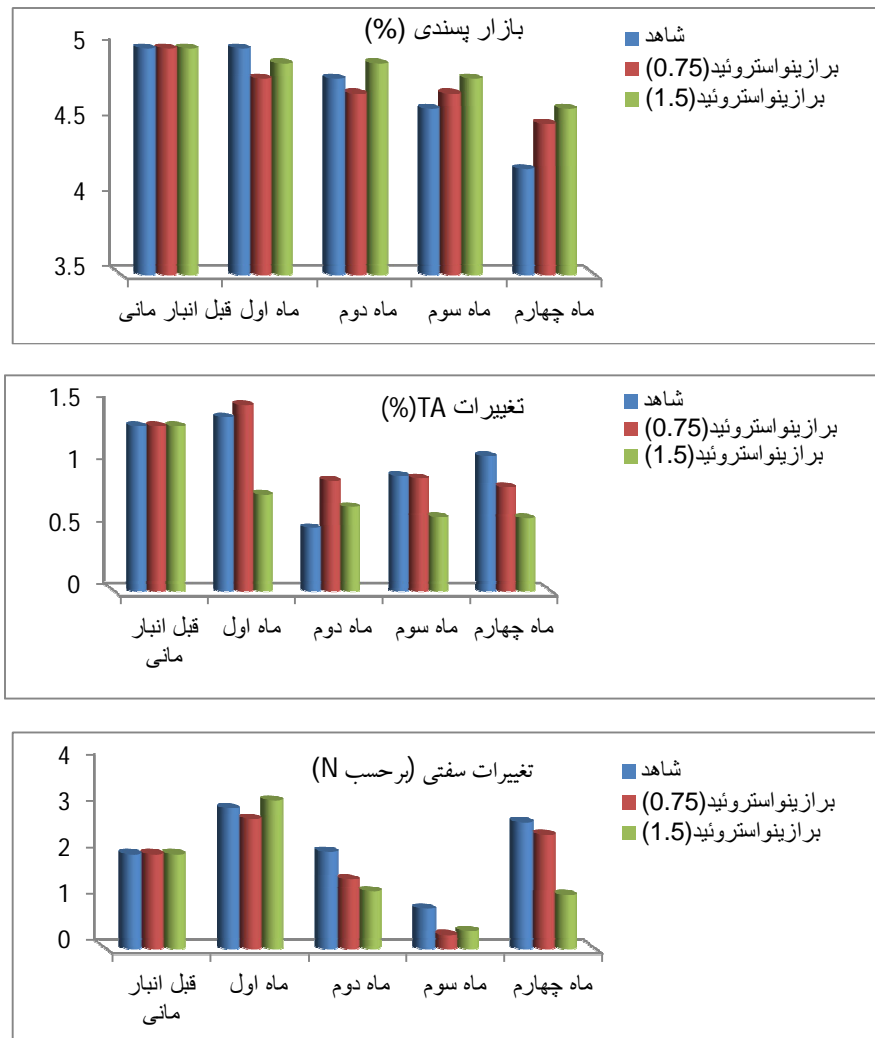
کشف برازینواستروئیدها سبب تغییر مقاومت به سرما بیماری علف کشها و استرسهای شوری، افزایش عملکرد محصول و جوانه زنی بذر، کاهش سقط جنین میوه و ریزش، فعالیت ضد استروئیدی و جلوگیری از رشد و توسعه ریشه اند (2).

مواد و روش ها

میوه پرتقال واشنگتن ناول *Citrus sinensis* Var Washington Navel از گونه تامسون ناول از یک باغ واقع در منطقه کوهستانی برداشت شده پس از اعمال تیمار میوه های خشک شده و بلافاصله به سردخانه با دمای 5 ± 1 و با رطوبت نسبی 85 ± 5 درصد منتقل شد. صفتهایی چون اسید کل، بازار پسندی و سستی به مدت 5 ماه (با در نظر گرفتن زمان صفر قبل انبارداری) مورد ارزیابی قرار گرفت. داده های حاصل از اندازه گیری در قالب طرح بلوک کامل تصادفی با سه تکرار و با کمک نرم افزار SAS و در محیط GLM و با آزمون Duncan در سطح احتمالی 5 درصد مورد مقایسه قرار گرفتند.

نتایج و بحث

به طور کلی برازینواستروئید در طی انبار داری موجب می شود غشای سلول در شرایط تنش پایدار باقی بماند و این امر عمر انبارمانی میگردد. در طی انبارمانی کاهش اسیدیته، سفتی را شاهد بوده ایم در بین تیمارها گروه B2 نسبت به B1 و نمونه شاهد بیشترین بازارپسندی و اسیدیته مناسب را حفظ کرده و کمترین تغییرات را در طی انبارمانب داشت و کمترین کاهش سفتی را نشان میدهد، نمونه شاهد نسبت به دو تیمار فوق دارای کمترین بازارپسندی و اسیدیته و بیشترین سفتی را دارا بود.



شکل 1- نمودارهای اثرات برازینواستروئید روی برخی از ویژگی های کیفی پرتقال رقم واشنگتن ناول طی انبارمانی

منابع

- 1) شیخی، ا. امینی اشکوری، ط. 1384. کشاورزی گیاهان گرمسیری و نیمه گرمسیری. انتشارات ثامن الحجج. 511 صفحه.
- 2) Wang, Z.Y., Nakano, T., Gendron, J., He, J., Chen, M., Vafeados, D., Yang, Y., Fujioka, S., Yoshida, S., Asami, T., and Chory, J. (2002). Nuclear-localized BZR1 mediates brassinosteroid-induced growth and feedback suppression of brassinosteroid biosynthesis. *Dev. Cell* 2, 505-513.

Postharvest nitric oxide and brassinostroid treatments to reduce the harmful effects of chilling on orange (*Citrus sinensis* var. Washington Navel) “Washington Navel” fruit during storage
Bahareh Ghorbani^۱ and Zahra Pakkish^۲*

^۱- Master Science(MSc.)Student of Horticultural Science, Shahid Bahonar University, Kerman ,Iran
ghorbani.bahareh@gmail.com

^۲- Assistant Professor, Horticultural Research Institute, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran
zpakkish@yahoo.com

*Corresponding author

Abstract

Our country high potential in citrus production, we have decided to look for ways to improve markets outside the gradual injection market, our season (although much research has been done in this area). This study aimed to preserve the taste, quality, appearance and reduced maintenance costs in storage. This experiment to determine the effect of nitric oxide and brassinostroid treatments on improving the quality of “Washington” Navel orange fruit is done. Oranges treated with zero concentration (control), ۲۰ and ۵۰ mMol of nitric oxide treatment and, zero concentration (control), ۰,۷۵ (B^۱) and ۱,۵ (B^۲) ppm of brassinostroid treatment and then at $\pm 5^{\circ}\text{C}$ and relative humidity of ۹۰-۸۵% and were stored for ۵ months. Fruits treated with ۰,۷۵ and ۱,۵ ppm of brassinostroid significantly reduced chilling injury (browning), decay and weight loss (wilt and death of skin) compared to control and increased vitamin C, and marketable during storage. In general, fruits treated with ۱,۵ ppm of brassinostroid had the highest quality with minimal apparent damage.

Keywords: nitric oxide, storage, orange, brassinostroid