

اثر عصاره نشاء گوجه فرنگی بر حفظ کیفیت میوه پرتقال رقم مورو و کنترل کپک آبی در طول دوره انبارداری

نوراله موسی کرباسی^{۱*}، محمد سیاری^۲، سهیلا میرزایی^۳ و علی عزیزی^۴

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد علوم باغبانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان ۲- استاد گروه علوم باغبانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان ۳- استاد گروه گیاه پزشکی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان ۴- استاد گروه علوم باغبانی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان

*نویسنده مسئول: mousakarbasi@gmail.com

چکیده

در این مطالعه، عصاره نشاء گوجه فرنگی در غلظت‌های ۴۵۰ و ۶۰۰ میلی گرم در لیتر روی میوه پرتقال رقم مورو تلقیح شده با کپک آبی به صورت محلول پاشی اسپری شد. پس از آن میوه‌ی تیمار شده به مدت ۳ ماه انبار شد. در دوره‌های یک ماهه صفاتی نظیر وزن، پی‌اچ، مواد جامد محلول و درصد پوسیدگی مورد اندازه‌گیری قرار گرفت. نتایج نشان داد که کاهش وزن در دوره‌های مختلف انبارداری در تیمارهای عصاره نشاء گوجه فرنگی نسبت به شواهد کمتر بوده است. مواد جامد محلول در سطح احتمال یک درصد معنی دار اما پی‌اچ معنی دار نشد. غلظت ۶۰۰ میلی گرم عصاره تاثیر زیادی در کنترل کپک آبی از خود نشان داد.

واژه های کلیدی: نشاء گوجه فرنگی، پرتقال خونی، عصاره، کپک آبی، انبارمانی

مقدمه

پرتقال‌های خونی، رقمی از پرتقال (*Citrus sinensis*) بوده که حاوی ترکیبات دارویی و غذایی ارزشمند می‌باشد و در شرایط آب و هوایی مدیترانه کشت می‌شوند (فتوحی قزوینی، ۱۳۸۹). پرتقال خونی نسبت به سایر پرتقال‌ها به دلیل وجود پیگمان‌هایش دارای توانایی آنتی‌اکسیدانی بیشتری است (Patil, 2005). گوجه فرنگی (*Lycopersicon sculentum Mill*) گیاهی دولپه، گلدار، خودلقاح و از خانواده بادمجانیان است (Yahara et al, 1998). گوجه فرنگی یکی از منابع مهم در رژیم غذایی، کارتنوئیدها به خصوص لیکوپن می‌باشد (Dreassi, 2009). ساپونین‌ها، در حال حاضر به طور ضروری در گیاهان هستند و نقش مهمی در دفاع گیاهان دارند (Mert turk, 2005). ساپونین عمده و موثر در گیاه گوجه فرنگی یک گلیکوآکالوئید استروئیدی به نام آلفا توماتین است (Surak and Schifanella, 1978). آلفا توماتین فعایت ضدقارچی دارد (Takagi, 1993).

مواد و روش ها

سنجش فعالیت ضدقارچی عصاره نشاء گوجه فرنگی روی میوه پرتقال رقم مورو در شرایط سردخانه:

تهیه ماده آزمایشی و ضدعفونی آن‌ها در شرایط استریل. سپس ایجاد سوراخ از دو طرف هر میوه به قطر و عمق دو میلی‌متر صورت گرفت. بعد از خشک شدن زخم‌ها، در هر سوراخ به میزان ۲۰ میکرولیتر از سوسپانسیون کپک آبی با غلظت ۱۰^۶ تزریق شد. پس از خشک شدن سوسپانسیون، تیمار عصاره در غلظت‌های مشخص روی میوه اسپری شدند و به سردخانه انتقال یافتند.

اندازه‌گیری خواص کیفی میوه در طی انبارداری:

درصد کاهش وزن و پی اچ و مواد جامد محلول:

تلفات آب به صورت درصد کاهش وزن اولیه با استفاده از فرمول زیر محاسبه گردید. $100 \times \frac{W_1 - W_2}{W_1}$ = درصد کاهش وزن. پی اچ آب میوه با استفاده از دستگاه پی اچ متر مدل جنوی ۳۳۲۰ اندازه گیری شد. مواد جامد محلول نیز با دستگاه رفاکتومتر دستی (مدل NI، ساخت شرکت آتاگو، ژاپن) مورد اندازه گیری قرار گرفت.

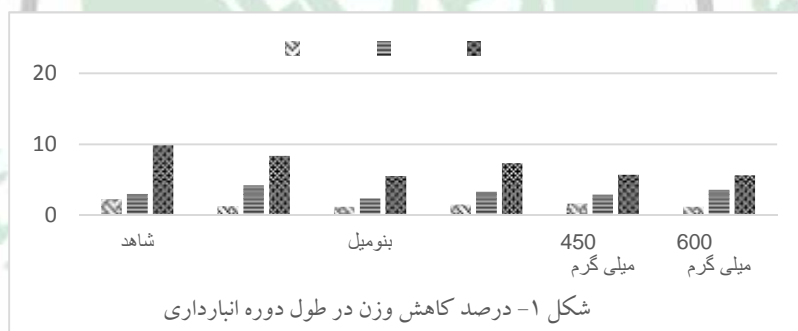
درصد پوسیدگی:

جهت ارزیابی فساد و ضایعات قارچی نیز از سیستم نمره دهی (۱ سالم، ۲ میوه با آلودگی جزئی، ۳ میوه با آلودگی کم، ۴ میوه با آلودگی متوسط، ۵ میوه با آلودگی زیاد استفاده شد (مستوفی و همکاران، ۱۳۸۷).

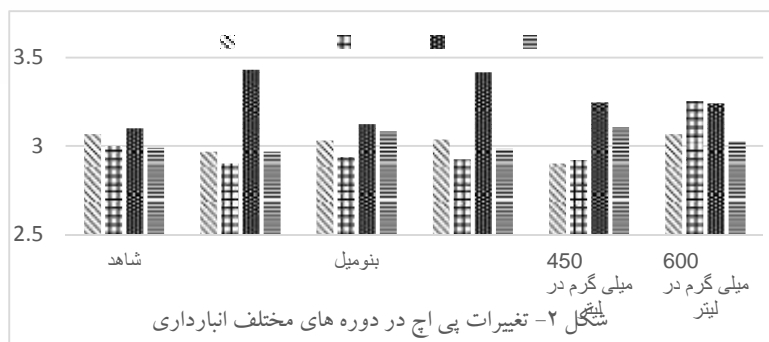
نتایج و بحث

درصد کاهش وزن:

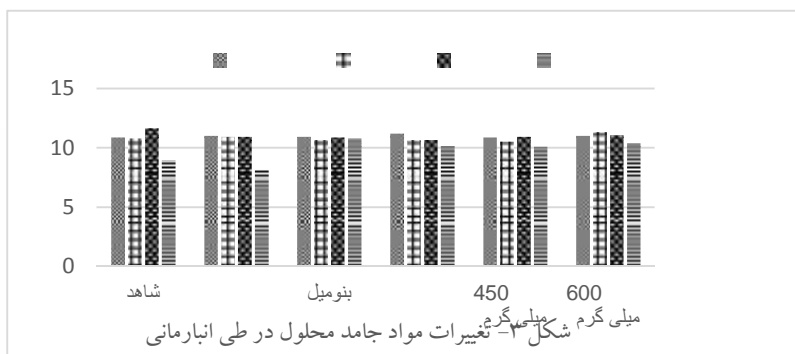
غلظت ۶۰۰ میلی گرم عصاره نشاء گوجه فرنگی در جلوگیری از تلفات آب در میوه‌های تیمار شده نسبت به دیگر تیمارها بیشتر بوده است. طوری که میزان کاهش وزن در این میوه‌ها تقریباً نصف میوه‌های شاهد می‌باشد. در کل با افزایش طول دوره انبارداری میزان تلفات آب نیز بیشتر بوده است.



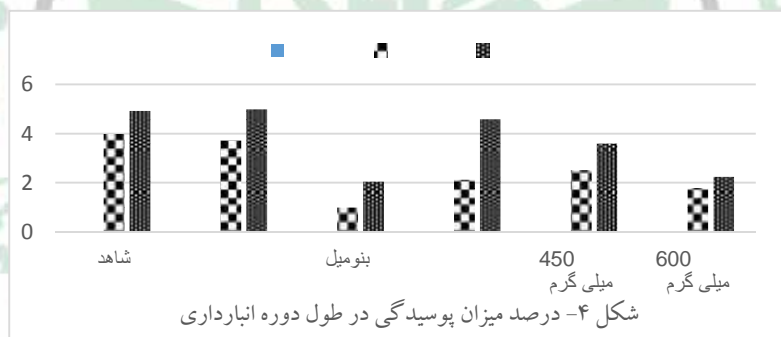
پی اچ: در سطح احتمال یک درصد اثر غیر معنی داری از خود نشان داد. بالاترین میزان پی اچ در ماه دوم دیده شد که بعد از آن در همه تیمارها در مرحله بعدی کاهش یافته است.



مواد جامد محلول: تیمارها در سطح احتمال یک درصد اثر معنی داری بر مواد جامد محلول داشتند.



درصد پوسیدگی: میزان درصد پوسیدگی با افزایش دوره انبارداری، افزایش یافته است. غلظت ۶۰۰ میلی گرم با جلوگیری از رشد کپک آبی کمترین میزان پوسیدگی را از خود نشان داد. در کل بعد از قارچکش بنومیل، تیمارهای عصاره نشاء گوجه فرنگی کمترین میزان پوسیدگی را نشان دادند. و تاثیر معنی داری در سطح احتمال یک درصد بر جای گذاشتند.



نتیجه گیری کلی

از آنجا که نتایج این پژوهش تاثیر ضد قارچی عصاره نشاء گوجه فرنگی را در کنترل و کاهش رشد کپک آبی نشان داد، میتوان از این ماده زیستی که هیچگونه تاثیر سوء در سلامت جامعه و محیط زیست ندارد به جای قارچکش ها استفاده نمود. البته هنوز تحقیقات زیادی لازم است تا پتانسیل این ماده را در بخش های مختلف نشان داد.

منابع

۱- مستوفی، ی. اصغری مرجانلو، آ. شعبی، ش. مقدمی، م. ۱۳۸۷. تاثیر اسانس ریحان بر کنترل پوسیدگی خاکستری و کیفیت پس از برداشت توت فرنگی (سلوا). فصلنامه گیاهان دارویی. شماره ۲۸: ۱۳۱-۱۳۹.

3. Dreassi, E., Rosa. C. L. 2009. Antioxidant activity of tomato lipophilic extracts and interactions between carotenoids and - tocopherolin synthetic mixturs. Food science and technology. 43: 67-72.

5. McCance, D. J., Ford, J. E. and Drysdale, R. B. 1976. The detoxification of - tomatine by fusarium oxysporum F. sp. Lycopersici. *Phytochemistry*. 16: 545-546.
6. Mert-Turk, F. 2005. Saponins versus plant fungal pathogens. *Journal of cell and molecular biology*. 5: 13-17.
7. Surak, J. G. and Schifanella, A. V. 1978. The toxicity of - tomatine to Tetramena pyriformis. *Food science and human*. 17: 61-67.
8. Takagi, K. and Toyoda, M. 1993. Determination of tomatine in foods by liquid chromatography after derivatization. *Journal of chromatography A*. 659:127-131.
9. Yahara, S., Uda, N. and Nohara, T. 1995. Lycopersides A-C, three stereoisomeric 23- Acetoxyspirosolan- 3 -ol - lycotetraosides from lycopersicon esculentum. *Phytochemistry*. 1: 169-172.

Tomato seedling extract maintains orange quality and control blue mold during cold storage

M. Sayyari¹, S. Mirzaee² and N. Mousakarbasi³

1- Professor, Dep. of Horticultural Science, BuAli sina University of Hamedan. 2- Professor, Dep. of Plant protection Science, BuAli sina University of Hamedan. 3- M. Sc of Horticultural Science, BuAli sina University of Hamedan.

*Corresponding author: N. mousakarbasi : mousakarbasi@ymail.com

Abstract

In this study, extract of tomato seedlings at concentrations of 450 mg and 600 mg inoculation with blue mold on orange varieties Moro was spray for foliar application. Then treated fruit was stored for 3 months. In periods of one month measured traits such as weight, PH, soluble solids and the percentage of decay. The result showed that weight loss in different periods of storage at seedling tomato extract treatment was lower than evidence. TSS in the probability of 0.01 percent significant but PH was not significant. Concentration of 600 mg showed significant impact on the control of blue mold.

Key words: tomato seedling, blood orange, extract, blue mold, storage