

اثر عصاره میخک (*Eugenia caryophyllata*) روی برخی ویژگی های کیفی و کنترل پوسیدگی انگور بیدانه سفید در طول انبارداری

زهرا وصال طلب (۱)، منصور غلامی (۲) و دوستمراد ظفری (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی، ۲- دانشیار گروه باغبانی، ۳- استادیار گروه گیاهپزشکی دانشگاه بوعلی سینا

استفاده از ترکیبات طبیعی با خاصیت ضد میکروبی که از قدیم شناخته شده و عموماً مقبول تر و کم ضررتر از ترکیبات مصنوعی هستند، راهبردی تازه در تکنولوژی پس از برداشت است. در این تحقیق از عصاره اتانولی پودر غنچه های خشک میخک در غلظت های ۰، ۱۵۰، ۳۰۰ و ۴۵۰ ppm به منظور حفظ صفات کیفی و کنترل پوسیدگی پس از برداشت انگور در دو آزمایش مجزا استفاده شد. در آزمایش اول اثر غلظت های مختلف عصاره روی کنترل شدت بیماری کپک خاکستری، با آلوده کردن حبه ها به اسپور قارچ و نگهداری در دمای ۱۵ درجه سانتی گراد پس از گذشت ۷ روز بطور مستقل بررسی شد. در آزمایش دوم درصد کلی حبه های آلوده هر خوشه و نیز میزان مواد جامد محلول، اسیدیت قابل تیتراسیون، سفتی، محتوای فنل کل، کاهش وزن و ظاهر چوب خوشه در دمای 1 ± 1 درجه سانتی گراد طی ۴۰ روز به فاصله هر ۱۰ روز مورد ارزیابی قرار گرفت. بر اساس نتایج، بین شاهد و سایر تیمارها در تغییر رنگ و کاهش آب چوب خوشه تفاوت معنی داری مشاهده نشد. تیمارها بدون داشتن اثر نامطلوبی بر عطر و طعم محصول بر سایر صفات اثرات سودمندی داشتند. به نظر می رسد ترکیبات موجود در عصاره ضمن اثر ضد قارچی با خاصیت آنتی اکسیدانی خود فرایند پیری بافت های مختلف انگور را هم به تأخیر می اندازند.

واژه های کلیدی: انگور، عصاره میخک، خصوصیات کیفی، انبارداری

مقدمه

کاهش وزن، تغییر رنگ راکیس و حبه ها، نرم شدن و بخصوص پوسیدگی قارچی در طی انبارداری موجب کاهش ارزش اقتصادی انگور می شود. رشد قارچ ها روی انگور به دلیل pH نسبی پایین، به راحتی صورت می گیرد که در شرایط انبار و رطوبت بالا تسریع می شود. *Botrytis cinerea* عامل کپک خاکستری بعنوان مهمترین بیماری انگور تازه خوری حتی در دماهای پایین مطرح است (مارتینز-رومرو و همکاران ۲۰۰۷). استفاده از ترکیبات طبیعی با خاصیت قارچکشی که به تازگی بازبینی علمی در آنها صورت گرفته، راهبردی تازه و سالم تر در کاهش خسارت قارچ محسوب می شود. در این تحقیق از عصاره میخک به منظور حفظ صفات کیفی و کنترل پوسیدگی انگور استفاده شده است.

مواد و روش ها

پودر غنچه های خشک میخک با اتانول ۹۶٪ عصاره گیری و اثر محلول تغلیظ شده روی انگور بیدانه سفید در دو آزمایش مجزا و در غالب طرح کاملاً تصادفی بررسی شد. ابتدا به منظور ارزیابی شدت بیماری، حبه های انگور همراه با دم میوه با سوسپانسیون 10^5 * ۱/۰ اسپور در میلی لیتر قارچ *Botrytis cinerea* اسپری شد. پس از مدتی در غلظت-

های ۰، ۱۵۰، ۳۰۰ و ۴۵۰ ppm عصاره به مدت یک دقیقه غوطه‌ور شدند. بعد از بسته‌بندی در دمای ۱۵ درجه سانتی-گراد به مدت ۷ روز نگهداری شدند. در آزمایش دوم خوشه‌های انگور (در ۵ تکرار و هر تکرار شامل ۴ خوشه) در غلظت‌های مذکور غوطه‌ور و در دمای 1 ± 1 درجه سانتی‌گراد به مدت ۴۰ روز نگهداری شدند. میزان مواد جامد محلول، اسیدیته، سفتی، مقدار فنل کل، درصد حبه‌های آلوده هر خوشه، کاهش وزن و ظاهر چوب خوشه‌ها ارزیابی شد.

نتایج و بحث

تیمار عصاره میخک با غلظت ۱۵۰ ppm شدت بیماری را کاهش داد. افزایش غلظت عصاره اثر معنی داری در کاهش شدت بیماری نداشت. بین غلظت ۰ با سایر غلظت‌ها در میزان اسیدیته تفاوت معنی دار و بالاترین میزان اسیدیته مربوط به تیمار ۴۵۰ ppm بود. تیمارها بر کنترل آلودگی، سفتی، درصد کاهش وزن حبه‌ها مؤثر بودند و در ظاهر چوب خوشه‌ها تفاوتی دیده نشد. در اندازه‌گیری میزان فنل کل و مواد جامد محلول نیز تفاوت معنی دار بود. کنترل شدت بیماری را می‌توان به وجود ترکیب فنلی اوژنول در عصاره میخک نسبت داد. به‌علت تازگی استفاده از این گروه از ترکیبات طبیعی در راستای اهداف پس از برداشت، نحوه عمل این ترکیبات به روشنی مشخص نیست. تأخیر در فرایندهای اکسیداتیو میوه از قبیل رسیدن و پیری احتمالاً به‌سبب فعالیت آنتی‌اکسیدانی آن‌ها می‌باشد که به مطالعات بیشتری نیازمند است.

منابع

- Martínez-Romero D.; F. Guillén; J.M. Valverde; G. Bailén; P. Zapata; M. Serrano; S.Castillo and D. Valero. (2007). " Influence of carvacrol on survival of *Botrytis cinerea* inoculated in table grape". *International Journal of Food Microbiology*. 115: 144–148
- Meng X.; B. Li; J. Liu and S. Tian. (2008). "Physiological responses and quality attributes of table grape fruit to chitosan preharvest spray and postharvest coating during storage". *Food Chemistry*. 106 :501–508.

The effect of Clove buds (*Eugenia caryophyllata*) extract on some of quality characteristics and control of Sultanina grapes decay during storage period

Abstract

Use of natural compounds, with antimicrobial properties is known decades and assumed to be more acceptable and less hazardous than synthetic compounds and is a new idea in postharvest technology. In this research, Clove buds ethanol extract was used in concentrations of 0, 150, 300 and 450 ppm for maintaining table grapes quality and controlling postharvest decay, in two different experiments. In the first experiment, the effect of different concentrations of extract on control of disease severity was studied, with spray *Botrytis cinerea* fungi spores on berries and keeping them at 15°C, for 7 days. In the second experiment the percentage of infected berries was investigated and also soluble solids content, titratable acid, berry firmness, total phenolic compounds, weight loss and rachis appearance were evaluated at 1 ± 1 °C of storage temperature, during 40 days, for every 10 days interval.

The results showed that, there was no significant difference between control and treated grapes in color change and dehydration of rachis while treatments had useful effects on other characteristics with no effect on flavor of fruits. It seems that, the extracts components with their antifungal effects with their antioxidant activity's, delay the oxidative processes involved in fruits senescence and ripening.