

اثر کیتوزان بر عمر پس از برداشت و برخی ویژگی‌های کیفی میوه توت‌فرنگی (*Fragaria ananassa*)

معصومه کاظمی (۱)، احمد ارشادی (۲)، محمود اثنی عشری (۳)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی، ۲- استادیار ۳- دانشیار گروه علوم باغبانی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا

توت‌فرنگی میوه‌ای فسادپذیر با عمر قفسه‌ای کوتاه می‌باشد و فروشندگان و مصرف‌کنندگان مایلند این دوره طولانی گردد. اثر کیتوزان به صورت پوشش روی میوه بر عمر پس از برداشت و نگه‌داری کیفیت توت‌فرنگی رقم کردستان بررسی شد. میوه‌ها در محلول‌های ۰/۷۵، ۱/۵ درصد کیتوزان و نیز آب مقطر به مدت ۲ دقیقه غوطه‌ور و به همراه میوه‌های تیمار نشده (خشک) به عنوان شاهد در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد انبار شدند. مواد جامد محلول، اسید قابل تیتراسیون، سفتی و کاهش وزن میوه‌ها و همچنین کیفیت آن‌ها تحت تأثیر تیمارها مورد ارزیابی قرار گرفت. کاربرد کیتوزان به طور معنی‌داری روی حفظ کیفیت و جلوگیری از کاهش وزن میوه‌ها تأثیر گذاشت و از پوسیدگی آن‌ها در انبار ممانعت نمود. به علاوه، افزایش غلظت کیتوزان عمر پس از برداشت میوه‌ها را افزایش داد و کیفیت آن‌ها را بهتر حفظ کرد. پوشش کیتوزان رسیدگی میوه را کند نمود و باعث حفظ سفتی آن‌ها شد. کاربرد کیتوزان اگرچه تأثیر معنی‌داری بر مقدار مواد جامد محلول نداشت ولی میزان اسید قابل تیتراسیون را افزایش داد. واژه‌های کلیدی: توت‌فرنگی، کیتوزان، عمر پس از برداشت مقدمه: توت‌فرنگی میوه‌ای نافرازگرا با عمر پس از برداشت خیلی کوتاه می‌باشد. کاهش کیفیت این میوه در انبار عمدتاً به دلیل فعالیت متابولیکی نسبتاً بالای آن و حساسیت به پوسیدگی قارچی کپک خاکستری *Botrytis cinerae* می‌باشد. از پلی‌ساکارید کیتوزان در دادن پوشش به مواد غذایی استفاده می‌شود (منگ و همکاران، ۲۰۰۸). چندین محقق اثرات مفید این بیوپلیمر را به عنوان پوشش روی تولیداتی مانند فلفل دلمه و توت‌فرنگی گزارش نموده‌اند. در کار حاضر، اثر تیمارهای کیتوزان روی حفظ کیفیت میوه‌ی توت‌فرنگی در انبار سرد مطالعه شده است.

مواد و روش‌ها :

این آزمایش به صورت طرح کاملاً تصادفی در سه تکرار انجام شد که در آن میوه‌ها در محلول‌های کیتوزان به غلظت‌های ۰/۷۵ و ۱/۵ درصد و نیز آب مقطر به مدت ۳ دقیقه غوطه‌ور و به همراه میوه‌های تیمار نشده (خشک) به عنوان شاهد در دمای ۴ درجه سانتی‌گراد انبار شدند. آزمون کیفیت در روزهای ۳ و ۷ و ۱۱ روی کاهش وزن، سفتی بافت، کاهش کیفیت ظاهری، اسیدیته قابل تیتراسیون، درصد مواد جامد محلول و پی‌اچ میوه‌ها انجام گرفت. نتایج با استفاده از نرم‌افزار SAS تجزیه و میانگین‌ها با آزمون چند دامنه‌ای دانکن مقایسه گردیدند.

نتیجه‌گیری و بحث :

کاربرد کیتوزان به طور معنی‌داری روی حفظ کیفیت و جلوگیری از کاهش وزن میوه‌ها تأثیر گذاشت و از پوسیدگی آن‌ها در طی انبارداری جلوگیری نمود. به علاوه، افزایش غلظت کیتوزان عمر پس از برداشت میوه‌ها را افزایش داده و کیفیت آن‌ها را بهتر حفظ کرد. پوشش کیتوزان رسیدگی میوه‌ها را کند نمود و باعث حفظ سفتی آن‌ها شد. همچنین میزان اسید قابل تیتراسیون را افزایش داد، اما اثر معنی‌داری بر مقدار مواد جامد محلول نداشت. کندسازی فرآیندهای تنفسی و کاهش استفاده از اسیدهای آلی در عکس‌العمل آنزیمی تنفسی بوسیله پوشش کیتوزان می‌تواند دلیلی بر حفظ میزان اسیدیته طی انبارداری باشد. کیتوزان دارای

فعالیت ضد قارچی است. پوشش کیتوزان می تواند به صورت یک غشای حفاظتی نظیر یک سد مکانیکی میوه ها را از آلودگی به بیماریها حفظ کند. به طور کلی میوه های تیمار شده با غلظت ۱,۵٪ کیتوزان در روز ۱۱ انبارداری نیز قابلیت عرضه به بازار را داشتند در صورتیکه میوه های تیمار شاهد کیفیت خوراکی خود را از دست دادند.

منابع

Meng, X., Li, B., Liu, J., Tian, S., 2008. Fisiological responses and quality attributes of table grape fruit to chitosan preharvest spray and postharvest coating during storage. Food Chemistry. 106 5, 01-508.

Effect of chitosan on post harvest life and some qualitative characteristics of strawberry (Fragaria ananassa) fruit

. Masome kazeme, Ahmad ershade, Mahmood asna ashare

Abstract

strawberry is a perishable fruit, having a short shelf life, which both marketers and consumers would like to make it longer. The effect of chitosan as a fruit coating on post harvest life of strawberry fruit and maintaining its quality were investigated. Fruits were immersed in solutions of 0.75 and 1.5% chitosan, as well as distilled water for 3 min and stored in 4°C together with untreated (dry) fruits. Total soluble solid, titratable acid, pH, firmness, and weight loss were measured. The effect of chitosan on fruit quality was also evaluated. The application of chitosan significantly affected fruit quality and weight loss and partially inhibited fruit decay during storage. Furthermore, increasing the concentration of chitosan enhanced the post harvest life and maintained fruit quality better. Chitosan coatings markedly lowered the rate of ripening and kept the strawberry fruits firmness. No significant effects was observed on fruits soluble solid content; however titratable acid was increased by chitosan coating. Key words: strawberry, chitosan, storage life