

«مقاله کوتاه علمی»

اثر اسانس گیاهان دارویی بر ثبات کیفیت و مدیریت پوسیدگی پس از برداشت نارنگی کینو

Effect of Essential Oils of Medicinal Plants on Post-harvest Stability of Fruit Quality and Decay Management of Kinnow Mandarin

عبدالحسین ابوطالبی^۱ و محمدجواد محمدی^۲

۱- استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم، جهرم

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد جهرم، جهرم

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۶/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۱۰/۱

ابوطالبی، ع. ح. و محمدی، م. ج. ۱۳۹۰. اثر اسانس گیاهان دارویی بر ثبات کیفیت و مدیریت پوسیدگی پس از برداشت نارنگی کینو. مجله

به‌زراعی نهال و بذر ۲-۲۷ (۴): ۵۰۴-۵۰۱.

قارچ *Botrytis cinerea* چلبی و همکاران (Chebli et al., 2004) گزارش کردند که اسانس به دست آمده از گل داوودی با غلظت ۱۵۰ میلی گرم در لیتر دارای خاصیت آنتاگونیستی علیه *Botrytis cinerea* بود.

به منظور بررسی اثر اسانس گیاهان دارویی بر ثبات کیفیت و مدیریت پوسیدگی پس از برداشت میوه نارنگی رقم کینو، این پژوهش به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی در چهار تکرار (هر تکرار ۲۵ میوه) صورت گرفت. بدین منظور میوه‌های رسیده در اواخر آذر برداشت و پس از ضد عفونی سطحی با الکل اتیلیک ۷۰٪ زخم‌زنی گردیدند و با مخلوط اسپور کپک‌های سبز و آبی مایه کوبی

افزایش نگرانی‌ها از به مخاطره افتادن سلامت انسان ناشی از باقیمانده سموم روی محصولات انباری از یک طرف، و افزایش مقاومت قارچ‌ها ناشی از استفاده روز افزون قارچ‌کش‌ها از طرف دیگر، دانشمندان را به فکر استفاده از روش‌های جایگزین استفاده از قارچ‌کش‌ها انداخته است. استفاده از اسانس‌های گیاهی در کنترل بیماری‌های پس از برداشت میوه به عنوان روشی جدید در چند سال اخیر مطرح شده است (Ranjbar et al., 2008). پژوهش‌های دفرا و همکاران (Defera et al., 2002) نشان داد که ترکیبات ضد میکروبی حاصل از گیاهان آویشن و مرزنجوش در غلظت ۳۰۰-۸۵ میلی گرم در لیتر باعث کنترل

آدرس پست الکترونیکی نگارنده مسئول: aboutalebi@jia.ac.ir

ناشی از تنفس بیشتر میوه‌ها در انبار معمولی باشد. که علت آن بالاتر بودن دما در این انبار بود. بیشترین درصد کل مواد جامد محلول در میوه‌های تیمار شاهد بدون زخم بود. این می تواند به علت عدم افزایش تنفس در این میوه در پاسخ به اثر زخم باشد. شاهد بدون زخم با تیمار اسانس نعناع ۷۵۰ میلی گرم در لیتر از نظر درصد کل مواد جامد محلول اختلاف معنی دار وجود نداشت، ولی سایر تیمارها با این دو تیمار اختلاف معنی دار داشتند. کمترین درصد کل مواد جامد محلول در تیمار زنیان ۵۰۰ میلی گرم در لیتر به دست آمد (جدول ۱). بیشترین مقدار ویتامین ث در تیمار آویشن ۷۵۰ میلی لیتر در لیتر و کمترین آن مربوط به تیمار زیره سبز ۵۰۰ میلی لیتر در لیتر بود. عصاره‌های آویشن، رازیانه، رزماری، نعنا در هر دو غلظت ۵۰۰ و ۷۵۰ میلی لیتر در لیتر و زنیان تنها در غلظت ۷۵۰ میلی لیتر در لیتر نسبت به شاهد بدون زخم اختلاف معنی دار داشتند (جدول ۱).

نتایج این پژوهش نشان داد که اسانس‌های گیاهان دارویی به کار رفته بر کنترل پوسیدگی و ثبات کیفیت میوه نارنگی کینو تاثیر بسزایی داشتند. اسانس‌های نعناع و زنیان بیشترین تاثیر را در غلظت ۷۵۰ میلی گرم در لیتر داشتند که می‌توان استفاده از آنها برای مدیریت پوسیدگی پس از برداشت نارنگی کینو را امیدبخش دانست و توصیه نمود.

شدند. دو ساعت پس از مایه کوبی، میوه‌ها با اسانس نعنا، رزماری، آویشن، زنیان، زیره سبز و رازیانه در غلظت‌های ۵۰۰ و ۷۵۰ میلی لیتر در لیتر تیمار و سپس هر میوه در پلاستیک پلی اتیلینی بسته‌بندی و پس از تفکیک به دو گروه، به انبار سرد و معمولی منتقل و به مدت چهار ماه نگهداری شدند. در پایان آزمایش اثر تیمارها و نوع انبار بر درصد پوسیدگی، درصد کاهش وزن، کل مواد جامد محلول، اسید کل و تغییرات ویتامین ث بررسی شد.

نوع انبار اثر معنی دار بر درصد میوه‌های پوسیده داشت و میزان پوسیدگی در انبار سرد (۲۰/۹ درصد) با اختلاف معنی دار کمتر از انبار معمولی (۳۲/۷ درصد) بود. کمترین مقدار میوه‌های پوسیده در تیمار اسانس نعناع ۷۵۰ میلی گرم در لیتر مشاهده گردید و بالاترین تعداد میوه پوسیده مربوط به تیمار شاهد زخمی و اسپور پاشی شده بود که نشان داد لازمه فعالیت کپک‌ها وجود زخم روی میوه بود (جدول ۱). میوه‌های انبار شده در سردخانه با اختلاف معنی دار اسید کل بالاتری نسبت به میوه‌های انبار معمولی داشتند. بیشترین اسید کل مربوط به میوه‌های تیمار اسانس رازیانه ۵۰۰ میلی گرم در لیتر و کمترین آن مربوط به میوه‌های تیمار اسانس نعناع ۷۵۰ میلی گرم در لیتر بود (جدول ۱). کل مواد جامد محلول در میوه‌های انبار سرد با اختلاف معنی دار بالاتر از میوه‌های انبار معمولی بود. این تفاوت می تواند

جدول ۱- میانگین خصوصیات کیفیت و درصد پوسیدگی میوه نارنگی کینو تحت تاثیر اسانس گیاهان دارویی

Table 1. Mean of quality traits and decay of fruits of Kinnow mandarin as affected by essential oils of medicinal plants

Treatments (ml/l)	تیمار (میلی لیتر در لیتر)	درصد پوسیدگی Decay (%)	اسید کل (میلی گرم در ۱۰۰ میلی لیتر) T. A. (mg/100ml)	کل مواد جامد محلول (%) TSS (%)	ویتامین ث (میلی گرم در ۱۰۰ میلی لیتر) Vitamin C (mg/100ml)
Thyme oil 750	آویشن ۷۵۰	14.6g	1.09fg	12.1b	37.27a
Thyme oil 500	آویشن ۵۰۰	17.43g	1.16e	11.95bc	32.4e
Fennel oil 750	رازیانه ۷۵۰	23.2de	1.2d	12bc	29.22g
Fennel oil 500	رازیانه ۵۰۰	29.42b	1.36a	10.6f	28.42h
Ajowan oil 750	زنیان ۷۵۰	19.3ef	1.26c	11.45d	32.21e
Ajowan oil 500	زنیان ۵۰۰	27.5c	1.09fg	10.15g	27.41ij
Rosemary oil 750	رزماری ۷۵۰	16.8fg	0.92h	11.85c	34.3c
Rosemary oil 500	رزماری ۵۰۰	16.8fg	1.07g	11.75cd	33.26d
Cumin oil 750	زیره سبز ۷۵۰	19.1f	1.32b	12.2b	31.57f
Cumin oil 500	زیره سبز ۵۰۰	24.9d	1.2d	11.25e	26.89j
Mint oil 750	نعناع ۷۵۰	7.32h	0.91h	11.65a	35.9b
Mint oil 500	نعناع ۵۰۰	20e	1.1f	11.7c	34.54c
Control without wound	شاهد بدون زخم	27.2cd	1.07g	12.75a	27.76j
Control (wounded)	شاهد زخمی	100a	-	-	-

میانگین‌هایی، در هر ستون، که دارای حرف مشابه می‌باشند بر اساس آزمون چند دامنه‌ای دانکن در سطح احتمال ۵٪ تفاوت معنی‌دار ندارند.

Means, in each column, followed by similar letter(s) are not significantly different at the 5% probability level- using Duncan's Multiple Range Test.

واژه‌های کلیدی: اسانس نعناع، رازیانه، آویشن، زنیان، انبار معمولی، انبار سرد و نارنگی کینو.

References

- Chebli, B., Hmamouchi, M., Achouri, M., and Idrissi-Hassani, L. M. 2004.** Composition and *in vitro* fungitoxic activity of 19 essential oils against two post-harvest pathogens. *Journal of Essential Oils Research* 16: 507-511.
- Defera, D. J., Zigas, B. N., and Polission, M. G. 2002.** The effectiveness of plant essential oils on the growth of *Botrytis cinerea*, *Fusarium* spp. and *Clavibacter michiganensis* subsp. *Michiganensis*. *Crop Protection* 22: 39-44.
- Ranjbar, H., Hadian, J., Mirjalili, M., and Sharifi, R. 2008.** Fungitoxic effect of some plant extracts on post-harvest diseases of straw berry fruits. *Pazhohesh-va-Sazandegi* 81: 46-60.