



## واکنش برخی از ویژگی های فیزیکی انگور عسکری (*Vitis vinifera L. cv. Askari*) تحت تأثیر

### تیمار اسانس های گیاهی

مهدی زارع کیش<sup>۱\*</sup>، بیژن کاوسی<sup>۲</sup>، عبدالحسین ابوظالبی<sup>۳</sup> و مهدی حسینی فرهی<sup>۴</sup>

۱-۳ دانشگاه آزاد اسلامی، واحد جهرم، گروه باغبانی، جهرم، ایران.

۲- استادیار پژوهش مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی یاسوج، یاسوج، ایران.

۴- دانشگاه آزاد اسلامی واحد یاسوج، گروه کشاورزی، یاسوج، ایران.

\*نویسنده مسئول: مهدی زارع کیش، شهر یاسوج - روستای سرآبتاوه - بلوار خلیج فارس - جنب پل عابر پیاده،

email: mahdizarekish@yahoo.com

#### چکیده

به منظور بهبود عمر انباری انگور عسکری، تأثیر اسانس های گیاهی علف لیمو و زیره سبز مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور انگور عسکری در یکی از تاکستان های منطقه سی سخت در فصل برداشت تهیه و پس از تیمار با اسانس علف لیمو (*Cymbopogon spp*) (۲۰ و ۴۰ میکرولیتر در لیتر) و اسانس زیره سبز *Cuminum cyminum L.* (۸۰۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر در لیتر) به سردخانه با دمای ۴ درجه سانتی گراد و رطوبت ۸۵-۸۰ درصد منتقل و به مدت ۶۰ روز نگه داری شدند. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح کاملاً تصادفی در سه تکرار اجرا شد. نتایج نشان داد که تأثیر اسانس های گیاهی بر میزان سفتی گوشت میوه، درصد ریزش حبه ها، تازگی چوب محور خوشه و میزان کاهش وزن میوه در سطح احتمال ۱٪ معنی دار بوده است. نتایج مقایسه میانگین ها نشان داد که تیمارهای اسانس زیره سبز ۱۰۰۰ میکرولیتر در لیتر و علف لیمو ۲۰ و ۴۰ میکرولیتر در لیتر نسبت به شاهد موجب افزایش سفتی گوشت حبه ها گردید. هم چنین تمام تیمارهای اسانس گیاهی نسبت به شاهد موجب کاهش درصد ریزش حبه، تأخیر در قهوه ای شدن چوب محور خوشه و میزان کاهش وزن میوه گردیدند. براساس نتایج این پژوهش کاربرد اسانس های گیاهی جهت بهبود عمر انباری انگور عسکری قابل توصیه است. واژگان کلیدی: اسانس، انگور عسکری، زیره سبز، علف لیمو، عمر انباری.

#### مقدمه

انگور از مهم ترین محصولات باغی در دنیاست که هم از لحاظ سطح زیر کشت و هم ارزش اقتصادی و تغذیه ای بالا مورد کشت و کار واقع شده است. ارزش این محصول به لحاظ قابلیت مصرف آن به طرق مختلف از جمله تازه خوری و تهیه کشمش، کنسانتره آب میوه، فرآوری های تخمیری، مربا، شیره و روغن بذر انگور بسیار بالاست (ظهوری و همکاران، ۱۳۸۵). آمارها نشان می دهد ۲۵ تا ۸۰ درصد میوه ها و سبزی های تازه پس از برداشت از بین می روند که در مورد انگور این ضایعات ۲۷٪ می باشد (میدانی و هاشمی، ۱۳۷۶). در استان کهگیلویه و بویراحمد سطح زیرکشت انگور آبی ۶۶۶/۵ هکتار و میانگین عملکرد آن ۳۰۶۳۵ کیلوگرم در هکتار و میزان تولید معادل ۳۱۵۰۴ تن می باشد که بالاترین راندمان تولید آبی کشور را دارد. هم چنین سطح زیرکشت انگور دیم ۲۳۳۱/۲ هکتار و میانگین عملکرد ۶۳۹۵ کیلوگرم در هکتار و میزان تولید معادل ۱۳۹۸۰ تن می باشد که سومین محصول باغی در این استان محسوب می گردد (آمارنامه محصولات باغی، ۱۳۸۷).

تولید سبزی و میوه ارگانیک به دلیل نقش آن ها در سلامتی انسان رو به افزایش است که این خود نیازمند استفاده نکردن از مواد شیمیایی در خلال تولید و پس از برداشت می باشد. روش های مختلفی جهت حفظ این محصولات به کار می رود و ترکیبات



طبیعی (اسانس ها) با توجه به خواص ضد قارچی، ضد میکروبی و آنتی اکسیدانی می توانند جایگزین روش های معمول گردند. اسانس های گیاهی که از گیاهان عالی به دست می آیند و قابل تجزیه بیولوژیکی هستند در عرصه جهانی مورد توجه واقع شده اند بنابراین انتخاب خوبی جهت جایگزینی مواد شیمیایی سنتزی به منظور انبارداری میوه و سبزی می باشند (ماسپاس و همکاران، ۱۹۹۷). هدف از پژوهش حاضر، استفاده از مواد طبیعی بی خطر جهت بهبود ویژگی های کیفی و عمر پس از برداشت انگور رقم عسکری بود که یکی از ارقام انگور تازه خوری در منطقه سی سخت استان کهگیلویه و بویراحمد می باشد.

## مواد و روش ها

خوشه های یکدست انگور عسکری (*Vitis vinifera L. cv. Askari*) از درختچه های سالم و عاری از بیماری و آفات در یکی از تاکستان های منطقه سی سخت با قیچی استریل شده برداشت و به آزمایشگاه انتقال داده شد. این پژوهش به صورت آزمایش فاکتوریل، در قالب طرح کاملاً تصادفی در سه تکرار انجام شد. فاکتور اول شامل سطوح مختلف تیمار اسانس زیره سبز (۸۰۰ و ۱۰۰۰ میکرولیتر در لیتر)، تیمار اسانس علف لیمو (۲۰ و ۴۰ میکرولیتر در لیتر)، شاهد (آب مقطر) و فاکتور دوم مدت زمان انباری بود که ابتدا محلول های اسانسی را آماده نموده و سپس خوشه ها در مدت زمان ۲۰ دقیقه در ظروف محتوی محلول به صورت جداگانه (غوطه ور) تیمار شدند. به منظور جذب بهتر محلول از توین ۲۰، استفاده شد. خوشه ها پس از تیمار، در جریان هوا خشک شده و سپس در جعبه های از قبل آماده شده قرار گرفته و به سردخانه با دمای ۴ درجه سانتی گراد و رطوبت ۸۵-۸۰ درصد منتقل شدند که در دوره انبارداری ۶۰ روزه، صفاتی شامل موارد ذیل مورد ارزیابی قرار گرفت. کلیه محاسبات آماری مربوط به تجزیه واریانس داده ها و مقایسه میانگین ها با آزمون چنددامنه ای دانکن با نرم افزار MSTAT-C صورت گرفته است. کلیه نمودارها با نرم افزار Excel رسم گردید.

### ۱. سفتی گوشت میوه

با استفاده از دستگاه Texture Analyzer ساخت کشور آمریکا میزان سفتی گوشت میوه محاسبه گردید.

### ۲. درصد ریزش حبه ها

با استفاده از روش حسینی فرهی و همکاران (۱۳۸۷) که خوشه های انگور را در فاصله ۵ سانتی متری از دست قرار داده و به صورت یکنواخت سه بار به هر خوشه ضربه وارد کرده و تعداد حبه های ریزش شده و تعداد حبه های کل را شمارش نموده و درصد ریزش حبه ها محاسبه گردید (حسینی فرهی و گودرزی، ۱۳۸۷).

### ۳. تازگی چوب خوشه

با استفاده از روش ماهاجان و همکاران (۲۰۱۰)، درجه قهوه ای شدن چوب خوشه ها (۰- محور خوشه سبز، ۱- شروع قهوه ای شدن محور خوشه، ۲- محور خوشه کاملاً قهوه ای) ثبت گردید.

### ۴. درصد کاهش وزن میوه

نمونه های هر تیمار قبل از قرار گرفتن در سردخانه توزین و ثبت گردیدند (وزن اولیه) و پس از پایان مدت زمان انباری، نمونه های هر تیمار از سردخانه خارج و مجدداً توزین و ثبت گردید (وزن ثانویه) و درصد کاهش وزن میوه محاسبه شد.

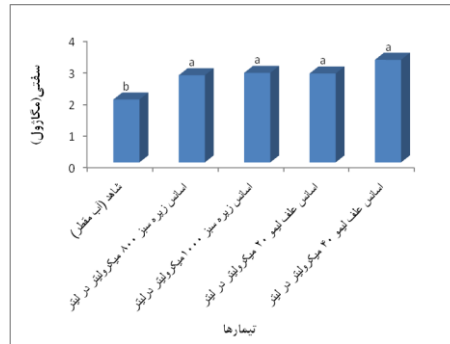
## نتایج و بحث

### ۱. سفتی گوشت میوه

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که تأثیر اسانس زیره سبز و علف لیمو بر سفتی گوشت میوه در سطح احتمال ۱٪ معنی دار بود (جدول ۱). نتایج مقایسه میانگین ها نشان داد که بیشترین سفتی گوشت میوه مربوط به تیمار اسانس علف لیمو ۴۰ میکرولیتر در لیتر

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی

۳/۲ مگاژول) و کمترین سفتی گوشت میوه مربوط به تیمار شاهد (۱/۹ مگاژول) بود (نمودار ۱) که با نتایج پژوهش های وصال طلب و همکاران (۱۳۸۸) و اصغری مرجانلو و همکاران (۱۳۸۷) مطابقت داشت.

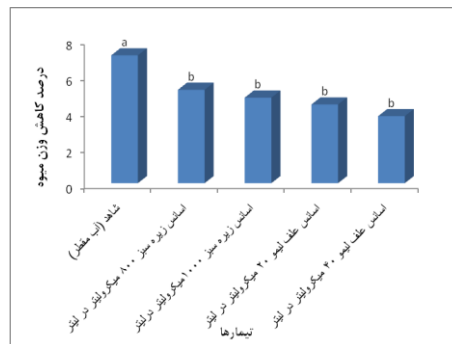


نمودار ۱. اثر تیمار های اسانس زیره سبز و علف لیمو بر سفتی گوشت میوه

ستون های دارای حروف مشترک در سطح یک درصد آزمون دانکن اختلاف معنی داری ندارند.

## ۲. درصد کاهش وزن میوه

بر اساس نتایج جدول تجزیه واریانس، اختلاف معنی داری در سطح احتمال ۱٪ از نظر تأثیر اسانس زیره سبز و علف لیمو بر میزان درصد کاهش وزن میوه ها نسبت به شاهد وجود داشت. نتایج جدول مقایسه میانگین ها، نشان داد که بیشترین درصد کاهش وزن میوه مربوط به تیمار شاهد (۱/۷٪) و کمترین درصد کاهش وزن مربوط به تیمار اسانس علف لیمو ۴۰ میکرولیتر در لیتر (۳/۷٪) بود (نمودار ۲) که با نتایج پژوهش های وصال طلب و همکاران (۱۳۸۸) و اصغری مرجانلو و همکاران (۱۳۸۷) مطابقت داشت.



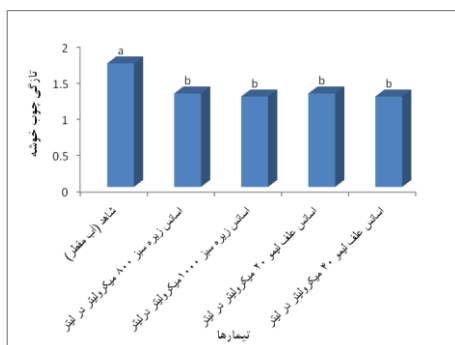
نمودار ۲. اثر تیمار های اسانس زیره سبز و علف لیمو بر درصد کاهش وزن میوه

ستون های دارای حروف مشترک در سطح یک درصد آزمون دانکن اختلاف معنی داری ندارند.

## ۳. تازگی چوب خوشه

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که تأثیر اسانس زیره سبز و علف لیمو بر تازگی چوب خوشه در سطح احتمال ۱٪ معنی دار بود (جدول ۱). نتایج مقایسه میانگین ها نشان داد که بیشترین درجه تازگی چوب خوشه مربوط به تیمارهای اسانس زیره سبز و علف لیمو به ترتیب با غلظت های ۸۰۰ و ۲۰ میکرولیتر در لیتر (۱/۲ درجه) و کمترین درجه تازگی چوب خوشه مربوط به تیمار شاهد (۱/۷ درجه) بود (نمودار ۳) که با نتایج پژوهش حسینی و همکاران (۱۳۸۶) مطابقت داشت.

۱۱ و ۱۲ اسفندماه ۱۳۹۰ دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان دانشکده کشاورزی



نمودار ۳. اثر تیمار های اسانس زیره سبز و علف لیمو بر تازگی چوب خوشه  
ستون های دارای حروف مشترک در سطح یک درصد آزمون دانکن اختلاف معنی داری ندارند.

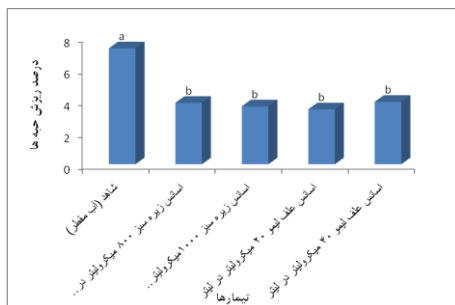
جدول ۱. نتایج تجزیه واریانس و میانگین مربعات مربوط به تیمارهای آزمایش بر صفات مورد اندازه گیری

تیمارها	درجه آزادی	سفتی گوشت میوه	درصد ریزش حبه ها	تازگی چوب خوشه	در صد کاهش وزن میوه
اسانس (A)	۴	**	**	**	**
زمان (B)	۳	*	**	**	**
AB	۱۲	ns	ns	**	ns
خطا	۴۰				
(CV) درصد تغییرات ضریب		۱۸/۹۴	۲۱/۴۵	۲۰/۱۶	۲۵/۷۴

\*\* : نمایانگر معنی دار بودن در سطح احتمال یک درصد، \* : نمایانگر معنی دار بودن در سطح احتمال ۵ درصد، ns : نمایانگر عدم معنی دار بودن

#### ۴. درصد ریزش حبه ها

بر اساس نتایج جدول تجزیه واریانس، اختلاف معنی داری در سطح احتمال ۱٪ از نظر تأثیر اسانس زیره سبز و علف لیمو بر میزان درصد ریزش میوه ها وجود داشت (جدول ۱). نتایج جدول مقایسه میانگین ها، نشان داد که بیشترین درصد ریزش حبه ها مربوط به تیمار شاهد (۷/۳٪) و کمترین درصد ریزش حبه ها مربوط به تیمار اسانس علف لیمو ۲۰ میکرو لیتر در لیتر (۳/۴٪) بود (نمودار ۴).



نمودار ۴. اثر تیمار های اسانس زیره سبز و علف لیمو بر درصد ریزش حبه ها  
ستون های دارای حروف مشترک در سطح یک درصد آزمون دانکن اختلاف معنی داری ندارند.



## نتیجه گیری کلی

از جمله روش های سالم و بی خطر برای کنترل بیماری های پس از برداشت، استفاده از ترکیبات طبیعی تحت عنوان عصاره طبیعی یا اسانس های گیاهی است ( اصغری مرجانلو و همکاران، ۱۳۸۷) و با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر کاربرد اسانس های گیاهی زیره سبز و علف لیمو جهت افزایش عمر انباری آن قابل توصیه می باشد.

### منابع

۱. حسینی فرهی، م و گودرزی، ک. ۱۳۸۷. اثر کلرید کلسیم بر استحکام و ماندگاری پس از برداشت حبه روی خوشه انگور عسکری. علوم و فنون کشاورزی و منابع طبیعی ۴۵ : ۱۹۰ - ۱۸۳.
۲. ظهوری، م.، فرقانی، ح و خانجانی، م. ۱۳۸۵. راهنمای انگور کاشت داشت برداشت. انتشارات آموزش کشاورزی. ۲۶۰ صفحه.
۳. وصال طلب، ز.، غلامی، م و ظفری، د. ۱۳۸۸. اثر عصاره میخک روی برخی ویژگی های کیفی و کنترل پوسیدگی انگور بیدانه سفید در طول انبارداری. ششمین کنگره علوم باغبانی ایران. ۷۷۵ - ۷۶۶.
4. Mahajan, B. V. C., N. K. Arora., M. I. S. Gill and B. S. Ghuman. 2010. Studies on Extending Storage Life of 'Flame Seedless' Grapes. Journal of Horticultural Science & Ornamental Plants. Vol. 2(2): 88-92.

## Response of some physical properties of table grape cv. Askari as effected by plant essential oil treatments

Mehdi Zare Kish<sup>1\*</sup>, Bijan Kavooosi<sup>2</sup>, Abdolhossein Aboutalebi<sup>3</sup> and Mehdi Hosseini Farahi<sup>4</sup>

1,3 Department of Horticulture, Islamic Azad University, Jahroom Branch, Jahroom, Iran.

2 Ph. D, Member of Scientific Board of Agriculture Natural .Resource Research Center. Yasuj. Iran.

4 Department of Agriculture, Yasooj Branch, Islamic Azad University, Yasooj, Iran.

\*Corresponding E-mail address: [mahdizarekish@yahoo.com](mailto:mahdizarekish@yahoo.com)

### Abstract

In order to improve the shelf life of table grape cultivar Askari, a factorial experiment was conducted in the randomized completely design with three replications. Treatments included the dipping of grape clusters with essential oils of *Cuminum cyminum* L. (800 and 1000  $\mu$ l/lit) and *Cymbopogon spp* (20 and 40  $\mu$ l/lit). All bunches were packed in plastic box of two kilograms capacity and were stored for 60 days at 4°C and 80- 85 % RH. Results showed that influence of plant essential oils on fruit firmness berries shattering percentage, browning of cluster wood and percent of weight loss were significant. Compare means showed that treatment of 1000  $\mu$ l/lit of *Cuminum cyminum* and 20 and 40  $\mu$ l/lit *Cymbopogon spp* increased the fruit firmness compare to control. Also, all of plant essential oils treatments reduced the abscission berries percentage, delay in the browning of cluster wood and percent of weight loss. According on the results of this study, application of plane essential oils for shelf life improvement of table grape cultivar Askari is recommended.

**Key words:** Essential oils, Grape Askari Cultivar, *Cuminum cyminum*, *Cymbopogon spp*, Shelf life.