

## بررسی اثرات مدت و غلظت های مختلف کلرور کلسیم بر روی برخی صفات انگور عسکری

(تغذیه و حاصخیزی)

قاسم صفری<sup>۱</sup>، اکبر همتی<sup>۲</sup> و محمد اسماعیل امیری<sup>۳</sup>

۱ کارشناس ارشد باغبانی، ۲ عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی فارس، ۳ استادیار دانشگاه زنجان

### مقدمه

انگور عسکری یکی از مهمترین ارقام رومیزی (تازه خوری) می باشد. بی دانه بودن، نازکی پوست حبه و درشتی مناسب حبه ها از خصوصیات مهم این رقم است. عنصر کلسیم نقش شناخته شده ای بر افزایش عمر انباری و بهبود کیفیت میوه ها دارد [۱]. مهمترین نقش کلسیم در میوه ها تحکیم استحکام دیواره سلولی است، این عنصر عامل متصل کننده کمپلکس پکتین به پروتئین دیواره میانی می باشد که ریزش را کاهش می دهد. دلیما (۲۰۰۰) طی تحقیقی، انگور رقم ایتالین را بعد از برداشت با کلسیم تیمار کرد. نتایج نشان داد که تیمارهای کلسیم اثر معنی داری روی غلظت کلسیم حبه داشت، همچنین قهوه ای شدن حبه ها و پوسیدگی حبه ها کاهش یافته بود. هدف از انجام این تحقیق بررسی اثرات غلظت و مدت زمان تیمار کلرور کلسیم بعد از برداشت بر روی برخی صفات کمی و کیفی انگور عسکری بود.

### مواد و روشها

این آزمایش در سال ۸۷-۸۶ و به صورت فاکتوریل در قالب طرح پایه کاملا تصادفی و در سه تکرار انجام شد. تیمار ها عبارت اند از ۱- کلرور کلسیم در چهار سطح (۰، ۲، ۳، ۴ درصد) -۲ مدت زمان انجام غوطه وری در سه سطح (۱۵، ۲۰، ۳۰ دقیقه) و دمای محلول کلسیم ۲۰ درجه سانتی گراد بود. میوه های انگور در انباری با متوسط دمای ۱۲ درجه سانتی گراد و رطوبت نسبی ۶۵٪ به مدت هفت روز نگهداری شدند. کلیه داده ها با استفاده از برنامه نرم افزاری SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و مقایسه میانگین ها با آزمون دانکن انجام شد.

### نتایج و بحث

غلظت کلسیم حبه ها، کلسیم چوب خوشه، ریزش حبه ها، پوسیدگی قارچی میوه ها و صفات کیفی مانند مواد جامد محلول، اسیدیته میوه و اسیدکل به عنوان پاسخهای گیاهی در نظر گرفته شد. نتایج حاصل از آزمایش نشان داد که، تیمارهای کلرور کلسیم و مدت زمان انجام تیمار و برهمکنش آنها بر غلظت کلسیم حبه ها، کلسیم چوب خوشه، پوسیدگی قارچی و ریزش حبه ها اثر معنی داری در سطح احتمال ۵٪ داشته است. صفات کیفی اندازه گیری شده با توجه به کوتاه بودن دوره انبار داری (یک هفته) تحت تاثیر تیمار کلرور کلسیم و مدت زمان انجام تیمار قرار نگرفته اند. مقایسه میانگین سطوح مختلف تیمارهای اصلی در جدول ۱ آورده شده است. نتایج نشان می دهد که با تیمار ۴٪ کلرور کلسیم و مدت زمان ۳۰ دقیقه بیشترین غلظت کلسیم در حبه و چوب خوشه ها مشاهده شده است. همچنین کمترین ریزش حبه ها و پوسیدگی قارچی با مصرف ۴٪ کلرور کلسیم و مدت زمان ۳۰ دقیقه به دست آمده است. داده های جدول شماره ۱ بیانگر این است که افزایش غلظت کلسیم حبه و چوب خوشه با کاهش ریزش حبه ها و پوسیدگی های قارچی هم سو بوده و سبب کاهش ضایعات این محصول طی دوره انبار می گردد. نتایج حاصل با نتایج دیگر محققین مانند دلیما (۲۰۰۰) مطابقت دارد

جدول ۱ مقایسه میانگین سطوح مختلف کلرور کلسیم و مدت زمان غوطه وری خوشه های انگور

اسید کل mg/100 <sup>cc</sup>	مواد جامد محلول (%)	شاخص پوسیدگی قارچی	شاخص ریزش	کلسیم چوب خوشه (%)	کلسیم حبه (%)	تیمارها
۰/۵۸a	۱۹/۳a	d ۲/۴	۳d	۱/۰۷ d	۰/۱d*	۰
۰/۵۷a	۱۹/۴a	b ۱/۸۸	۲c	۱/۵ c	۰/۱۶c	Ca= ۲%
۰/۵۸a	۱۹/۴a	ab ۱/۴۴	۲b	۱/۸ b	۰/۲۲b	Ca= ۳%
۰/۵۷a	۱۹/۵a	a ۱/۲۲	۱a	۲/۱ a	۰/۲۸a	Ca= ۴%
۰/۵۷a	۱۹/۲a	b ۱/۷	۲c	۱/۵ c	۰/۱۷c	زمان ۱۵'
۰/۵۸a	۱۹/۵a	a ۱/۶	۱/۵b	۱/۶ b	۰/۱۹b	زمان ۲۰'
۰/۵۸a	۱۹/۴a	a ۱/۴	۱a	۱/۷ a	۰/۲۲a	زمان ۳۰'

\* اعدادی که در یک ستون حداقل دارای یک حرف مشترک هستند هیچگونه اختلاف معنی داری در سطح ۰.۵٪

ندارند

#### منابع

[۱] ملکوتی، محمد جعفر و سید جلال طباطبایی. ۱۳۸۰. تازه های کلسیم "نقش کلسیم در بهبود خصوصیات کیفی میوه در خاکهای آهکی کشور" نشریه شماره ۱۴۸. نشر آموزش کشاورزی، وزارت جهاد کشاورزی، کرج، ایران.

[2] Delima, M. A. 2000 . Storage of Italia grape submitted at calcium application  
.1. weight loss, physico-chemicals changes and calcium content. Science agronomy, 3:  
576-584.