نقش گرماده‌ی کلرید کلسیم و پرمنگانات پتاسیم بر عمر انباری و سفتی گوشته میوه سیب

محمد سیاری و مجید راحیمی

چکیده
سیب گلدانتولیس با فلزه‌های کلرید کلسیم صفر.4 و 6 درصد به مدت نیم دقیقه به روش تهویز در خلا (250 میلی‌لیتر حیو) و گرما به درجه سانتی‌گراد در سطح صفر 48 و 72 ساعت تیمار شد. سیب موهای تنار شده به مدت 24 و 48 ساعت دماه صفر درچه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی 50-85 درصد. و پس از خروج از سردخانه به مدت 48 ساعت در دماه 40 درجه سانتی‌گراد نگهداری گردید. نتایج نشان داد که کلرید کلسیم 4 و 6 درصد به طور معنی‌داری باعث کاهش فلزه کلسیم گوشته میوه پس از 48 و 50 ساعت در دماه صفر درچه سانتی‌گراد و در طول یک هفته نگهداری در دماه تیمار 40 درجه سانتی‌گراد پس از خروج از سردخانه، سفتی و ضخامت میوه را به طور معنی‌داری افزایش داد. با افزایش فلز کلسیم کلرید پرمنگانات پتاسیم میزان از طرف ناشی‌گی میوه به کاهش می‌پاید.

واژه‌های کلیدی: کلرید کلسیم، تهویز در خلا، سفتی گوشته میوه، گرماده‌ی
مقدمه
سبب از قدمین ترنیم میوه‌هایی است که بشر آن را شناخته و برای تغذیه خود به پرورش و اهلی کردن آن اقدام نموده است. این میوه یکی از محصولات مهم باهی‌پین محسوب شده و بالاترین میزان تولید آن به کشورهای چین، آمریکا و فرانسه تعلق دارد. در میان کشورهای تولید کننده سیب، ایران مقام ششم را داشته و در سطح کشور پس از مراکز مقیم دور را نظر میزان تولید به خود اختصاص داده است (1). ورود ارقام معروف در دلیمان و (Golden delicious) در هزاره ۱۳۵۰ تا ۱۳۵۰ کشور و (Red delicious) در هزاره ۱۳۵۰ تا ۱۳۵۰ گسترش یافته و این میوه به روزگار و فراوری محصول، مقداری از آن هم روانه سردخانه شود. نگهداری میوه در سردخانه هرچند تا حدودی موفق بوده و با کاهش دما نصف درجه سانتی گراد نفس میوه کم شده، از این رو ترمیم و ایمیل میوه هایی که از این به روش مشابهی صورت گرفته‌هایی که دسته‌بندی شده و در مراکز بهبودی و جلوگیری می‌شود، باعث کاهش می‌شود. میوه در اثر نیز بهبود و بهبود می‌شود. نگهداری میوه در این باره را نظیم می‌شود و کاهش وزن میوه را به حداقل می‌رساند (۱). در این پژوهش برای حفظ کیفیت میوه در طول دوره نگهداری در سردخانه و نیز برای جلوگیری از کاهش سریع کیفیت و سطح بفتد میوه در یک هفته پس از خروج از سردخانه (نگهداری) به میوه بادید به دست مصرف کننده برسیدند. میوه با استفاده از آزمون نشانه در محله بلگی فیزیولوژیک برداشته شده، و پیش از این از تغییرات ویژه در بررسی کلسیم و برمگنزات تیپ تیمر گردیدند.
مواد و روش‌ها
سیب‌های رقم گلدن دایانس تولید شده در شرایط آب و هوایی منطقه سیب‌دلال استان فارس در مرحله بلوغ فیزیولوژیک (که ناپایداری در عمر اندازه‌ی موبه داشته و مرحله‌ای است که موبه مطلوب کم‌فندنی نبوده ولی مناسب ارسال به انبار می‌باشد و همچنین، در این مرحله اندازه‌ی خاصی از فرازگری در سیب و گیاک موبه‌ها فرازگری رخ می‌دهد) در سال 1387 از یک باغ تجاری برداشت شده، پیش از انبارشان با کلیسیم و گرمی تیمارگرددند. پس از حدود یک دیفیه که سطح مقطع سبی موبه در محلول فوق را دارد شده بود شسته شده و از میزان رنگ تیره آبی، میزان نشانش همچنین به شدت کاهش می‌یابد، و در روز یکشنبه انبار می‌گردد. تیمار کلیسیم موبه‌های ذکرگی در غلتی‌های صفر، ۶ و ۱۲ ساعت به روش نفوذ در خلا و گرمایی در درجه ۳۲ درصد سانتی‌گراد به مدت صفر، ۴ و ۱۸ ساعت انجام شد. این تیمارها به تنها و یا ترکیبی اعمال شدند، که با نظر برگرفته تیمار شاهد ۹ تیمار به ترتیب زیر می‌باشد موبه‌های صورت گرفت:

۱. کلیسیم ۴ روز

۲. کلیسیم ۶ روز

۳. گرم‌آمدی به مدت ۴۸ ساعت

۴. گرم‌آمدی به مدت ۷۲ ساعت

۵. کلیسیم ۴ روز و گرم‌آمدی ۴۸ ساعت

۶. کلیسیم ۴ روز و گرم‌آمدی ۷۲ ساعت

۷. کلیسیم ۶ روز و گرم‌آمدی ۴۸ ساعت

۸. کلیسیم ۶ روز و گرم‌آمدی ۷۲ ساعت

۹. تیمار شاهد بدون کلیسیم و گرم‌آمدی

هر تیمار روی ۱۰ سبی در ۴ انجام گرفت و در کیهان‌های پلاستیکی ۲۴ ساعته قرار گرفت. پس از انجام تیمارها پارامترهای وزن، سفتی بافت موبه، میزان کلیسیم و کلیه‌های صورت گیرند.
نگاه و بحث
در بررسی میزان کلسیم گوشت میوه و اثر کلسیم کلسیم و گرم، و برهمکنش آنها با تغییرات این عصر، مشاهده شد که با افزایش غلظت نمک کلسیم، کلسیم گوشت میوه افزایش یافته است. غلظت ۴ و ۶ درصد کلسیم کلسیم به طور معناداری در سطح پنج درصد باعث افزایش کلسیم میوه شده است. ولی برهمکنش کلسیم کلسیم و گرم، کلسیم را افزایش نداده است.

(جدول ۱)

بر یکی گزارش‌های پژوهشگران (۹ و ۱۰) برای نگهداری موفق مویه در سردخانه‌های کلسیم کلسیم مویه باید از یک سطح بحثی بالاتر باشد که این میزان با تغذیه خاصی و برگی گیاه حاصل نمی‌شود. زیرا حکایت کلسیم در گیاه با جریان تعرق هموار بوده و با ناپایین مویه تعرق بیشتر است. از آن جا که در مویه تعرق کمری صورت می‌گیرد، جریان شیر عروج حاوی کلسیم نیز به طرف مویه کاهش پیدا می‌کند. از سویی، حکایت کلسیم در آن‌ها ابزار به کنترل صورت می‌گردد، و کلسیم برک نمی‌تواند به مویه ناپایین یابد. علت دیگری که

تبیان تعداد مویه داخل محلول کلسیم کلسیم نگهداری قرار گرفته، سبب ظرف محلوی مویه و محلول بنزین داخل یک محله تیزی شد. به منظور غوطه‌برداری مویه، طرف صاحب وزنه روی آنها قرار داده شد. فشار داخل بنزین و سیستم بنزین به ۳۰ میلی‌متر جویه رسیده شد و در ضمن برای جابجایی کلسیم به داخل مویه، مقدار یک درصد نشان‌دهنده محصول افزوده گردید (2). هر تکرار شال ۱۰ صبح بود که در کسی از پاسیفتیک به ابعاد ۵۵×۳۵ سانتی‌متر با ۳۲ روکو مویه قرار گرفته، پس از کاهش نگهداری به سردخانه منتفی می‌گردیدند.

اعمال تیمار گرماپایی به این ترتیب بوده که مویه‌ها پس از پذیرش در داخل کیسه قرار گرفته بود، به دام ۱۳ درجه سانتی‌گراد انتقال می‌یافتند. در ضمن، تیمارپایی که لازم بود هم در کلسیم غوطه‌برداری شوند و هم گرمایپایی به ابعاد کلسیم قرار گرفته بود از پیشه‌بندی گرمایپایی مویه شدید.

به منظور جلوگیری از کاهش وزن و اتلاف آب مویه‌هام مدت گرمایی طولانی آب در آن قرار می‌گرفت تا به

افزایش رطوبت نسبی از کاهش وزن مویه‌ها جلوگیری شود.

در آزمایش دوم که کلسیم همراه با پرمگلکان تیمنتیم به کار برده شد و در تیمارپایوهای دارای پرمگلکان تیمنتیم، پس از پیستنبوه مویه‌ها، کلسیم که کرجک های پرمگلکان تیمنتیم در داخل یکی از مویه‌ها قرار گرفت برای پیستنی پرمگلکان از نوعی کاغذ پلاستیک مخصوص شیشه و آنها که برای نگهداری مواد جاذب ولوله‌ها به کار رود، انتخاب شد تا با نفوذ گاز از طریق از آن یک محیط با پرمگلکان اکسید شده.

روش اندازه‌گیری صفات مورد نظر

در هر دو آزمایش مهم‌ترین کمیت‌های مورد انتظار گریزه به ترتیب شامل منفی بایانت مویه، میزان کلسیم گوشت مویه، کاهش وزن مویه و مواد جاذب محلول بود. برای اندازه‌گیری Mc Cormick FT-327 سفتی بایانت مویه از شارژی دسته مدل استفاده شد. بریان منظور، ناپاوتیم روی مویه از در طرف قربانی به برداشت شده و نوک دستگاه فشارسنج با قطر ١١
جدول 1. اثر برهمکشی تیمارهای کلیسیم در خلا و کلیسیم (۳۸‌درجه سانتی‌گراد) بر غلظت کلیسیم گوشت میوه (ملی گرم در کیلوگرم وزن خشک) پس از ۱/۵ و ۵ ماه نگهداری در سردخانه

<table>
<thead>
<tr>
<th>تیمارهای</th>
<th>کلیسیم ( ساعت )</th>
<th>دیسک کلیسیم ( ماه )</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۷۲</td>
<td>۴۳/۸۷ ۳</td>
<td>۴۵/۶۲ ۳</td>
</tr>
<tr>
<td>۴۸</td>
<td>۴۳/۸۷ ۳</td>
<td>۴۵/۶۲ ۳</td>
</tr>
</tbody>
</table>

در بررسی اثر کلیسیم و گرما بر سفتی بافت میوه، مشاهده شد که با افزایش میزان غلظت محلول کلیسیم، سفتی میوه به طور معنی‌داری افزایش یافت که در محولهای ۵ و ۶ درصد کلیسیم، در سطح پنج درصد نسبت به شاهد و یکدیگر اختلاف معنی‌داری دارند (جدول ۲).

۲. کلیسیمی که به تنهایی توانست سفتی بافت میوه را نسبت به شاهد افزایش معنی‌داری بدهد، ولی روند کاهش سفتی میوه را نتوانست کاهش دهد. این که در جدول ۲ دیده می‌شود، سفتی بافت میوهی خارج شده پس از ۷/۵ ماه با میوه‌های خارج شده پس از ۷۵/۵ ماه اختلاف معنی‌داری دارند. ولی برهمکشی کلیسیم ۶ درصد و گرما با سفتی ۴۸ ساعت توانست سفتی بافت میوه را در فاصله زمانی ۷۵/۵ تا ۵ ماه افزایش کند. مشاهده می‌شود که اختلاف سفتی بافت میوه در دو زمان مذکور معنی‌دار نیست.

ویل مقایسه میانگین‌های سفتی بافت میوه در تیمارها

 unterschied في هنگام خروج از انبار یک محفظه پس از آن نشان می‌دهد که در مدت ۷۵/۵ ماه این تیمارها را یک محفظه پس از خروج از سردخانه در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد حفظ کنند. در میان تیمارها، تیمار کلیسیم ۴ درصد و گرما‌دهی ۴۸ ساعت...
جدول 2 اثر برهمکش تیمارهای کلیک در خلا و گرماده‌ی (38°C) بر سطح گوشت میوه (کیلوگرم) پس از 2/5 و 5 ماه نگهداری در سرخانه

<table>
<thead>
<tr>
<th>درصد کلید کلیسی</th>
<th>5 ماه</th>
<th>2/5 ماه</th>
<th>میانگین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>صفر</td>
<td>6</td>
<td>3/4</td>
<td>5/5</td>
</tr>
<tr>
<td>2/5</td>
<td>9/6</td>
<td>8/5</td>
<td>8/5</td>
</tr>
<tr>
<td>5 ماه</td>
<td>3/4</td>
<td>3/4</td>
<td>3/4</td>
</tr>
<tr>
<td>2/5</td>
<td>6/3</td>
<td>4/2</td>
<td>5/2</td>
</tr>
<tr>
<td>5 ماه</td>
<td>5/3</td>
<td>4/3</td>
<td>4/3</td>
</tr>
<tr>
<td>صفر</td>
<td>6</td>
<td>3/4</td>
<td>5/5</td>
</tr>
<tr>
<td>2/5</td>
<td>9/6</td>
<td>8/5</td>
<td>8/5</td>
</tr>
<tr>
<td>5 ماه</td>
<td>3/4</td>
<td>3/4</td>
<td>3/4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

بهترین تیمار در حفظ سطح گوشت میوه در طول یک هفته گره‌ی نگهداری در دما 20°C تشخیص داده شد (جدول 3). پس از هنگام سالوی نگهداری، گرماده‌ی به تنهایی به طور معنی‌داری سبب افزایش سطح گوشت میوه گردید. هرچند که این تیمارهای 24 و 32 ساعت گرماده‌ی اหลากหลาย معنی‌داری مشاهده نشد. از تیمارهای دگری که سطح گوشت میوه را در طول یک هفته بهتر از گرماده‌ی نگهداری کرد، برهمکش کلید کلیسی 6 درصد و گرماده‌ی 48 ساعت است، که کمترین اختلاف در میزان سطح آنها دیده شد. و بالاخره میزان سطح را نسبت به گرماده‌ی نشان دادند (جدول 4).

سفر زیاد گوشت میوه به اعتماد بیشتر پژوهندگان در شرایط خلا نسبت به شاهد سفت میوه یکی از اصل کلید کلیسی باید تغییر سفیتی بافت میوه و کیفیت نهایی آن در ارتفاع ارائه شده است. یکی از اصل کلید کلیسی به دیواره سالوی است که به آن استحکام می‌بخشد. و دیگری برهمکش کلیسی با وظایف و خاصیت عضای سالوی است (9).

در آزمایش خاصی میوه‌های تیمار شده با گلیکول کلیسی در میانه‌ی نشان دادند.
جدول ۲. اثر برهمکشی تیمار دماهای (۲۸°C و نفوذ کلرید کلسیم در خلأ بر میزان سرفه گوشت عید (کیلوگرم) سپس گلدان دلیشس پس از ۵/۲ ماه نگهداری در سردخانه با دمای صفر درجه سانتی‌گراد و یک هفته پس از خروج میوه‌ها از سردخانه

<table>
<thead>
<tr>
<th>دمای دما (°C)</th>
<th>میانگین</th>
<th>۵/۲ ماه در سردخانه و یک هفته در صفر</th>
<th>۵/۲ ماه در سردخانه (°C)</th>
<th>میانگین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰/۱۷</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۲۲</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۲۷</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۳۰</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۳۵</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۴۰</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۳. اثر برهمکشی تیمار دماهای (۳۸°C و نفوذ کلرید کلسیم در خلأ بر میزان سرفه گوشت عید (کیلوگرم) سپس گلدان دلیشس پس از ۵/۲ ماه نگهداری در سردخانه با دمای صفر درجه سانتی‌گراد و یک هفته پس از خروج میوه‌ها از سردخانه

<table>
<thead>
<tr>
<th>دمای دما (°C)</th>
<th>میانگین</th>
<th>۵/۲ ماه در سردخانه و یک هفته در صفر</th>
<th>۵/۲ ماه در سردخانه (°C)</th>
<th>میانگین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۳۰</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۳۵</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۴۰</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۴. اثر برهمکشی تیمار میزان ماده مخلوط گوشت عید (درصد) سپس گلدان دلیشس پس از ۵/۲ ماه نگهداری در سردخانه با دمای صفر درجه سانتی‌گراد و یک هفته پس از خروج میوه‌ها از سردخانه

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین</th>
<th>۵/۲ ماه در سردخانه و یک هفته در صفر</th>
<th>۵/۲ ماه در سردخانه (°C)</th>
<th>میانگین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۳۰</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۳۵</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۰/۴۰</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
<td>۰/۲۶</td>
</tr>
</tbody>
</table>
جدول 6 اثر برهمکشی نیم‌ماه (28°C) و میزان وزن (درصد) سبب گلدان دلیشین پس از پنج ماه نگهداری در سردخانه با دمای صفر درجه سانتی‌گراد و یک هفته پس از خروج میوه‌ها از سردخانه.

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین</th>
<th>صفر</th>
<th>۴۸</th>
<th>۳۲</th>
<th>۷۲</th>
<th>۴۸</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>%/۰۹ آ</td>
<td>۴/۸۴</td>
<td>۹/۱۲</td>
<td>۹/۸۴</td>
<td>۹/۸۴</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>%/۱۲ آ</td>
<td>۹/۸۴</td>
<td>۹/۸۴</td>
<td>۹/۸۴</td>
<td>۹/۸۴</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

شرکت کلیم گوشته میوه و سفته

باتِ میوه پس از پنج ماه نگهداری در سردخانه (*** معمای دار در سطح احتمال ۱٪)

شکل 1. ارتباط غلظت کلیم گوشته میوه و سفته

شکل 2. ارتباط غلظت کلیم گوشته میوه و سفته

باتِ میوه پس از پنج ماه نگهداری در سردخانه (*** معمای دار در سطح احتمال ۱٪)
جدول 7 اثر برهمکنش تیمارهای کلیسیم در خلا و پرمنگات پتاسیم بر سفتی گوشت میوه (کلیوگرم) پس از ۲ و ۴ ماه نگهداری در سردخانه

<table>
<thead>
<tr>
<th>پرمنگات پتاسیم (گرم)</th>
<th>صفر</th>
<th>۱۰</th>
<th>۲۰</th>
<th>۴۰</th>
<th>۶۰</th>
<th>۸۰</th>
<th>۱۰۰</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>میانگین</td>
<td>۰/۴۵</td>
<td>۰/۴۵</td>
<td>۰/۴۵</td>
<td>۰/۴۵</td>
<td>۰/۴۵</td>
<td>۰/۴۵</td>
<td>۰/۴۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۴/۵</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۴/۶</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۴/۷</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
<td>۰/۴</td>
</tr>
</tbody>
</table>

میانگین‌هایی که با ترتیب در هر رنگ سیاه و سبز در جدول ۴ با هر رنگ مشترک هستند، بر طبق آزمون دانکین در سطح ۰/۵ معنادار نیستند.

کلیسیم با استقرار در دیواره سلولی به عنوان اتصال دهنده بین مولکول‌ها که به ترکیبات نیوهی می‌یابد، ساختار دیواره سلولی را حفظ می‌کند. از سویی، کلیسیم ساختار و وظایف غشاء سلولی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. و با متصل کردن پروتئینهایی که به نقش آنزیمی و غیر آنزیمی به فسفولیپیدهای غشاء سلولی ایفای نقش کرده، برین تریپس از فعالیت آنزیم‌های تولید کننده ایتیل، که ساختاری پروتئینی داشته و غشاء سلولی متصل می‌شود، می‌کاهد. سرطان‌ها باید تولید کمتر ایتیل، که تولید کننده فعالیتی آنزیم‌های هیدرولیز کننده دیواره باخته‌ای است، دیواره باخته‌ای کمتر تریپس شده و میوه‌های حاوی کلیسیم بافت یافته‌ی می‌پیدایند. بنابراین، کلیسیم با قرار گرفتن در دیواره سلولی و استخوان پشتیدن به آن و نیز کاهش تولید ایتیل، در حفظ سفتی بافت میوه نقش خود را ایفا می‌کند (۳ و ۴).

در آزمایش دوم که هدف بررسی اثر پرمنگات پتاسیم و پرهمکنش آن با کلیسیم بود، نتایج نشان داد که اثر کلیسیم همانند آزمون قبلی در حفظ سفتی بافت میوه کامل آشکار است، و با تأییدی بر درستی نتایج آزمون قبلی می‌باشد (جدول ۷). و لی پرمنگات پتاسیم یعنی می‌تواند به تفعیل توانست تا حدودی سفتی بافت میوه را حفظ کند، ولی هنگامی که در تیمارهای همراه با کلیسیم کلیسیم که بار رده‌شده کمتری بر سفتی گوشت میوه تأثیرگذار بود.

برمکنش آن با کلیسیم بود، نتایج نشان داد که اثر کلیسیم همانند آزمون قبلی در حفظ سفتی بافت میوه کامل آشکار است، و با تأییدی بر درستی نتایج آزمون قبلی می‌باشد (جدول ۷). و لی پرمنگات پتاسیم یعنی می‌تواند به تفعیل توانست تا حدودی سفتی بافت میوه را حفظ کند، ولی هنگامی که در تیمارهای همراه با کلیسیم کلیسیم که بار رده‌شده کمتری بر سفتی گوشت میوه تأثیرگذار بود.
جدول 8. اثر برهمکنش تیمار کلرید کلسیم و سلولین پتانسیم بر میزان سفتی گوشش مویه (کیلوگرم) سیب گلدن دلیسی پس از دو ماه نگهداری در سردخانه با دمای صرف دیدهبانی، سایر تغذیه و یک هفته پس از خروج مویه از سردخانه

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین (ساعت)</th>
<th>دمای کلرید کلسیم</th>
<th>درصد سردرگاه</th>
<th>دمای در سردخانه و یک هفته در 20 ̊C</th>
<th>صفر</th>
<th>10</th>
<th>20</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>4/19 A</td>
<td>4/5</td>
<td>4/15</td>
<td>3/32</td>
<td>1/2</td>
<td>1/10</td>
<td>1/20</td>
</tr>
<tr>
<td>5/4 B</td>
<td>5/5</td>
<td>5/17</td>
<td>5/12</td>
<td>5/15</td>
<td>5/15</td>
<td>5/15</td>
</tr>
</tbody>
</table>

به طور کلی، هر عاملی که از تولد این جل‌گیری یک‌درد و یا آن را از بین ببرد، پیروی را به تأخیر خواهد انداخت. زیرا این انتخاب در رسیدن و پیروی مویه از زمینه‌هایی مانند تب و تسریع رسیدن مویه‌ها موثر بوده، باعث تسریع رسیدن مویه‌ها می‌گردد.

مثالی هایی که به ترتیب در هر دویف یا ستون در یک خور کوچک یا زیرگ مشترک هستند، بر طبق آزمون دانکین در سطح 5٪ معنی‌دار نبودند.

منابع مورد استفاده

1. اداره کل آمار و اطلاعات وزارت کشاورزی. 1376. آمارنامه کشاورزی.
2. پورکرده گی. 1373. اثر کلرید کلسیم بر حفظ خصوصیات کیفی ارقام مهم سبب در سردخانه. پژوهش در علم و صنعت 26: 23-63.