اثر کاهش رطوبت بر کیفیت رطب مضاینی

محمدانن فولادی 1 و ابولافضل گلشن تنی 2

چکیده

یکی از روشهای جلوگیری از فساد رطب مضاینی کاهش میزان رطوبت آن است. عملیات خشک کردن رطب مضاینی به دلیل رطوبت زیادی که دارد، ضروری به نظر می‌رسد. اگر زود خشک شود و به رطوبت مناسب بررسی نگردد، ممکن است محصول در سردخانه نیست. این برسی به منظور کاهش میزان رطوبت و افزایش عمر نگهداری رطب مضاینی ضروری است. نمونه‌ها در دمای 40-60 درجه سانتی‌گراد و زمان‌های مختلف در اتاق نشکن کن قرار داده شد. سپس در نواحی زمانی سه ساعت برخی نمونه‌های رطب از خشک کن خارج شده و میزان رطوبت و وزن ویژه‌های کیفی آنها، شامل اسیدیت، بافت، چم و مو، تغییرات پذیرش کلر ارزیابی و سپس منحنی سرعت خشک شدن رطب نسبت به زمان رسم گردید. رطوبت محصولات در کن 10 درصد بود.

یافته‌ها مشخص کردند که بهترین استحکام به علت افزایش نگهداری‌های بازآموزش و کیفیت، اگر نگهداری شد و در رطوبت‌های کمتر از 42 درصد کاهش برای سرانجام، با در نظر گرفتن فعالیت آبی برای رشد میکروگانژی‌ها و کیفیت محصول، به منظور خشک کردن رطب مضاینی تا میزان رطوبت 42 درصد، مدت زمان 9-12 ساعت پیشنهاد گردید. در رطوبت‌های بیشتر احتمال تخمیر زیاد می‌شود و در رطوبت‌های کمتر پذیرش کلر رطب کاهش می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: رطب مضاینی، خشک کردن

مقدمه

رطب مضاینی در استان کرمان از ارقام خرما تجاری به شمار می‌آید. دمای رطوبت میوه در هنگام برداشت نسبت زیاد است. این امر موجب گردیده تا کشور تکه‌داری خرما در شرایط

1. استادیار صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه باهنر کرمان
2. مربی صنایع غذایی، مرکز تحقیقات کشاورزی کرمان

191
به طور کلی ارقام خرما که بیش از ۲۴ درصد رطوبت داشته باشند در شرایط گرم و مرطوب کردن نهایی مصرف‌رسانی می‌شود و کیفیت خرما می‌گردد و تحت عمل این گونه میکروگرایزه‌ها تحقیق شده است. لازم است و اگر در محدوده خرما می‌تواند، بهبود تولید محصول به این سیستم تبدیل کنند (۹).

گونه‌هایی از مخمر زیگسزارو میس و سالارسیمپس، و نیز قارچ‌های آسپرژیلوس، آنتروتیجا و پنی‌سیلیوم در فیساد انواع خرما نقش دارند (۸ و ۱۲). پدیده‌های استیلاکتراپی در ترشیدگی خرما مؤثر هستند و می‌تواند الكلیک را به وسیله مصرف‌رسانی کند (۱۳ و ۲۱).

روش‌هایی که در جلوگیری از فساد خرما به کار می‌رود شامل شیماردهای منشأی استرداده، کاهش شیماردهای میکروگرایزه‌ها غیره است. خرما کردند باعث کاهش وزن و حجم محصول شده و تخلیه و نقل و انبارداری را آسان‌تر می‌کند (۶). از سویی، نشان داده و فعالیت‌های میکروگرایزه‌ها و میگردد و به هزاران نمونه از این موقعیت زمان‌های میکروگرایزه‌ها نقش دارند (۲۱). خرما کردند از مهم‌ترین مراحل در عمل آوری خرما است. زیرا عوامل مانند دو پرسته شدن، نیکروبیوپیوست و تغییرات زمینه محصول ناشی از شرایط نامتیاسب و رطوبت‌های زمین و زمان خرما کرد است. در نهایت محصول‌های تبدیل کننده نهایی می‌تواند آزمایش ایجاد کند.

فاصله‌های کردند ممکن است با این‌گونه رساند و خشک کردن کاردینال با تولید صورت گیرند. در تمامی این موارد، اصول خرما کردند که همان عبور هوا یا دما و رطوبت معین روي خرما است یکسان می‌باشد. آب‌ریز (به تقلیل از)، دمای ۵۴ درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی ۵۰ درصد را برای خرما کردند خرما در نمی‌توانید گرد. در حال حاضر از دمای ۴۵ تا ۵۰ درجه سانتی‌گراد در خرما کردند خرما را نمی‌توانند استفاده می‌کنند (۹). فصلیانه (۴) در میزان رطوبت ارقام خرما شاخصی و کیانه را در دمای و زمان‌های مختلف کارکردهای دیگری باشند و میزان را برای ارقام مذکور به ترتیب از ۲۹ درجه سانتی‌گراد و ۱۲ و ۱۶ ساعت پیش‌نهایت کرد است.

مواد و روش‌ها

مواد

رطوبت محصولات از میزان مدیریت گردیزی و به مقدار ۱۵ کیلوگرم به هم شده، نمونه‌ای از نظر وزن‌های قطعی (چرکه‌های بودن، چسبانده بودن پوست به گوشت میوه و ... و کیفیت یکنواخت انتخاب شده.

عملیات خرما کردند محصول مورد سپری‌های جویی صورت گرفت. سپری‌های جویی به اندازه ۶۰۰ سانتی‌متر ساخته شده که دارای شکاف‌های باریک عرض‌های فاصله فکیه‌روشی در این سانتی‌متر از یکدیگر بوده. در انتهای این سپری‌ها یک بودن تا در موقع قرار دادن آنها روی یکدیگر ابزار فضای دیگر است.
نمونه‌ها در گرم‌خانه شرکت ماکارونی گل مکارونی خشک گردیدند. ابعاد گرم‌خانه ۴۸ سانتی‌متر بود و در دو رادیاتور آب داغ داشت. در این اتفاق از یکی برای ایجاد جریان هوا استفاده شد.

گرم‌خانه دارای چهار صفحه دیسپلای بود. به دو تای آنها بالا و دو تای دیگر زیر هر یک قرار گرفته بود. این هدایت جریان هوا را به درون سینه‌ها انجام می‌داد.

سایر مواد مصرفی شامل مواد شیمیایی برای انجام آزمون‌های مربوط به اتداداگری رطوبت و اسیدینی بود. همچنین از دستگاه‌های ساندرن (مدل و رفرگومتر (مدل Carl Zeiss, Germany) استفاده شد.

روش‌ها

پس از برداشته رطب مضامین و حجم آن به آزمایشگاه صنایع غذایی مرکز تحقیقات شکارویی کرمان نسبت به اتداداگری میزان رطوبت و سطح مورد حمایت (TSS) و اسیدینی اقدام گردید.

درصد رطوبت به روش تفکیک با حالی انجام شد. روش تفکیک برای استاندارد (۱) برای ۱۲۷ میزان رطوبت بدسته و کلاه‌کم انجام گرفت. نمونه بین از جریان شدن در مجاورت حلال آب تولوئن تفکیک گردید (۱).

میزان کل مواد حمایت با استفاده از رفرگومتر در عدد خرما اتداداگری شد و میزان اسیدینی نیز از طریق تیتراسیون با سوید ۱۰۰ مولار انجام گردید (۲).

روش خشک کردن خرما مضامین

نمونه‌های رطوبت مضامین در داخل سینی‌های جویی به صورت یک لایه چپه و در اتفاق خشک کنن با مدت ۵۰–۵۵ درجه سانتی‌گراد و رطوبت نسبی کم (حدود ۴۵ دارد) و به مدت ۲۴ ساعت فرآور داده شد. رطوبت نسبی هوا در جریان حرارت به وسیله رطوبت نسج و رفرگومتر تعبیه شده در داخل اتفاق اتداداگری شد. کاهش وزن نمونه‌های رطوبت در زمان‌های مختلف و پس از حفظ واردات بابادانش گردید.

همچنین، نمونه‌های رطوبت در زمان‌های مختلف از گرم‌خانه خارج و برای تعیین میزان‌های حساسی برابر داده شد. افراد با توجه به نوع درمان و هم‌وقت با گذراندن مدت‌های مختلف، با توجه به تغییرات آزمایش‌های شیمیایی و حسی میزان اسیدینی با کاهش رطوبت در رطوبت مضامین تأثیر معنی‌داری دارد (جدول ۲).
جدول 1. میزان رطوبت درصد مواد جامد محلول و اسیدنی رطوبت مضایفی

<table>
<thead>
<tr>
<th>حجم محلول</th>
<th>میزان رطوبت</th>
<th>اسیدنی رطوبت (درصد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>200</td>
<td>5</td>
<td>71</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2. میزان رطوبت نمونه‌های رطوبت مضایفی که به فاصله زمانی سه ساعت از یکدیگر از اتاق خشکی خارج شده‌اند

<table>
<thead>
<tr>
<th>زمان (ساعت)</th>
<th>میزان رطوبت (درصد)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>25/8</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>25/8</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td>28</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 3. تجزیه و ارتباط اثر کاهش رطوبت بر میزان اسیدنی رطوبت مضایفی

<table>
<thead>
<tr>
<th>منبع</th>
<th>درجه آزادی</th>
<th>مجموع مربعات</th>
<th>میانگین مربعات</th>
<th>ارزش F</th>
<th>اختلاف</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>کاهش رطوبت (A)</td>
<td>7</td>
<td>0.0001</td>
<td>0.0873</td>
<td>0.125</td>
<td>0.010</td>
</tr>
<tr>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>0.143</td>
<td>0.143</td>
<td>0.010</td>
<td>0.143</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شکل 1. منحنی خشکی شدن رطوبت مضایفی در اتاق خشکی در دمای 40-55 درجه سانتی‌گراد به مدت 24 ساعت

ارزیابی کیفیت میوه (سنتی بافت، طعم و قابلیت پذیرش کلی)

نتیجه‌ای این پژوهش نشان داد که کاهش رطوبت مضایفی بر
بافت، طعم و قابلیت پذیرش کلی میوه تأثیر معنی‌داری دارد.

جدول مقایسه میانگین‌ها نشان می‌دهد که میزان‌های رطوبت
مضایفی خشکی شده در زمان‌های 9، 12، 15 و 18 ساعت دارای
کمترین میانگین اسیدنی‌های بیودور و در یک گروه قرار می‌گیرند
(جدول 4).

194
دریافت که کاهش رطوبت محصول در دمای 50-55 درجه سانتی‌گراد و به مدت 9-12 ساعت اثر سوئی بر کیفیت میوه از نظر بالا، طعم و قابلیت پذیرش کننده در نتیجه نابودی خشک شدن در زمانهای ۹.۲ و ۱۲ ساعت از نظر ناهنجاری در یک گروه قرار دارند.

بحث

به طور کلی، وجود آب در رطوبت محصول عامل اصلی بیش‌رای
کرشک، این شریعت باغی جلوگیری از کاهشند که این می‌شود. خیالی‌هایی که تولید و در مورد برخی از ارقام خرما نشان می‌دهند که اگر رطوبت در محصول حدود ۲۴ درصد باشد، محصول در تولید با رطوبت، در بخش خیرما‌داری ویژگی خودکه وار می‌گردد (۹، ۱۳). در این بررسی کیان رطوبت برای فاسد آن به سیلیک ئیکولوگی‌ها وجود ندارد. به عنوان نمونه، در میان مدل‌های ای (از نوع سیستم‌دار غیر مداوم انمسفیک)، ۱۵-۲۳ ساعت گزارش کرده. بدین‌گونه که این زمان با توجه به حد مجاز دما و رطوبت، نهایی نمود ممکن است نمایش دهد این است. نتایج احتمالی ۵۰٪ نشان داد که در رطوبت کمتر از ۲۴ درصد، کیفت محصول کاهش یافته است.

برای کاهش هزینه‌های حمل و نقل و تهیه‌داری و سهولت در برنامه‌ریزی‌های مصرفی، و همچنین جلوگیری از فاسد آن، نیازی به رطوبت غیر قابل قبول نیست و آب به بازیابی کردن، اگر در رطوبت‌های مختلف خود رطوبت از ظرفیت و یا جذب، و کیفتی که این نتایج به شناخت و شرایط تخمیر فراهم می‌شود.

پیشنهاد
برای کاهش هزینه‌های حمل و نقل و تهیه‌داری و سهولت در برنامه‌ریزی‌های مصرفی، و همچنین جلوگیری از فاسد آن، نیازی به رطوبت غیر قابل قبول نیست و آب به بازیابی کردن، اگر در رطوبت‌های مختلف خود رطوبت از ظرفیت و یا جذب، و کیفتی که این نتایج به شناخت و شرایط تخمیر فراهم می‌شود.

سیاسگزاری
بدین وسیله از آقای بیش مدریرت محترم شرکت گل ماکاکون، آقای مهندس اجتماعی مدریرت محترم کارشناسی شهستایان می‌باشد و به‌طور مناسب مدریرت محترم نتایج تحقیقات کشاورزی کرومان که نهایت همکاری را در اجرا آن پژوهش داشته‌اند، تشریح و قدردانی می‌گردد.
منابع مورد استفاده

1. پیام. ۱۳۶۱. روش انتخاب کریپتو گلخانه‌ای چاب دوم، شماره ۲۲، انتشارات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران.
2. حسینی، ز. ۱۳۷۲. روش‌هایی مناسب در تجزیه مواد غذایی. چاب دوم، انتشارات دانشگاه شیراز، شیراز.
3. دانشگاه میشیگان. ۱۳۷۷. مراحل رشد و تکثیر، دستاوردی و بسته‌بندی خرما. ترجمه مسعود فلاحی، انتشارات پارثا.
4. فصیحی‌ن، ن. ۱۳۸۴. بررسی زمان و درجه حرارت مناسب جهت تقلیل رطوبت خورماتو شاهانی به منظور بسته‌بندی، نگهداری و صادرات. تشریح شماره ۵. انتشارات مؤسسه تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، کرمان.
5. ملکی، م. و ش. دخانی. ۱۳۸۳. تاثیر گلخانه‌ای گرتوگی غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غذا با استفاده از رژیم، جوشکاری غدا
6. میر نجمه‌ی ضیا‌پوری، ح. ۱۳۸۶. غذا تندوستی، بیماری. جلد اول، انتشارات مرس.
7. هریف، ف. ۱۳۸۶. تبدیل مصنوعی رطوبت به خرما. پژوهشکده کرمان، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی ایران، کرمان.