فرمولاسیون سس سیب مناسب با ذاته ایرانی

غلامرضا مصباحی و جلال جمالیان

چکیده

ایران از کشورهای عمده تولید کننده سیب به حساب می‌آید. محصولات صنعتی متنوعی را می‌توان از سیب به کرد. در برخی از کشورهای پیشرو به‌طور قابل توجهی سیب تولیدی در هنگام سس سیب استفاده می‌شود. در کشور ما تولید این محصول معمول نیست. به نظر می‌رسد که شاخصه‌ی نویسی سس سیب به دلیل میزان تعلق و ترکیب مختلف کننگدان ایرانی سازگاری داشته باشد. این می‌تواند چاپگاه قابل ملاحظه‌ای باشد. در نتیجه این پژوهش ابتدا از سس سیب (گلدن دلیس) نتیجه به تولید سس برای شرکت فرمولاسیون مختلف اقدام شد. در مرحله بعد شیت فرمولاسیون مکمل که توسط آزمون کننگدان نسبتاً با توجه به عنوان یک جایگاه لازم برای ارزیابی حسی قرار گرفت و با استفاده از آزمون رتبه بندی فرمولاسیون برتر، از نظر چشایی مشخص گردید. در قسمت دیگر از ارزیابی حسی سس برعکس، توسط مصرف کننگدان عادی در چند سالانه غذایی، عمومی مورد آزمون قرار گرفت. که اکثراً آنها سس مکمل را از نظر عطر و طعم، مناسب ارزیابی کردند. در بخش دیگری از پژوهش سس‌های سیب تولیدی از نظر خصوصیات شیمیایی، فیزیکی و مکانیکی، مورد آزمایش و مقدار قرار گرفتند. اگرچه سنسپ‌های فرمولاسیون برگردنه به مقدار مناسب به پس از ارزیابی وضعیت مانندگاری آن در دو محدوده دما 40 1، 75 1، 40 1 هٰد. میزان‌های سنس مکمل در فواصل دوم به دست آمد که از نظر خصوصیات شیمیایی، فیزیکی و مکانیکی مورد آزمایش و بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده نشان داد که سنس مکمل تا به‌طور معمولی قابل تغییر قابل ملاحظه‌ای که موجب کاهش کیفیت شود، در آن بروز کند.

واژه‌های کلیدی: سیب، سس سیب، گلدنس دلیس، فرمولاسیون

مقدمه

ویژگی‌های مختلف که تولید کننده سیب در جهان کشورهای چین، آمریکا، فرانسه، انگلیس و ایران هستند. میزان تولید انواع مختلف سیب در ایران حدود 2 میلیون تن تخمین زده می‌شود که حدود صدهزار تن از استان فارس تولید

1. به ترتیب مربی و استاد علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز

می‌شد (1).

 غالب تحقیقات و ارجاعات گلدنس دلیس را نه تنها برای ناپذیر

فروش بکه برای تولید محصولات کنسروی، منجمد، خشک و

های سس سیب بسیار مناسب ارزیابی کردند (4 و 16). روی

واریته مکمل که زرد روشن و غالباً دارای بافت سفست است. در
کشور آمریکا حدود ۳۷ درصد از سپر تولیدی به صورت محصولات کنسروی مانند سس سیب به بازار عرضه می‌شود (۱۹ و ۲۰).

تولید سس سیب در کشورهای اروپایی و آمریکا سابقه طولانی دارد و با مواد تولید این محصول، تحصیلات علمی به منظور افزایش ارزش تغذیه‌ای و بهبود خصوصیات کیفی آن همچنان ادامه داشته است. موارد زیر به برخی از این تحصیلات در سال‌های اخیر اشاره دارد:

لورن و بلادن (۱۱) نیز به عنوان آزمون کننده در نظر گرفته و میزان علائم‌نهایی آن را به سس سیب، فرمالسیز را کاهش داده و تجربه گرفته که به طوری که کربن‌ها این سس سیب را دفع کرده و سیب مؤثر است. به طوری که کربن‌ها این سس سیب را بیشتر از دو میلی دهت داشتند. وقتی درصد شکر مصرفی در سس سیب نسبت به نمونه شاهد افزایش یافته تن‌جذبی‌های آن را بیشتر افزایش می‌کند (۱۲).

۲۶۸

مک نیژه و آمریکایی‌ها (۱۳) به عنوان آزمون کننده در نظر گرفته و میزان علائم‌نهایی آن را به سس سیب، فرمالسیز را کاهش داده و تجربه گرفته که به طوری که کربن‌ها این سس سیب را دفع کرده و سیب مؤثر است. به طوری که کربن‌ها این سس سیب را بیشتر از دو میلی دهت داشتند. وقتی درصد شکر مصرفی در سس سیب نسبت به نمونه شاهد افزایش یافته تن‌جذبی‌های آن را بیشتر افزایش می‌کند (۱۲).

۲۶۸

مک نیژه و آمریکایی‌ها (۱۳) به عنوان آزمون کننده در نظر گرفته و میزان علائم‌نهایی آن را به سس سیب، فرمالسیز را کاهش داده و تجربه گرفته که به طوری که کربن‌ها این سس سیب را دفع کرده و سیب مؤثر است. به طوری که کربن‌ها این سس سیب را بیشتر از دو میلی دهت داشتند. وقتی درصد شکر مصرفی در سس سیب نسبت به نمونه شاهد افزایش یافته تن‌جذبی‌های آن را بیشتر افزایش می‌کند (۱۲).

۲۶۸

مک نیژه و آمریکایی‌ها (۱۳) به عنوان آزمون کننده در نظر گرفته و میزان علائم‌نهایی آن را به سس سیب، فرمالسیز را کاهش داده و تجربه گرفته که به طوری که کربن‌ها این سس سیب را دفع کرده و سیب مؤثر است. به طوری که کربن‌ها این سس سیب را بیشتر از دو میلی دهت داشتند. وقتی درصد شکر مصرفی در سس سیب نسبت به نمونه شاهد افزایش یافته تن‌جذبی‌های آن را بیشتر افزایش می‌کند (۱۲).

۲۶۸

مک نیژه و آمریکایی‌ها (۱۳) به عنوان آزمون کننده در نظر گرفته و میزان علائم‌نهایی آن را به سس سیب، فرمالسیز را کاهش داده و تجربه گرفته که به طوری که کربن‌ها این سس سیب را دفع کرده و سیب مؤثر است. به طوری که کربن‌ها این سس سیب را بیشتر از دو میلی دهت داشتند. وقتی درصد شکر مصرفی در سس سیب نسبت به نمونه شاهد افزایش یافته تن‌جذبی‌های آن را بیشتر افزایش می‌کند (۱۲).

۲۶۸

مک نیژه و آمریکایی‌ها (۱۳) به عنوان آزمون کننده در نظر گرفته و میزان علائم‌نهایی آن را به سس سیب، فرمالسیز را کاهش داده و تجربه گرفته که به طوری که کربن‌ها این سس سیب را دفع کرده و سیب مؤثر است. به طوری که کربن‌ها این سس سیب را بیشتر از دو میلی دهت داشتند. وقتی درصد شکر مصرفی در سس سیب نسبت به نمونه شاهد افزایش یافته تن‌جذبی‌های آن را بیشتر افزایش می‌کند (۱۲).
جدول 1. مواد اولیه مصرفی در فرملالوسیونهای سیاه سیب تولید شده بر حسب درصد

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع مواد اولیه</th>
<th>A</th>
<th>B</th>
<th>C</th>
<th>D</th>
<th>E</th>
<th>F</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>سیب خرد شده</td>
<td>76/89</td>
<td>76/89</td>
<td>76/89</td>
<td>68/89</td>
<td>76/89</td>
<td>76/89</td>
</tr>
<tr>
<td>سرکه (11 درصد اسید استیک)</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>2/3</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>اسید سیرتیک</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>شکر</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>نشاسته ذرت</td>
<td>1/5</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1/5</td>
<td>0</td>
<td>1/5</td>
</tr>
<tr>
<td>نمک</td>
<td>1/5</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1/5</td>
<td>0</td>
<td>1/5</td>
</tr>
<tr>
<td>اسید استرکینیک</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>دارچین</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>آب</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>سورتین پاتام</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مرحله بعد مواد مخلوط شده تا دمای حدود ۳۰ ± ۵ درجه سیلی به مخلوط از سیب تولید در آب خامه‌ای (Hot filling) و به صورت پرکردن داغ در تونل به مدت ۲۴ ساعت به دو بخش بندیده شد. اینگونه بندیده شده درون آب جوش تحت فشار حرارتی قرار گرفت. سر‌های سبیل ۶ فرملالوسیون مختلف (جدول ۱) تهیه و برای آزمایش‌های مراحل بعد در نظر گرفته شد.

کوچکه به ابعاد ۲۰۵ ± ۲ سانتی‌متر تقسیم گردیدند. قطعات سبیل تا مرحله بعد در محلول آب نمک ۲ درصد نگهداری شدند تا از بروز واکنش‌های فقوه‌های شدن آنزیم و تیره شدن رنگ ممانعت و عمل آید. در مرحله بعد عمل آنزیم بری پا به مدت ۵-۰ دقیقه در آب جوش به منظور غیر فعال کردن آنزیم پلی فنل اکسیداز (Polyphenol oxidase (PPO)) و نرم کردن بافت (Blanching or precooking) قطعات سبیل برای بهره‌مندی عمل خرده، کردن انجام شد. سپس سبیل‌ها در مخلوط دیگری (Blunting or preblanching) در محلول بعد به‌عنوان نمک بادی فرملالوسیون سبیل برش خارجی (۵، ۱۰، ۲۵ و ۳۰) و ایجاد تغییرات آنها براساس فرملالوسیون متفاوت، مقادیر متفاوتی از مخلوط مانند اسید سیرتیک، اسید استیک (سرکه)، شکر، نشاسته، نمک، اسید استرکینیک، مواد معطر، مواد طعم دهنده، آب و مواد تنگ‌دارنده با سبیل خرد شده مخلوط شد. برای مخلوط (National MJ-176 NR) کردن از دستگاه مخلوط کن از نوع آزمایش‌های دچار شده بعد ۵ دقیقه مخلوط شدند. در

بررسی خصوصیات سس‌های سیب و انتخاب فرملالوسیون

برتر

(Sensory evaluation)

1. ارزیابی حسی (طرز)

ارزیابی حسی نمونه‌های سس سیب در سه مرحله انجام شد.

الف: ارزیابی حسی ترکیب آزمون کند‌های با تریچ برای مرحله از تعادل ۲۴ ساعت از کارگاه و دانشجویان تحقیقات تکمیلی بخش علوم و صنایع غذایی که از تریچی نسبتاً مناسب برای ارزیابی حسی مواد غذایی برخوردار بودند، استفاده شد. از هر یک از سس‌های سیب تولیدی، مقدار حدود ۵۰ گرم در سه نمونه‌های درد پلاستیکی کوچک در اختیار
گرفت. نمونه‌های ۱۰ گرمی مس بر محلول هیدروکلرید سدیم ۱/۱۰ مولی بسته شده و اسیده شده بر حسب درصد استفاده گزارش گردید.

(۱) (Abbe Refractometer و بسکوزیت با استفاده از ویسکوزیومتر بروکفید (Brookfield Viscometer, Model RTV) این آزمایش در دماه ۲۵ ± ۲ درجه در فاصله دستگاه مادکور به انجام رسید. با توجه به ماهیت مس سبی، بسکوزیتی آن به بسکوزیتی ظاهری و (Apparent viscosity) گزارش شد (Centipose) سن‌ها از (Consistency) دستگاه قوانین نسبی بستنیک استفاده شد. این آزمایش‌ها در دمای ۲۵ ± ۲۰ صورت که بنابراین مختصر دستگاه‌های تنوع‌های مس سبی، میزان حرکت هر نمونه بر حسب سانتی‌متر در مدت ۳۰ ثانیه به عنوان معیار از قوانین در نظر گرفته شد. به عبارت دیگر هر هزار میزان حرکت سن در مدت دستگاه مکث پاشان، سن‌دارای سایل و قرار بیشتری است (۳). برای انتخاب دیگر سن‌ها، به عنوان استخراج از (Absorbance) مس‌ها به صورت میزان جذب نور در نظر گرفته شد (۱۴). برای منظور از هر سن مقادیر ۵۰۱ ± ۵٪ نمونه برداشته شد و به نمونه به مدت ۵ دقیقه در (Thermolyne Nuova IEC Model UV) دستگاه سانتریفزو ۱۵۰۰ در دقیقه سانتریفزو شد. آگاه‌سازی نمونه‌ها با کاغذ صاف شده و میزان جذب نور عصاره حاصل در دستگاه اسپکتروفوترم (Jenway Spectrophotometer ۶۴۰۵) در طول موج ۴۵۰ نوره. اکسپرسیون داده و بررسی آزمایش زنبوری رتبه‌بندی کننده. به این صورت که به هر نمونه را از نظر تکنیکی از خصوصیات مورد استفاده در رتبه یک قرار داده و بیان را به رتبه تا رتبه شش مشخص نمایند. برای هر نمونه در هر آزمون که در مدت یک قرار گرفت، امتیاز یک و باید دیگر رتبه‌ها از دوم تا ششم به ترتیب امتیاز ۲، ۳، ۴ و ۵ در نظر گرفته شد و در نهایت مجموع امتیازات هر نمونه محاسبه شد.

پس از انجام این مرحله از آزمایش‌های ارزیابی، خسی صدای میکروپولسیت که از نظر عطر و طعم با توجه به جدول امارات مردوق (۹) بالاترین رتبه قرار گرفت در مرحله دوم، ارزیابی حس‌شید.

ب) ارزیابی حس توسط گروه‌های عضوی و مصرف کننده‌ها

غذای در این مرحله سن سبی که در ارزیابی تخصصی از نظر عطر و طعم برتر شناخته شده بود در چند غذای دانسیونی و عضوی مورد ارزیابی قرار گرفته. پس از انجام آزمایش قرار دادن نمونه سن سبی از هر آزمون کننده خواسته شد که ضمن مصرف آن به عنوان چاشنی غذاهایی به همراه غذا (به خصوص غذاهای مانند سالاد، همبرگر، پنیر و ساندویچ) آن را از نظر عطر و طعم ارزیابی کرده و به این ستون پاسخ دهند که آیا سن مذاکر را از جهت عطر و طعم مناسب تشخیص می‌دهند یا خیر.

۲. آزمایش‌های شیمیایی، فیزیکی و میکروبی بر روی سرمه‌ها

سپتولاید (Metrohm pH) اندام گیری pH مس‌ها با دستگاه pH ۶۳۲۲ انجام شد. اکسپرسیون داده-سنجش نمونه‌ها به روش زیر صورت گرفت.

۲.۵
چگونگی بررسی آماری تایپ

در قسمت ازاییات حسی، تجزیه و تحلیل آماری تایپ آزمون و (Friedman test) رتبه بندی با استفاده از آزمون فردمن (9) صورت پذیرفت. بررسی جداول آماری کرمان و همکاران (9) نشان دهنده اینکه برای بررسی دیگر خصوصیات محسوب در طول زمان تغییرات آنها از آزمون فاکتوریل براساس طرح آماری کاملاً تصادفی استفاده گردید و مقایسه نتایج آنها با آزمون دانکن صورت گرفت. برای این بررسی میانگین‌ها برابر به کار گرفت. MSTAC

نتایج و بحث

بررسی خصوصیات سرسه‌های سیب و انتخاب فرمولاسیون

بتر

1. ازاییات حسی

افل) ازاییات حسی در توسط آزمون کنده‌های بانره به فرمولاسیون سن سپیب، نتایج متفاوت از نظر عطر و طعم، رنگ و باتر، توسط کروه ازاییات تخصصی مورد مطالعه قرار گرفته که نتایج آزمون رتبه بندی در جدول 2 آمده است.

مهم ترین خصوصیات مورد نظر نمایش دهنده، سن سیب، عطر و طعم آنها بود. نتایج مورد بررسی در جدول 2 و مقایسه آن با جداول آماری کرمان و همکاران (9) نشان دهنده که آزمون کنده‌ها به صورت معنی‌دار (P ≤ 0.05) سیب با فرمولاسیون E وا از نظر عطر و طعم برتر از سایر نمونه‌ها از نظر عطر و طعم، پایینترین رتبه را کسب کرده و در سطح 5 درصد دارای اختلاف معنی‌داری با سایر سیب‌هاست. از نظر خصوصیات رنگ، سیب با فرمولاسیون C جهت ذرات تیره رنگ دارچین بود. توسط آزمون کنده‌ها به عنوان بهتر رنگ بردن نگاتیو به شده است و از این نظر در سطح 5 درصد اختلاف معنی‌داری با سایر سیب‌ها دارد. این آزمون اختلاف معنی‌داری در مورد سایر سن‌های از این نظر تا 10 ماه پس از شروع زمان نگهداری ادامه داشته.
جدول 2: مجموعه امیاش‌های ارزیابی حسی ۶ فرمولاسیون سس سبب براساس آزمون رتبه‌بندی در مورد خصوصیات عطر و طعم.

<table>
<thead>
<tr>
<th>F</th>
<th>E</th>
<th>D</th>
<th>C</th>
<th>B</th>
<th>A</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>83</td>
<td>68</td>
<td>71</td>
<td>130</td>
<td>94</td>
<td>رنگ</td>
</tr>
<tr>
<td>71</td>
<td>64</td>
<td>47</td>
<td>83</td>
<td>83</td>
<td>بلافاصله</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| 73 | 81 | 80 | 90 | 98 | مشخص نکرد. به عبارت دیگر می‌توان استنباط کرد که سایر سرها از نظر رنگ به هم نزدیک بوده‌اند. ارزیابی حسی نمونه‌های سس از نظر بافت، سرعت آزمون کندگان براساس کیفیت مندرج در جدول 1 و مقایسه آنها با جداول آماری نشان می‌دهد که آزمون رتبه‌بندی، احتمال معنی‌داری از نظر بافت بر سرعت آزمون حسی مشخص نکرد. به عبارت دیگر، نمونه‌های سس از نظر بافت به حدی که نزدیک بوده که آزمون کندگان تولید نشده‌اند. هیچ یک از سرسها را از لحاظ بافت به صورت معنی‌دار برتری با بدتر از سایر فرمولاسیون‌ها معرفی کند.

با توجه به این که عمدتاً به خصوصیت مطرح در ارزیابی حسی سرسه مادکور، فضات مربوط به احساس چشی ای دائم آزمون کندگان در مورد عطر و طعم آنها بود، بنابراین می‌توان سپس با فرمولاسیون E را به عنوان فرمولاسیون برگزیده در نظر گرفت. به ویژه آن که این فرمولاسیون از نظر رنگ و بلافاصله در مقایسه با سایر فرمولاسیون‌ها در حدقابل قبولی بوده و نامطلوب تشخیص داده نشده است.

ب) ارزیابی حسی توسط گروه‌های عموی و مصرف کنندگان

نتایج حاصل از آزمون چشی‌ای در این مرحله نشان داد که ۶۴/۸۶ درصد از آزمون کندگان نمونه‌های سس سپس با فرمولاسیون E را از نظر عطر و طعم به عنوان چشی‌ای غذایی مناسب ارزیابی کردند.
جدول ۳ خصوصیات شیمیایی، فیزیکی و میکروپی سس‌های سبب تولیدی

<table>
<thead>
<tr>
<th>فرمولاسیون</th>
<th>A</th>
<th>B</th>
<th>C</th>
<th>D</th>
<th>E</th>
<th>F</th>
<th>pH</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۳/۷۷</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>۳/۷۷</td>
<td>۱۴/۷۵</td>
</tr>
<tr>
<td>۳/۸۰</td>
<td>۳/۸۰</td>
<td>۳/۷۷</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۴۰</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>۳/۸۰</td>
<td>۳/۷۷</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۴۴</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>۲/۴۰</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>۲/۴۴</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>۳/۷۷</td>
<td>۳/۷۷</td>
<td>۳/۷۷</td>
<td>۲/۴۴</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۹۵۰</td>
<td>۱/۹۵۰</td>
<td>۱/۹۵۰</td>
<td>۲/۴۴</td>
<td>۳/۷۷</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>۱/۹۵۰</td>
<td>۱/۹۵۰</td>
<td>۱/۹۵۰</td>
<td>۲/۴۴</td>
<td>۳/۷۷</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

بررسی خصوصیات سس سبب منتخب در طول زمان نگهداری

۱. بررسی استدیده سس سبب منتخب در طول زمان نگهداری

در شکل ۱ تغییرات استدیده سس‌ها در طول زمان نگهداری مشخص شده است.

ملاحظه می‌شود که در نمونه‌های سس نگهداری شده در هر دو محدوده دما در ماههای اولیه نگهداری، اندکی (به طور متوسط تعداد ۲۰ درصد) افزایش استدیده و وجود داشته است. این تغییرات احتمالاً به توانایی این مواد پکتیکی و تبدیل قسمت‌های استری موجود در آنها به عوامل استدی‌باین (۲۱) باشد.

۲. بررسی ویسکوزیته ظاهری سس سبب منتخب در طول زمان نگهداری

نتایج این قسمت از پرده در شکل ۲ مشخص شده است.

ملاحظه می‌شود که تغییراتی که در سس‌ها از نظر ویسکوزیته ظاهری بروز کرده از نظر آماری در سطح ۵ درصد معنی‌دار نیست. به هر حال ویسکوزیته ظاهری در ماههای اولیه می‌تواند ناشی از جنبش آب بیشتر، توسط ترکیبات جدید کننده آب مانند نشانه‌ها باشد که در ماههای آخر نگهداری می‌توان به بررسی واکنش‌های تجزیه‌ای در مواد مؤثر در پاک‌سازی پکتیکی باشد.

قبلاً ذکر است که تغییر اندک در بافت و قوام سس‌های

۲۰۹
شکل ۱. نمودار تغییرات اسیدیت در سسن سیب منتخب نگهداری شده در دو محدوده دمایی. حروف متفاوت نشانه اختلاف معنی‌دار در سطح ۵ درصد می‌باشند.

شکل ۲. نمودار تغییرات ویسکوزیتی ظاهری در سسن سیب منتخب نگهداری شده در دو محدوده دمایی. حروف متفاوت نشانه اختلاف معنی‌دار در سطح ۵ درصد می‌باشند.
شکل 3. نمودار تغییرات قوام در سیب سبب مثبت نگهداری شده در دو محدوده دماپی. حروف متفاوت نشان دهنده تفاوت معنی‌دار در میان رطوبت آزاد و بروز سنس را تحت تأثیر قرار داده است. قابل ذکر است که از نظر بروز سنس‌های سبب مورد بروز، جزء سنس‌های درجه یک رتبه بندی می‌شود، از این لحاظ سنس سبب استاندارد ناباید برای سبب سبب در طول زمان نگهداری در حذف نیز به است که این تغییرات برای سبب سبب در طول زمان نگهداری

5 بررسی رنگ عصاره سس سبب مثبت در طول زمان نگهداری

تغییرات در میان جذب نور عصاره استخراجی از سنس‌های سبب در شکل 5 آمده است. چنین می‌شود که تغییرات برای سبب سبب در طول زمان نگهداری در دمایی بسیار اندازه بوده و اغلب موارد تغییرات معنی‌دار در این خصوصیت سنس‌ها در طول زمان واقع نشده است.

کاهش بسیار اندازه بروز سبب سبب در طول زمان نگهداری می‌توان بر خلاف مقدار بسیار جذبی یکبار از طریق درب ظرف محدود سنس مربط دانست و یا شاید بدانند تعداد اندک از ملکول‌های آب با ملکول‌های دیگر در طول زمان...
شکل ۴. نمودار برایکس سس سبب منتخب نگهداری شده در دو محدوده دمایی. حروف منتفاوت نشانه تفاوت معنی‌دار در سطح ۵ درصد می‌باشد.

شکل ۵. نمودار تغییرات میزان جذب نور (در طول موج ۴۴۰ نانومتر) عصاره سس سبب منتخب نگهداری شده در دو محدوده دمایی. حروف منتفاوت نشانه تفاوت معنی‌دار در سطح ۵ درصد می‌باشد.
جدول 4. نتایج آزمایش‌های میکروبی بر روی سس سپب متخب‌های نگهداری شده در دو محدوده دما

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع آزمایش (میکروبی)</th>
<th>دما (°C)</th>
<th>شمارش کل (تعداد در گرم)</th>
<th>کیک و معم (تعداد در گرم)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0</td>
<td>10</td>
<td>25 ± 2</td>
<td>1 ± 4</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>10</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>0</td>
<td>-</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

نتیجه گیری

مجموع نتایج حاصل از بررسی و ضعیت ماندگاری سس سپب نشان می‌دهد که سس بی‌ژوهش نگهداری شده در ظروف یخک در دو محدوده دما در 10 ماه در شرایط دما معمولی نگهداری گردیدهاند. البته تغییرات قابل ملاحظه‌ای در خصوصیات نشیمایی -فیزیکی و میکرویی آن بروز کرده و یا کیفیت مناسب آن نزول کند. بنابراین، نشان داد که تأثیر باعث نگهداری در خارج نشدن دما بر اثر تغییرات مناسب به عنوان یکی از محدودات تبیینی سپب در ایران به کارگیری توصیه کرد و آزمون از فرولالیکسون برگردید در این پژوهش با توجه به دقت همه مصرف کندگان در نقاط مختلف کشور و حتی با نظر کربنی ترکیبات مصرف کندگان در خارجی و دمای خارجی، نسبت به تنیدن انواع فرولالیکسون سپب باید مصرف مختلف دخالی و خارجی اقدام کرد.

پیشگیری

بدین صورت در نتایج حاصل از کلیه مسئولان محرمان امروز پژوهشی در دانشگاه شیراز به خصوص معاونت محترم پژوهشی دانشکده کشاورزی که در مراحل صبوق و تهیه طرح پژوهشی همکاری کردند، کمال نشان دادند. همچنین از تمامی کارکنان بخش علم و صنایع غذایی به خصوص

و سمس‌ها از نظر رنگ ظاهری این انتها محروم می‌پذیرد. وضعیت قابل قبول برخورد با بودن و حالت بی‌گونه و قهوه‌ای شدن در ظاهر آنها مشاهده نشد.

6 بررسی وضعیت میکروبی سس سپب متخب‌های نگهداری در طول زمان نگهداری

جدول 4 وضعیت میکروبی سس‌های نگهداری شده را نشان می‌دهد.

نتایج مندرج در جدول فوق نشان می‌دهد که در دو محدوده دما برای نگهداری سس، حضور میکروب‌گانیم هوازی در حد بندک نشان داده شد. با توجه به اعمال فراندر حرارتی پایان‌رساند. در محدود سمس، این میکروباگانیسم به برخی نمونه‌ها و در محدود معم سس، حضور میکروگانیسم هوازی در حد بندک نشان داده شد. با توجه به اعمال فراندر حرارتی پایان‌رساند. در محدود سمس، این میکروباگانیسم به برخی نمونه‌ها و در محدود معم سس، حضور میکروگانیسم هوازی در حد بندک نشان داده شد. با توجه به اعمال فراندر حرارتی پایان‌رساند. در محدود سمس، این میکروباگانیسم به برخی نمونه‌ها و در محدود معم سس، حضور میکروگانیسم هوازی در حد بندک نشان داده شد. با توجه به اعمال فراندر حرارتی پایان‌رساند.
منابع مورد استفاده

1. آمار نامه کشاورزی سال زراعی ۱۳۷۸-۷۹ وزارت کشاورزی، معاونت برنامه‌ریزی و برنامه‌ریزی، تهران.
2. مؤسسه استاندارد و تحقیقات منطقه‌ای ایران. ۱۳۷۰ روش کنترل سنگینی تجاری فراورده‌های غذایی بسته‌بندی شده در استان تهران.