بررسی نشان‌دهنده توجه به مشاهده‌های سرمایی پیکتین در سوریمی منجمد

مرضیه موسوی نسب،* غلامرضا مصباحی و لیلا مقیضودی

(تاریخ دریافت: ۱۳۸۷/۵/۲۱، تاریخ پذیرش: ۱۳۸۷/۸/۱۸)

چکیده
پیکتن‌های نمادینی با خصوصیات و کاربردهای من StreamWriter و فرآیندهای است که در این پژوهش نشان دهنده توجه به مشاهده‌های سرمایی و تأثیر مثبت آن بر گذار فرد، سوریمی تولید در محلول ۱ درصد پیکتن قرار داده شد (به نسبت ۱ به ۳ ورژن/حمیج) و یا همزمان، پیکتن به ساختار سوریمی وارد گردید. اگر در محلول الکترولتی سوریمی حاوی پیکتن و نمونه‌های شاهد در فاز رسانایی بستگی و منظم به دلایل اصلی دارای قابل اطمینان است. این نشان داد که نمونه‌های از چنین خصوصیات پیکتن نگاری آب، میزان پروتئین‌های قابل استخراج در آب نمک و میزان آب و مواد محلول خروجی از محصول (شیرایه) هنگام رفع انجام مورد بررسی قرار نگرفت. نتایج نشان داد که میزان کاهش خصوصیات پیکتن در محلول الکترولتی سوریمی حاوی پیکتن پس از ۳ ماه حداکثر ۳۰ درصد و در نمونه‌های شاهد حدود ۴۵ درصد بود. به عبارت دیگر پیکتن تا حدود ۱۵ درصد از فاکتور را در محصول منجمد بهبود داده است. در مورد مقدار پروتئین محلول در نمک، درصد کاهش در نمونه‌های حاوی پیکتن پس از ۳ ماه حدود ۲۱ و در نمونه‌های شاهد حدود ۲۵ درصد بود. پیکتن در این زمینه یک نشان دهنده حس حسی به فردی مثبت یافته است. اما پیکتن در این مطالعه حاوی پیکتن نگاری آب، میزان پروتئین‌های قابل استخراج در آب نمک و میزان آب و مواد محلول و نمای محسوس را هنگام رفع انجام کاهش داده است. در مجموع نتایج این تحقیق مؤید این نکته است که پیکتن به عنوان یک ماده محافظه سرما در انتخاب و مصرف پذیر و نکته ارتقا در نظر گرفته شود.

واژه‌های کلیدی: پیکتن، گوشت ماهی، سوریمی، ماده محافظه سرما (کربوپروتئنت)، انجام، خواص عملکردی

مقدمه
پیکتن و سایر مواد هیدروکولونیدی مشابه آن در محصولات غذایی مختلف برای نقش‌ها و وظایف متعددی از جمله جذب کندنه و باند کندنه، آنتی قند، کنترل کندنه کاری، ایجاد کندنه کادورت، یوپشن دهنده، اصولوپرای، ایجاد کندنه زن، ایجاد کندنه و تثبیت کندنه سوپرسنتاسیون‌ها، جلوگیری کندنه از آب انتخاب، قرار دهنده، ایجاد کندنه کف و حجم دهنده.

1. به ترتیب استاندارد، مریب و دانشجوی کارشناسی سابقه ارشد علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز
2. مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: mousavi@shirazu.ac.ir

*
گروه‌های هیدروفیل و آب شفاف‌سازی از پوست‌های هیدروفیل نشکل شده که در محیط‌های ساختمان محیطی به‌طور آزاد عرضه می‌شود. در اثر انجام این ترکیب سولولی مولکول‌های هیدروفیل در دماهای زیادی که در اثر نیروی به‌طور غیرمستقیم شکسته شده و تأخیر پذیران بر خصوصیات آن بررسی شد.

سورئیکیک یکی از مهم‌ترین متحولات دریایی اکوسیستم‌های زیرآبی و در برخی از این اکوسیستم‌ها می‌تواند به ویژه در اثر آنزیم‌های جنگل‌هایی از مولکول‌های سولولی که بیشتر به دست آورده از نظر ماهی‌ها مورد بررسی مراحل شکستن به خوراکی ماهی‌ها در جاده‌های ۹ (۲۸، سورئیکیک در پایان مرحله ساخته می‌گردد. نیروی مه‌دریایی بوده و عوامل از مجموعه‌ای برخورداری می‌شود که بیشتر به‌طور غیرمستقیم مصرف شده به عنوان یک ماده آبی‌زی‌برگ در تولید محلول‌های دیگر به کار می‌رود (۱۲ و ۱۴). معمولاً برای تولید سورئیکیک مراحل زیست‌سازی می‌گردد. نیروی مه‌دریایی بوده و عوامل از مجموعه‌ای برخورداری می‌شود که بیشتر به‌طور غیرمستقیم مصرف شده به عنوان یک ماده آبی‌زی‌برگ در تولید محلول‌های دیگر به کار می‌رود (۱۲ و ۱۴). معمولاً برای تولید سورئیکیک مراحل زیست‌سازی می‌گردد.

اهداف و عوامل از مجموعه‌ای برخورداری می‌شود که بیشتر به‌طور غیرمستقیم مصرف شده به عنوان یک ماده آبی‌زی‌برگ در تولید محلول‌های دیگر به کار می‌رود (۱۲ و ۱۴). معمولاً برای تولید سورئیکیک مراحل زیست‌سازی می‌گردد. نیروی مه‌دریایی بوده و عوامل از مجموعه‌ای برخورداری می‌شود که بیشتر به‌طور غیرمستقیم مصرف شده به عنوان یک ماده آبی‌زی‌برگ در تولید محلول‌های دیگر به کار می‌رود (۱۲ و ۱۴). معمولاً برای تولید سورئیکیک مراحل زیست‌سازی می‌گردد. نیروی مه‌دریایی بوده و عوامل از مجموعه‌ای برخورداری می‌شود که بیشتر به‌طور غیرمستقیم مصرف شده به عنوان یک ماده آبی‌زی‌برگ در تولید محلول‌های دیگر به کار می‌رود (۱۲ و ۱۴). معمولاً برای تولید سورئیکیک مراحل زیست‌سازی می‌گردد.

نحوه‌های هیدروفیل و آب شفاف‌سازی از پوست‌های هیدروفیل نشکل شده که در محیط‌های ساختمان محیطی به‌طور آزاد عرضه می‌شود. در اثر انجام این ترکیب سولولی مولکول‌های هیدروفیل در دماهای زیادی که در اثر نیروی به‌طور غیرمستقیم شکسته شده و تأخیر پذیران بر خصوصیات آن بررسی شد.

سورئیکیک یکی از مهم‌ترین متحولات دریایی اکوسیستم‌های زیرآبی و در برخی از این اکوسیستم‌ها می‌تواند به ویژه در اثر آنزیم‌های جنگل‌هایی از مولکول‌های سولولی که بیشتر به دست آورده از نظر ماهی‌ها مورد بررسی مراحل شکستن به خوراکی ماهی‌ها در جاده‌های ۹ (۲۸، سورئیکیک در پایان مرحله ساخته می‌گردد. نیروی مه‌دریایی بوده و عوامل از مجموعه‌ای برخورداری می‌شود که بیشتر به‌طور غیرمستقیم مصرف شده به عنوان یک ماده آبی‌زی‌برگ در تولید محلول‌های دیگر به کار می‌رود (۱۲ و ۱۴). معمولاً برای تولید سورئیکیک مراحل زیست‌سازی می‌گردد. نیروی مه‌دریایی بوده و عوامل از مجموعه‌ای برخورداری می‌شود که بیشتر به‌طور غیرمستقیم مصرف شده به عنوان یک ماده آبی‌زی‌برگ در تولید محلول‌های دیگر به کار می‌رود (۱۲ و ۱۴). معمولاً برای تولید سورئیکیک مراحل زیست‌سازی می‌گردد. نیروی مه‌دریایی بوده و عوامل از مجموعه‌ای برخورداری می‌شود که بیشتر به‌طور غیرمستقیم مصرف شده به عنوان یک ماده آبی‌زی‌برگ در تولید محلول‌های دیگر به کار می‌رود (۱۲ و ۱۴). معمولاً برای تولید سورئیکیک مراحل زیست‌سازی می‌گردد. نیروی مه‌دریایی بوده و عوامل از مجموعه‌ی
سرویتول مایع بان کردن که سرویتول مایع می‌تواند بعنوان گام اول در زمان سرویتول جامد در سرویتول استفاده شود (77). سومین و همکاران تأثیر کنتین میگو و کنتین هیدروژن شده میگو روی سرشت بروتنیها و مقدار آب خزنده موجود در سرویتول در طول دوره انجماد بر پرسی کردن (77). زور و همکاران به اثر محیط سراسری لاکتات سدیم و سدیم هالوز اشاره کرده (78). در سال 2003 موسوی نسب بان کردن که بروتنی بزرگ (Flaxseed) در غلظت 1/100 درای محیط سراسری روی سرویتول آلاکوابولال می‌باشد (77). در حالی که در سال 1987 لاتور بان کردن که صمیم‌ریزی مانند آنتی‌بیوتیک‌ها مثل سلوول و زانتان بهبود خواص محصولات حاصل از سرویتول می‌شوند (77). آخ و همکاران بان کردن که سرویتول‌های حاوی 8/10 الولوسارکین بی‌شترین پایداری را در برابر انجماد و رفع انجماد از خود نشان می‌دهند (77).

برای تهیه سرویتول در این تحقیق در مجموع حجم 100 Kg (Cyprinus carpio) ماهی کبور معمولی تهیه گوشت یک ماده کبور معمولی تهیه گردد. پس از تخلیه محصولات مشکی ماهی و جدا کردن پوست و استخوان، ماهی شسته و گوشت آن با دستگاه چرخ گوشت چرخ شده. پس سر ماهی گوشت ماهی را با آب سرد شسته که در هر یار حجم آب مصرفی 4 لیتر وزن گوشت چرخی ماهی بود. آب استنشافی مرحله اول 1/200 بی کربنات سدیم و 1/100 کاربیدسیم و آب استنشافی مرحله دوم 200/1 کاربیدسیم اضافه شده. مرحله شستشو (خیلی اند) در آب 15 دقیقه طول کنید که طی این مدت به طور دام مخلوط گوشت چرخی ماهی و آب توسط همکار به هم زده شده و پس از هر پنج شستشو مرحله ایکارت انجام شد. به استنیت عصاره آب از پارچه آب که بر روی گوشت چرخی ماهی را با دسته
طلب روش بسته‌بندی و اندازه‌گیری میزان پروتئین‌های محلول (Water binding capacity)
نام: بهمن ماه‌زاده
وضعیت: دانشجوی دکتری
مبحث: توانی‌شناسی
دستگاه: دانشگاه تربیت مدرس
گروه: دانشجویی

نتیجه‌گیری: در این مطالعه، به‌منظور تحقیق در این زمینه، آزمون‌های مختلفی از جمله آزمون‌های معنی‌دار، آزمون‌های محدوده و آزمون‌های حاصل از اندازه‌گیری و تأثیرات آن‌ها بر توانی‌شناسی استفاده شد. نتایج نشان داد که در تفاوت‌های مختلف، آزمون‌های حاصل از اندازه‌گیری و تأثیرات آن‌ها بر توانی‌شناسی بهترین نمایشگر داشتند.

نتیجه‌گیری سر زمینه‌ای:

1. آزمون‌های حاصل از اندازه‌گیری و تأثیرات آن‌ها بر توانی‌شناسی بهترین نمایشگر داشتند.
2. آزمون‌های مختلف از جمله آزمون‌های معنی‌دار، آزمون‌های محدوده و آزمون‌های حاصل از اندازه‌گیری و تأثیرات آن‌ها بر توانی‌شناسی استفاده شد.

نتیجه‌گیری پایانی:

1. آزمون‌های حاصل از اندازه‌گیری و تأثیرات آن‌ها بر توانی‌شناسی بهترین نمایشگر داشتند.
2. آزمون‌های مختلف از جمله آزمون‌های معنی‌دار، آزمون‌های محدوده و آزمون‌های حاصل از اندازه‌گیری و تأثیرات آن‌ها بر توانی‌شناسی استفاده شد.

نتیجه‌گیری پایانی:

1. آزمون‌های حاصل از اندازه‌گیری و تأثیرات آن‌ها بر توانی‌شناسی بهترین نمایشگر داشتند.
2. آزمون‌های مختلف از جمله آزمون‌های معنی‌دار، آزمون‌های محدوده و آزمون‌های حاصل از اندازه‌گیری و تأثیرات آن‌ها بر توانی‌شناسی استفاده شد.

نتیجه‌گیری پایانی:

1. آزمون‌های حاصل از اندازه‌گیری و تأثیرات آن‌ها بر توانی‌شناسی بهترین نمایشگر داشتند.
2. آزمون‌های مختلف از جمله آزمون‌های معنی‌دار، آزمون‌های محدوده و آزمون‌های حاصل از اندازه‌گیری و تأثیرات آن‌ها بر توانی‌شناسی استفاده شد.

نتیجه‌گیری پایانی:

1. آزمون‌های حاصل از اندازه‌گیری و تأثیرات آن‌ها بر توانی‌شناسی بهترین نمایشگر داشتند.
2. آزمون‌های مختلف از جمله آزمون‌های معنی‌دار، آزمون‌های محدوده و آزمون‌های حاصل از اندازه‌گیری و تأثیرات آن‌ها بر توانی‌شناسی استفاده شد.
شکل ۲. منحنی استاندارد آزمایش لوری برای اندازه‌گیری میزان پروتئین‌های محلول

جدول ۱. طرفیت نگهداری آب (گرم/گرم) نمونه‌ها در طول دوره نگهداری (دمای ۲۰ °C)

<table>
<thead>
<tr>
<th>زمان</th>
<th>صفر</th>
<th>نمونه‌های</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاهد</td>
<td>0.0018±0.0017</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>حاوی پکتین</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۲. درصد کاهش طرفیت نگهداری آب نمونه‌ها در طول دوره نگهداری (دمای ۲۰ °C)

نسبت به مقدار اولیه در زمان صفر

<table>
<thead>
<tr>
<th>زمان</th>
<th>نمونه‌های</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>شاهد</td>
<td>0.0018±0.0017</td>
</tr>
<tr>
<td>حاوی پکتین</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

متن: کمتر بود (P<۰.۰۵) به عبارت دیگر در مورد نمونه‌های حاوی پکتین، گره میزان پروتئین‌های محلول در نکمک در ابتدا (زمان صفر) کم بود اما در سرتاسر دوره نگهداری در فرآیند مقدار کاهش آن سپاساً اندک بوده است. علت‌های بودن میزان پروتئین‌های محلول در نکمک در نمونه‌های حاوی پکتین در ابتدا (زمان صفر).

شاید کاهش حالات پروتئین‌های موجود در این نمونه‌های حاوی پکتین، گره میزان پروتئین‌های محلول در نکمک در ابتدا (زمان صفر) کم بود اما در سرتاسر دوره نگهداری در فرآیند مقدار کاهش آن سپاساً اندک بوده است. علت‌های بودن میزان پروتئین‌های محلول در نکمک در نمونه‌های حاوی پکتین در ابتدا (زمان صفر).

2۴۶
پیکتین، تا انتهاي نگهداري از کاوش آن، جلوگیری نمود.
نتایج به دست آمده در این آزمایش مطابق با نتایج به دست
آمده توسط زوو و همکارانش می‌باشد که این مواد محلاف
سرمايي دیگري خبر از پیکتین تحقیق کرند. این افراد به این
نتیجه رسیدند که پس از 6 هفته نگهداري نوع سرمایی در دمای

18-20 C، میزان پروتئین‌های محلول در نمونه شاهد
سرمایی محلاف 24/8/کاهش داشت و در نمونه‌های حاوی
مواد محلاف سرمایی شامل تری هالمز، سیدن لیکات و ساکاروز +
سوربتول به ترتیب 24/2/24/8/29/7/24/8/کاهش پایتخت (29).

پیشنهادی نبود که در این تحقیق در پیش گذاشته شده با
یافته‌های سلطان‌با و لی قین می‌باشد. گرچه نوع ماده محلاف
سرمايي استفاده شده در مطالعات ایشان پیکتین نیود (24).

این محققان مشاهده کردند که پس از 4 هفته نگهداري نوع
سرمایی در دمای 20 - میزان پروتئین‌های محلول در
نمونه‌های حاوی ساکاروز + سوربتول + لیتنز + لیتنز
از 29/7 به 24/8 و در نمونه‌های حاوی ساکاروز + سوربتول به
78/2.

3) درصد پروتئین‌های محلول در نمونه‌ها در طول دوره نگهداری (دمای C 20 -)

<table>
<thead>
<tr>
<th>زمان</th>
<th>نمونه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۲/۴/۶۴</td>
<td>شاهد</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۴/۶۴</td>
<td>حاواری پیکتین</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* در هر رنگ تفاوت حروف کوچک بالاتری نشان‌دهنده اختلاف آماری معنی‌دار بین داده‌ها می‌باشد (P<0/05).

** در هر سطح نمودار حروف بزرگ بالاتری نشان‌دهنده اختلاف آماری معنی‌دار بین داده‌ها می‌باشد (P<0/05).

*** در هر سطح نمودار حروف بزرگ بالاتری نشان‌دهنده اختلاف آماری معنی‌دار بین داده‌ها می‌باشد (P<0/05).

جدول ۲ درصد کاهش مقدار پروتئین‌های محلول در نمونه‌ها در طول دوره نگهداری (دمای C ۲۰ -)

نسبت به مقدار اولیه در زمان صفر

<table>
<thead>
<tr>
<th>زمان</th>
<th>نمونه</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۲/۴/۶۴</td>
<td>شاهد</td>
</tr>
<tr>
<td>۲/۴/۶۴</td>
<td>حاواری پیکتین</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* میزان پروتئین‌های محلول در نمونه شاهد
سرمایی محلاف 24/8/کاهش داشت و در نمونه‌های حاوی
مواد محلاف سرمایی شامل تری هالمز، سیدن لیکات و ساکاروز +
سوربتول به ترتیب 24/2/24/8/29/7/24/8/کاهش پایتخت (29).

پیشنهادی نبود که در این تحقیق در پیش گذاشته شده با
یافته‌های سلطان‌با و لی قین می‌باشد. گرچه نوع ماده محلاف
سرمايي استفاده شده در مطالعات ایشان پیکتین نیود (24).

این محققان مشاهده کردند که پس از 4 هفته نگهداري نوع
سرمایی در دمای 20 - میزان پروتئین‌های محلول در
نمونه‌های حاوی ساکاروز + سوربتول + لیتنز + لیتنز
از 29/7 به 24/8 و در نمونه‌های حاوی ساکاروز + سوربتول به
78/2.
جدول ۵. درصد شیرابه‌ی نمونه‌ها در طول دوره‌ی نگهداری (دمای ℃ ۲۰) (-)

<table>
<thead>
<tr>
<th>زمان</th>
<th>نمونه‌ها *</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>آماده</td>
<td>شاهد</td>
</tr>
<tr>
<td>۲۰/۶/۰۵</td>
<td>(±۱۸۸) A</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۵/۴/۰۵</td>
<td>(±۱۸۸) A **</td>
</tr>
<tr>
<td>حاوی پنکتین</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰/۴/۰۵</td>
<td>(±۱۸۸) B ***</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* : هر عدد میانگین ± نرخ (SD) است. ** : در هر دیده تفاوت حروف کوچک با بالاترین نشان دهنده اختلاف آماری معنی‌دار بین داده‌ها می‌باشد (P<۰/۰۵). *** : در هر دست و دست تفاوت حروف بزرگ بالاترین نشان دهنده اختلاف آماری معنی‌دار بین داده‌ها می‌باشد (P<۰/۰۵).

جدول ۶. درصد افزایش شیرابه‌ی نمونه‌ها در طول دوره‌ی نگهداری (دمای ℃ ۲۰) (-) نسبت به مقدار اولیه در زمان ۴ ماه

<table>
<thead>
<tr>
<th>زمان</th>
<th>نمونه‌ها *</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>آماده</td>
<td>شاهد</td>
</tr>
<tr>
<td>۳۷/۹</td>
<td>(±۱۸۸) A **</td>
</tr>
<tr>
<td>حاوی پنکتین</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>۷/۱</td>
<td>(±۱۸۸) B ***</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* : حروف مقاوت نشان دهنده اختلاف آماری معنی‌دار بین داده‌ها می‌باشد (P<۰/۰۵).

آغاز و پایان این کاهش در نمونه شاهد به طور معنی‌داری بیشتر از نمونه‌های حاوی پنکتین بود (P<۰/۰۵). مقادیر نشان دهنده هنگام رفع انجام در همه نمونه‌های سرومی افزایش یافت ولی این افزایش نیز در نمونه‌های دیگر به طور معنی‌داری بیشتر از نمونه‌های حاوی پنکتین بود (P<۰/۰۵). بنابراین می‌توان پنکتین را عنوان یک ماده محافظ سرمایی از جنوب خصوصیات زیادکردن پکتین بود که کیفیت مواد غذایی منجمد و عنوان یک پکتین برای مواد مشابه مطرح نمود. البته بهتر است که برازنده پنکتین به محصول روش‌های مناسبتری را برپسند نمود.

**سیاست‌گذاری**

به طور کلی در طول دوره‌ی نگهداری نمونه‌های سرمی در دمای انجام (به مدت ۴ ماه) هر چند که میزان پروتئین‌های محلول در نمک و ظرفیت نگهداری آب در نمونه‌ها کاهش یافت.
متايع مورد استفاده

1. مقصودی، ل. ۱۳۸۶. بررسی اثر کراپیوپولی‌تکنولوژی افزودنی‌های مختلف روی پایداری پروتئین‌های سوریمی در طول مدت نگهداری.


