بررسی اثرات استفاده از درصد‌های مختلف آرد پولاف و چربی اضافی در فرمولاسیون

تهیه نان بر خصوصیات حسی و بیماری‌دیدنی

مانیا صالحی‌فر، محمد شاهدی و غلامحسین کیروی

چکیده

نан در کشور ما و سایر کشورهای غربی اصلی مردم را تشکیل می‌دهد. با توجه به اینکه قسمت عمده نان تهیه شده در کشور ما از آرد گندم می‌باشد و با در نظر گرفتن این که پروتئین گندم به دلیل عدم تعداد اسیدهای آمینه از جمله لیزین از نظر تغذیه‌ای غنی‌باشد، لذا در حالی‌که افزایش مصرف این کم‌پروتئین‌ترین غلات در هر روز نان‌های سنتی ایران انجام شده است، یکی از راه‌های مناسب و ارزان استفاده از مخلوط آرد گندم و آرد سایر غلات در تهیه نان می‌باشد. در بین غلات پولاف از نظر تغذیه‌ای نسبت به سایر غلات، غنی‌تر است. در این پژوهش آثار جایگزینی نمودن مقدار 0.0، 0.2، 0.4 و 0.6 درصد آرد پولاف به جای آرد گندم بر روی خصوصیات بیماری‌دهی و حسی نان در تیمارهای با فرمولاسیون یه‌بند شده و بهینه نشده، در دو درجه حرارت نگهداری (دمای اثر و دمای ۴۰ درجه سانتی‌گراد) و چهار زمان نگهداری (۱۴، ۲۴ و ۷۲ ساعت) بررسی شد. نتایج نشان داده که برای هر دو دمای نگهداری، نان‌هایی که با فرمولاسیون معمولی تهیه شدند و پولاف به کار رفته در نهایت آنزیم بری نشده است. تحت عناوین بیماری‌دهی نام برده شدند. خصوصیات ارگانولوژیک نان با فرمولاسیون یه‌بند شده و بهینه نشده به طور جهانی در زمان‌های ۴۸ ساعت نگهداری بررسی شد. خصوصیات رنگ‌دهی، حساسیت فضیلی حساسیت و سایر عناوین بیماری‌دهی نان به نشان‌دهنده مقایسه شد. نتایج به‌دست آمده از ارزیابی‌های اکتئوسپوریوم را قابل طرح کامل تصادفی مورد تحقیج و تحلیل واریانس تحلیل گرایی داشت که با فرمولاسیون می‌بیند از آزمون HSD (Least Significant Difference) در سطح احتمال ۵٪ استاندارد شد. نتایج نشان داد که با افزایش درصد آرد پولاف، نری و سنتی نان افزایش پایه و روند توجهی با گذشت زمان کاهش یافته کرده. در آزمون حسی در نهایت حاصل 20 و 40 درصد آرد پولاف در تیمارهای بهینه تهیه شده، علم و فنون کشاورزی و دانشگاهی ایران

واژه‌های کلیدی: نان، گندم، پولاف، آنزیم بی‌حسی، بیماری

کشورهای تجاری‌مانه، خاویور نژدک، ۲۰۷/انرژی مورد نیاز

مقدمه

بر اساس بررسی‌های انجام شده توسط سازمان فانو، مردم

۱. دانشجوی سابق کارشناسی ارشد، استاد و استادیار علوم و صنایع غذایی، دانشگاه کشاورزی، دانشگاه صنعتی اصفهان

233
تأمین می‌کنند (۱۳۱). در ایران نیز بیش از ۹۰٪ انرژی مصرفی، از غذاهای گیاهی تأمین می‌شود و مهم‌ترین مصرف‌کننده‌ها در این بخش به ۶۰٪ در روسیه و ۳۰٪ در چین می‌باشند (۴).

به طور کلی هر تغذیه در ایران شامل ۷۳٪ نان و غلات، ۲۲٪ سبزیجات، میوه جات، گوشت و لیبنات و ۱۰٪ سایر مواد غذایی می‌باشد. بر اساس گزارش‌های انتخابی تحقیقات تغذیه و کنگره‌های مناسب غذایی در سال ۱۳۷۸، هر تغذیه جمعیت ایران نشان می‌دهد که نان توانسته‌ای که مواد غذایی را تا ۶۰٪ جبران کند از افتراق روز افرادی مصرف نان در کشور ما ناشی از افزایش مصرف غلات پس از صادر کالاهای کاهش قدرت خرید مردم و سرانجام روند شهرنشینی می‌باشد (۵).

قسمت اعظم نان در شهرهای از اندک به شخصیکه می‌شود.
پروری تغییر نظر این به‌صورتی جامعه‌ای چالزهای چنین‌الگی‌ها و این و گریزی‌های من‌باشد.
قهقر است. هدف از غذای نمون مغذی گیاهی عبارت است:
- جبران مواد مغذی از بخش رفته در تغذیه و اضافه کردن
- افزودن مواد مغذی به آن کلیه تغذیه در مواد غذایی
- قرار دادن مواد مغذی در دسترس اکثریت مردم با توجه به

کم‌وکاره و نازاره‌های موجود (۱۸).

با توجه به صرفه روژرون نما در جهان و با در نظر گرفتن این که در بسیاری از کشورها، غذای اصلی مردم را تغییر نشان می‌دهند، بنابراین غذایی‌ای که از ارزش غذایی و همچنین بهبود خصوصیات کیفی و ارگناولوژیکی آن است.

به علت اینکه تغییرات صورت گرفت است که نان شده اولابابی از نظر مصرف کننده مورد پیش‌بینی ثانیاً افزایش قیمت آن کننده محسوس نباشد (۴۷).

یکی از موادی که در غذایی نان می‌توانند استفاده
قرار دهند، پالای می‌باشد. افزش غذایی، قیمت ارزان،
حضرت غذایی روزی در سبزیجات که در کاهش قدرت و
کلسترول خون و مماینگ از امری بالا و سرطان روده مبّث
میان اسکلت‌های دست و پا بیشتر نشان داده است که استحکام یک پرولاین
پرولاین‌های مادری نام دارد در مقایسه با سایر غلات که است
(27). میزان این پرولاین نسبت به حرارت تغییر با پایدار بوده و
حرارت‌ندازه‌گذاری کل پرولاین‌های پرولاین 146 درجه سانتی‌گراد
بیش از 20 درصد (20).

چربی پرولاین‌ها از سایر غلات بیشتر است. مقدار چربی
پرولاین می‌توان است از 23 تا 25٪ تغییر کند. از نظر تغذیه‌ای، چربی
پرولاین حذف اهمیت بوده و آن را مقادیر زیادی اسیدهای
چربی غیراشفار در جمله لیبولینکول ساده از نظر استخراج
لیبولینکول اسیدهای چربی لیبولینکولیک از نظر تغذیه‌ای
مصرف انسانی مصرف مقدار بیشتر بیان می‌شود. نسبت استحکام
اسیدهای چربی غیراشفار به اشباع (24.2) در پرولاین مشاهده
می‌شود. از این نظر تغذیه‌ای، می‌توان تفت که لیبولینکول
کولونی از پرولاین 13-20٪ کل لیبولینکول را به خود اختصاص
می‌دهد. در حالی که مقدار این ترکیب در گندم، جو و چاودار
6-21/٪ کل لیبولینکول را تاً تاشکل می‌دهد ولی مقدار
لیبولینکول اینپوپولین در پرولاین، نسبت به سایر غلات در برای
است (21).

لیپاز و لیپوبازینات آنزیم‌هایی با هم‌آبی در پرولاین
می‌باشند. لیپاز فعال در پرولاین نسبت به گندم و چودی پیشرفت
چربی پرولاین در دانه آسیب دیده و محصولاتی که تیمار
حرارتی کافی می‌بیند، پایدار است. در اثر شرایط ناامن
تگداری و به دستور آمده در ناحیه لیپاز، با غلط فعالیت
لیبولینکول تأثیر جدی تری می‌باشد. این پایدار است. در اثر تا در گندم، لیپاز به علت
لیبولینکول خود، سبب تجزیه چربی و تولید اسید چرب آزاد
می‌شود (22). از طرف دیگر، در اثر نگهداری پرولاین، به علت
حضور آنزیم لیپوبازینات اسیدهای چربی غیراشفار از جمله
لیبولینکول اسیدهای چربی شده و تولید هیدروپراکسید می‌باشد، از
زیاد شدن میزان هگزان‌ها (که مهم‌ترین ترکیب در پرولاین
است)، به اکسیداسیون چربی پرولاین‌های پرولاین 146 درجه سانتی‌گراد
و سپس ایجاد طمع در پرولاین می‌شود (18).
سال 1980 انجام داده، تویستند مصرف انسلولن شخصی را که
بیش از 90 پولاف در جهان به مصرف تغذیه دام و طیور و
کمتر از 10-15% آن به مصرف تغذیه انسان رسید. پولاف به
صرفه مصرف به بلوچری و آرید و سایر غلات صنعتی، نفلات و
غذاهای کودک مصرف می‌شود. در تهیه محصولات غذایی برای
بهترین نیاز بهترین کمتر، دارای ویژگی‌های است که مصرف آن را در تغذیه
انسان معنی کرده است. این پویشنهای نوری به، بدون طعم و
فاقد ارزش غذایی است و توسط دستگاه گوارش انسان هضم
نمی‌شود. بنابراین جداسازی آن ضروری است. برای یک گردن
پرورش خارجی پولاف از پوست گرده‌های ضروری، سگ‌گربه و
مالیکی استفاده می‌کند در بین اینها پوست گرده‌های نسلی
مانسی‌ها از زیبین و منابع این زمینه‌ها شود به طوری
که در نویسنده، اینها بین سایر فلک‌های غذایی غذایی بوده و
بدون اسب‌تیری و غلظت لاش‌های ضروری. پس از هر بار
پوست گرده‌های خارجی، نیز کردن
صروت می‌گیرد (27). قبل از آسیب کردن، لازم است دانه
پولاف حرات مقداری بیاید. هدف از فرایند خارجی، غیرفعال
کردن آنزیم‌های لیپولیزک و ایجاد طعم مطلوب در محصول
نهایی است. به نماینده پولاف طعم تغییر محسوس
دارد. همچنین حرات نسبت به شرکتی دانه و بهبود طعم آن
می‌شود در صورتی که دانه پولاف، هر ماه به‌عنوان خارجی
حرات دارد شود، برخی ترکیبات پیش‌ساز طعم از پوسته آزاد
شده و به دانه وارد می‌شود و طعم محصول نهایی را تحت تأثیر
باتکافکو و گالکامکافکو در مراتب بعدی قرار دارد (26).
گلبرگی استمراری هیدرومکس سیمانیک، فرولیک و کافینیک
اسید موجود در پولاف نیز به خاصیت آنتی اکسیدانی آن کمک
می‌کند. لازم به ذکر است که ساختار این اسید شیمیایی
بیوئه و از رو دیاری خاصیت آنتی اکسیدانی BHT و BHA
مناسبی است. تحقیقات نشان داده که این اسیدی کافین
آنتی اکسیدانی خاصیت پولاف با ویتامین B اسید BHT اسید
پولاف می‌توان خوب است پولاف نسبت به سایر بیشتر
است. سبب می‌شود که به بهبود مواد معنی در فرآورده‌های پولاف
نسبت به سایر کمتر است (4).
دانه پولاف برای مصرف نیاز به فرآیند مقداری است. در
مرحله اول، دانه به‌دست می‌شود. برای تهیه کردن پولاف زیاد
جایگزین یک می‌کنند استفاده می‌شود. دانه پولاف برخلاف
اکثر غلات، دارای یولیشهی است که مصرف آن را در تغذیه
مطالعات نشان داده است که رشد پولاف نسبت به سایر
غلات بیشتری دارد. بیتالگگر کان، فیبر زیم‌های مهم
پولاف بوده که از اهمیت ویژگی‌های بیشتری است. پولاف از
جنه دارا بودن مقدار زیادی از این می‌کنند از سایر
غلات بیشتر. دارد. سبب پولاف حاوی 20% بیتالگگر
است. در حالی که سوسیس گند نه 30% بیتالگگر دارد
(28). بیتالگگر، یک پلی ساکارید خاص و بدون انشعاب است
که از واحدهای گلوکوزنوسیلی (1-4) و (1-3) تشکیل شده است. به طوری که اتصالات
یک 7.6/10 آنها تشکیل می‌دهند. زنجیره
پلی ساکاریدی آن واحدهای سلولوز و سلولوزن
تشکیل شده است (شکل 1-6). حضور اتصالات
در زنجیره بیتالگگر، باعث یگنده در ساختار ملکولی می‌شود
و ترکب را به محدود بودن ترکیب کرده و باعث می‌شود
که نسبت به سلوژول راحت‌تر هیدروفیل شود. همین
پلی ساکاریدی که واحدهای میکرو بنای آن‌ها به
کلسترول خون را دارد. در بررسی‌هایی که گرد و همکاران در
مواد و روش‌ها

این پژوهش در کارگاه صنایع غذای و آزمایشگاه‌های گروه علوم و صنایع غذایی دانشگاه صنعتی اصفهان انجام گرفت. آرد گندم مورد استفاده، آرد گندم روشن با درجه استخراج 18% و آرد پویافل مورد استفاده، آرد کامل پویافل بود که از واردات کالری کانادا به وفرچه مورد استفاده نیز از کارخانه خمیر مایه ارزانته تهیه گردید. فیلم بسته بندی از نوک پلی‌پروپیلن شفاف با ضخامت 0.04 میکرون بود که از کارخانه اشمیت واقع در منطقه صنعتی فولاد مبارک اصفهان تهیه شد. نمک، شکر و روح نیز از محصول موجود در بازار استفاده شد.

آماده سازی پویافل

حرارت دهی‌پذیرانی پویافل: پویافل مورد استفاده، به منظور تشکیل عملاط پوست گیری، در دمای 75–90 درجه در دیگ بچرخه حرارت داده شد.

پوست کیری و پوست‌کیری پویافل: پوست گیری، به وسیله پوست کیری و پوست‌کیری پویافل توسط دستگاه پوست‌کیری و دستگاه پوست‌کیری گروه زراعت و اصلاح نیاز به صنعت اصفهان صورت گرفت.

آزمایش‌های ارده و خمیر

1. آزمایش‌های شیمیایی آرد

آرد گندم روشن، آرد کامل پویافل (که به نسبت‌های 1:0/1/0.2/0.4 آرد گندم مخلوط می‌شود)، آب نیمه گرم با دمای 32–37 درجه سانتی‌گراد، 20/40 درصد نیمه گرم و 60/40 درصد آب می‌باشد. مقدار اکسیریک در 1 میلی‌متر مکعب میلی‌متر مورفی، نسبت آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب، نسبت آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و نیمه گرم به مقدار آب به آرد و...
3 روش آماری
در این مطالعه به منظور مقایسه ترکیبات شیمیایی آردگندم و پیازها و مقایسه آردگندم با سطوح مختلف جایگزینی مختلف پیازکره از طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار استفاده شد. برای ارزیابی اثر فاکتورهای مختلف بر مقاومت برشی نبات ناز از آزمایش فاکتوریل ۶×۲۴ در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار تکرار استفاده شد. فاکتورهای مورد بررسی عبارت بودند از معده زمان نگهداری (۰، ۲۴ و ۴۸ ساعت)، توپه به نسبت منحنی حاصل مقاومت برشی اساس فرمول زیر محاسبه گردید (۲۴).

\[
SS = \frac{F}{\pi DT}
\]

[1]

\( \text{(gr/cm}^2 \) : SS
\( \text{(gr) : F}
\( \text{(cm) : T}

3 ارزیابی حساسیت
آزمون حساسیت 5 تیمار نان گندم و نانهای حاواي مخلوط آرد گندم و پیازها 200 و 300 درصد پیازکره به ترتیب از آزمایش فاکتوریل 10×2 مورد بررسی شد. بهترین گندم با 200 درصد پیازکره از نظر خواص انسانی نمونه‌ها به تیمار مورد بررسی کاهش داده می‌شود. بهترین تیمار از نظر نسبت 5میلی‌متری مورد بررسی عبارت از: عطر و طعم، رنگ و برف پیازکره. میزان مجموع افزانگ داده شده در هر مورد با جدول مربوط به مقایسه‌های چند گانه مقدار بسیار کمی بوده که به تیمار‌های مورد بررسی بستگی دارد. بهترین تیمارها حذف شده و تیمارهای نیازمند به بهبود در رنگ و برف پیازکره تیمارها محاسبه گرفته شد. این عمل نتیجه احتمالاً در با حال داشتن روند آزمون

۳۲۸
بررسی اثرات استفاده از درصدهای مختلف آرد پولاف و پودر اضافی در...

## جدول ۱: مقایسه میانگین‌های خصوصیات مختلف آرد گندم و پودر مورد استفاده

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع آرد</th>
<th>درصد رطوبت</th>
<th>درصد خاکستر</th>
<th>درصد تربیت</th>
<th>درصد چربی</th>
<th>درصد پروتئین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>آرد پولاف</td>
<td>۸/۲۹</td>
<td>۱/۸۰</td>
<td>۵/۶۲</td>
<td>۶/۱۰</td>
<td>۱۶/۹۴</td>
</tr>
<tr>
<td>آرد گندم</td>
<td>۸/۹۳</td>
<td>۱/۸۹</td>
<td>۵/۶۲</td>
<td>۶/۱۰</td>
<td>۱۶/۹۴</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## جدول ۲: مقایسه میانگین‌های مقاومت به بیماری یافته بهینهشدگی و بهینهشدگی با درصدهای مختلف چایگزینی آرد پولاف در زمان‌های مختلف نگهداری در دما اثاث

<table>
<thead>
<tr>
<th>عامل آزمایش</th>
<th>نوع آرد</th>
<th>زمان صفر</th>
<th>۲۴ ساعت</th>
<th>۷۲ ساعت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>آرد گندم</td>
<td>پهنه زمین</td>
<td>۱۰/۵۵/۵۵</td>
<td>۱۵۸۸/۵</td>
<td>۱۳۴/۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>آرد پولاف</td>
<td>پهنه زمین</td>
<td>۸/۳۲/۶۳</td>
<td>۹۷۵/۸۵</td>
<td>۱۷۶۰/۵۱</td>
</tr>
<tr>
<td>آرد گندم</td>
<td>پهنه زمین</td>
<td>۷/۵۵/۵۸</td>
<td>۹۵۲/۹۸</td>
<td>۱۱۹۹/۴</td>
</tr>
<tr>
<td>آرد پولاف</td>
<td>پهنه زمین</td>
<td>۶/۵۵/۲۶</td>
<td>۸۴۶/۴۶</td>
<td>۱۴۴۶/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>آرد گندم</td>
<td>پهنه زمین</td>
<td>۶/۴۵/۶۸</td>
<td>۸۱۱/۱۲</td>
<td>۱۱۳۲/۷</td>
</tr>
<tr>
<td>آرد پولاف</td>
<td>پهنه زمین</td>
<td>۶/۴۵/۵۸</td>
<td>۸۱۱/۱۲</td>
<td>۱۱۳۲/۷</td>
</tr>
<tr>
<td>آرد گندم</td>
<td>پهنه زمین</td>
<td>۶/۴۵/۸</td>
<td>۸۱۱/۱۲</td>
<td>۱۱۳۲/۷</td>
</tr>
<tr>
<td>آرد پولاف</td>
<td>پهنه زمین</td>
<td>۶/۴۵/۵۸</td>
<td>۸۱۱/۱۲</td>
<td>۱۱۳۲/۷</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مقدار پروتئین آرد پولاف بیشتر از آرد گندم بوده و این ویژگی از خصوصیات خاص پولاف است. پولاف از نظر مقدار پروتئین و توزیع اسیدهای آمینه نیز نسبت به سایر غلات نسبتاً بالاتری دارد (۲۷).

جدول ۲ نشان می‌دهد که بین محصول بهینه شده از پولاف پیشین نزدیک به‌طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر از آرد گندم باشد. مقدار انرژی آرد پولاف به طور قابل ملاحظه‌ای بیشتر از آرد گندم و آرد سایر غلات می‌باشد و همین عامل بر خصوصیات تنکومیکی محصولات حاصل از پولاف اثر خواهد گذاشته و موجب ایجاد بایش در نان نیز به شده می‌شود به طوری که با گذشته زمان بیشتر کمبود پیشرفت می‌کند. همچنین در برخی موارد پیمایش نامطلوب شدن طعم و نیز فاصله می‌کند (۲۷).
ملاحظه: می‌شود منوی‌های بهینه‌ی شده که در یک/چندی به صورت دستی به آن‌ها اضافه شده است، بافت نرم‌تر و مطابق با نسبت به منوی‌های بهینه‌ی شده داده‌شده. پیوست (۲۲) عنوان کرد که نان‌هایی که در تهیه آن‌ها از چربی‌های استفاده شده است، بافت نرم‌تری دارند. اگر گزارش کرده که چربی به اطراف سطح خارجی گرانول‌ها نشان نماید با کمک آن‌ها در حین یک چندی جلوگیری می‌کند و نرمی نان از انفراشی می‌دهد. همچنین چربی‌های موجب گاز‌هایی حاصل از تخمیر شده‌ها در پوکی و بر روی تان مؤثر است. به طور کلی چربی به عنوان یکعامل لذت‌بخش می‌شود که در متابولیسم بهره‌برداری شده در دمای اندازه یکمتر از نان‌های گهواجی در دمای بیشترین افزایش است. بافت چربی نرم‌تری است. این بافت به‌صورت یک پرتاب‌گر است که نهایت داده به این تئوری رسیده که بیانی به‌صورت یک حذف دارد به طوری که در حذف قطعه‌های ناپایین تا قبل از انفراش، هرچه حذف به حذف نهایی بیشتر به عنوان تبدیل‌شونده تأسیست آن‌ها به یک بیانی. بیانی تیشرت می‌شود. همان طور که در تصویر ۲ دیده می‌شود، رونده بیانی نان از زمان انفراش پیدا کرد است. بافت در صحنه در حقیقت یک سری نگاه‌های فیزیوکمپیوتر است که به‌صورت کاهش یک کیفیت و تغییر قدرت و خصوصیات آن گردد. هنگامی که نان باید، عطر و طعم، قابل آنتونی و بافت محصول تغییر می‌کند. تغییرات بافت در حین بیانی و سقف نان مغز نان به طور گسترده بر روی نان‌های ارتباط دارد. با گذشتن زمان موارد آزمایشی و رطوبت از پسماندی داخلی نان به سمت پوسته مهاجرت می‌کند. همین انتقال رطوبت از مغز به پوسته سبب نان گشته و موجب می‌شود که نان ترک خود را در دست داده و عطر و طعم اولیه را نشان داده باشد (۱/۵). حسید ۲ همین ناپایین می‌دهد که بافت نان حاصل از غندم و نان‌های بهینه‌ی شده از آرد به درصدی مختلف پیوست، تفاوت معنی‌داری دارند. همان طور که، می‌شود.
جدول 3 مقایسه میانگین‌های اثر مقاومت برشی یافته تیمارهای بهینه شده و بهینه نشده با درصدی مختلف چایگیری آرد بیولا در زمان‌های مختلف نگهداری در دمای یخبان

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع آزمایشی</th>
<th>عامل آزمایشی</th>
<th>زمان صفر</th>
<th>زمان 24 ساعت</th>
<th>زمان 48 ساعت</th>
<th>زمان 72 ساعت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>آرد گندم</td>
<td>آرد حاوی 10٪ بیولا</td>
<td>1965/5/19</td>
<td>1255/09</td>
<td>132</td>
<td>64</td>
</tr>
<tr>
<td>آرد حاوی 20٪ بیولا</td>
<td>1965/5/19</td>
<td>1486/09</td>
<td>801/98</td>
<td>579/02</td>
<td>473/71</td>
</tr>
<tr>
<td>آرد حاوی 30٪ بیولا</td>
<td>1965/5/19</td>
<td>1560/55</td>
<td>575/71</td>
<td>473/71</td>
<td>386/82</td>
</tr>
<tr>
<td>آرد حاوی 40٪ بیولا</td>
<td>1965/5/19</td>
<td>1600/55</td>
<td>575/71</td>
<td>473/71</td>
<td>386/82</td>
</tr>
</tbody>
</table>

کمیلکس‌های سبب به تأخیر انداختن بیانا نان می‌شوند. در هنگام بیانا، آب از نشاط خارج و جذب گلوبن می‌گردد. این رژیم آب به شکل بیرون‌گیری گلوبن جلوگیری کرده و بالاتر از کریستالاسیون نشاط می‌شود (32). به همین علت نمونه‌های بهینه شده که چربی به صورت دمی به آنها اضافه شده است، نسبت به نمونه‌های بهینه نشده، بیانا کمتری داشتند. کم (15) گزارش کرد اگر مقادیر بیرون‌گیری، بیانا نان را به تغییر می‌اندازد و علت آن را فیزیکی و شیمیایی نشاط و کاهش پوستی ذرات نشاط به یکدیگر دانست. آیولونیا و زنگی (120 و 20) گزارش کردند که در اثر اضافه شدن آرد بیولا، جذب آب آرد و قابلیت نگهداری رطوبت مصرف نان افزایش می‌یابد. در نتیجه نان حاصل نرم شده و بیانا آن به تعقیب می‌اندازد. آیولونیا همچنین گزارش کرد که در اثر اضافه کردن آرد بیولا به آرد گندم، نشاط کندم رقیق می‌شود و از آن جا چنین نشاط به تغییر می‌اندازد. آیولونیا (7) در این سلسله‌ای نشاط کندم رقیق می‌شود و رطوبت بالا‌تری نشان می‌دهد. بیانا به تعقیب می‌اندازد.
شیمی طعم در پیلواف کمی پیچیده است. پایداری طعم پیلواف به‌طور کامل ممکن است با اکسیداسیون بی‌سیمیک در دارد، زیرا پیلواف نسبت به سایر غلت به عنوان دارای مقدار جربی زیادی نسبت به تخریب اکسیداسیون، خاصیت است. در شرایط فرآیند، پیلواف معمولاً نمی‌تواند است. تاپایداری طعم آن به حضور ترکیباتی با وسیع مولکولی کم از جمله پیتالن، ۴ و ۵ دکاری انتالیز اکسیداسیون. چربی حاصلی

می‌شود. در این موارد، طعم پیلواف به‌طور کامل ممکن است با اکسیداسیون بی‌سیمیک در دارد، زیرا پیلواف نسبت به سایر غلت به عنوان دارای مقدار جربی زیادی نسبت به تخریب اکسیداسیون، خاصیت است. در شرایط فرآیند، پیلواف معمولاً نمی‌تواند است. تاپایداری طعم آن به حضور ترکیباتی با وسیع مولکولی کم از جمله پیتالن، ۴ و ۵ دکاری انتالیز اکسیداسیون. چربی حاصلی

می‌شود. در این موارد، طعم پیلواف به‌طور کامل ممکن است با اکسیداسیون بی‌سیمیک در دارد، زیرا پیلواف نسبت به سایر غلت به عنوان دارای مقدار جربی زیادی نسبت به تخریب اکسیداسیون، خاصیت است. در شرایط فرآیند، پیلواف معمولاً نمی‌تواند است. تاپایداری طعم آن به حضور ترکیباتی با وسیع مولکولی کم از جمله پیتالن، ۴ و ۵ دکاری انتالیز اکسیداسیون. چربی حاصلی

می‌شود. در این موارد، طعم پیلواف به‌طور کامل ممکن است با اکسیداسیون بی‌سیمیک در دارد، زیرا پیلواف نسبت به سایر غلت به عنوان دارای مقدار جربی زیادی نسبت به تخریب اکسیداسیون، خاصیت است. در شرایط فرآیند، پیلواف معمولاً نمی‌تواند است. تاپایداری طعم آن به حضور ترکیباتی با وسیع مولکولی کم از جمله پیتالن، ۴ و ۵ دکاری انتالیز اکسیداسیون. چربی حاصلی

می‌شود. در این موارد، طعم پیلواف به‌طور کامل ممکن است با اکسیداسیون بی‌سیمیک در دارد، زیرا پیلواف نسبت به سایر غلت به عنوان دارای مقدار جربی زیادی نسبت به تخریب اکسیداسیون، خاصیت است. در شرایط فرآیند، پیلواف معمولاً Ntاقی آزمون نتایج آزمون مendoza در صورت غیر عفانی کردن آزمون حسی

پیلواف می‌شود. در این موارد، طعم پیلواف به‌طور کامل ممکن است با اکسیداسیون بی‌سیمیک در دارد، زیرا پیلواف Ntاقی آزمون حسی

پیلواف می‌شود. در این موارد، طعم پیلواف به‌طور کامل ممکن است با اکسیداسیون بی‌سیمیک در دارد، زیرا پیلواف

نتایج آزمون مendoza در صورت غیر عفانی کردن آزمون حسی

پیلواف می‌شود. در این موارد، طعم پیلواف به‌طور کامل ممکن است با اکسیداسیون بی‌سیمیک در دارد، زیرا پیلواف

نتایج آزمون مendoza در صورت غیر عفانی کردن آزمون حسی

پیلواف می‌شود. در این موارد، طعم پیلواف به‌طور کامل ممکن است با اکسیداسیون بی‌سیمیک در دارد، زیرا پیلواف

نتایج آزمون مendoza در صورت غیر عفانی کردن آزمون حسی

پیلواف می‌شود. در این موارد، طعم پیلواف به‌طور کامل ممکن است با اکسیداسیون بی‌سیمیک در دارد، زیرا پیلواف

نتایج آزمون مendoza در صورت غیر عفانی کردن آزمون حسی

پیلواف می‌شود. در این موارد، طعم پیلواف به‌طور کامل ممکن است با اکسیداسیون بی‌سیمیک در دارد، زیرا پیلواف

نتایج آزمون مendoza در صورت غیر عفانی کردن آزمون حسی

پیلواف می‌شود. در این موارد، طعم پیلواف به‌طور کامل ممکن است با اکسیداسیون بی‌سیمیک در دارد، زیرا پیلواف

نتایج آزمون مendoza در صورت غیر عفانی کردن آزمون حسی

پیلواف می‌شود. در این موارد، طعم پیلواف به‌طور کامل ممکن است با اکسیداسیون بی‌سیمیک در دارد، زیرا پیلواف

نتایج آزمون مendoza در صورت غیر عفانی کردن آزمون حسی

پیلواف می‌شود. در این موارد، طعم پیلواف به‌طور کامل ممکن است با اکسیداسیون بی‌سیمیک در دارد، زیرا پیلواف

نتایج آزمون مendoza در صورت غیر عفانی کردن آزمون حسی

پیلواف Menda
منابع مورد استفاده
1. پایان، ر. 1377. تکنولوژی فرآورده‌های غلات. انتشارات نورپردازان، تهران.
2. دادخواهی، ط. ن. رجب زاده و ع. مغری. 1364. بررسی تقویت نان‌های سنتی ایران با اصلاح و ویتامین‌های پژوهشکده غله و نان تهران. نشریه شماره 24.
3. رجب زاده، ن. 1376. تکنولوژی نان. انتشارات دانشگاه تهران.
4. رجب زاده، ن. 1380. مدل‌های فرآوری غلات. جلد اول. انتشارات دانشگاه تهران.
5. مرکز پژوهش‌های غلات 1381. طرح هم‌هم‌بیندن برای نان کشور: سازمان غله کشور.
6. موئسی، ش. و. ف. کشوار. 1367. ترکیب شیمیایی، ارزش غذایی و ویژگی‌های نان‌های سنتی ایران. پژوهشکده غله و نان تهران. نشریه شماره 32.


