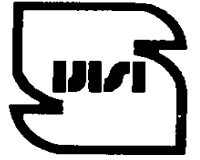




جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۳۵۲۸

چاپ اول

ISIRI

13528

1st.Edition

نان نیمه آماده پیتزا تازه و منجمد –
ویژگی ها و روش های آزمون

**Semi - Prepared fresh and frozen pizza
bread – Specification and Test method**

ICS:67.060

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف-کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱ کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و / یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. هم چنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سا زمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

1- International organization for Standardization

2 - International Electro technical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

" نان نیمه آماده پیتزا تازه و منجمد - ویژگی ها و روش های آزمون "

رئیس:

کدیور ، مهدی

(دکترای صنایع غذایی)

سمت و/یا نمایندگی

عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان

دبیران:

اشجع زاده ، محسن

(لیسانس شیمی)

شرکت آبغای استان اصفهان

باباربیع ، فرزانه

(لیسانس مهندسی کشاورزی - صنایع کشاورزی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان اصفهان

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

اسکندر ، ندا

(لیسانس صنایع غذایی)

مسئول کنترل کیفی شرکت نان نارین

اسماعیلی ، علی

(لیسانس تغذیه)

مدیر عامل شرکت نان نارین

انصاری ، رضا

(لیسانس تغذیه)

دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - معاونت غذا و دارو-

اداره نظارت برمواد غذایی و بهداشتی

بهرامی ، هوشنگ

(لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

مدیر تولید شرکت فراورده های پروتئینی ایران (راک)

برازنده ، محمد علی

(لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

مدیر کنترل کیفیت شرکت صنایع غذایی دل پسند

کمیسیون فنی تدوین استاندارد (ادامه)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

سمت و/یا نمایندگی

پور رضا ، فاطمه (لیسانس مهندسی صنایع غذایی)	مدیر کنترل کیفیت شرکت فراورده های پروتئینی ایران (راک)
جانی قربان ، محترم (فوق لیسانس شیمی)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان اصفهان
جمالی پور صوفی ، مهرداد (لیسانس مهندسی کشاورزی ، دامپروری)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان اصفهان
رحمتی چشمه ، سمیرا (لیسانس مهندسی صنایع غذایی)	مدیر کنترل کیفیت شرکت نان آوران سپاهان
ذهب صنیعی ، مهناز (لیسانس مهندسی صنایع غذایی)	مدیر کنترل کیفیت شرکت نان گستر
سرفه جو ، سمیه (مهندسی کشاورزی)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان اصفهان
فرهادیه ، فاطمه (لیسانس شیمی)	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - معاونت غذا و دارو- آزمایشگاه کنترل مواد غذایی و بهداشتی
قصری ، اکرم (لیسانس مهندسی صنایع غذایی)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان اصفهان
مطلبی ، محسن (دیپلم تجربی)	مدیر عامل شرکت نان گستر
منتظری مهدی (دیپلم هنرستان)	مدیر عامل شرکت نان آوران سپاهان

کمیسیون فنی تدوین استاندارد (ادامه)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

سمت و/یا نمایندگی

ندایی نیا ، رضا (فوق لیسانس میکرو بیولوژی)	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - معاونت غذا و دارو- آزمایشگاه کنترل مواد غذایی و بهداشتی
نوروز ، منوچهر (لیسانس تغذیه)	دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - معاونت غذا و دارو- اداره نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی
نیک زاده ، شراره (لیسانس میکرو بیولوژی)	مسئول آزمایشگاه شرکت فراورده های پروتئینی ایران (راک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	آشنایی با موسسه استاندارد
(د) و (ه) و (و)	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ح	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کار برد
۱	۲ مراجع الزامی
۳	۳ اصطلاحات و تعاریف
۷	۴ مواد تشکیل دهنده
۹	۵ نا پذیرفتنی ها
۹	۶ شرایط بهداشتی تولید
۹	۷ ویژگی های فیزیکی و شیمیایی
۱۰	۸ ویژگی های میکروبی
۱۱	۹ روش های آزمون میکروبی
۱۱	۱۰ روش های آزمون شیمیایی
۱۶	۱۱ نمونه برداری
۱۷	۱۲ بسته بندی
۱۷	۱۳ نشانه گذاری

پیش گفتار

استاندارد "نان نیمه آماده پیتزا تازه و منجمد-ویژگی ها و روش های آزمون" که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده و در هزار و بیست و دومین اجلاس کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده های کشاورزی مورخ ۸/۱۲/۸۹ مورد تأیید قرار گرفته است ، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران ، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ ، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود . برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع ، علوم و خدمات ، استاندارد های ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود ، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنا بر این ، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد .

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

- ۱- بررسی نتایج آزمون های انجام شده در آزمایشگاه های اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان اصفهان و بر روی نمونه های تولیدی استان سال های ۸۷-۸۹ - فرزانه باباربیع.
- ۲- بررسی نتایج آزمون های انجام شده در شرکت فرآورده های پروتئینی ایران (راک)- سال ۸۹.
- ۳- بررسی نتایج آزمون های انجام شده در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان- معاونت غذا و دارو- آزمایشگاه کنترل مواد غذایی و بهداشتی - سال ۸۹ .

نان نیمه آماده پیتزاتازه و منجمد - ویژگی ها و روش های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد ، تعیین ویژگی های فیزیکی ، شیمیایی ، میکروبی ، روش های آزمون ، نمونه برداری ، بسته بندی و نشانه گذاری نان نیمه آماده پیتزا ، می باشد.
این استاندارد ، و برای انواع نان نیمه آماده پیتزا به صورت تازه و منجمد که در ایران تولید می شود، کاربرد دارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن ها ارجاع داده شده است . بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد ، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون تاریخ انتشار به آن ها ارجاع داده شده است ، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آن ها مورد نظر است .

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است :

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۱۱ : سال ۱۳۸۶ (تجدید نظر ششم) ، آب آشامیدنی - ویژگی های میکروبیولوژی .

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۵۳ : سال ۱۳۸۸ (تجدید نظر پنجم) ، آب آشامیدنی - ویژگی های فیزیکی و شیمیایی .

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۹ : سال ۱۳۸۶ ، شکر سفید - ویژگی ها و روش های آزمون .

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۵۴۴ : سال ۱۳۸۱ (تجدید نظر اول) ، قند و شکر - ویژگی ها و روش های آزمون میکروبیولوژی .

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۹۲۸ : سال ۱۳۸۷ ، نان ، شیرینی آردی ، خمیر آنها - نگهداری در سردخانه - آیین کار .

۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۹ : سال ۱۳۷۴ (تجدید نظر دوم) ، تخم مرغ خوراکی .

۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۴۹ : سال ۱۳۸۰ ، پودر سفیده تخم مرغ - ویژگی ها و روش های آزمون .

۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۰۳ : سال ۱۳۸۵ ، آرد گندم مصرفی نان - ویژگی ها و روش های آزمون .

۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۳ : سال ۱۳۸۱ (تجدید نظر چهارم) ، ویژگی ها و روش های آزمون آرد گندم .

۱۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۹۵ : سال ۱۳۸۰ ، خمیر مایه نان - ویژگی ها و روش های آزمون میکروبی و بهداشتی .

۱۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۵۷۷: سال ۱۳۸۶ (تجدید نظردوم)، خمیر مایه نان-ویژگی ها و روش های آزمون .
مراجع الزامی (ادامه)

- ۱۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۶: سال ۱۳۸۵، (تجدید نظرسوم)، نمک خوراکی .
- ۱۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۶-a: سال ۱۳۸۷، نمک خوراکی-ویژگی ها - (اصلاحیه شماره ۱) .
- ۱۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۵۷: سال ۱۳۷۲، آرد سویا .
- ۱۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۰۴۳: سال ۱۳۸۸، آرد گندم و آرد چاودار- راهنمای عمومی روشهای آزمایشی تهیه نان .
- ۱۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶: سال ۱۳۸۱ (تجدید نظر اول)، روغنها و چربی های خوراکی - چربی شیرینی آردی - ویژگی ها و روشهای آزمون .
- ۱۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۹۴: سال ۱۳۸۶ (تجدید نظر دوم)، آرد غلات و فرآورده های آن - مواد افزودنی مجاز خوراکی .
- ۱۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره a-۳۴۹۴: سال ۱۳۸۸، آرد غلات و فرآورده های آن - مواد افزودنی مجاز خوراکی (اصلاحیه شماره ۲) .
- ۱۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶ - a: سال ۱۳۸۴ (تجدید نظر اول)، روغنها و چربی های خوراکی - چربی شیرینی آردی - ویژگی ها و روشهای آزمون (اصلاحیه شماره ۱) .
- ۲۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۵۹: سال ۱۳۸۲ (تجدید نظر اول)، زعفران. - ویژگی ها، " واصلاحیه شماره ۱ (تجدید نظر چهارم): سال ۱۳۸۵ .
- ۲۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۸۹: سال ۱۳۸۷، زعفران ویژگی های میکروبی و روش های آزمون .
- ۲۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲-۲۵۹: سال ۱۳۸۳، زعفران - روش های آزمون .
- ۲۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۳: سال ۱۳۸۶ (تجدید نظر چهارم)، شیر پاستوریزه - ویژگی ها و روش های آزمون .
- ۲۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۰۶: سال ۱۳۸۷ (تجدید نظردوم)، میکروبیولوژی شیر و فرآورده های آن - ویژگی ها .
- ۲۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۶۲: سال ۱۳۶۷، روش اندازه گیری چربی غلات و فرآورده های آن .
- ۲۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۲۸: سال ۱۳۷۸، ویژگی های نان سنتی .
- ۲۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۳۶: سال ۱۳۷۳، نمونه برداری از فرآورده های کشاورزی بسته بندی شده که مصرف غذایی دارند .
- ۲۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۷۷: سال ۱۳۸۷ (تجدید نظر اول)، میکروبیولوژی انواع ادویه - ویژگی ها .
- ۲۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۹۳: سال ۱۳۸۳ (تجدید نظر اول)، انواع آرد، غلات پوست کننده و بلغور آن ها، رشته و ماکارونی - ویژگی های و روش های آزمون میکروبیولوژی .

۲- ۳۰ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۱۶۶ : سال ۱۳۸۷، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام - روش جامع برای شناسایی و شمارش کلی فرمها .

۲- ۳۱ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۹۵ : سال ۱۳۸۶ (تجدید نظر اول) ، میکروبیولوژی فرآورده های قنادی و شیرینی - ویژگی ها و روش های آزمون .

مراجع الزامی (ادامه)

۲- ۳۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۴۶ : سال ۱۳۸۴ (تجدید نظر دوم) ، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام- روش جستجو و شمارش اشیشیاکلی با اسفاده از روش بیشترین تعداد احتمالی در مواد غذایی .

۲- ۳۳ استاندارد ملی ایران شماره ۳- ۶۸۰۶ : سال ۱۳۸۴ ، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام - شمارش استافیلو کوکوس اورئوس کواگولاز مثبت (استافیلو کوکوس اورئوس و سایر گونه ها) قسمت اول - روش استفاده از محیط کشت برد-پارکراگار.

۲- ۳۴ استاندارد ملی ایران شماره ۲- ۱۰۸۹۹ : سال ۱۳۸۷ ، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام- روش جامع برای شمارش کپک ها و مخمرها-قسمت دوم - روش شمارش کلنی در فرآورده های با فعالیت آبی (a_w) مساوی یا کم تر از ۹۵٪ .

۲- ۳۵ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۱۰ : سال ۱۳۸۱ (تجدید نظر سوم) ، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام - روش جستجوی سالمونلا در مواد غذایی .

۲- ۳۶ استاندارد ملی ایران شماره ۴- ۸۹۲۳ : سال ۱۳۸۶، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام -آماده سازی آزمايه - سوسپانسیون اولیه ورقه های اعشاری برای آزمون های های میکروبیولوژی-قسمت اول - : مقررات کلی برای آماده سازی سوسپانسیون اولیه و رقت های اعشاری .

۲- ۳۷ استاندارد ملی ایران شماره ۶۶۹۶ : سال ۱۳۸۲، مواد غذایی - تعیین آفلاتوکسین گروه های B و G در مواد غذایی مختلف به وسیله کروماتوگرافی صفحه نازک و تخلیص به وسیله ستون ایمونو افینیتی - روش آزمون .

۲- ۳۸ استاندارد ملی ایران شماره ۲۷۴۹ : سال ۱۳۷۳ ، شرایط فنی - بهداشتی کارگاه های نانویی .

۲- ۳۹ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶ : سال ۱۳۸۸ (تجدید نظر سوم) ، آیین کار- اصول کلی بهداشتی در مواد غذایی .

۲- ۴۰ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۹۹ : سال ۱۳۷۵ (تجدید نظر سوم) ، آیین کار ساختمانی ، تجهیزات و ایمنی سردخانه مواد خوراکی .

۲- ۴۱ استاندارد ملی ایران شماره ۱۶- ۱۸۹۹ : سال ۱۳۷۰ ، آیین کار ساختمان،تاسیسات ، تجهیزات فنی ، بهداشت و نگه داری سردخانه مواد غذایی .

۲- ۴۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۴۸ : سال ۱۳۷۹ ، فرهای پخت نان و شیرینی با حرارت شعله غیر مستقیم- مقررات ایمنی و بهداشتی در استقرار،طراحی و تجهیزات فرها .

۲- ۴۳ استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۲۵ : سال ۱۳۸۰ ، خوراک انسان- دام -بیشینه رواداری مایکوتوکسین ها .

۲- ۴۴ استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۲۵ - a : سال ۱۳۸۹ ، خوراک انسان- دام - بیشینه رواداری مایکوتوکسین ها (اصلاحیه شماره ۱) .

- ۴۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۱۲۰ : سال ۱۳۸۹ ، آفت کش ها- مرز بیشینه مانده آفت کش ها- غلات .
- ۴۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۹۶۸ : سال ۱۳۸۹ ، خوراک انسان- دام- بیشینه رواداری فلزات سنگین .

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می رود :

۱-۳

نان نیمه آماده پیتزا

فراورده ای است ، که ماده اصلی آن آرد گندم و یا آرد سایر غلات است و به همراه آب ، نمک، خمیر مایه و مواد اختیاری بند ۴-۲ و سایر افزودنی های مجاز تهیه شده و پس از نیم پخته شدن مورد استفاده قرار گرفته و یا برای نگه داری به مدت طولانی ، منجمد می گردد. در هر حال ، پس از آماده شدن با مواد پیتزا مجدداً پخته می شود .

۲-۳

آرد

به ذرات ریز غلات مانند : (گندم ، چاودار ...) که پس از مراحل بوجاری و آسیاب کردن، به دست آمده است ، گفته می شود .

۳-۳

عمل آوری

مجموعه ای از کارها شامل مخلوط کردن و ورز دادن و استراحت است ، که مواد اولیه به کار برده شده را به صورت خمیر یکنواخت در می آورد.

۴-۳

خمیر مایه (مخمر نانوائی)

فراورده ای است ، که از کشت و تکثیر یافتن سلول های خالص مخمر ساکارو میسیس سرویزیه^۱ ، در محیط مغذی، غالباً ملاس چغندر قند و نیشکر و سایر منابع قندی ، تحت شرایط خاص به دست می آید . این فراورده می تواند به چهار صورت به شرح زیر تهیه گردد :

- خمیر مایه خشک فعال (پودر)^۲

- خمیر مایه تر (فشرده)^۳

1-*Saccharomyces cerevisiae*

2-Active dried yeast

3-Comperessed yeast fresh yeast

- خمیر مایه خشک فعال فوری^۱

- خمیر مایه کرم^۲

یاد آوری - مخمرها برحسب نوع آن در شرایط خاص خود نگه داری شوند.

۵-۳

خمیر ترش

ترکیب آب ، آرد و نمک است و برای تهیه خمیر جدید ، خمیر ترش همراه با بقیه مواد استفاده می شود .

یاد آوری - خمیر ترش را برای نگه داری و جلوگیری از واکنش بیشتر باید در دمای ۰-۴ درجه سلسیوس نگه داری کرد . این خمیر کم آب بوده ، و می تواند مخمر کمی داشته باشد و میزان نمک خوراکی آن حداکثر ۲ در صد است.

۶-۳

خمیر نان نیمه آماده پیتزا

فرآورده ای نرم و کش دار است ، که از مخلوط کردن و ورز دادن آرد ، آب ، نمک ، خمیر مایه نان ، خمیر ترش ، پس از عمل آوری به دست می آید و می تواند حاوی شکر ، سفیده تخم مرغ ، روغن ، شیر خشک ، زعفران ، پودر تخم مرغ ، افزودنی های مجاز ، چاشنی ها و ادویه ها باشد. زمان نگه داری در خمیر گیر (تخمیر اولیه) و عمل مخلوط کردن بسته به دمای محیط ، نوع مواد اولیه و سرعت مخلوط کردن ، متفاوت می باشد .

۷-۳

چانه

عبارت است از ، تقسیم کردن خمیر به وزن مناسب و نگه داری آن در دمای خاص ، برای مدت کوتاه (تخمیر ثانویه) . پس از آن چانه با قطر مناسب پهن می شود و سپس ، چانه باید در ظروف از جنس نچسب قرار گیرد .

یاد آوری ۱- چانه کمی سفت تر از معمول تا اندازه ای بی آب تهیه می شود ، به صورتی که روی آن پوسته دار نشود ، برای جلوگیری از این حالت ، می توان چانه ها را با پوشش پلاستیکی پوشاند .

یاد آوری ۲- در صورتی که از روغن برای جلوگیری از چسبیدن خمیر به ظروف استفاده می شود ، باید ظروف به نحوی تمیز گردد که از اکسیده شدن روغن باقی مانده در ته ظرف جلوگیری به عمل آید . در هر صورت ظروف باید عاری از ذرات سوخته و بوی ناشی از اکسیداسیون روغن، باشد

4- Active dried yeast, instant yeast
5- Yeast cream

۸-۳

تخمیر (ور آمدن نهایی)

فرایندی است که جهت تولید انواع نان در شرایط بی هوازی برای تجزیه انواع قند ها ، تولید دی اکسیدکربن (CO_2) و طعم ویژه در خمیر مورد استفاده قرار می گیرد . خمیر پس از آماده شدن جهت استراحت و ایجاد شرایط محیطی به منظور تخمیر که اصطلاحاً "ور آمدن خمیر" گفته می شود ، به اطاقک تخمیر منتقل می شود . تا عمل تخمیر در آن جا به خوبی انجام گیرد ، در اطاقک تخمیر میزان رطوبت نسبی و دما باید تحت کنترل باشند و زمان نگه داری خمیر در این مرحله باید طوری محاسبه شود ، که به کیفیت آخرین چانه خمیر لطمه ای وارد نگردد . عواملی مانند : زمان استراحت، درجه حرارت، pH ، اسیدیته، نوع مخمر، و رطوبت ، در انجام عمل تخمیر موثر هستند .

۹-۳

پخت

فرایند گرمایی است ، که خمیر نان پیتزا با بهره گیری از عوامل دما (خشک و مرطوب) و زمان پس از طی واکنش های مختلف نیم پخته شده و آماده استفاده و یا بسته بندی می گردد. دما و زمان فر بسته به حجم ، وزن و دمای اولیه خمیر متفاوت بوده و تعیین می گردد.

یادآوری - پخت کامل نان پیتزا ، همراه با مواد پیتزا در داخل فر انجام می گیرد .

۱۰-۳

دستگاه پخت (فر)

دستگاه پخت (فر) مورد استفاده برای پخت نان پیتزا باید با استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۴۸ : سال ۱۳۷۹ ، فرهای پخت نان و شیرینی با حرارت شعله غیر مستقیم-مقررات ایمنی و بهداشتی در استقرار، طراحی و تجهیزات فرها ، مطابقت داشته باشد .

۱۱-۳

نان نیمه آماده پیتزا

نان پیتزا پس از نیم پخته شدن از فر خارج گردیده و در روی سطوح مشبک (فلز زنگ نزن) ، قرار داده می شود . این عمل موجب کاهش دما و رطوبت سطحی نان شده و احتمال کپک زده گی را کاهش می دهد. در هر صورت پس از خنک شدن، نان ها باید در محل مناسب ، با پوشش مناسب برای (جلوگیری از تغییر کیفیت) نگه داری و در زمان کوتاهی جهت تهیه پیتزای آماده طبخ ، مورد استفاده قرار گیرند . در غیر این صورت ، نان هایی که برای استفاده روز بعد تولید می شود ، و یا برای نگه داری طولانی مدت تهیه می گردد باید بسته بندی و منجمد گردد و تا زمان مصرف باید در حالت انجماد (سردخانه زیر صفر) ، نگه داری شود.

۱۲-۳

سردخانه زیر صفر

به فضای مسدود ثابت یا متحرکی گفته می شود، که دارای دستگاه سرمازا و مجهز به ابزاری برای پایش و ثبت دما باشد. هدف از انجماد فرآورده، دست یابی به دمای انجماد $^{\circ}\text{C}(-18)$ ، به منظور کاهش فعالیت های شیمیایی و میکروبی و جلوگیری از رشد عوامل بیماری زا است. برای حفظ کیفیت فرآورده، باید زنجیره ی انجماد تا زمان مصرف رعایت گردد.

۱۳-۳

دستگاه سرمازا

برای نگه داری فرآورده به صورت سرد یا منجمد در سرد خانه واحد تولیدی، بسته به شرایط نگه داری، دستگاه سرمازا به گونه ای بهینه طراحی شده و از آن بهره برداری می گردد.

۴ مواد تشکیل دهنده

یادآوری مهم کلی- میزان آلودگی کلیه مواد اصلی و اختیاری مورد مصرف در نان نیمه آماده پیتزا به میکروتوکسین ها، مانده آفت کش ها و آلاینده های فلزی باید به گونه ای باشد، که حدود مجاز تعیین شده در استاندارد های ملی ایران مربوط که در مراجع الزامی به آن ها اشاره شده است رعایت گردد.

۱-۴ مواد تشکیل دهنده اصلی

۱-۱-۴ آب

آب مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا، باید آب آشامیدنی باشد. ویژگی های آب آشامیدنی باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۱۱: سال ۱۳۸۶ (تجدید نظر ششم)، آب آشامیدنی - ویژگی های میکروبیولوژی و استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۵۳: سال ۱۳۸۸ (تجدید نظر پنجم)، آب آشامیدنی - ویژگی های فیزیکی و شیمیایی، باشد.

۲-۱-۴ آرد

ویژگی های آرد مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا که معمولاً "آرد گندم می باشد"، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۰۳: سال ۱۳۸۵، آرد گندم مصرفی نان- ویژگی ها و روش های آزمون و استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۳: سال ۱۳۸۱ (تجدید نظر چهارم)، ویژگی ها و روش های آزمون آرد گندم (قنادی)، باشد. ویژگی های سایر آرد های مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا باید مطابق با استاندارد های ملی ایران مربوط باشد.

۳-۱-۴ خمیر مایه نان (مخمر)

ویژگی های خمیر مایه مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا ، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۹۵ : سال ۱۳۸۰ ، خمیر مایه نان- ویژگی ها و روش های آزمون میکروبی و بهداشتی ، و استاندارد ملی ایران شماره ۲۵۷۷ : سال ۱۳۸۶ (تجدید نظردوم) ، خمیر مایه نان- ویژگی ها و روش های آزمون ، باشد .

۴-۱-۴ نمک

ویژگی های نمک مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا ، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۶ : سال ۱۳۸۵ ، نمک خوراکی و استاندارد ملی ایران شماره ۲۶-ا : سال ۱۳۸۷ ، نمک خوراکی- ویژگی ها - (اصلاحیه شماره ۱) ، باشد.

۲-۴ مواد تشکیل دهنده اختیاری

۱-۲-۴ شکر

ویژگی های شکر مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا ، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۹ : سال ۱۳۸۶ ، شکر سفید - ویژگی ها و روش های آزمون و استاندارد ملی ایران ۳۵۴۴ : سال (تجدید نظر اول) ۱۳۸۱ ، قند و شکر- ویژگی ها و روش های آزمون میکروبیولوژی ، باشد .

۲-۲-۴ روغن

ویژگی های روغن مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا ، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶ : سال ۱۳۸۱ (تجدید نظر اول) ، روغنها و چربی های خوراکی - چربی شیرینی آردی - ویژگی ها و روش های آزمون و استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶ - a : سال ۱۳۸۴ (تجدید نظر اول) ، روغن ها و چربی های خوراکی - چربی شیرینی آردی - ویژگی ها و روش های آزمون ، باشد .

۳-۲-۴ شیر

ویژگی های شیر مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا ، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۳ : سال ۱۳۸۶ (تجدید نظر چهارم) ، شیر پاستوریزه - ویژگی ها و روش های آزمون و استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۰۶ : سال ۱۳۸۷ (تجدید نظردوم) ، میکروبیولوژی شیر و فرآورده های آن - ویژگی ها ، باشد.

۴-۲-۴ شیر خشک

ویژگی های شیر خشک مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا ، باید مطابق با استاندارد ملی ایران مربوط باشد.

۴-۲-۵ زعفران

ویژگی های زعفران مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا ، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۵۹-۱ : سال ۱۳۸۲ (تجدید نظر اول) ، زعفران. - ویژگی ها ، و استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۸۹ : سال ۱۳۸۷ ، زعفران ویژگی های میکروبی و روش های آزمون و استاندارد ملی ایران شماره ۲-۲۵۹ : سال ۱۳۸۳ ، زعفران - روش های آزمون و اصلاحیه شماره ۱، باشد.

۴-۲-۶ پودر سفیده تخم مرغ

ویژگی های پودر سفیده تخم مرغ مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا ، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۴۹ : سال ۱۳۸۰ ، پودر سفیده تخم مرغ - ویژگی ها و روش های آزمون ، باشد .

۴-۲-۷ تخم مرغ

ویژگی های تخم مرغ خوراکی مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا ، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۹ : سال ۱۳۷۴ (تجدید نظر دوم) ، تخم مرغ خوراکی ، باشد .

۴-۲-۸ افزودنی های مجاز خوراکی

ویژگی های افزودنی های مجاز خوراکی مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۹۴ : سال ۱۳۸۶ (تجدید نظر دوم) ، آرد غلات و فرآورده های آن - مواد افزودنی مجاز خوراکی و استاندارد ملی ایران شماره a-۳۴۹۴ : سال ۱۳۸۸ ، آرد غلات و فرآورده های آن - مواد افزودنی مجاز خوراکی (اصلاحیه شماره ۲) ، باشد. استفاده از هر نوع افزودنی دیگر در تهیه نان نیمه آماده پیتزامنوط به داشتن مجوز قانونی لازم از مراجع قانونی و ذیصلاح کشور^۱ می باشد .

یادآوری- افزودن هر گونه رنگ و اسانس مصنوعی غیر مجاز می باشد ، در صورت افزودن رنگ و اسانس طبیعی ذکر نوع و شماره بین المللی آن بر روی برچسب الزامی می باشد

۴-۲-۹ چاشنی ها و ادویه ها

مصرف چاشنی ها و ادویه ها این مواد بسته به ذائقه و سلیقه مصرف کننده تغییر می یابد ولیکن در هر حال ویژگی های میکروبی و شیمیایی چاشنی ها و ادویه های مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا ، باید مطابق با استاندارد های ملی ایران مربوط ، باشد

۴-۲-۱۰ سبزی های معطر

^۱ -مراجع قانونی و ذیصلاح کشور، در حال حاضر وزارت بهداشت ، درمان ، آموزش پزشکی می باشد .

ویژگی های میکربی و شیمیایی سبزی های معطر مورد مصرف در تهیه نان نیمه آماده پیتزا، باید مطابق با استاندارد های ملی ایران مربوط ، باشد

۵ ناپذیرفتنی ها

نان نیمه آماده پیتزا ، باید عاری از وجود هرگونه مواد خارجی باشد.

۶ شرایط بهداشتی تولید

آیین کار و شرایط بهداشتی تولید در کارگاه ها و کارخانه های تولید کننده ی نان نیمه آماده پیتزا ، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۷۴۹ : سال ۱۳۷۳، شرایط فنی - بهداشتی کارگاه های نانوایی و استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶ : سال ۱۳۸۸ (تجدید نظر دوم) ، آیین کار- اصول کلی بهداشتی در مواد غذایی ، باشد.

۷ ویژگی های فیزیکی و شیمیایی

ویژگی های فیزیکی و شیمیایی نان نیمه آماده پیتزا تازه و منجمد ، باید طبق جدول ۱ باشد.

جدول ۱- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی نان نیمه آماده پیتزا تازه و منجمد

ردیف	ویژگی ها	شرح و حدود قابل قبول	روش آزمون
۱	رنگ	رنگ طبیعی مخصوص به خود و عاری از سوختگی	طبق بند ۱-۱۰ این استاندارد
۲	بو و مزه	طبیعی،مطلوب و فاقد بو و مزه غیر طبیعی	طبق بند ۱۰-۲ این استاندارد
۳	بافت	متخلخل و پوک باشد	طبق بند ۱۰-۳ این استاندارد
۴	رطوبت (گرم درصدگرم)	حداکثر ۳۶	طبق بند ۱۰-۴ این استاندارد
۵	pH (محلول ده در صد)	۵ - ۶	طبق بند ۱۰-۴-۲ این استاندارد
۶	خاکستر (گرم درصدگرم ماده خشک)	حداکثر ۲/۵	طبق بند ۱۰-۴-۳ این استاندارد
۷	نمک (گرم درصدگرم)	حداکثر ۱/۵	طبق بند ۱۰-۴-۴ این استاندارد
۸	پروتیین (گرم درصدگرم ماده خشک)	حداقل ۸	طبق بند ۱۰-۴-۵ این استاندارد
۹	چربی (گرم درصدگرم)	طبق اعلام در نشانه گذاری	طبق بند ۱۰-۴-۶ این استاندارد

- ۱- باید توجه داشت که ، در صورت اضافه شدن مواد اختیاری افزودنی های طبیعی ، رنگ و طعم محصول متمایل به رنگ ماده افزوده شده می شود.
- ۲- ویژگی بافت در مورد نان نیمه آماده پیتزا که از ضخامت کمی برخوردار است ، صادق نمی باشد .

۸ ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی نان نیمه آماده پیتزا تازه و منجمد ، باید طبق جدول ۲ باشد.

جدول ۲- ویژگی های میکروبی نان نیمه آماده پیتزا تازه و منجمد

ردیف	ویژگی ها	حداکثر مجاز (در یک گرم)	روش آزمون مرجع
۱	کلیفرمها ^۱	۱۰	طبق استاندارد ملی ایران ۱۱۱۶۶ : سال ۱۳۸۷
۲	اشریشیا کلی ^۲	منفی	طبق استاندارد ملی ایران ۲۹۴۶ : سال ۱۳۸۴
۳	کپک ^۳	۱۰ ^۲	طبق استاندارد ملی ایران ۲-۱۰۸۹۹ : سال ۱۳۸۷
۴	سالمونلا ^۴	منفی (در ۲۵ گرم)	طبق استاندارد ملی ایران ۱۸۱۰ : سال ۱۳۸۱
۵	استافیلوکوکوس اورئوس کواگولاز (+) ^۵	۱۰	طبق استاندارد ملی ایران ۳-۶۸۰۶ : سال ۱۳۸۴

یادآوری - چنان چه در ترکیبات و مواد اولیه نان پیتزا منجمد از تخم مرغ یا فراورده های آن استفاده شده است، انجام آزمون سالمونلا ضروری می باشد. ولا غیر

2-Coliform bacteria

3-Escherichia coli

4-Mold

5-Salmonella

۵-Staphylococcus, aureus coagulase (+)

۹ روش های آزمون میکروبی

روش های آزمون میکروبی این فرآورده باید مطابق با استاندارد های ملی ایران نوشته شده در جدول ۲ ، ویژگی های میکروبی نان نیمه آماده پیتزا ، انجام پذیرد .

یادآوری - برای آماده سازی نمونه ، باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۴-۸۹۲۳: سال ۱۳۸۶ ، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام -آماده سازی آزمایشه - سوسپانسیون اولیه ورقه های اعشاری برای آزمون های های میکروبیولوژی-قسمت اول - : مقررات کلی برای آماده سازی سوسپانسیون اولیه و رقت های اعشاری عمل شود .

۱۰ روش های آزمون شیمیایی

۱-۱۰ رنگ:

نان نیمه آماده پیتزا باید رنگ طبیعی مخصوص به خود و عاری از سوختگی باشد . این آزمون باید با روش چشمی ، انجام گیرد .

۲-۱۰ بو و مزه:

نان نیمه آماده پیتزا باید عاری از بو و مزه غیر طبیعی باشد . این آزمون باید با روش حسی ، انجام گیرد .

۳-۱۰ بافت:

نان نیمه آماده پیتزا باید دارای بافت متخلخل و پوک باشد . این آزمون باید با روش چشمی ، انجام گیرد .

۴-۱۰ تهیه نمونه جهت ادامه آزمون ها

قطعه های مختلف از نمونه نان نیمه آماده پیتزا انتخاب نموده و آسیاب کرده و درون ظرف درب دار ریخته و تمام می آزمون ها را بر روی نمونه آسیاب شده ، انجام دهید .

۱۰-۴-۱ اندازه گیری رطوبت:

۱-۱-۴-۱۰ مواد و واکنشگرها

۱-۱-۴-۱۰ شن آزمایشگاهی

۲-۱-۴-۱۰ وسائل لازم

۱-۲-۱-۴-۱۰ آون ۱۰۰-۱۲۰ درجه سلسیوس

۲-۲-۱-۴-۱۰ ترازوی حساس آزمایشگاهی ، بادقت ۰/۰۰۰۱ گرم

۳-۲-۱-۴-۱۰ ظرف توزین سرپوش دار آلومینیومی به قطر تقریبی ۸۰ میلی متر و ارتفاع ۲۵ میلی متر.

۴-۱۰-۲-۴-۱۰ دسیکاتور همراه با مواد جاذب رطوبت

۵-۲-۱-۴-۱۰ گیره

۶-۲-۱-۴-۱۰ میله شیشه ای

روش آزمون

حدود ۲/۵ گرم از نمونه آسیاب شده نان نیمه آماده پیتزا را در یک ظرف توزین در دار با مشخصات طبق بند ۴-۱۰-۲-۱-۳ حاوی شن و میله شیشه ای که قبلاً به وزن ثابت رسیده و توزین شده است را وزن کنید. سپس ، با میله و کمی الکل اتیلیک (سفید) ۹۶در صد شن و نمونه را مخلوط کرده ، پس از آن روی حمام آب جوش قرارداده تا رطوبت سطحی آن حذف شود. سپس ، ظرف را در یک آون قرار داده و سرپوش آن را برداشته ، نمونه را در دمای ۱۰۰-۱۱۰ درجه سلسیوس ، به مدت زمان یک ساعت حرارت دهید. سپس ، سرپوش آن را بگذارید و پس از سرد شدن در دسیکاتور، وزن کنید.

مجدداً عمل خشک کردن را تکرار کنید تا اختلاف دو توزین کم تر از ۱ میلی گرم باشد. درصد وزنی رطوبت برحسب گرم درصد با استفاده از فرمول ۱ به شرح زیر محاسبه می گردد :

فرمول (۱) :

$$B = \frac{100(W - W_1)}{W}$$

که در آن :

B = درصد وزنی رطوبت

W = وزن نمونه نوزین شده برای آزمون

W₁ = وزن نمونه خشک شده

۱۰-۴-۲ اندازه گیری pH:

۱۰-۴-۲-۱ مواد و واکنشگرها

۱۰-۴-۲-۱-۱ آب مقطر

۱۰-۴-۲-۱-۲ محلول بافر ۴ (استاندارد)

۱۰-۴-۲-۱-۳ محلول بافر ۷ (استاندارد)

۱۰-۴-۲-۲ وسایل لازم

۱۰-۴-۲-۲-۱ بشر ۱۰۰ میلی لیتری

۱۰-۴-۲-۲-۲ دستگاه pH متر

روش آزمون

دستگاه pH متر را پیش از آزمون به مدت زمان حدود یک ساعت روشن نمایید . سپس ، به منظور کالیبره نمودن دستگاه ، با محلول های بافر ۷ و ۴ (استاندارد) دستگاه را کالیبره نمایید . سپس ، مقدار ۱۰ گرم از نمونه آسیاب شده نان نیمه آماده پیتزا را در داخل بشر ریخته و ۱۰۰ آب مقطر تازه جوشیده سرد شده به آن اضافه کرده و با میله شیشه ای هم بزنید تا محلول یکنواختی به دست آید . سپس ، به مدت زمان ۲۰ دقیقه بگذارید بماند و ته نشین شود . الکتروود pH متر را درون محلول یکنواخت شده قرار داده و میزان pH را بخوانید .

۱۰-۴-۳ اندازه گیری خاکستر :

۱۰-۴-۳-۱ وسایل لازم

۱۰-۴-۳-۱-۱ کپسول چینی

۱۰-۴-۳-۱-۲ کوره الکتریکی

۱۰-۴-۳-۱-۳ اجاق برقی یا بک گاز

۱۰-۴-۳-۱-۴ ترازوی حساس آزمایشگاهی ، با دقت ۰/۰۰۰۱ گرم

روش آزمون

یک کپسول چینی تمیز و خشک را به مدت زمان ۳۰ دقیقه در کوره ۵۵۰ درجه سلسیوس قرار داده ، سپس آن را در دسیکاتور سرد کرده ، وزن کنید. ۲ تا ۵ گرم نمونه آسیاب شده نان نیمه آماده پیتزا را در کپسول قرار داده و مجدداً کپسول محتوی نمونه را وزن کنید . کپسول را روی اجاق برقی حرارت داده تا کاملاً نمونه بسوزد و سپس ، آن را به کوره ای که دمای آن ۵۵۰-۵۰۰ درجه سلسیوس می باشد ، منتقل کرده و بگذارید آن قدر بماند تا خاکستر کاملاً سفید رنگ بشود . پس از آن کپسول را از کوره خارج کرده در دسیکاتور قرار دهید تا دمای آن به دمای محیط برسد . آن گاه کپسول را وزن کنید. لازم بذکر است به منظور صحت آزمایش، آزمون خاکستر بایستی دو مرتبه تکرار گردد .

درصد خاکستر با استفاده از فرمول ۲ به شرح زیر محاسبه می گردد :

فرمول (۲) :

$$D = \frac{(W_2 - W) \times 100}{W_1 - W}$$

که در آن:

D = درصد وزنی خاکستر

$W =$ وزن کپسول
 $W_1 =$ وزن کپسول با نمونه پیش از خاکستر شدن
 $W_2 =$ وزن کپسول با خاکستر

۱۰-۴-۴ اندازه گیری نمک :

۱۰-۴-۴-۱ مواد و واکنشگرها
۱۰-۴-۴-۱-۱ محلول نیترات نقره ۰/۱ نرمال
۱۰-۴-۴-۱-۲ محلول تیوسیانات آمونیم ۰/۱ نرمال
۱۰-۴-۴-۱-۳ محلول اشباع شده سولفات مضاعف آمونیم فریک ۲ $FeNH_4(SO_4)$ نرمال
۱۰-۴-۴-۱-۴ محلول اشباع شده پرمنگنات پتاسیم
۱۰-۴-۴-۱-۵ اسید نیتریک غلیظ با وزن مخصوص ۱/۴۲

۱۰-۴-۴-۲ وسایل لازم
۱۰-۴-۴-۱-۲-۱ ارلن ۲۵۰ میلی لیتری

روش آزمون

یک گرم از نمونه آسیاب شده نان نیمه آماده پیتزا را دقیقاً وزن کنید و در یک ارلن ۲۵۰ میلی لیتری بریزید و به آن ۱۰ میلی لیتر از محلول نیترات نقره ۰/۱ نرمال و سپس ۱۰ میلی لیتر اسید نیتریک غلیظ و ۱۰ میلی لیتر آب، اضافه کنید و مخلوط را حرارت دهید تا بجوشد. در هنگام جوشیدن ۵ میلی لیتر پرمنگنات پتاسیم اشباع شده به آن اضافه کنید تا محلول بیرنگ شود. سپس، آن را خنک کنید و ۱۰۰ میلی لیتر آب و ۵ قطره معرف سولفات مضاعف آمونیم فریک به آن افزوده و سپس، آن را با محلول تیوسیانات آمونیم ۰/۱ نرمال تا پیدایش رنگ قهوه ای تیترا نمایید، به طوری که، رنگ قرمز ایجاد شده تا مدت زمان ۱۵ ثانیه پایدار بماند.

فرمول (۳) :

$0.585 \times$ (مقدار مصرفی تیوسیانات آمونیم ۰/۱ نرمال - نیترات نقره ۰/۱ نرمال) = درصد نمک

یک میلی لیتر محلول نیترات نقره ۰/۱ نرمال معادل است با ۰/۰۵۸۵ گرم کلرور سدیم.

۱۰-۴-۵ اندازه گیری پروتئین :

۱-۵-۴-۱۰

۱-۱-۵-۴-۱۰ اسید سولفوریک غلیظ (وزن مخصوص: ۱/۸۴)

۲-۱-۵-۴-۱۰ اکسید سلینوم تصفیه شده (SeO₂)

۳-۱-۵-۴-۱۰ سولفات مس (CuSO₄ ، 5H₂O)

۴-۱-۵-۴-۱۰ سود سوز آور خالص

۵-۱-۵-۴-۱۰ معرف بلودو متیلن

۶-۱-۵-۴-۱۰ معرف متیل رد

۷-۱-۵-۴-۱۰ اتانول

۸-۱-۵-۴-۱۰ اسید بوریک

۹-۱-۵-۴-۱۰ اسید کلریدریک

۱۰-۱-۵-۴-۱۰ سنگ جوش

۲-۵-۴-۱۰ وسایل لازم

۱-۲-۵-۴-۱۰ ترازوی حساس آزمایشگاهی

۲-۲-۵-۴-۱۰ دستگاه کامل ماکرو کلدال (بالن هضم و لوازم تقطیر)

۳-۲-۵-۴-۱۰ دستگاه گرم کن مخصوص کلدال

۴-۱-۵-۴-۱۰ بورت مدّرج ۵۰ میلی لیتری

۵-۱-۵-۴-۱۰ ارلن مایر ۲۰۰ میلی لیتری

روش آزمون

یک تا دو گرم نمونه آسیاب شده را با دقت ۰/۰۰۱ گرم درون یک عدد کاغذ صافی بدون ازت ، توزین نمایید سپس ، ۷ تا ۸ گرم کاتالیزور مخلوط^۱ را به آن اضافه کرده ، بعد کاغذ صافی را بسته و داخل بالن کلدال(بالن هضم) قرار دهید ، و ۲۰ میلی لیتر اسید سولفوریک غلیظ به آن اضافه کنید . محتویات بالن را به آرامی مخلوط نموده و بر روی اجاق مخصوص کلدال مدتی به آرامی حرارت دهید ، سپس آن را با شدت بیشتری حرارت دهید ، تا مخلوط به صورت مایع شفاف در آید . سپس ، آن را سرد نموده و چند عدد سنگ جوش و حدود ۲۰۰ میلی لیتر آب به آن اضافه کنید و دستگاه را برای تقطیر آماده نمایید . ابتدای مقدار باقی مانده اسید سولفوریک را با محلول سود غلیظ خنثی نموده و حرارت دادن را ادامه می دهید تا تقطیر کامل انجام گیرد . گاز متصاعد شده پس از عبور از مبرد تبدیل به مایع شده و جذب ۲۵ میلی لیتر اسید بوریک موجود در ارلن مایر متصل به مبرد می شود . دقت نمایید که سر مبرد به اندازه کافی داخل محلول اسید بوریک قرار گرفته باشد تا از فرار آمونیاک حاصل ،

^۱ کاتالیزور مخلوط عبارت است از، مخلوط ۳/۵ گرم سولفات مس ، ۹۶ گرم سولفات سدیم یا پتاسیم و ۰/۵ گرم اکسید سلنیم .

جلوگیری نماید. حداقل ۱۵۰ میلی لیتر بایستی تقطیر شود. پس از پایان عمل تقطیر، آمونیاک جذب شده بوسیله اسید بوریک را با اسید کلریدریک یا اسید سولفوریک ۰/۱ نرمال از طریق تیتراسیون، محاسبه

فرمول (۴):

$$\text{در صد پروتئین خام براساس وزن نمونه خشک} = \frac{V \times F \times 0.0014}{W} \times 100$$

که در آن:

V: حجم اسید کلریدریک یا اسید سولفوریک ۰/۱ نرمال مصرف شده در تیتراسیون

W: وزن نمونه

F: فاکتور مخصوص پروتئین

یاد آوری- یک میلی لیتر اسید سولفوریک یا اسید کلریدریک ۰/۱ نرمال معادل ۴۰۰۸/۱ میلی گرم ازت است.

روش:

عبارت است از اکسید کردن مواد آلی موجود در نمونه بوسیله اسیدسولفوریک غلیظ در مجاورت کاتالیزر که در نتیجه کل ازت موجود در نمونه تبدیل به سولفات آمونیم خواهد شد و سپس، به کمک قلیا، آمونیاک سولفات آمونیم را آزاد و تقطیر نموده و آمونیاک آزاد شده جذب اسیدبا نرمالیته معین می شود و بعد با تیتراسیون میزان آمونیاک آزاد شده را محاسبه و از روی میزان آمونیاک، ازت موجود در نمونه را محاسبه نموده و با ضرب نمودن میزان ازت در فاکتور مربوط به ماده مورد آزمون، میزان پروتئین نمونه مشخص می گردد.

۱۰-۴-۶ اندازه گیری چربی:

اندازه گیری چربی نان نیمه آماده پیتزا تازه و منجمد، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۲۶ : سال ۱۳۷۶، روش اندازه گیری غلات و فرآورده های آن، انجام گیرد.

۱۱ نمونه برداری

نمونه برداری از نان نیمه آماده پیتزا تازه و منجمد، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۳۶ : سال ۱۳۷۳، روش نمونه برداری از فرآورده های کشاورزی بسته بندی شده که مصرف غذایی دارند، انجام گیرد.

۱۲ بسته بندی

نان نیمه آماده پیتزا تازه و منجمد را، به منظور حفظ کیفیت، لزوماً باید در لفاف مناسب و مجاز برای مواد غذایی^۱ با مقاومت کافی در برابر سرما، حمل و نقل و غیر قابل نفوذ بودن نسبت به هوا و رطوبت، در شرایط

¹-food grade

مناسب و بهداشتی بسته بندی نمود ، به گونه ای که ، محتوی بسته را از نفوذ آلودگی و آسیب های وارده به هنگام انبار کردن و حمل و نقل ، حفظ و نگه داری نماید و هیچ گونه تغییری در کیفیت محصول ایجاد ننماید. نان نیمه آماده پیتزا به صورت بسته بندی در تعداد و اوزان مختلف حداکثر ۵۰۰ گرم ، عرضه می شود .

۱۳ نشانه گذاری

آگاهی های زیر باید بر روی هریک از بسته های نان نیمه آماده پیتزا منجمد برای مصارف داخلی به زبان فارسی و برای صادرات به زبان انگلیسی و یا به زبان کشور خریدار به طور خوانا نوشته ، چاپ و یا بر چسب گذاری شود :

۱-۱۳ نام و نوع فرآورده

۲-۱۳ نام مواد تشکیل دهنده

۳-۱۳ نام و نشانی تولید کننده و علامت تجاری آن

۴-۱۳ شماره پروانه ساخت از وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی

۵-۱۳ تاریخ تولید (به روز ، ماه و سال)

۶-۱۳ تاریخ انقضاء قابلیت مصرف (به روز ، ماه و سال)

۷-۱۳ شرایط نگه داری : در درجه حرارت ۰-۴ درجه سلسیوس برای فرآورده که تازه مصرف می شود و در درجه

حرارت حداقل ۱۸ درجه سلسیوس زیر صفر برای محصول منجمد.

۸-۱۳ کد تولید (سری ساخت)

۹-۱۳ وزن خالص و تعداد در هر بسته

۱۰-۱۳ عبارت (ساخت ایران)