



جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

۵۸۰۹



غلات و فرآورده های آن - نان بربری - آئین کار تولید

چاپ اول

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) میباشد. تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحبان مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان،

بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادهای سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره ((۵)) تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل میگردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی استفاده می نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور 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 استانداردها را 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 آنرا اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

کمیسیون غلات و فرآورده های آن - نان بربری - آئین کار تولید

رئیس	سمت یا نمایندگی
پایان، رسول (فوق لیسانس علوم و صنایع غذایی)	مشاور صنایع غذایی
اعضاء	
پیرایش فر، بهروز (فوق لیسانس صنایع غذایی)	مؤسسه تحقیقات اصلاح نهال و بذر
رشمه کریم، کاووس (فوق لیسانس صنایع غذایی)	مؤسسه تحقیقات اصلاح نهال و بذر
رفیعی طاری، بهروز (فوق لیسانس صنایع غذایی)	مرکز پژوهشهای غلات
زمانی، پویا (دکترای تغذیه دامی)	شرکت پشتیبانی امور دام کشور

سمیعی، محمد(فوق لیسانس کشاورزی)	هسته خودکفائی تحقیقاتی صنایع آرد و نان
فتوحی، جواد(لیسانس میکروبیولوژی)	شرکت بهنوش ایران
مصلحی، رسول(لیسانس دامپروری)	شرکت پشتیبانی امور دام کشور
دیگر	
تکمیل نژاد، مریم (فوق لیسانس تغذیه و بهداشت)	مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیشگفتار.....	ب.....
۱- هدف	۱.....
۲- دامنه کاربرد.....	۱.....
۳- مراجع الزامی.....	۱.....
۴- اصطلاحات و تعاریف	۲.....
۵- ویژگیهای مواد اولیه	۳.....
۶- فرآیند تولید	۴.....

پیشگفتار

غلات و فرآورده های آن - نان بربری - آئین کار تولید که به وسیله کمیسیون فنی مربوطه تهیه و تدوین شده و در سیصد و شصت و هفتمین کمیته ملی استاندارد کشاورزی و غذائی مورخ ۱۳۸۱/۸/۲۶ مورد تأیید قرار گرفته است ، اینک به استناد بند ۱ ماده ۳ قانون اصلاحی قوانین و مقررات مؤسسه 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 پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوطه مورد توجه قرارخواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدیدنظر آنها استفاده نمود.

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استانداردهای بین‌المللی و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود. منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد بکار رفته به شرح زیر است:

۱- Qarooni, J. ۱۹۹۶

Flat bread technology

Chapman and Hall, Newyork, Ny ۱۰۰۰۳

۲- Pomeranz, Y. ۱۹۹۰

Wheat chemistry and Technology

A.A.C.C American Association of cereal chemists st. paul, Minnesota.

گلات و فرآورده‌های آن - نان بربری - آئین کار تولید

۱ هدف

هدف از تدوین این آئین‌کار، تعیین روش فنی تولید نان بربری می‌باشد.

۲ دامنه کاربرد

این آئین کار^۱ در مورد فرآیند تولید نان بربری که بصورت دستی و ماشینی^۲ در نانوائی‌ها تولید می‌شود کاربرد دارد.

۳ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و/یا تجدیدنظر، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهدا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند.

۱- آئین‌کار بهداشتی نان بربری مطابق استاندارد ملی ۲۷۴۹ سال ۱۳۶۶ شرایط بهداشتی کارگاههای نانوائی می‌باشد.

۲- در مورد نانهای ماشینی بدلیل غیراستاندارد بودن نوع ماشین‌های موجود، قسمت پخت آن حذف گردیده است.

در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و/ یا تجدیدنظر، آخرین چاپ و/ یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

استاندارد ملی ۱۰۳: سال ۱۳۷۹ ویژگیهای آرد گندم

استاندارد ملی ۱۰۵۳: سال ۱۳۷۶ ویژگیهای آب آشامیدنی

استاندارد ملی ۱۰۱۱: سال ۱۳۷۷ ویژگیهای بیولوژیکی و حد مجاز آلودگی باکتریولوژیکی آب آشامیدنی.

استاندارد ملی ۲۶: سال ۱۳۷۳ ویژگیهای نمک طعام

استاندارد ملی ۲۵۷۷: سال ۱۳۷۹ ویژگیها و روشهای آزمون خمیر مایه نان

استاندارد ملی ۳۵۵: سال ۱۳۷۲ ویژگیهای سرکه

استاندارد ملی ۶۹۵: سال ۱۳۷۵ ویژگیها و روشهای آزمون ماست پاستوریزه

۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و/ یا واژه‌ها با تعاریف زیر بکار می‌رود:

۱-۴ نان بربری

به نان سنتی مسطحی گفته می‌شود که آرد ستاره، آرد معمولی (سبوس گرفته) و یا مخلوطی از این دو، آب، نمک، مخمر صنعتی و یا خمیر ترش طی فرآیندهای تخمیر تهیه شده و پس از شکل دهی به صورت خاص خود بر روی سطح داغ پخته می‌شود.

۲-۴ نان سنتی

به نانی گفته می‌شود که از خمیر ورآمده حاصل از مواد اصلی، آب، آرد، نمک، مخمر صنعتی، خمیر ترش و یا مخلوط هر دو طی مراحلی که قسمت بیشتر آن توسط دست صورت می‌گیرد به روش سنتی تهیه می‌شود.

۳-۴ تخمیر

فرآیندی است که طی آن به کمک عوامل تخمیر کننده (مخمر صنعتی، خمیر ترش و یا مخلوط هر دو) در خمیر تغییرات مطلوب شامل ورآمدن و تشکیل ترکیبات مؤثر در بهبود بو، مزه، رنگ و بافت انجام می‌گیرد.

۴-۴ خمیرکن نان بربری

دستگاهی است که از دو قسمت نیم‌کروی و همزن به اشکال مختلف تشکیل می‌شود که جنس سطوح در تماس با خمیر در آن باید از فولاد ضدزنگ باشد.

۵-۴ تغار (ظرف تخمیر)

ظرفی است از جنس استیل ضد زنگ بشکل استوانه یا مخروط ناقص و به ظرفیت حدود ۵۰-۱۰۰ لیتر.

۶-۴ کاردک

وسيله‌ای است که از یک صفحه فلزی مقاوم و قابل انعطاف به ابعاد ۵×۱۰ سانتیمتر تشکیل شده و دارای دسته می‌باشد.

۷-۴ رومال

مخلوطی از آب و آرد می‌باشد که طی فرآیند حرارتی نشاسته آن ژلاتینه شده و به منظور خوشرنگ کردن پوسته نان مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۸-۴ ترش دان

ظرفی است از جنس استیل ضد زنگ که برای نگهداری خمیر ترش از آن استفاده می‌شود.

۵ ویژگیهای مواد اولیه

۱-۵ آرد گندم

برابر استاندارد ملی ۱۰۳ ویژگیها و روشهای آزمون آرد گندم می‌باشد.

۲-۵ آب

برابر استاندارد ملی ۱۰۵۳ ویژگیهای آب آشامیدنی و استاندارد ملی ۱۰۱۱ ویژگیهای بیولوژیکی و حد مجاز آلودگی باکتریولوژیکی آب آشامیدنی می‌باشد.

۳-۵ نمک

برابر استاندارد ملی ۲۶ ویژگیهای نمک طعام می‌باشد.

۴-۵ مخمر صنعتی

برابر استاندارد ملی ۲۵۷۷ ویژگیها و روشهای آزمون خمیر مایه نان می‌باشد.

۶ فرآیند تولید

۱-۶ تهیه خمیر ترش

۱-۱-۶ خمیرترش سنتی

۱-۱-۱-۶ خمیر ترش اولیه

۲۰۰ میلی‌لیتر سرکه، ۵۰۰ گرم ماست، ۱۰ کیلوگرم آرد و حدود ۴ لیتر آب را با هم مخلوط کنید تا خمیر

سفتی بدست آید. سپس خمیر تهیه شده را در ظرفی از جنس استیل ضد زنگ به گنجایش خمیر حاصل

ریخته و مدت ۶-۸ ساعت بحال خودبگذارید تا آماده شود. از این خمیر ترش برای تهیه خمیرترش نهائی مورد نیاز برای پخت استفاده نمائید.

یاد آوری ۱ در صورت استفاده از ماست ترش نیازی به افزودن سرکه نمی باشد.

یاد آوری ۲ تهیه خمیر ترش اولیه باید هر ۱۰ روز یکبار تکرار شود.

۶-۱-۱-۲ خمیر ترش نهائی

خمیر ترش اولیه را با حدود ۶۰ لیتر آب بخوبی مخلوط نموده و در صورت نیاز (سست و ضعیف بودن آرد) مقداری نمک حدود ۰/۵ درصد وزنی آرد به آن اضافه نمائید. سپس ۸۰ کیلوگرم آرد را به آن اضافه نموده و عمل اختلاط را ادامه دهید تا خمیر سفتی بدست آید. خمیر حاصل را در جای گرم ۲۸-۳۰ درجه سلسیوس مدت حدود ۲/۵ ساعت قرار دهید تا برای مصرف آماده شود.

یاد آوری ۳ مقدار ۱۰ کیلوگرم از خمیر ترش نهائی را در ترش دان ریخته و از آن برای تهیه خمیرترش نهائی روز بعد برابر بند ۶-۱-۱-۲ استفاده نمائید.

۶-۱-۲ تهیه خمیر ترش با استفاده از مخمر صنعتی

مخمر صنعتی را مطابق دستورالعمل تولیدکننده بکار ببرید. چنانچه دستورالعمل تولید کننده در دسترس نباشد مخمر را به نسبت ۰/۲۵ درصد وزنی آرد (۲۵۰ گرم به ازای ۱۰۰ کیلوگرم آرد استفاده نمائید و در صورت استفاده از مخمر صنعتی غیرفوری ابتدا ۲۰۰ گرم آنرا در ۱۰ برابر هم وزنش آب ولرم ۳۰-۳۵ درجه سلسیوس با یک قاشق غذاخوری شکر مخلوط نمائید و مدتی به حال خود قرار دهید تا کف کند، سپس این محلول را به ۶۰ کیلوگرم آرد و مقدار لازم آب اضافه کنید تا خمیر نسبتاً سفتی تهیه شود. خمیر حاصل را در جای گرم با دمای ۲۸-۳۰ درجه سلسیوس مدت ۲/۵ ساعت قرار دهید تا برای مصرف آماده شود. مراحل بالا را برای تهیه خمیرترش روزهای بعد تکرار نمائید.

یاد آوری ۱ در صورت استفاده از مخمر صنعتی فوری می توان مقدار مخمر لازم را مستقیماً روی آرد پاشیده و با آب مخلوط نمود.

یاد آوری ۲ در حال حاضر بیشتر نانوائی های بربری پزی از ترش سنتی برای تخمیر استفاده می کنند.

۲-۶ تهیه خمیر
۱-۲-۶ وسائل مورد نیاز
۱-۱-۲-۶ دستگاه خمیر کن
۲-۱-۲-۶ الک

الک باید با چشمه های حدود ۲۵۰ میکرون و از جنس مناسب ضد زنگ باشد.

۲-۲-۶ روش کار

تهیه خمیر به روشهای زیر می باشد.

۱-۲-۲-۶ تهیه خمیر از خمیر ترش سنتی

۱-۱-۲-۲-۶ آرد مورد نیاز را چند ساعت قبل از تهیه خمیر در داخل کارگاه و محل خمیرگیری قرار دهید تا دمای آن به دمای محیط برسد.

۲-۱-۲-۲-۶ قبل از تهیه خمیر آرد را الک نموده تا کاملاً هوادهی و از نظر رطوبت، دما و فشردگی همگن شود.

۳-۱-۲-۲-۶ برای تهیه خمیر نوبت صبح ۴۰ قسمت، ظهر ۳۵ قسمت و شب ۲۵ قسمت وزنی از خمیر ترش تهیه شده برابر بند ۲-۱-۱-۶ را با مقداری از آب مورد نیاز برای تهیه خمیر مخلوط کرده و به خمیرکن منتقل نمایید.

۴-۱-۲-۲-۶ آب لازم را با توجه به وضعیت آرد به مقدار حدود ۶۵-۶۰ درصد وزنی آرد به خمیرکن اضافه نمایید. دمای آب مصرفی باید در حد مناسبی باشد. در فصول سرد سال از آب با دمای حدود ۴۰ درجه سلسیوس و در فصول گرم از آب سرد استفاده نمایید.

۵-۱-۲-۲-۶ نمک مورد نیاز را به میزان حدود ۱-۲ درصد وزنی آرد در مقداری از آب مورد نظر برای تهیه خمیر حل کرده و به آب موجود در خمیرکن اضافه نمایید.

۶-۱-۲-۲-۶ به تناسب ظرفیت تولید و خمیرکن آرد آماده شده را به مقدار لازم به خمیرکن اضافه نمایید.

۷-۱-۲-۲-۶ خمیرکن را روشن نمایید و حدود ۱۰ دقیقه عمل مخلوط کردن را با سرعت ۳۵ دور در دقیقه ادامه دهید تا مخلوط یکنواخت شود.

۸-۱-۲-۲-۶ خمیرکن را خاموش کرده و حدود ۷ دقیقه صبر کنید تا ذرات آرد، آب را بخوبی جذب نماید و انرژی‌های حاصل از عمل مخلوط کردن برداشته شود که به این عمل در اصطلاح نانوائی خیس و خواب گفته می‌شود.

۹-۱-۲-۲-۶ در طول مدت استراحت خمیر، میزان نرمی، سفتی و قوام آن را بصورت حسی آزمایش کنید. بدین ترتیب که انگشتان دست را روی خمیر قرار داده کمی فشار دهید و به طرف بدنه بکشید. در صورت مشاهده حبابهای زیر بطور فراوان و سهولت کش آمدن آن، خمیر آماده است. این آزمایش برای تنظیم قوام خمیر در مرحله بعد نیز لازم است.

۱۰-۱-۲-۲-۶ چنانچه خمیر بیش از حد شل باشد مقدار کمی آرد بطور یکنواخت روی قسمتهای مختلف آن بپاشید و عمل مخلوط کردن را برای حدود ۷-۱۰ دقیقه دیگر ادامه دهید.

یاد آوری در صورت وجود ذرات آرد که بخوبی آب جذب نکرده باشد عمل خیس و خواب را یکبار یا بیشتر تکرار نمایید.

۲-۲-۲-۶ تهیه خمیر از خمیر ترش با استفاده از مخمر صنعتی

۱-۲-۲-۲-۶ مراحل بندهای ۱-۱-۲-۲-۶ تا ۲-۱-۲-۲-۶ را انجام دهید.

۲-۲-۲-۲-۶ برای تهیه خمیر نوبت صبح ۴۰، ظهر ۳۵ و شب ۲۵ قسمت وزنی از خمیر ترش تهیه شده

برابر بند ۲-۱-۶ را در خمیرکن به آب اضافه کرده و بخوبی مخلوط کنید.

۳-۲-۲-۲-۶ مراحل بندهای ۴-۱-۲-۲-۶ تا ۱۰-۱-۲-۲-۶ را انجام دهید.

۳-۶ تخمیر

انجام عمل کامل تخمیر بر روی نان بربری در کیفیت خوراکی و تغذیه‌ای آن تأثیر زیادی دارد. به همین

جهت باید شرایطی فراهم شود تا عمل تخمیر به خوبی بر روی خمیر انجام شود. این شرایط عبارتند از:

۱-۳-۶ محل

پس از آماده شدن خمیر نان بربری لازم است آنرا با دست و یا بطور اتوماتیک بوسیله خمیرکن به تگار

منتقل نمود.

۶-۳-۲ دما

دمای خمیر طی عمل تخمیر بهتر است در حدود ۲۸-۳۰ درجه سلسیوس حفظ شود تا از تخمیر بیش از حد و ترش شدن خمیر در اثر بالا رفتن دما، یا ورنیامدن و نارس ماندن خمیر در اثر پائین بودن دما جلوگیری شود.

۶-۳-۳ رطوبت نسبی

طی عمل تخمیر باید شرایطی فراهم شود تا از تبخیر رطوبت خمیر جلوگیری شود. در غیر اینصورت یک لایه خشک روی سطح تغار تشکیل شده و علاوه بر اینکه انجام عمل تخمیر در شرایط طبیعی را مختل می‌کند، مخلوط شدن آن با خمیر موجب پیدایش تکه‌های خمیر خشک در نان حاصل می‌شود. برای جلوگیری از این نقص باید رطوبت نسبی هوای محل تخمیر بالا باشد و یا روی خمیر به نحو مناسب با استفاده از پارچه تمیز و یا درپوش فلزی پوشانده شود تا از عمل تبخیر جلوگیری شود.

۶-۳-۴ یکنواختی عمل تخمیر

طی انجام عمل تخمیر برای یکنواخت کردن وضعیت خمیر از نظر مقدار اکسیژن، دما، رشد و تکثیر مخمرها بهتر است چند بار خمیر را با دست زیرورو و یکنواخت کنید.

۶-۳-۵ زمان

زمان تخمیر تابع دمای اولیه خمیر و شرایط نگهداری آن طی انجام عمل تخمیر است. در شرایطی که دما بالا باشد زمان کوتاه‌تر و اگر دما پائین‌تر باشد زمان طولانی‌تری برای تخمیر لازم است و حد معمول آن ۱-۲ ساعت می‌باشد.

۶-۳-۶ تشخیص زمان آماده شدن خمیر برای پخت

برای پی‌بردن به آمادگی خمیر جهت پخت می‌توان از نشانه‌هایی مانند بالا آمدن خمیر در تغار تا حدود ۱۵ سانتیمتر و پیدایش حبابهای فراوان در توده خمیر، ایجاد حالت اسفنجی در داخل خمیر و بوی مطبوع آن استفاده نمود.

یاد آوری برای اطمینان از آمادگی خمیر جهت پخت می‌توان یک چانه خمیر را پس از شکل‌دهی در داخل تنور پخته و با مشاهده کیفیت ظاهری نان حاصل در مورد انجام تخمیر کامل قضاوت نمود.

۴-۶ آماده کردن خمیر برای پخت

۱-۴-۶ وسایل مورد نیاز

۱-۱-۴-۶ میز کار

میزی است به ابعاد تقریبی ۱۰۰×۱۲۰ سانتی متر که سطح آن باید از جنس استیل ضدزنگ، صاف، بدون درز، شکاف و آسیب دیدگی باشد. روی آن باید با یک لایه از سبوس گندم همراه با مقداری آرد پوشانده شود به نحوی که چانه های خمیر به سطح آن نچسبد. میز کار در پایان هر روز باید به خوبی تمیز شده و تا صبح روز بعد روی آن پوشانده شود و در شروع کار روز بعد دوباره یک لایه جدید از سبوس و آرد روی آن قرار گیرد.

۲-۱-۴-۶ پارچه متقال

ابعاد پارچه باید متناسب با سطح میز کار باشد به نحوی که مقدار کمی از آن از چهار طرف میز آویزان باشد.

۳-۱-۴-۶ کاردک

۴-۱-۴-۶ ترازوی معمولی

۲-۴-۶ روش کار

۱-۲-۴-۶ چانه گیری

حدود ۶۵۰ گرم از توده خمیر را به وسیله دست و با کمک کاردک برداشته و وزن نمائید.

۲-۲-۴-۶ گردن کردن چانه

خمیر برداشته شده را برای یکنواخت نمودن از نظر پخش یکسان گاز کربنیک و دما با پیچاندن و مالش بین انگشتان و کف دست گرد نمائید به نحوی که هیچ مقدار هوا و منفذ در توده خمیر باقی نماند.

۳-۲-۴-۶ تخمیر ثانویه خمیر

چانه های خمیر گرد شده را به شکل منظم روی میز کار، کنار هم قرار دهید. سپس روی آنرا با پارچه متقال تمیز پوشانده و مدت ۱۰ دقیقه به حال خود بگذارید تا عمل تخمیر ثانویه بر روی خمیر انجام گرفته، بافت آن باز و اسفنجی شده و برای پخت آماده شود.

یاد آوری ۱ چانه های خمیری که در آغاز کار روی میز در حال پر شدن قرار می گیرند همزمان مرحله تخمیر ثانویه را هم می گذرانند و در پاره ای از موارد پر کردن میز حدود ۱۰ دقیقه بطول می انجامد و به همین جهت چانه خمیری که اول روی میز قرار گرفته هنگامی که آخرین چانه روی میز قرار می گیرد برای پخت آماده شده است.

یاد آوری ۲ در نانوائی هائی که میزان تولید نان زیاد است از دو میز استفاده می شود که روی یکی از آنها چانه های خمیر قرار می گیرد و روی دیگری چانه های خمیر، آخرین مرحله تخمیر را می گذرانند.

۴-۲-۴-۶ تهیه رومال

متناسب با میزان تولید روزانه مقدار حدود ۲-۱ کیلوگرم آرد را با آب بصورت خمیر شل درآورده سپس مقداری آب جوش به آن اضافه نموده و حرارت دهید تا بصورت ژلاتینه شبیه فرنی رقیق درآید.

۵-۲-۴-۶ پهن کردن و شکل دهی خمیر

برای این منظور چانه‌های خمیر تخمیر شده بند ۶-۴-۲-۳ را روی میز کار که سطح آن با سبوس پوشانده شده است قرارداده و روی هر یک از آنها را یک قاشق غذاخوری رومال بریزید و با انگشتان دست به شکل مورد نظر به قطر حدود ۱/۵ سانتی‌متر پهن کنید.

یاد آوری ۳ در مواردی که برای پهن کردن خمیر از ماشین استفاده می‌شود و همچنین در مواردی که چانه خمیر به کمک دست و بدون رومال پهن شده باشد پس از شکل دهی، سطح خارجی خمیر پهن شده را به وسیله برس مخصوص با یک لایه نازک و یکنواخت رومال آغشته کنید.

۵-۶ پخت

۱-۵-۶ وسایل و تجهیزات مورد نیاز

۱-۱-۵-۶ پاروی چوبی

این پارو دارای کفه به ابعاد حدود ۷۰×۳۰ سانتی‌متر و دسته به طول حدود ۳ متر می‌باشد.

۲-۱-۵-۶ تنور

تنور نان بربری به ابعاد ۳ متر در ۳ متر و ارتفاع حدود ۶۰ سانتی‌متر می‌باشد که کف آن با آجر چهارگوش ختایی پوشانده شده است. در قسمت جلوی تنور دریچه‌ای به ابعاد کمی بزرگتر از پارو به ابعاد ۴۰ در ۸۰ سانتی‌متر برای داخل و خارج کردن پارو وجود دارد. مشعل سوخت در گوشه سمت راست قرار گرفته است که مجهز به شعله پخش‌کن دوار می‌باشد. برای خارج کردن دود و گازهای حاصل از پخت در جلوی تنور دودکش مخروطی شکل تعبیه می‌شود که ارتفاع آن بالاتر از سقف تنور و عرض آن در پائین ۷۰ سانتی‌متر می‌باشد. برای خارج کردن دود و گازهای حاصل از سوخت از انتهای تنور و روبروی دریچه ورودی آن از پشت سقف تنور کانالهایی به عرض ۲۰ سانتی‌متر تعبیه شده است که دود و گازها را به دودکش منتقل می‌کند.

۲-۵-۶ روش کار

۱-۲-۵-۶ آماده‌کردن تنور

حدود ۲۰ دقیقه پیش از آغاز پخت تنور را روشن کنید تا به خوبی داغ شود.

۶-۵-۲-۲ انتقال خمیر شکل داده شده به روی پارو
برای این منظور خمیر شکل داده شده برابر بند ۶-۴-۲-۵ را با دست کمی کشیده به ضخامت حدود یک
سانتی‌متر و بر روی سطح پارو قرار دهید.

۶-۵-۲-۳ انتقال خمیر از سطح پارو به تنور
در این مرحله پارو را به داخل تنور منتقل کنید و خمیر روی سطح آنرا با کشیدن پارو به سمت عقب دهانه
تنور روی کف تنور از گوشه سمت چپ به جلو بطور مرتب در چندین ردیف قرار دهید تا ظرفیت تنور
کامل شود. دمای پخت حدود ۲۵۰ درجه سلسیوس و زمان آن حدود ۲۰-۱۵ دقیقه می‌باشد.

۶-۵-۲-۴ خارج کردن نان‌های پخته شده از تنور
نان‌هایی را که بطور یکنواخت پخته شده به ترتیب قرار دادن در تنور به وسیله پارو از تنور خارج کرده و
بصورت رج‌بندی روی میز یا پیشخوان قرار دهید تا کمی سرد شود.



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

۵۸۰۹_



Cereal and cereal products - Flat bread – Barbary –

Code of practice

—

1st. Revision