



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۲۵۵۳
تجدید نظر چهارم
۱۴۰۰

INSO

2553

4th Revision

2021

کیک - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

Cake – Specifications and test methods

ICS: 67.060

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۱۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۸۱۱۴-۳۲۸۰ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.gov.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ شده در دی ماه ۱۳۹۶، وظیفه تعیین، به روز رسانی و نشر استانداردهای ملی ایران را بر عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود 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 می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهای ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4-Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«کیک- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون»

رئیس:

انصاری، فرزانه
پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده صنایع غذایی و فراورده‌های
کشاورزی
(دکتری علوم و مهندسی صنایع غذایی- بیوتکنولوژی مواد
غذایی)

دبیر:

دستمالچی، فرناز
پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده صنایع غذایی و فراورده‌های
کشاورزی
(دکتری علوم و مهندسی صنایع غذایی- بیوتکنولوژی مواد
غذایی)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اسلامی شهرابکی، پروین
(کارشناسی ارشد بهداشت و ایمنی مواد غذایی)
سازمان غذا و دارو- اداره کل آزمایشگاه‌های مرجع کنترل غذا،
دارو و تجهیزات پزشکی
احمدخانی، حمید
(کارشناسی علوم تغذیه)
شرکت صنعتی پارس مینو (سهامی خاص)

بهشتی، پیمان
(کارشناسی ارشد مهندسی صنایع غذایی)
سازمان غذا و دارو- دفتر نظارت و ارزیابی فراورده‌های خوراکی،
آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی
پوراحمدی، زهره
(کارشناسی ارشد علوم تغذیه)

تهموزی دیده‌بان، سعید
(دکتری مهندسی صنایع غذایی)
گروه صنعتی نجاتی (آناتا) (سهامی خاص)

حسین زاده، آمنه
(کارشناسی ارشد مهندسی صنایع غذایی)
گروه صنایع غذایی شیرین عسل (سهامی خاص)

خوشنود، احمد
(کارشناسی مهندسی صنایع غذایی)
شرکت شهر بابانا (سهامی خاص)

خداداد، ندا
(کارشناسی مهندسی صنایع غذایی)
انجمن علوم و صنایع غذایی ایران

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سمت و/یا محل اشتغال:

راسخ، جلال (کارشناسی ارشد مهندسی صنایع غذایی)	انجمن صنفی صنایع بیسکویت، شیرینی و شکلات ایران
رحیمی محسنی، محدثه (دکتری شیمی تجزیه)	شرکت صنایع غذایی نادى (سهامی خاص)
رضازاده سرابی، علی (کارشناسی علوم تغذیه)	شرکت سالمین (سهامی خاص)
عباسی شکوهی، محمد (کارشناسی ارشد مهندسی صنایع غذایی)	شرکت صنعتی داداش برادر (شونیز) (سهامی خاص)
فروزان، بیژن (کارشناسی مهندسی صنایع غذایی)	سازمان غذا و دارو - اداره کل آزمایشگاه های مرجع کنترل غذا، دارو و تجهیزات پزشکی
گروسی، نگین (کارشناسی ارشد مهندسی صنایع غذایی)	صنایع غذایی درنا (سهامی خاص)
محمدی، مریم (کارشناسی ارشد مهندسی صنایع غذایی)	پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده های کشاورزی
محمدیه فامیلی، شبنم (کارشناسی ارشد مهندسی صنایع غذایی)	شرکت نان قدس رضوی (سهامی خاص)
ملازاده، میکائیل (دکتری شیمی تجزیه)	سازمان ملی استاندارد ایران - اداره کل استاندارد استان آذربایجان شرقی
مهربان راد، مژگان (کارشناسی ارشد شیمی تجزیه)	سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر نظارت بر استاندارد صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال
هندسی، شهرزاد (کارشناسی مهندسی صنایع غذایی)	صنایع غذایی درنا (سهامی خاص)

ویراستار:

نصیری صحنه، بنفشه (کارشناسی ارشد فیزیولوژی و اصلاح گیاهان دارویی، ادویه ای و معطر)	پژوهشگاه استاندارد - پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده های کشاورزی
---	---

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۳	۳ اصطلاحات و تعاریف
۶	۴ مواد تشکیل‌دهنده انواع کیک و ویژگی‌های آن‌ها
۷	۵ ویژگی‌های انواع کیک
۱۰	۶ ادعاهای سلامتی و تغذیه‌ای
۱۰	۷ نمونه‌برداری
۱۰	۸ روش‌های آزمون
۲۳	۹ بسته‌بندی
۲۳	۱۰ نشانه‌گذاری
۲۵	پیوست الف (آگاهی‌دهنده) مواد تشکیل‌دهنده انواع کیک و ویژگی‌های آن‌ها
۳۲	کتاب‌نامه

پیش‌گفتار

استاندارد «کیک - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» که نخستین بار در سال ۱۳۶۴ تدوین و منتشر شد، براساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای چهارمین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در یک‌هزار و هشتصد و سی و دومین اجلاس کمیته ملی استاندارد خوراک و فراورده‌های کشاورزی مورخ ۱۴۰۰/۰۸/۰۹ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ شده در دی ماه ۱۳۹۶، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هرپیشنهادهای که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی تدوین مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۲۵۵۳: سال ۱۳۸۶ می‌شود.

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

۱- دستمالچی، فرناز. بررسی میزان بهینه جایگزینی شربت فروکتوز به جای ساکارز در فرمولاسیون کیک و کلوچه با رویکرد تعیین برخی ویژگی‌های فیزیکوشیمیایی و میزان هیدروکسی متیل فورفورال، ۱۳۹۹، پژوهشگاه استاندارد

۲- بررسی تحلیلی نتایج آزمایشگاهی نمونه‌های کیک، ۱۳۹۸-۱۳۹۷، پژوهشگاه صنایع غذایی و فراورده‌های کشاورزی، پژوهشگاه استاندارد

۳- بررسی تحلیلی نتایج آزمایشگاهی نمونه‌های کیک، ۱۳۹۸-۱۳۹۷، دفتر نظارت بر استاندارد صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال و اداره کل استاندارد استان آذربایجان شرقی

4- Codex stan 192, 2018, General standard for food additives.

کیک - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های ظاهری و حسی، فیزیکی، شیمیایی، میکروبی، نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری انواع کیک بسته‌بندی شده می‌باشد. این استاندارد برای انواع کیک طبق تعاریف بند ۳، کاربرد دارد.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند. در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۷، بیسکویت - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۰۲، افزودنی‌های خوراکی مجاز - شیرین‌کننده‌ها - فهرست و ویژگی‌های عمومی
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۴۲، پاکت‌های کاغذی - پاکت‌های مورد مصرف در بسته‌بندی مواد خوراکی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۹۲، روغن مایع سویای پالایش شده خوراکی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۹۵، میکروبیولوژی فرآورده‌های قنادی و شیرینی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۳۴، افزودنی‌های خوراکی مجاز - رنگ‌های مصنوعی در مواد خوراکی - شناسایی به روش کروماتوگرافی لایه نازک - روش آزمون
- ۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۷۰۵، غلات و فرآورده‌های آن - روش اندازه‌گیری رطوبت - روش مرجع

- ۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۳۶، فراورده‌های کشاورزی بسته‌بندی شده مورد مصرف در صنایع غذایی - نمونه‌برداری
- ۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۶۱-۱، روغن‌ها و چربی‌های حیوانی و گیاهی - معادل‌های کره کاکائو در کره کاکائو و شکلات ساده - قسمت اول - تعیین وجود معادل‌های کره کاکائو
- ۱۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۶۱-۲، روغن‌ها و چربی‌های حیوانی و گیاهی - معادل‌های کره کاکائو در کره کاکائو و شکلات ساده - قسمت دوم - تعیین مقدار معادل‌های کره کاکائو
- ۱۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۰۵، فراورده‌های غذایی و کشاورزی - اندازه‌گیری مقدار فیبر خام - روش عمومی
- ۱۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۴۱، بسته‌بندی - ورق مقوایی و جعبه مقوایی مواد خوراکی - ویژگی‌های فیزیکی و روش‌های آزمون
- ۱۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۹۴، افزودنی‌های خوراکی مجاز در آرد غلات و فراورده‌های آردی و صنایع پخت - فهرست و موارد مصرف
- ۱۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۰۹۱، تجزیه متیل استرهای اسیدهای چرب به روش گاز کروماتوگرافی
- ۱۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۷۹، روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی - اندازه‌گیری مقدار پراکسید به روش یدومتری - تعیین نقطه پایانی به طریق چشمی
- ۱۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰، مواد غذایی از پیش بسته‌بندی شده - مقررات بر چسب‌گذاری کلی
- ۱۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۸۲۵، اندازه‌گیری اسیدسوربیک و سوربات پتاسیم در فراورده‌های خوراکی
- ۱۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۵۴۳، بسته‌بندی - مقررات کلی فیلم‌های پلاستیکی مورد استفاده در بسته‌بندی مواد غذایی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۱۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۶۵۷، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام - تعیین فعالیت آبی
- ۲۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۲۱۱، راهنمای به‌کارگیری ادعاهای تغذیه‌ای و سلامتی در برچسب‌گذاری
- ۲۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۵۴۱، فراورده‌های میوه‌ها و سبزی‌ها - اندازه‌گیری غلظت اسید بنزوئیک و اسید سوربیک - روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC)
- ۲۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۶۹۱، غلات و فراورده‌های آن و خوراک دام - اندازه‌گیری مقدار چربی خام و چربی کل به وسیله روش استخراج راندال

۲-۲۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۰۲۸، گندم- سبوس گندم مورد مصرف برای انسان- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۲-۲۴ استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۰۵۲، غلات و حبوبات- اندازه‌گیری میزان نیتروژن و محاسبه مقدار پروتئین خام- روش کج‌لدال

۲-۲۵ استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۸۳۴، میکروبیولوژی زنجیره مواد غذایی- روش‌های نمونه‌برداری برای آزمون‌های میکروب شناسی

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

کیک

cake

فراورده‌ای نرم با بافت مخصوص است که از مواد اصلی شامل: آرد گندم یا آرد سایر غلات، شکر، روغن خوراکی، تخم مرغ، آب آشامیدنی و در صورت لزوم، مواد اختیاری مطابق استانداردهای ملی مربوط تهیه می‌شود. انواع کیک به ۴ گروه اصلی تقسیم می‌شوند و شامل کیک‌های روغنی، اسفنجی، جافا و براونی مطابق تعاریف مندرج در زیربند ۱-۳ تا زیربند ۳-۱-۴، می‌باشند. سایر انواع کیک در یکی از ۴ گروه اصلی قرار دارند.

یادآوری ۱- در صورتی که حداقل ۱۰ درصد وزن کیک و یا مغزی کیک از ماده خاصی باشد نوع کیک با نام آن ماده خاص مشخص می‌شود، برای مثال کیک شکلاتی دارای ۱۰ درصد شکلات است. به استثناء کیک‌های کاکائویی که حداقل ۳ درصد وزن کیک از پودر کاکائو است.

یادآوری ۲- در مورد کیک‌های اسفنجی، روغن از مواد اصلی تشکیل‌دهنده نمی‌باشد. همچنین در مورد بعضی از انواع کیک مانند کیک بدون گلوتن، آرد گندم از مواد اصلی تشکیل‌دهنده نمی‌باشد.

۱-۱-۳

کیک روغنی

greasy cake

فراورده‌ای است که در خمیر آن میزان روغن افزوده شده حداقل ۱۰ درصد وزن محصول باشد و دارای ویژگی‌های مندرج در این استاندارد است. این کیک می‌تواند لایه‌ای یا دارای مغزی و دارای پوشش و تزئین باشد.

۲-۱-۳

کیک اسفنجی

sponge cake

فراورده‌ای است با بافت اسفنجی که در خمیر آن میزان تخم مرغ استفاده شده حداقل ۲۰ درصد وزن محصول بدون مغزی باشد و دارای ویژگی‌های مندرج در این استاندارد است. این کیک می‌تواند لایه‌ای یا دارای مغزی و دارای پوشش و تزئین باشد.

۳-۱-۳

کیک جافا

jaffa cake

فراورده‌ای است که از لحاظ بافت ظاهری شبیه کیک اسفنجی که در خمیر آن میزان تخم مرغ استفاده شده حداقل ۲۵ درصد وزن محصول بدون مغزی باشد و دارای ویژگی‌های مندرج در این استاندارد است. میزان حجیم شدن در این نوع کیک کم‌تر از کیک‌های اسفنجی است. مغزی این کیک می‌تواند دارای مربا، مارمالاد، مارشمالو و یا کرم باشد.

۴-۱-۳

کیک براونی

brownie cake

فراورده‌ای است مرطوب که میزان شکر و روغن مصرفی در این نوع کیک بیش از سایر انواع کیک‌ها باشد و دارای ویژگی‌های مندرج در این استاندارد است. در تهیه خمیر این نوع کیک از شکلات و کره کاکائو و/یا از فراورده کاکائویی و/یا کرم کاکائویی استفاده می‌شود. مغزی کیک براونی با پایه چربی^۱ یا با پایه آبی^۲ تولید می‌شود. در این نوع کیک می‌توان از انواع مغزی مانند: کرم کاکائویی، کرم شکلاتی، چیپس شکلاتی، کرم فندق، کرم میوه‌ای و کرم وانیلی استفاده کرد.

۲-۳

کیک غنی شده

fortified cake

فراورده‌ای است که با افزودن یک یا چند ماده مغذی به آن (در شرایطی که به‌طور طبیعی در مواد اولیه کیک وجود نداشته باشد یا مقدار آن‌ها کم‌تر از میزان طبیعی اولیه باشد) به‌منظور پیشگیری و/یا اصلاح عوارض ناشی از کمبود یک یا چند ماده مغذی در کل جامعه و یا گروه خاصی از جمعیت، تهیه می‌شود. یادآوری ۱ - برای استفاده از مواد مغذی (غنی‌کننده‌ها)، مجوزهای لازم از مراجع ذی‌صلاح قانونی به‌صورت موردی اخذ می‌شود.

1- Fat base

2- Water base

۳-۳

کیک بدون قند افزوده

کیک بدون قند

no added sugar cake

sugar free cake

فراورده‌ای است که در تهیه آن به جای شکر، از سایر شیرین‌کننده‌های خوراکی مجاز طبق زیربند ۴-۲، استفاده می‌شود.

یادآوری - در صورت لزوم، برای استفاده از سایر شیرین‌کننده‌های خوراکی، مجوزهای لازم از مراجع ذی‌صلاح قانونی به صورت موردی اخذ می‌شود و ویژگی‌های مواد مذکور مطابق استانداردهای ملی مربوط می‌باشد.

۴-۳

کیک سبوس‌دار

کیک فیبردار

high bran cake

high fibre cake

فراورده‌ای است که در تهیه آن از سبوس یا سایر فیبرهای خوراکی استفاده می‌شود. ویژگی‌های سبوس مورد استفاده باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۰۲۸ باشد.

یادآوری - در صورت استفاده از سایر فیبرهای خوراکی، مجوزهای لازم از مراجع ذی‌صلاح قانونی به صورت موردی اخذ می‌شود و ویژگی‌های مواد مذکور مطابق استانداردهای ملی مربوط می‌باشد.

۵-۳

کیک پروبیوتیک

probiotic cake

فراورده‌ای است که به آن میزان مناسبی از یک یا چند میکروارگانیسم پروبیوتیک، افزوده شده باشد.

یادآوری - برای استفاده از پروبیوتیک‌ها مجوزهای لازم از مراجع ذی‌صلاح قانونی اخذ می‌گردد و ویژگی‌های مواد مذکور مطابق استانداردهای ملی مربوط می‌باشد.

۶-۳

پروبیوتیک

probiotic

میکروارگانیسم‌های زنده‌ای هستند که اگر به میزان کافی در دسترس میزبان قرار گیرند، باعث ایجاد خواص سلامتی بخش می‌شوند.

۷-۳

کرم

cream

مخلوط تهیه شده‌ای است که مواد اولیه آن شامل: روغن، شکر، نشاسته، شربت اینورت، شربت گلوکز، شربت فروکتوز حداکثر ۵۵٪ و مواد افزودنی مجاز است و بین لایه‌های کیک قرار داده می‌شود. این مخلوط بر پایه فاز چربی یا بر پایه فاز آبی تهیه می‌شود. کرم بر پایه فاز چربی مانند: انواع پرکننده‌ها، فراورده‌های کاکائویی، کرم کاکائویی، کرم فندق، کرم شکلاتی، کرم میوه‌ای، کرم وانیلی و کرم بر پایه فاز آبی مانند: انواع مربا، مارمالاد و مارشمالو است.

۸-۳

مغزی

filling

مخلوط تهیه شده‌ای از مواد خوراکی مناسب است که درون کیک قرار داده می‌شود.

۹-۳

پوشش

coating

مخلوط تهیه شده‌ای از مواد خوراکی مناسب است که تمام سطوح و یا بخشی از سطح کیک را می‌پوشاند.

۱۰-۳

تزئین

decorate

مخلوط تهیه شده‌ای از مواد خوراکی مناسب است که به اشکال مختلف به عنوان تزئین روی کیک قرار داده می‌شود.

۱۱-۳

فعالیت آبی

water activity

عبارت است از نسبت فشار بخار آب هر نوع ماده غذایی به فشار بخار آب خالص در همان درجه حرارت.

۴ مواد تشکیل دهنده انواع کیک و ویژگی‌های آن‌ها

مواد تشکیل دهنده اصلی و اختیاری انواع کیک و ویژگی‌های آن‌ها مطابق پیوست الف این استاندارد می‌باشد.

۱-۴ مواد افزودنی مجاز خوراکی

مواد افزودنی مجاز خوراکی مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۹۴، باشد.

۱-۱-۴ استفاده از آمونیوم بی کربنات، آمونیوم کربنات و سایر ترکیبات آمونیوم در تولید انواع کیک غیر مجاز است.

۲-۱-۴ استفاده از چند نوع ماده نگه دارنده به طور هم زمان در تولید انواع کیک غیر مجاز است.

۲-۴ شیرین کننده های مجاز خوراکی

استفاده از شیرین کننده های مجاز خوراکی در انواع کیک مطابق با جدول ۱ می باشد.

استفاده از فروکتوز و گلوکز به صورت پودر، در تولید انواع کیک (نان، مغزی، تزئین و پوشش) مجاز نمی باشد.

یادآوری - استفاده از شربت با فروکتوز بالا (با میزان فروکتوز حداکثر ۵۵٪)، در تولید انواع کیک مجاز می باشد.

جدول ۱- شیرین کننده های مجاز خوراکی

ردیف	نام شیرین کننده	مقدار مصرف مجاز ^۱	شماره استاندارد ملی ایران
۱	ایزومالت	طبق عملیات خوب ساخت	۱۳۰۲
۲	سوکراالوز	بیشینه ۷۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم	۱۳۰۲
۳	مالتیتول	طبق عملیات خوب ساخت	۱۳۰۲
۱- مقدار مصرف مجاز بر اساس ADI شیرین کننده ها به شرح زیر تعیین شده است: میزان دریافتی قابل قبول (ADI) ایزومالت = مشخص یا محدود نشده است (NS / NL). میزان دریافتی قابل قبول (ADI) سوکراالوز = ۱۵-۰ میلی گرم/کیلوگرم وزن بدن میزان دریافتی قابل قبول (ADI) مالتیتول = مشخص نشده است (NS).			

۳-۴ روغن ها

استفاده از روغن سویا طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۹۲، در تولید انواع نان کیک، مجاز نمی باشد.

یادآوری- توصیه می شود، میزان روغن معادل کره کاکائو در کیک شکلاتی حداکثر ۵ درصد وزنی باشد.

۵ ویژگی های انواع کیک

۱-۵ ناپذیرفتنی ها

ناپذیرفتنی ها شامل عواملی است به شرح زیر، که در صورت وجود هریک از آن ها و به هر میزان، فراورده غیر قابل قبول است.

۵-۱-۱ مواد خارجی

کیک باید بدون هرگونه مواد خارجی مانند: سنگ، شن، حشرات و بقایای آن‌ها، سنگ، شیشه و مو، باشد.

۵-۱-۲ کیک‌زدگی

کیک باید بدون هرگونه آثار کیک‌زدگی که با چشم غیرمسلح قابل دیدن است، باشد.

۵-۱-۳ مواد افزودنی

۵-۱-۳-۱ افزودن رنگ‌های طبیعی و سنتزی (مصنوعی و مشابه طبیعی) و رنگ های lake، در تولید نان انواع کیک غیر مجاز است. افزودن رنگ‌های سنتزی (مصنوعی و مشابه طبیعی) در مغزی، پوشش و تزئین غیر مجاز است.

۵-۱-۳-۲ استفاده از بنزوئیک اسید و نمک‌های آن در تولید انواع کیک غیر مجاز است.

۵-۲ ویژگی‌های ظاهری و حسی

ویژگی‌های ظاهری انواع کیک شامل ویژگی‌های پوسته و بافت کیک و ویژگی‌های حسی انواع کیک شامل مزه و بوی کیک می‌باشد.

۵-۲-۱ پوسته انواع کیک

پوسته انواع کیک باید دارای بافت و رنگ یکنواخت، بدون لک، بدون تاول زدگی، بدون آثار سوختگی، عدم سفت بودن، خشکی و خردشدگی باشد.

۵-۲-۲ بافت انواع کیک

بافت انواع کیک باید یکنواخت و منظم دارای رنگ مشخص طبق مواد اولیه باشد و تغییرات شدت رنگ در آن زیاد نباشد.

یادآوری - پوسته و بافت انواع کیک‌های کاکائویی، قهوه‌ای، کاراملی و شکلاتی به رنگ قهوه‌ای تیره و کیک‌های ساده به رنگ قهوه‌ای روشن و یا طلایی می باشد.

۵-۲-۳ مزه و بوی انواع کیک

مزه و بوی کیک باید مطلوب، مخصوص به خود و بدون مزه و بوی خارجی باشد.

۵-۳ نسبت وزن مغزی به وزن کیک

نسبت وزن کرم یا مغزی به وزن کیک برای کیک‌های لایه‌ای و جافا باید حداقل ۱۵ درصد و برای کیک‌هایی که مغزی به آن‌ها تزریق می‌شود باید حداقل ۱۲ درصد باشد.

۴-۵ ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی

ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی انواع کیک باید طبق جدول ۲ باشد.

جدول ۲- ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی انواع کیک

ردیف	ویژگی‌ها	انواع کیک			
		روغنی	اسفنجی	جافا	براونی
۱	رطوبت (بیشینه) (درصد وزنی)	۲۲	۲۲	۱۸	۲۳
۲	پروتئین (کمینه) (درصد وزنی بر مبنای ماده خشک)	۶٫۵ (ضریب پروتئین ۵٫۷)	۷٫۵ (ضریب پروتئین ۶)	۷٫۵ (ضریب پروتئین ۶)	۶٫۵ (ضریب پروتئین ۵٫۷)
۳	قندکل (منو و دی‌ساکاریدها) (بیشینه) (درصد وزنی بر مبنای ماده خشک) ^۱	۳۸	۳۸	۳۸	۳۸
۴	چربی (درصد وزنی بر مبنای ماده خشک)	۱۱ تا ۲۷	-	-	۱۳ تا ۲۷
۵	اندیس پراکسید چربی استخراجی (بیشینه) (میلی‌اکی‌والان در کیلوگرم)	۲	-	-	۲
۶	اسیدیته چربی استخراجی بر حسب اسید اولئیک (بیشینه) (درصد وزنی)	۰٫۶	۰٫۶	۰٫۶	۰٫۶
۷	فعالیت آبی در ۲۵ درجه سلسیوس (بیشینه)	۰٫۷۸	۰٫۷۸	۰٫۷۸	۰٫۸
۸	pH (بیشینه) ^۲	۷	۷	۷	۷٫۴
۹	خاکستر نامحلول در اسید بر مبنای ماده خشک (بیشینه) (درصد وزنی) ^۳	۰٫۰۵	۰٫۰۵	۰٫۰۵	۰٫۰۵
۱۰	رنگ سنتزی ^۴	منفی	منفی	منفی	منفی
۱۱	اسید چرب ترانس (درصد وزنی)	مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶			

یادآوری ۱- انواع کیک به‌صورت گروه‌های اصلی ۴ گانه فوق می‌باشند که می‌توانند به‌صورت کیک‌های پروپیوتیک، غنی‌شده، سبوس‌دار و فیبردار تولید شوند و ویژگی‌های آن‌ها طبق یکی از گروه‌های چهارگانه فوق می‌باشد.

یادآوری ۲- تمام آزمون‌ها بجز اندازه‌گیری پروتئین روی مخلوطی از کل کیک شامل نان، مغزی، روکش و تزئین انجام می‌شود.

یادآوری ۳- میزان فیبر در کیک سبوس‌دار/ فیبردار کمینه ۲ درصد وزنی بر مبنای ماده خشک، می‌باشد.

۱- بیشینه قند کل کیک بدون قند افزوده و کیک بدون قند، به‌ترتیب ۴ و ۰٫۵ درصد وزنی بر مبنای ماده خشک، می‌باشد.

۲- درمورد کیک‌هایی که از کرم کاکائو یا پودر کاکائو استفاده می‌شود، میزان pH، بیشینه ۷٫۴ می‌باشد.

۳- درمورد کیک‌هایی که از شکلات، فراورده کاکائویی، پودر کاکائو و یا آرد سایر غلات استفاده می‌شود، میزان خاکستر نامحلول در اسید، بیشینه ۰٫۰۶ می‌باشد.

۴- بررسی رنگ‌ها باید مطابق بند ۵-۱-۳-۱ استاندارد و به تفکیک برای نان، پوشش، مغزی و تزئین انواع کیک باشد.

۵-۵ ویژگی‌های میکروبیولوژی

ویژگی‌های میکروبیولوژی انواع کیک باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۹۵، باشد.

۶ ادعاهای سلامتی و تغذیه‌ای

ادعاهای سلامتی و تغذیه‌ای در برچسب‌گذاری انواع کیک باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۲۱۱، پس از کسب مجوزهای لازم از مراجع ذی‌صلاح قانونی، باشد.

۷ نمونه‌برداری

نمونه‌برداری از انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۳۶ و استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۸۳۴، انجام گیرد.

۸ روش‌های آزمون

۱-۸ بررسی ویژگی‌های ظاهری و حسی

انواع کیک را از طریق ارزیابی حسی (بویدن و چشیدن) و دیدن با چشم غیر مسلح مورد بررسی قرار دهید و نتیجه را گزارش کنید.

۲-۸ آزمون اندازه‌گیری رطوبت

اندازه‌گیری رطوبت باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۷۰۵، انجام گیرد.

۳-۸ آزمون اندازه‌گیری پروتئین

اندازه‌گیری پروتئین باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۰۵۲، انجام گیرد.

۴-۸ آزمون اندازه‌گیری چربی

اندازه‌گیری چربی باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۶۹۱، انجام گیرد.

۵-۸ آزمون اندازه‌گیری پراکسید چربی استخراجی

اندازه‌گیری پراکسید چربی استخراجی باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۷۹، انجام گیرد.

یادآوری - جهت آماده‌سازی نمونه برای آزمون اندازه‌گیری پراکسید چربی استخراجی، به زیربند ۸-۶-۳ رجوع کنید.

۸-۶ آزمون اندازه‌گیری اسیدیته چربی استخراجی

۸-۶-۱ مواد و/یا واکنشگرها

۸-۶-۱-۱ اتیل الکل خنثی شده

اتیل الکل ۹۶ درجه را روی اجاق برقی قرار دهید، پس از این که به جوش آمد، حدود سه قطره فنل فتالین به آن اضافه کنید و سپس آن را با محلول سدیم هیدروکسید ۰/۱ نرمال تا ظهور رنگ صورتی روشن خنثی کنید.

۸-۶-۱-۲ محلول شناساگر فنل فتالین، یک درصد

۸-۶-۱-۳ سدیم یا پتاسیم هیدروکسید استاندارد شده، ۰/۱ نرمال

۸-۶-۱-۴ محلول ان-هگزان

۸-۶-۲ وسایل

۸-۶-۲-۱ ترازوی آزمایشگاهی، با دقت ۰/۰۰۱ گرم

۸-۶-۲-۲ اجاق برقی

۸-۶-۲-۳ دستگاه تبخیر در خلاء چرخان^۱

۸-۶-۳ آماده‌سازی نمونه

مقدار مناسبی از نمونه همگن و یکنواخت شده را در یک بشر بریزید و مقدار مناسبی محلول ان-هگزان به آن اضافه کنید. به کمک یک همزن شیشه‌ای آن را به خوبی مخلوط کنید به طوری که چربی موجود در نمونه، در حلال ان-هگزان حل شود، سپس اجازه دهید تا محتوی بشر کاملاً دو فاز شود و پس از آن فاز رویی را صاف کنید. محلول صاف شده را توسط دستگاه تبخیر در خلاء چرخان تبخیر کنید و روغن استخراج شده را برای آزمون پراکسید و اسیدیته به کار ببرید.

1-Rotary evaporator

۴-۶-۸ مقدار ۲/۵ گرم تا ۳/۵ گرم از چربی استخراج شده طبق زیربند ۳-۶-۸ این استاندارد را با دقت وزن کنید. نمونه را به یک ارلن مایر ۲۵۰ میلی لیتری منتقل کنید. حدود ۵۰ میلی لیتر اتیل الکل خنثی شده جوشان و حدود سه قطره شناساگر فنل فتالئین به آن بیافزایید. این مخلوط را در حالی که داغ است با محلول سدیم یا پتاسیم هیدروکسید استاندارد شده تیترا کنید. در ضمن تیترا کردن، ارلن محتوی محلول را مرتب به هم بزنید. نقطه پایان تیتراسیون، هنگامی است که رنگ صورتی کم رنگ ظاهر شده در محلول، برای مدت ۳۰ ثانیه پایدار بماند.

۵-۶-۸ روش محاسبه

مقدار اسید دیته چربی استخراج شده موجود در ۱۰۰ گرم چربی نمونه مورد آزمایش، بر حسب اسید اولئیک را با استفاده از فرمول (۱) محاسبه کنید:

$$A = \frac{28/2 \times V \times N}{W} \quad (1)$$

که در آن:

A درصد اسید دیته روغن استخراجی؛

V حجم محلول سدیم یا پتاسیم هیدروکسید استاندارد مصرف شده در تیتراسیون بر حسب میلی لیتر؛

N نرمالیه محلول سدیم یا پتاسیم هیدروکسید استاندارد؛

W وزن چربی استخراجی مورد آزمایش بر حسب گرم.

۷-۸ آزمون اندازه گیری خاکستر نامحلول در اسید

۱-۷-۸ مواد و/یا واکنشگرها

۱-۱-۷-۸ محلول هیدروکلریک اسید، ۱۰ درصد

۲-۷-۸ وسایل

۱-۲-۷-۸ کوره الکتریکی، قابل تنظیم در دمای (± 5) ۵۵۰ درجه سلسیوس

۲-۲-۷-۸ کپسول چینی

۳-۲-۷-۸ دسیکاتور

۴-۲-۷-۸ اجاق برقی یا شعله

۸-۷-۲-۵ کاغذ صافی، بدون خاکستر با قطر منافذ ۴۲ میکرون یا معادل آن

۸-۷-۳ روش اجرای آزمون

در حدود ۵ گرم از نمونه مورد آزمایش را با دقت ۰/۰۰۱ گرم، در یک کپسول چینی که قبلاً در دمای محیط به وزن ثابت رسیده، وزن کنید. کپسول چینی را با نمونه محتوی، روی شعله یا اجاق برقی قرار داده تا نمونه کاملاً بسوزد و ذغال شود. سپس کپسول چینی حاوی باقی مانده سوخته نمونه را به کوره الکتریکی که دمای آن در (± 5) ۵۵۰ درجه سلسیوس تنظیم شده است، منتقل کنید و تا سفید شدن کامل محتویات، در کوره قرار دهید. پس از سفید شدن نمونه، کپسول چینی را از کوره خارج و در دسیکاتور قرار دهید تا سرد شود. ۲۰ میلی لیتر محلول هیدروکلریک اسید ۱۰ درصد به خاکستر به دست آمده اضافه کنید، در کپسول چینی را بگذارید و روی حمام آب جوش به مدت ۱۰ دقیقه حرارت دهید. پس از سرد شدن، محتوی آن را از کاغذ صافی بدون خاکستر با قطر منافذ ۴۲ میکرون یا معادل آن عبور دهید. به کمک آب مقطر، کپسول چینی را شسته و محتویات آن را از کاغذ صافی عبور دهید و آن قدر عمل شستشو را ادامه دهید تا آب حاصل از شستشو اسیدی نباشد (جهت تست اسیدی بودن، می توانید قطرات خروجی آب شستشو از کاغذ صافی را با کاغذ pH - سنج کنترل کنید). کاغذ صافی و محتویات آن را به کپسول چینی منتقل کنید. ابتدا آن را روی اجاق برقی حرارت داده و بسوزانید تا ذغال شود و سپس در کوره با دمای (± 5) ۵۵۰ درجه سلسیوس تا رسیدن به وزن ثابت، خاکستر کنید. کپسول چینی را از کوره خارج کنید و در دسیکاتور قرار دهید تا سرد شود و سپس آن را وزن کنید.

وزن ثابت، زمانی حاصل خواهد شد که در فواصل پیاپی سوزاندن در کوره، اختلاف بین دو توزین متوالی کمتر از ۰/۰۵ درصد باشد.

۸-۷-۴ روش محاسبه

درصد خاکستر نامحلول در اسید، موجود در ۱۰۰ گرم نمونه مورد آزمایش را با استفاده از فرمول (۲) محاسبه کنید:

$$X = \frac{m_1 - m_2}{m} \times 100 \quad (2)$$

که در آن:

X میزان خاکستر نامحلول در اسید بر حسب گرم درصد؛

m_1 وزن ظرف توزین با نمونه پیش از حرارت دادن بر حسب گرم؛

m_2 وزن ظرف توزین با نمونه پس از حرارت دادن بر حسب گرم؛

m وزن نمونه مورد آزمون بر حسب گرم.

یادآوری - برای محاسبه خاکستر نامحلول در اسید برمبنای ماده خشک، درصد رطوبت را در وزن نمونه مورد آزمون محاسبه

کنید و وزن نمونه خشک را در فرمول فوق قرار دهید.

۸-۸ آزمون اندازه گیری pH

اندازه گیری pH باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۷، انجام گیرد.

۹-۸ آزمون اندازه گیری قند کل به روش لین آینون^۱

۱-۹-۸ مواد و/یا واکنشگرها

۱-۱-۹-۸ محلول فهلینگ A

به دقت ۳۴٫۶۳۹ گرم مس سولفات ($\text{Cu SO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$) را وزن و درون بالن حجمی ۵۰۰ میلی لیتری بریزید و سپس با آب مقطر به حجم برسانید.

۲-۱-۹-۸ محلول فهلینگ B

به دقت ۱۷۳ گرم پتاسیم سدیم تارتارات ۴ آبه ($\text{C}_4\text{H}_4\text{KNaO}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$) و ۵۰ گرم سدیم هیدروکسید را وزن و درون بالن حجمی ۵۰۰ میلی لیتری بریزید و سپس با آب مقطر، به حجم برسانید (در صورت نیاز محلول های آماده شده را به مدت زمان ۴۸ ساعت نگاه دارید و سپس آن ها را صاف کنید).

۳-۱-۹-۸ شناساگر آبی متیلن ($\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{ClN}_3\text{S} \cdot x\text{H}_2\text{O}$)، محلول آبی ۰٫۲ درصد

۴-۱-۹-۸ اسید کلریدریک غلیظ (٪ ۳۷)، با چگالی ۱٫۱۹

۵-۱-۹-۸ محلول سدیم هیدروکسید غلیظ، ٪ ۵۰ حجمی / وزنی

۶-۱-۹-۸ محلول سدیم هیدروکسید ، ۰٫۱ نرمال

۷-۱-۹-۸ کاغذ pH- سنج

۸-۱-۹-۸ شناساگر فنل فتالین

۹-۱-۹-۸ محلول پتاسیم فروسیانور $\text{Fe(CN)}_4\text{K}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$

به دقت ۱۰/۶ گرم پتاسیم فروسیانور را وزن و درون بالن حجمی ۱۰۰ میلی لیتری بریزید (کم کم آب مقطر به آن افزوده و آن را حرارت دهید تا حل شود) سپس با آب مقطر به حجم برسانید.

۸-۹-۱۰-۱ محلول روی استات $(CH_3COO)_2Zn \cdot 2H_2O$

به دقت ۲۱/۹ گرم روی استات را وزن و درون بالن حجمی ۱۰۰ میلی لیتری بریزید، ۳ میلی لیتر استیک اسید گلاسیال به آن بیافزایید. سپس با آب مقطر به حجم برسانید.

۸-۹-۱۱-۱ محلول استاندارد ذخیره قند اینورت

به دقت ۹/۵ گرم ساکارز خالص آزمایشگاهی (بدون آب) را روی شیشه ساعت وزن کرده، آن را به یک بالن-حجمی ۱۰۰ میلی لیتری منتقل کنید و در حدود ۸۰ میلی لیتر آب مقطر حل کنید. سپس، ۵ میلی لیتر هیدروکلریک اسید غلیظ به آن اضافه کرده و در بن ماری (حمام آب) ۷۰ درجه سلسیوس به مدت ۱۰ دقیقه، حرارت دهید (به مدت ۳ دقیقه با حرکت چرخشی و به مدت ۷ دقیقه به طور ثابت نگاه دارید). پس از این مدت، بالن را از حمام آب خارج کرده و در زیر جریان آب سرد بگیرید تا خنک شود. حجم محتوی بالن را با آب-مقطر به ۱۰۰ میلی لیتر برسانید. محلول به دست آمده، محلول استاندارد ذخیره قند اینورت ۱۰ درصد اسیدی می باشد. این محلول را می توان حداکثر به مدت ۲ ماه در دمای محیط (دمای حدود ۲۰ درجه سلسیوس)، نگهداری کرد.

۸-۹-۱۲-۱ محلول استاندارد مصرفی قند اینورت

به دقت ۲ میلی لیتر از محلول استاندارد ذخیره قند اینورت (مطابق زیربند ۸-۹-۱۱-۱) را درون بالن حجمی ۱۰۰ میلی لیتری، منتقل کرده و آن را با آب مقطر رقیق کنید. این محلول را با استفاده از سود غلیظ و سپس سود ۰/۱ نرمال، در حضور شناساگر فنل فتالئین تا ظهور رنگ ارغوانی روشن، خنثی کنید (pH ۸/۲ تا pH ۸/۵). پس از آن، این محلول را با آب مقطر به حجم برسانید. محلول تهیه شده، دارای ۲ میلی گرم قند اینورت در هر میلی لیتر می باشد.

۸-۹-۲ وسایل

۸-۹-۲-۱ بالن حجمی، ۱۰۰ میلی لیتری، ۲۰۰ میلی لیتری و ۱۰۰۰ میلی لیتری

۸-۹-۲-۲ ارلن مایر، ۲۵۰ میلی لیتری و ۳۰۰ میلی لیتری

۸-۹-۲-۳ پی پت، ۱ میلی لیتری، ۲ میلی لیتری و ۵ میلی لیتری

۸-۹-۲-۴ ترازوی آزمایشگاهی، با دقت ۰/۰۰۱ گرم

۸-۹-۲-۵ شعله گاز

۸-۹-۲-۶ بورت، ۵۰ میلی لیتری

۸-۹-۲-۷ pH متر

۸-۹-۲-۸ بن ماری (حمام آب)، قابل تنظیم در ۷۰ درجه سلسیوس

۸-۹-۲-۹ شیشه ساعت

۸-۹-۳ روش اجرای آزمون

۸-۹-۳-۱ استاندارد کردن محلول فهلینگ مصرفی

محلول استاندارد مصرفی قند (اینورت) (طبق زیربند ۸-۹-۱-۱۲) را در بورت ۵۰ میلی لیتری بریزید. ۵ میلی لیتر محلول فهلینگ A و ۵ میلی لیتر محلول فهلینگ B را به دقت به ارلن مایر ۲۵۰ میلی لیتری یا ۳۰۰ میلی لیتری، منتقل کنید (برای افزایش دقت در تعیین عیار فهلینگ و اندازه گیری نمونه، بهتر است برای برداشتن محلول فهلینگ A و محلول فهلینگ B از پی پت های یکسان استفاده شود).

مقداری آب مقطر و حدود ۱۵ میلی لیتر از محلول داخل بورت را به محتوای ارلن مایر، بیافزایید. سپس، ارلن-مایر را روی توری، بالای شعله قرار داده و حرارت دهید تا محتوای آن بجوشد. پس از گذشتن مدت زمان ۱ دقیقه از جوشیدن محتوای ارلن مایر (برای جلوگیری از پرتاب محلول به بیرون، از پرل شیشه ای یا سنگ جوش استفاده کنید)، دو قطره شناساگر آبی متیلن ۰/۲ درصد به آن اضافه کنید و در حال جوشیدن، از محلول قند استاندارد درون بورت، قطره قطره به محتوای ارلن بیافزایید، پس از اضافه کردن هر قطره، ارلن-مایر را بچرخانید (تیتراسیون را در مدت زمان حداکثر ۳ دقیقه با افزودن قطره قطره از محلول قند تا ظهور رسوب Cu_2O که به رنگ قرمز آجری است، ادامه دهید). به محض ظهور رنگ قرمز آجری پایدار، ارلن مایر را از روی شعله بردارید و حجم محلول قند استاندارد مصرفی را خوانده و یادداشت کنید. برای تعیین میزان مصرف دقیق محلول استاندارد قند، آزمایش فوق را مجدداً تکرار کنید. در این مرحله، مقدار یک تا دو میلی لیتر کمتر از حجم محلول استاندارد قند مصرف شده در مرحله پیش را به مخلوط سرد فهلینگ A و B بیافزایید و در مدت زمان ۲ دقیقه، آن را در حالت جوش نگه دارید. سپس، تیتراسیون را تا ظهور رسوب قرمز آجری ادامه دهید. حجم مصرفی محلول استاندارد قند اینورت در سنجش فهلینگ را یادداشت کنید و طبق زیربند ۸-۹-۳-۲ این استاندارد، عیار فهلینگ (مقدار قند اینورت لازم برای احیاء ۱۰ میلی لیتر محلول فهلینگ) را به دست آورید. کل مدت زمان عیار سنجی، نباید بیشتر از ۳ دقیقه شود.

یادآوری ۱- توصیه می‌شود، محلول شناساگر آبی متیلن را در نزدیکی نقطه پایان سنجش بیافزایید تا در پایان عیارسنجی تغییر رنگ به خوبی دیده شود.

یادآوری ۲- هنگام افزودن قند استاندارد مصرفی از بورت به ارلن‌مایر حاوی محلول‌های فلهینگ، بهتر است که بورت را از محل خروج بخار ارلن‌مایر دور نگه‌دارید. برای این منظور می‌توانید در دهانه بورت، لوله خمیده‌ای قرار دهید. از بورت‌های با شیر شیشه‌ای استفاده نکنید زیرا قابلیت چسبندگی شیرهای شیشه‌ای در معرض بخار افزایش می‌یابد.

یادآوری ۳- حساسیت شناساگر به حدی زیاد است که در بسیاری از موارد، نقطه پایان واکنش را می‌توان با یک قطره محلول قند، به خوبی تشخیص داد. بی‌رنگ شدن کامل آبی متیلن در محلول، هنگامی است که اکسید مس به‌طور ثابت به‌رنگ قرمز آجری تا نارنجی در آید. چنان‌چه در شناسایی رنگ تردید وجود دارد، باید رنگ محتوای ارلن را در برابر یک صفحه سفید مشاهده کرد. در صورتی که شناساگر به‌طور کامل بی‌رنگ نشده باشد، لبه بالایی مایع آبی رنگ خواهد بود. در صورتی که جوشیدن قطع شود و هوا به محلول وارد شود، در اثر اکسیداسیون دوباره، رنگ آبی ایجاد می‌شود، در صورتی که جوشیدن پیوسته باشد و خروج بخار و گاز نیز پیوسته انجام گیرد، خطر اکسید شدن و آبی رنگ شدن دوباره وجود ندارد.

۸-۹-۳-۲ تعیین عیار فلهینگ

عیار فلهینگ (مقدار قند لازم برای احیاء مقدار ۱۰ میلی لیتر محلول فلهینگ) را با ضرب کردن عدد تیتراً (حجم محلول قند مصرفی) در میزان میلی گرم قند اینورت در هر میلی لیتر محلول، به دست آورید.

مثال ۱:

چنان‌چه مقدار ۲۶ میلی لیتر از محلول استاندارد قند اینورت (طبق زیربند ۹-۹-۳-۱ این استاندارد) در عیارسنجی مقدار ۱۰ میلی لیتر محلول فلهینگ مصرف شده باشد و هر میلی لیتر از این محلول استاندارد قند، حاوی ۲ میلی گرم قند اینورت باشد، عیار فلهینگ (A) برابر است با رابطه زیر:

$$26 \times 2 = 52 \quad (A)$$

مثال ۲:

چنان‌چه مقدار ۲۵ میلی لیتر از محلول استاندارد قند اینورت (طبق زیربند ۹-۹-۳-۱ این استاندارد) در عیارسنجی مقدار ۱۰ میلی لیتر محلول فلهینگ مصرف شده باشد و هر میلی لیتر از این محلول استاندارد قند، حاوی ۲ میلی گرم قند اینورت باشد، عیار فلهینگ (A) برابر است با رابطه زیر:

$$25 \times 2 = 50 \quad (A)$$

۸-۹-۳- تصحیح عیار فهلینگ

به منظور تصحیح عیار فهلینگ، باید عیار به دست آمده (A) طبق زیربند ۸-۹-۳-۲ این استاندارد را با عدد نوشته شده در ستون دوم (قند اینورت) جدول ۳، در برابر تیتراژ معادل (حجم مصرفی محلول قند استاندارد در عیارسنجی فهلینگ)، مقایسه کنید و میزان اختلاف را تعیین کرده و سپس آن را در خواندن مقدار قندهای معادل مورد نظر منظور کنید:

مثال ۱:

چنانچه عیار فهلینگ عدد ۵۲ به دست آمده باشد، با مراجعه به جدول ۳، در برابر عدد تیتراژ ۲۶، میزان قند اینورت برابر ۵۱/۳ خواهد بود لذا، میزان اختلاف دو عدد (۵۲ و ۵۱/۳) برابر ۰/۷+ است که باید به مقدار قند مورد نظر معادل، در هنگام خواندن از جدول افزوده شود.

مثال ۲:

چنانچه عیار فهلینگ عدد ۵۰ به دست آمده باشد، با مراجعه به جدول ۳، در برابر عدد تیتراژ ۲۵، میزان قند اینورت برابر ۵۱/۲ خواهد بود لذا، میزان اختلاف دو عدد (۵۰ و ۵۱/۲) برابر ۱/۲- است که باید از مقدار قند مورد نظر معادل، در هنگام خواندن از جدول کم شود.

جدول ۳- کل قندهای احیاء کننده مورد آزمون مورد نیاز برای احیاء کامل مقدار ۱۰ میلی لیتر محلول فلهینگ در رابطه با روش حجم سنجی لین- اینون

عیار (تیترا)	قند اینورت	گرم ساکارز در ۱۰۰ میلی لیتر				گلوکز/ دکستروز	فروکتوز	مالتوز $C_{12}H_{22}O_{12}$		لاکتوز $C_{12}H_{22}O_{12}$	
		۱	۵	۱۰	۲۵			بی آب	آب دار	بی آب	آب دار
۱۵	۵۰/۵	۴۹/۹	۴۷/۶	۴۶/۱	۴۳/۴	۴۹/۱	۵۲/۲	۷۷/۲	۸۱/۳	۶۴/۹	۶۸/۳
۱۶	۵۰/۶	۵۰/۰	۴۷/۶	۴۶/۱	۴۳/۴	۴۹/۲	۵۲/۳	۷۷/۱	۸۱/۲	۶۴/۸	۶۸/۲
۱۷	۵۰/۷	۵۰/۱	۴۷/۶	۴۶/۱	۴۳/۴	۴۹/۳	۵۲/۳	۷۷/۰	۸۱/۱	۶۴/۸	۶۸/۲
۱۸	۵۰/۸	۵۰/۱	۴۷/۶	۴۶/۱	۴۳/۳	۴۹/۳	۵۲/۴	۷۷/۰	۸۱/۰	۶۴/۷	۶۸/۱
۱۹	۵۰/۸	۵۰/۲	۴۷/۶	۴۶/۱	۴۳/۳	۴۹/۴	۵۲/۵	۷۶/۹	۸۰/۹	۶۴/۷	۶۸/۱
۲۰	۵۰/۹	۵۰/۲	۴۷/۶	۴۶/۱	۴۳/۲	۴۹/۵	۵۲/۵	۷۶/۸	۸۰/۸	۶۴/۶	۶۸/۰
۲۱	۵۱/۰	۵۰/۲	۴۷/۶	۴۶/۱	۴۳/۲	۴۹/۵	۵۲/۶	۷۶/۷	۸۰/۷	۶۴/۶	۶۸/۰
۲۲	۵۱/۰	۵۰/۳	۴۷/۶	۴۶/۱	۴۳/۱	۴۹/۶	۵۲/۷	۷۶/۶	۸۰/۶	۶۴/۶	۶۸/۰
۲۳	۵۱/۱	۵۰/۳	۴۷/۶	۴۶/۱	۴۳/۰	۴۹/۷	۵۲/۷	۷۶/۵	۸۰/۵	۶۴/۵	۶۷/۹
۲۴	۵۱/۲	۵۰/۳	۴۷/۶	۴۶/۱	۴۳/۹	۴۹/۸	۵۲/۸	۷۶/۴	۸۰/۴	۶۴/۵	۶۷/۹
۲۵	۵۱/۲	۵۰/۴	۴۷/۶	۴۶	۴۳/۸	۴۹/۸	۵۲/۸	۷۶/۴	۸۰/۴	۶۴/۵	۶۷/۹
۲۶	۵۱/۳	۵۰/۴	۴۷/۶	۴۶	۴۳/۸	۴۹/۹	۵۲/۹	۷۶/۳	۸۰/۳	۶۴/۵	۶۷/۹
۲۷	۵۱/۴	۵۰/۴	۴۷/۶	۴۶	۴۳/۷	۴۹/۹	۵۲/۹	۷۶/۲	۸۰/۲	۶۴/۴	۶۷/۸
۲۸	۵۱/۴	۵۰/۵	۴۷/۷	۴۶	۴۳/۷	۵۰/۰	۵۳/۰	۷۶/۱	۸۰/۱	۶۴/۴	۶۷/۸
۲۹	۵۱/۵	۵۰/۵	۴۷/۷	۴۶	۴۳/۶	۵۰/۰	۵۳/۱	۷۶/۰	۸۰/۰	۶۴/۴	۶۷/۸
۳۰	۵۱/۵	۵۰/۵	۴۷/۷	۴۶	۴۳/۵	۵۰/۱	۵۳/۲	۷۶	۸۰	۶۴/۴	۶۷/۸
۳۱	۵۱/۶	۵۰/۶	۴۷/۷	۴۵/۹	۴۳/۵	۵۰/۲	۵۳/۲	۷۵/۹	۷۹/۹	۶۴/۴	۶۷/۸
۳۲	۵۱/۶	۵۰/۶	۴۷/۷	۴۵/۹	۴۳/۴	۵۰/۲	۵۳/۳	۷۵/۹	۷۹/۹	۶۴/۴	۶۷/۸
۳۳	۵۱/۷	۵۰/۶	۴۷/۷	۴۵/۹	۴۳/۳	۵۰/۳	۵۳/۳	۷۵/۸	۷۹/۸	۶۴/۴	۶۷/۸
۳۴	۵۱/۷	۵۰/۶	۴۷/۷	۴۵/۹	۴۳/۲	۵۰/۳	۵۳/۴	۷۵/۸	۷۹/۸	۶۴/۴	۶۷/۹

ادامه جدول ۵- کل قندهای احیاء کننده مورد آزمون مورد نیاز برای احیاء کامل مقدار ۱۰ میلی لیتر محلول فلهینگ در رابطه با روش حجم ستجی لین - اینون

عیار (تیترا)	قند اینورت	گرم ساکارز در ۱۰۰ میلی لیتر				گلوکز/ دکستروز	فروکتوز	مالتوز $C_{12}H_{22}O_{12}$		لاکتوز $C_{12}H_{22}O_{12}$	
		۱	۵	۱۰	۲۵			بی آب	آب دار	بی آب	آب دار
۳۵	۵۱/۸	۵۰/۷	۴۷/۷	۴۵/۸	۴۳/۲	۵۰/۴	۵۳/۴	۷۵/۷	۷۹/۷	۶۴/۵	۶۷/۹
۳۶	۵۱/۸	۵۰/۷	۴۷/۷	۴۵/۸	۴۳/۱	۵۰/۴	۵۳/۵	۷۵/۶	۷۹/۶	۶۴/۵	۶۷/۹
۳۷	۵۱/۹	۵۰/۷	۴۷/۷	۴۵/۷	۴۲/۰	۵۰/۵	۵۳/۵	۷۵/۶	۷۹/۶	۶۴/۵	۶۷/۹
۳۸	۵۱/۹	۵۰/۷	۴۷/۷	۴۵/۷	۴۲/۰	۵۰/۵	۵۳/۶	۷۵/۵	۷۹/۵	۶۴/۵	۶۷/۹
۳۹	۵۲/۰	۵۰/۸	۴۷/۷	۴۵/۷	۴۱/۹	۵۰/۶	۵۳/۶	۷۵/۵	۷۹/۵	۶۴/۵	۶۷/۹
۴۰	۵۲/۰	۵۰/۸	۴۷/۷	۴۵/۶	۴۱/۸	۵۰/۶	۵۳/۶	۷۵/۴	۷۹/۴	۶۴/۵	۶۷/۹
۴۱	۵۲/۱	۵۰/۸	۴۷/۷	۴۵/۶	۴۱/۸	۵۰/۷	۵۳/۷	۷۵/۴	۷۹/۴	۶۴/۶	۶۸/۰
۴۲	۵۲/۱	۵۰/۸	۴۷/۷	۴۵/۶	۴۱/۷	۵۰/۷	۵۳/۷	۷۵/۳	۷۹/۳	۶۴/۶	۶۸
۴۳	۵۲/۲	۵۰/۸	۴۷/۷	۴۵/۵	۴۱/۶	۵۰/۸	۵۳/۸	۷۵/۳	۷۹/۳	۶۴/۶	۶۸
۴۴	۵۲/۲	۵۰/۹	۴۷/۷	۴۵/۵	۴۱/۵	۵۰/۸	۵۳/۸	۷۵/۲	۷۹/۳	۶۴/۶	۶۸
۴۵	۵۲/۳	۵۰/۹	۴۷/۷	۴۵/۴	۴۱/۴	۵۰/۹	۵۳/۹	۷۵/۲	۷۹/۲	۶۴/۷	۶۸/۱
۴۶	۵۲/۳	۵۰/۹	۴۷/۷	۴۵/۴	۴۱/۴	۵۰/۰	۵۳/۹	۷۵/۱	۷۹/۱	۶۴/۷	۶۸/۱
۴۷	۵۲/۴	۵۰/۹	۴۷/۷	۴۵/۳	۴۱/۳	۵۰/۰	۵۳/۹	۷۵/۱	۷۹/۱	۶۴/۸	۶۸/۲
۴۸	۵۲/۴	۵۰/۰	۴۷/۷	۴۵/۳	۴۱/۲	۵۱	۵۴	۷۵/۱	۷۹/۱	۶۴/۸	۶۸/۲
۴۹	۵۲/۵	۵۰/۰	۴۷/۷	۴۵/۲	۴۱/۱	۵۱	۵۴	۷۵	۷۹	۶۴/۸	۶۸/۲
۵۰	۵۲/۵	۵۰/۰	۴۷/۷	۴۵/۲	۴۱/۰	۵۱/۱	۵۴	۷۵	۷۹	۶۴/۹	۶۸/۳

۴-۳-۹-۸ آماده کردن نمونه برای آزمون قند

در حدود ۵ گرم از نمونه خرد شده را با دقت ۰/۰۰۰۱ گرم وزن، به یک بشر منتقل و به آن مقداری آب گرم (با دمای حدود ۵۰ درجه سلسیوس) اضافه کرده و کاملاً مخلوط کنید. مدتی بگذارید در محیط آزمایشگاه بماند تا مواد غیر حل در آب، در ته بشر جمع شود. سپس مایع رویی را به آهستگی از یک کاغذ صافی معمولی عبور داده و به یک بالن حجمی ۱۰۰ میلی لیتری منتقل کنید. این عمل را چندین بار تکرار کنید تا

حجم کل محلول به حدود ۱۰۰ میلی لیتر برسد. سپس آن را سرد کرده و به وسیله آب مقطر به حجم برسانید. محلول به دست آمده را برای اندازه گیری قندهای قبل از هیدرولیز و بعد از هیدرولیز استفاده کنید.

عمل عیارسنجی فهلینگ را طبق زیربند ۸-۹-۳-۱ این استاندارد و با توجه به یادآوری های آن و با استفاده از محلول نمونه قند آماده شده، طبق زیربند ۸-۹-۳-۴ این استاندارد انجام دهید. در پایان عیارسنجی، حجم محلول قند مصرفی را یادداشت کنید.

۸-۹-۳-۵ روش اندازه گیری قند کل

حدود ۲۰ میلی لیتر از محلول صاف شده قند نمونه را درون بالن حجمی ۱۰۰ میلی لیتری بریزید. با مقداری آب مقطر رقیق کرده و سپس، ۱۰ میلی لیتر هیدروکلریدریک اسید غلیظ به آن بیافزایید. محلول را در بن ماری ۷۰ درجه سلسیوس به مدت ۱۰ دقیقه، حرارت دهید (۳ دقیقه با حرکت چرخشی و ۷ دقیقه به طور ثابت نگه دارید). پس از این مدت، بالن را در زیر جریان آب سرد، خنک کنید و سپس با افزودن سود غلیظ (۵۰ درصد حجمی/ وزنی) و بعد هم با سود ۰/۱ نرمال در حضور شناساگر فنل فتالئین، محلول را خنثی و با استفاده از کاغذ pH-سنج، pH محلول را پایش کنید. محتوای بالن را با آب مقطر به حجم ۱۰۰ میلی لیتر برسانید و آن را به بورت ۵۰ میلی لیتری، منتقل کنید. عمل عیارسنجی را با محلول فهلینگ (طبق زیربند ۸-۹-۳-۱)، انجام دهید. پایان تیتراسیون ظهور رسوب قرمز آجری در محلول می باشد. حجم مصرفی محلول قند نمونه را از بورت بخوانید و یادداشت کنید.

۸-۹-۴ روش محاسبه

درصد قند بعد از هیدرولیز (قند کل) موجود در ۱۰۰ گرم نمونه را با استفاده از فرمول (۳) به شرح زیر محاسبه و بر حسب قند اینورت گزارش کنید:

$$Y = \frac{A \times 100 \times 100}{V \times m \times 20 \times 1000} \times 100 \quad (3)$$

که در آن:

Y درصد قند کل در ۱۰۰ گرم نمونه؛

A عیار فهلینگ تصحیح شده بر حسب قند اینورت؛

V حجم محلول قند نمونه مصرف شده بر حسب میلی لیتر؛

m وزن نمونه مورد آزمون بر حسب گرم؛

عدد ۱۰۰۰ = ضریب تبدیل میلی گرم به گرم.

۸-۱۰ اندازه گیری فعالیت آبی

اندازه گیری فعالیت آبی در انواع کیک باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۹۶۵۷، انجام گیرد.

۸-۱۱ اندازه‌گیری سوربیک اسید، پتاسیم سوربات و بنزوئیک اسید

اندازه‌گیری سوربیک اسید و پتاسیم سوربات در انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۴۸۲۵ و استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۵۴۱، انجام گیرد.

۸-۱۲ شناسایی رنگ‌های طبیعی و سنتزی

ابتدا تشخیص رنگ در نان، پوشش، مغزی و تزئین بصورت ارزیابی چشمی و سپس شناسایی رنگ‌های مصنوعی باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۳۴، انجام گیرد.

۸-۱۳ اندازه‌گیری اسید چرب ترانس

میزان اسیدچرب ترانس در انواع کیک را باید بر روی روغن استخراجی و طبق استاندارد ملی ایران شماره ۴۰۹۱، اندازه‌گیری کنید.

۸-۱۴ اندازه‌گیری فیبر

میزان فیبر انواع کیک را باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۰۵، اندازه‌گیری کنید.

۸-۱۵ اندازه‌گیری نسبت وزن مغزی به وزن کیک

یک عدد کیک را وزن کنید. سپس مغزی آن را به وسیله کاردک جدا و مغزی را نیز وزن کنید و مطابق فرمول (۴) محاسبه کنید.

(۴)

$$X = \frac{m_1}{m} \times 100$$

X درصد وزن مغزی به وزن کل کیک

m_1 وزن مغزی کیک بر حسب گرم

m وزن کل کیک بر حسب گرم

این محاسبه را برای ۱۰ عدد کیک انجام دهید و میانگین آن را گزارش کنید.

۸-۱۶ اندازه‌گیری روغن معادل کره کاکائو

۸-۱۶-۱ تعیین وجود روغن معادل کره کاکائو، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۲۹۶۱ انجام گیرد.

۸-۱۶-۲ تعیین مقدار روغن معادل کره کاکائو، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۲۹۶۱ انجام گیرد.

۹ بسته‌بندی

انواع کیک باید در بسته‌های نو، سالم، غیربازیافتی، محکم، نفوذناپذیر نسبت به رطوبت و بو و از جنس مناسب و مجاز برای مواد خوراکی، بسته‌بندی شود، به‌طوری‌که، فراورده را تا هنگام مصرف از هرگونه تغییرات کمی و کیفی محافظت کند.

۹-۱ بسته‌بندی در جعبه‌های مقوایی

در صورت استفاده از بسته‌بندی در جعبه‌های مقوایی، ویژگی‌های آن باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۴۱، باشد.

۹-۲ بسته‌بندی در پاکت‌های کاغذی

در صورت استفاده از بسته‌بندی در پاکت‌های کاغذی، ویژگی‌های آن باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۴۲، باشد.

۹-۳ بسته‌بندی در سلوفان

در صورت استفاده از بسته‌بندی در سلوفان‌ها، ویژگی‌های آن باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۹۵۴۳، باشد.

۹-۴ سایر بسته‌بندی‌ها

در صورت استفاده از سایر بسته‌بندی‌ها، ویژگی‌های شیمیایی و میکروبی آن‌ها باید طبق استانداردهای ملی ایران مربوط باشند و در صورت عدم وجود استاندارد ملی، منوط به موافقت و تایید و کسب مجوزهای لازم از مراجع ذیصلاح قانونی است.

۱۰ نشانه‌گذاری

در نشانه‌گذاری انواع کیک، علاوه بر رعایت نکات مندرج در استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰، مواد غذایی از پیش بسته‌بندی شده - مقررات برجسب‌گذاری کلی، آگاهی‌های زیر باید بر روی هر بسته، خوانا و به صورت پاک نشدنی و با جوهر غیر سمی، به صورت چاپ شده یا جت‌پرینت^۱، برای مصارف داخلی به زبان فارسی و برای صادرات به زبان انگلیسی و یا زبان کشور خریدار نوشته یا چاپ و یا برجسب شود:

1- Jet print

- الف - نام و نوع فراورده مانند: کیک روغنی شکلاتی؛
- ب - در صورت استفاده از شیرین کننده جایگزین شکر در کیک، عبارت «بدون قند افزوده» و «حاوی شیرین کننده مصنوعی و یا طبیعی» درج شود؛
- یادآوری ۱ - در صورت استفاده از شیرین کننده جایگزین شکر، نام شیرین کننده بر روی بسته بندی درج شود.
- پ - در صورت استفاده از طعم دهنده ها در کیک، درج نام فراورده، نام طعم دهنده و نوع آن (طبیعی یا مصنوعی) و کلمه «طعم»، الزامی می باشد. برای مثال: "کیک با طعم طبیعی موز"؛
- ت - نام مواد تشکیل دهنده به ترتیب مقدار؛
- ث - درج درصد چربی کل و درصد قند کل بر روی بسته بندی؛
- ج - درج عناوین افزودنی های مواد غذایی، همراه با نام یا شماره بین المللی مواد افزودنی؛
- چ - نام و نشانی کامل تولید کننده و/ یا علامت تجاری آن؛
- یادآوری ۲ - در صورت واردات، نام و نشانی کامل وارد کننده و علامت تجاری آن و/ یا نام کشور تولید کننده نوشته شود.
- ح - وزن خالص؛
- خ - شماره پروانه ساخت از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛
- یادآوری ۳ - در صورت واردات، شماره مجوز قانونی واردات از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.
- د - تاریخ تولید (به روز، ماه و سال)؛
- ذ - تاریخ انقضای قابلیت مصرف (به روز، ماه و سال)؛
- ر - شماره سری ساخت؛
- ز - شرایط نگهداری یا عبارت: «در جای خشک، خنک و دور از نور خورشید نگهداری شود»؛
- ژ - عبارت «ساخت ایران».

پیوست الف

(آگاهی دهنده)

مواد تشکیل دهنده انواع کیک و ویژگی‌های آن‌ها

الف-۱ مواد اصلی تشکیل دهنده و ویژگی‌های آن‌ها

الف-۱-۱ آرد گندم

ویژگی‌های آرد گندم مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۳، آرد گندم-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

یادآوری ۱- در صورت استفاده از آرد سایر غلات (مانند جو، برنج، جو دوسر و ذرت) به همراه آرد گندم یا جایگزین کامل آن، ویژگی‌های آن‌ها مطابق استانداردهای ملی مربوط می‌باشد.

الف-۱-۲ روغن‌های گیاهی خوراکی

ویژگی‌های روغن‌های گیاهی خوراکی مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶، روغن‌ها و چربی‌های خوراکی- روغن قنادی و آردی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۵۲، روغن‌ها و چربی‌های خوراکی- روغن کنجد پالایش شده- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۰۰، روغن آفتابگردان پالایش شده- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۴۶، روغن زیتون- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون و استاندارد ملی ایران شماره ۴۹۳۵، روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی- روغن خام کانولا (روغن کلزا با اسید اروسیک پایین) ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، و استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۶۹۰، روغن ذرت - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۱-۳ شکر

ویژگی‌های شکر مورد استفاده در تهیه انواع کیک، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۹، شکر-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون و استاندارد ملی ایران شماره ۳۵۴۴، میکروبیولوژی انواع قند و شکر و سایر شیرین کننده‌ها- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

یادآوری - درمورد بعضی از انواع کیک مانند کیک بدون شکر افزوده و کیک بدون شکر، شکر از مواد اصلی تشکیل دهنده نمی‌باشد.

الف-۱-۴ تخم مرغ

ویژگی‌های انواع تخم مرغ شامل: تخم مرغ مایع پاستوریزه، پودر تخم مرغ و تخم مرغ تازه مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۹، تخم مرغ خوراکی، استاندارد ملی ایران شماره

۲۴۸۷، پودر تخم مرغ کامل - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون و استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۲۴۸، تخم مرغ مایع پاستوریزه - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

یادآوری - استفاده از تخم مرغ تازه در محل تولید انواع کیک، منوط به داشتن «دستگاه تخم مرغ شکن» می‌باشد.

الف-۱-۵ آب آشامیدنی

ویژگی‌های آب آشامیدنی مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۵۳، آب آشامیدنی - ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی و استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۱۱، آب آشامیدنی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون میکروبی باشد.

الف-۲ مواد اختیاری تشکیل‌دهنده و ویژگی‌های آن‌ها

علاوه بر مواد اصلی نوشته شده در بند الف-۱، مواد به شرح زیر را می‌توان در تولید انواع کیک به کار برد:

الف-۲-۱ شیر پاستوریزه

ویژگی‌های شیر پاستوریزه مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۹۳، شیر پاستوریزه - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۲ شیر خشک

ویژگی‌های شیر خشک مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۱۲، شیر خشک - ویژگی‌ها و استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۰۶، میکروبیولوژی شیر و فراورده‌های آن - ویژگی‌ها، باشد.

الف-۲-۳ شیر تغلیظ شده شیرین

ویژگی‌های شیر تغلیظ شده شیرین مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۹۴۴، شیر غلیظ شده شیرین - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۴ شربت با فروکتوز بالا

ویژگی‌های شربت با فروکتوز بالا مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۱۶۵، شربت با فروکتوز بالا - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۵ گلوکز مایع

ویژگی‌های گلوکز مایع مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۲۱، گلوکز مایع - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۶ شربت اینورت

ویژگی‌های شربت اینورت مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۸۰۲۵، شربت اینورت- ویژگی‌ها، باشد.

الف-۲-۷ نشاسته خوراکی

ویژگی‌های انواع نشاسته مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۸۱-۱، نشاسته خوراکی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون- قسمت اول- نشاسته خوراکی گندم، استاندارد ملی ایران شماره ۳۸۱-۲، نشاسته خوراکی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون- قسمت دوم- نشاسته خوراکی ذرت، استاندارد ملی ایران شماره ۳۸۱-۳، نشاسته خوراکی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون- قسمت سوم- نشاسته خوراکی برنج و استاندارد ملی ایران شماره ۳۸۱-۴، نشاسته خوراکی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون- قسمت چهارم- نشاسته خوراکی سیب زمینی، باشد.

الف-۲-۸ کره

ویژگی‌های کره مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۵۴، روغن‌ها و چربی‌های خوراکی- ویژگی‌های روغن کره و استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۲، کره پاستوریزه- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۹ شیر خرم

ویژگی‌های شیر خرم مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۵۰۷۵، شیر خرم- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۱۰ شیر انگور

ویژگی‌های شیر انگور مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۷۲۵، شیر انگور- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۱۱ عصاره مالت جو

ویژگی‌های عصاره مالت مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۸۹۷، عصاره مالت جو- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۱۲ گلوتن

ویژگی‌های گلوتن مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۴۲۹۷، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون گلوتن، باشد.

الف-۲-۱۳ کنجد

ویژگی‌های کنجد مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۳، دانه کنجد-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، و استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۳۴۵، کنجد عمل آوری شده-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۱۴ مغز پسته

ویژگی‌های مغز پسته مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۸، مغز پسته-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۱۵ مغز بادام

ویژگی‌های مغز بادام مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۶، مغز بادام شیرین و تلخ-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۱۶ مغز گردو

ویژگی‌های مغز گردو مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۸، مغز گردو، باشد.

الف-۲-۱۷ مغز فندق

ویژگی‌های مغز فندق مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۳۸، مغز فندق-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۱۸ مغز هسته زردآلو

ویژگی‌های مغز هسته زردآلو مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۹-۱، مغز هسته زردآلو، باشد.

الف-۲-۱۹ مغز بادام زمینی

ویژگی‌های مغز بادام زمینی مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۱۶، بادام زمینی-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۲۰ پودر نارگیل

ویژگی‌های پودر نارگیل مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۶۱، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون آرد (پودر نارگیل) و استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۹۰، نارگیل خشک رنده شده-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۲۱ کره گیاهی (مارگارین)

ویژگی‌های کره گیاهی مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۳، کره گیاهی (مارگارین) - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۲۲ پودر آب پنیر

ویژگی‌های پودر آب پنیر مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۹۵۹، پودر آب پنیر - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۲۳ خلال مغز بادام

ویژگی‌های خلال مغز بادام مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۱۵، خلال مغز بادام - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۲۴ خلال مغز پسته

ویژگی‌های خلال مغز پسته مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۳۹، خلال مغز پسته - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۲۵ مغز بادام هندی

ویژگی‌های مغز بادام هندی مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۵۲۰۰، مغز بادام هندی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۲۶ شکلات

ویژگی‌های شکلات مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۸، شکلات - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۲۷ وانیل

ویژگی‌های وانیل مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۰۰، وانیل - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۲۸ قهوه بوداده و ساییده

ویژگی‌های قهوه بوداده و ساییده مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۴۳۸۸، قهوه بوداده و ساییده - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۲۹ گلاب

ویژگی‌های گلاب مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۵۷۵۹، گلاب-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۳۰ کنجد عمل‌آوری شده

ویژگی‌های کنجد عمل‌آوری شده مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۲۴۵، کنجد عمل‌آوری شده-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۳۱ کشمش بی دانه برای مصارف صنعتی

ویژگی‌های کشمش بی دانه برای مصارف صنعتی مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۹۴، کشمش بی دانه برای مصارف صنعتی-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۳۲ کشمش بی دانه

ویژگی‌های کشمش بی دانه مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۷، کشمش بی دانه-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۳۳ بیکیکنگ پودر

ویژگی‌های بیکیکنگ پودر مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۷۹، بیکیکنگ پودر-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۳۴ نمک خوراکی

ویژگی‌های نمک خوراکی مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۲۶، نمک خوراکی-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۳۵ کره کاکائو

ویژگی‌های کره کاکائو مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۹، کره کاکائو-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۳۶ پودر کاکائو

ویژگی‌های پودر کاکائو مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۸۳، پودر کاکائو-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۳۷ عصاره مالت جو

ویژگی‌های عصاره مالت جو مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۸۹۷، عصاره مالت جو- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

الف-۲-۳۸ سبزی‌ها و میوه‌های خشک

ویژگی‌های سبزی‌ها و میوه‌های خشک مورد مصرف در تهیه انواع کیک، باید طبق استانداردهای ملی ایران مربوط، باشد.

الف-۲-۳۹ میکروارگاناسم‌های پروبیوتیک

میکروارگاناسم‌های پروبیوتیک مورد مصرف در تهیه انواع کیک پروبیوتیک، باید مقاوم به حرارت باشند و ویژگی‌های آن‌ها طبق مجوزهای لازم از مراجع ذیصلاح قانونی باشد.

کتابنامه

- ۱- استاندارد ملی ایران شماره ۱۶، مغز بادام شیرین و تلخ - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۲- استاندارد ملی ایران شماره ۱۷، کشمش بی دانه- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۳- استاندارد ملی ایران شماره ۱۸، مغز گردو
- ۴- استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۹، مغز هسته زردآلو
- ۵- استاندارد ملی ایران شماره ۲۶، نمک خوراکی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۶- استاندارد ملی ایران شماره ۶۹، شکر - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۷- استاندارد ملی ایران شماره ۹۳، شیر پاستوریزه- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۸- استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۳، آرد گندم - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۹- استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۳، کره گیاهی (مارگارین)- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۱۰- استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶، روغن‌ها و چربی‌های خوراکی- روغن قنادی و آردی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۱۱- استاندارد ملی ایران شماره ۱۶۲، کره پاستوریزه- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۱۲- استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۸، مغز پسته- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۱۳- استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۹، تخم مرغ خوراکی
- ۱۴- استاندارد ملی ایران شماره ۳۲۳، دانه کنجد- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۱۵- استاندارد ملی ایران شماره ۱-۳۸۱، نشاسته خوراکی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون- قسمت اول- نشاسته خوراکی گندم
- ۱۶- استاندارد ملی ایران شماره ۲-۳۸۱، نشاسته خوراکی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون - نشاسته خوراکی ذرت
- ۱۷- استاندارد ملی ایران شماره ۳-۳۸۱، نشاسته خوراکی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون - نشاسته خوراکی برنج

- ۱۸- استاندارد ملی ایران شماره ۴-۳۸۱، نشاسته خوراکی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون- نشاسته خوراکی سیب زمینی
- ۱۹- استاندارد ملی ایران شماره ۳۸۳، پودر کاکائو - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۲۰- استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۵، کشمش دانه دار - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۲۱- استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۸، شکلات- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۲۲- استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۹، کره کاکائو - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۲۳- استاندارد ملی ایران شماره ۶۲۱، گلوکز مایع- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۲۴- استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۱۱، آب آشامیدنی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون میکروبی
- ۲۵- استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۵۳، آب آشامیدنی- ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی
- ۲۶- استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۵۴، روغن‌ها و چربی‌های خوراکی- ویژگی‌های روغن کره
- ۲۷- استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۰۰، روغن آفتابگردان پالایش شده- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۲۸- استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۰۲، مواد افزودنی خوراکی- شیرین‌کننده‌های مجاز خوراکی- فهرست و ویژگی‌های عمومی
- ۲۹- استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۴۶، روغن زیتون- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۳۰- استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۵۲، روغن‌ها و چربی‌های خوراکی- روغن پالایش شده کنجد- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۳۱- استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۱۲، شیرخشک- ویژگی‌ها
- ۳۲- استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۰۰، وانیل- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۳۳- استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۹۳، انواع فراورده های غلات و حبوبات، آرد و پروتئین سویا - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون میکروبیولوژی

- ۳۴- استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۹۵، ویژگی‌های میکروبیولوژیک فرآورده‌های شیرینی و قنادی
- ۳۵- استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۰۶، میکروبیولوژی شیر و فرآورده‌های آن - ویژگی‌ها
- ۳۶- استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۸۷، پودر تخم مرغ کامل - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۳۷- استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۹۴، کشمش بی دانه برای مصارف صنعتی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۳۸- استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۷۹، بیکینگ پودر - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۳۹- استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۳۸، مغزفندق - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۴۰- استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۱۵، خلال مغز بادام - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۴۱- استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۱۶، بادام زمینی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۴۲- استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۶۱، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون آرد (پودر) نارگیل
- ۴۳- استاندارد ملی ایران شماره ۳۵۴۴، میکروبیولوژی انواع قند و شکر و سایر شیرین‌کننده‌ها - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۴۴- استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۳۹، خلال مغز پسته - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۴۵- استاندارد ملی ایران شماره ۳۸۹۷، عصاره مالت جو - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۴۶- استاندارد ملی ایران شماره ۴۲۹۷، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون گلوتن
- ۴۷- استاندارد ملی ایران شماره ۴۳۸۸، قهوه بوداده و ساییده - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۴۸- استاندارد ملی ایران شماره ۵۰۷۵، شیره خرما - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۴۹- استاندارد ملی ایران شماره ۵۲۰۰، مغز بادام هندی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۵۰- استاندارد ملی ایران شماره ۵۷۵۹، گلاب - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۵۱- استاندارد ملی ایران شماره ۶۹۴۴، شیر غلیظ شده شیرین - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۵۲- استاندارد ملی ایران شماره ۶۹۵۹، پودر آب پنیر - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

- ۵۳- استاندارد ملی ایران شماره ۸۰۲۵، شربت اینورت- ویژگی‌ها
- ۵۴- استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۹۰، نارگیل خشک رنده شده- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۵۵- استاندارد ملی ایران شماره ۴۹۳۵، روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی- روغن خام کانولا (روغن کلزا با اسید اروسیک پایین)- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۵۶- استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۳۴۵، کنجد عمل‌آوری شده- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۵۷- استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۲۴۸، تخم مرغ مایع پاستوریزه- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۵۸- استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۷۲۵، شیر انگور- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۵۹- استاندارد ملی ایران شماره ۲۲۱۶۵، شربت با فروکتوز بالا- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون