



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iran National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۵۶۹۰

تجدید نظر دوم

۱۴۰۳

INSO

5690

2nd Revision

2024

کره بادام زمینی –  
ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

**Peanut butter-  
Specifications and test methods**

ICS: 67.200.10

استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۹۰ (تجدیدنظر دوم): سال ۱۴۰۳

سازمان ملی استاندارد ایران

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

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۸۱۱۴ (۰۲۶)۳۲۸۰

رایانامه: [standard@inso.gov.ir](mailto:standard@inso.gov.ir)

وبگاه: <http://www.inso.gov.ir>

**Iran National Standards 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@inso.gov.ir](mailto:standard@inso.gov.ir)

Website: <http://www.inso.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، تدوین، به روز رسانی و نشر استانداردهای ملی 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، نهادهای 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، استانداردهایی 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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 استانداردهای 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 صدورگواهی 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

### «گره بادام زمینی – ویژگی و روش های آزمون»

#### رئیس:

خوش طینت، خدیجه  
(دکتری علوم و صنایع غذایی)

#### دبیر:

مظاهری، منصوره  
(دکتری بیوفیزیک)

#### اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اطهری نیا، معصومه  
(دکتری میکروبیولوژی مواد غذایی)

الهی نژاد، عصمت  
(کارشناسی علوم و مهندسی صنایع غذایی)

پوراحمدی، زهره  
(کارشناسی ارشد علوم بهداشتی در تغذیه)

تقوایی، زهره  
(دکتری علوم و مهندسی صنایع غذایی)

حیدری، هادی  
(کارشناسی صنایع غذایی)

خدابخشیان، آزاده  
(کارشناسی صنایع غذایی)

رحمانی، انوشه  
(دکتری ایمنی مواد غذایی)

رشیدی، لادن  
(دکتری مهندسی شیمی - بیوتکنولوژی)

رهبری، مهشید  
(دکتری علوم و مهندسی صنایع غذایی)

سمت و/یا محل اشتغال:  
انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی کشور

پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده‌های کشاورزی

پژوهشگاه استاندارد- معاونت پژوهشی و فناوری پژوهشگاه، مدیریت پژوهش و تجاری سازی فناوری شرکت حلوائی عقاب (سهامی خاص)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی-سازمان غذا و دارو

سازمان ملی استاندارد ایران- دفتر نظارت بر اجرای استانداردهای صنایع غذایی و بهداشتی شرکت شیررضا (سهامی خاص)

شرکت پکتین (سهامی خاص)

پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده‌های کشاورزی، کمیته فنی متناظر CCFICS

پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده‌های کشاورزی، کمیته فنی متناظر INSO/ISO/TC34/SC2

اداره کل استاندارد استان اصفهان

**اعضا:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

**سمت و/یا محل اشتغال:**

رنجی، رویا (کارشناسی ارشد علوم و مهندسی صنایع غذایی)	شرکت حلوائی عقاب (سهامی خاص)
زوار، مریم (کارشناسی ارشد علوم و مهندسی صنایع غذایی)	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - سازمان غذا و دارو - آزمایشگاه مرجع کنترل غذا و دارو
سپهرداد، محمد (کارشناسی ارشد مهندسی شیمی)	شرکت پکتین (سهامی خاص)
سلیمی، هادی (کارشناسی ارشد علوم و مهندسی صنایع غذایی)	شرکت حلوائی عقاب (سهامی خاص)
عابدین زاده، سولماز (دکتری علوم و صنایع غذایی - کنترل کیفی و بهداشتی)	سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر نظارت بر اجرای استانداردهای صنایع غذایی و بهداشتی
علیزاده، عبدالرضا (کارشناسی میکروبیولوژی)	شرکت پکتین (سهامی خاص)
غفاری، فرحناز (کارشناسی علوم بهداشتی در تغذیه)	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - سازمان غذا و دارو - آزمایشگاه مرجع کنترل غذا و دارو
فاطمی نسب، حمیده السادات (کارشناسی ارشد صنایع غذایی)	شرکت شیررضا (سهامی خاص)
فضل اللهی، بهاره (کارشناسی ارشد علوم و مهندسی صنایع غذایی)	شرکت حلوائی عقاب (سهامی خاص)
مستوفی، رویا (کارشناسی ارشد علوم و مهندسی صنایع غذایی)	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - سازمان غذا و دارو
نوری، زهرا (کارشناسی ارشد میکروبیولوژی)	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - سازمان غذا و دارو - آزمایشگاه مرجع کنترل غذا و دارو
هادیانی، محمد رسول (دکتری مهندسی شیمی - بیوتکنولوژی)	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - سازمان غذا و دارو - آزمایشگاه مرجع کنترل غذا و دارو

**ویراستار:**

حسن پور، محمد حسین شاهرخ  
(کارشناسی ارشد علوم و مهندسی صنایع غذایی)

کارشناس استاندارد - بازنشسته سازمان ملی استاندارد ایران

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه‌کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۳	۳ اصطلاحات و تعاریف
۵	۴ شرایط بهداشتی تولید
۵	۵ ویژگی‌ها
۷	۶ نمونه‌برداری
۷	۷ روش‌های آزمون
۱۴	۸ بسته‌بندی
۱۴	۹ نشانه‌گذاری
۱۶	پیوست الف (الزامی) فهرست شیرین‌کننده‌های خوراکی مجاز
۱۷	پیوست ب (آگاهی دهنده) ویژگی‌های مواد اختیاری
۱۸	کتاب‌نامه

## پیش‌گفتار

استاندارد «کره بادام‌زمینی – ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» که نخستین بار در سال ۱۳۷۹ تدوین و منتشر شد، براساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید در کمیسیون‌های مربوط برای دومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در دو هزار و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد صنایع غذایی مورخ ۱۴۰۳/۰۴/۱۲ 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 براساس 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 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. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۹۰: سال ۱۳۹۴ می‌شود.

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

- بررسی نتایج آزمایشات انجام شده روی کره بادام زمینی توسط پژوهشگاه استاندارد، ۱۴۰۱ تا ۱۴۰۲

## کره بادامزمینی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌ها، نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، بسته‌بندی و نشانه‌گذاری کره بادامزمینی می‌باشد.

این استاندارد در مورد انواع کره بادامزمینی طبق تعریف زیربند ۳-۳ 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 تجدید نظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام آور 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 ۱۴۰۹، ظروف شیشه‌ای مخصوص بسته‌بندی مواد غذایی و آشامیدنی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۸۱۰، میکروبیولوژی زنجیره غذایی - روش جامع جستجو، شناسایی، شمارش و سروتایپینگ سالمونلا - قسمت ۱: جستجو و شناسایی گونه‌های سالمونلا

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶، اصول کلی بهداشت در مواد غذایی - آیین کار

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۸۱، ظروف فلزی غیر قابل نفوذ جهت نگهداری مواد غذایی - ویژگی‌ها

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 ۱-۲۴۶۱، میکروبیولوژی زنجیره غذایی - روش جامع برای جستجو، شناسایی و شمارش انتروباکتریاسه - قسمت ۱: جستجوی انتروباکتریاسه



- ۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۳۶، فراورده‌های کشاورزی بسته‌بندی شده مورد مصرف در صنایع غذایی - نمونه برداری
- ۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۸۰، فراورده‌های حجیم شده بر پایه بلغور و آرد غلات - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- ۱۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۴۶، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام - روش جستجو و شمارش /شریشیاکلی با استفاده از روش بیشترین تعداد احتمالی
- ۱۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰، مواد غذایی از پیش بسته بندی شده -مقررات بر چسب گذاری کلی
- ۱۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۷۹، روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی - اندازه‌گیری مقدار پراکسید به روش یدومتری - تعیین نقطه پایانی به روش چشمی
- ۱۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۵۲۷۲، میکروبیولوژی زنجیره غذایی - روش جامع برای شمارش میکروارگانیسیم‌ها - قسمت ۱: شمارش کلنی در ۳۰درجه سلسیوس با استفاده از روش کشت آمیخته
- ۱۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۲۵، خوراک انسان و دام، بیشینه رواداری مایکوتوکسین‌ها
- ۱۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳-۶۸۰۶، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام-روش جامع برای شمارش استافیلوکوکوس های کواگولاز مثبت (استافیلوکوکوس اورئوس و سایر گونه‌ها) - قسمت ۳: جستجو، شناسایی و شمارش به شیوه محتمل ترین تعداد (MPN) برای تعداد کم میکروارگانیسیم
- ۱۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۸۷۲، خوراک انسان و دام - اندازه گیری آفلاتوکسین‌های گروه B, G به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا و خالص سازی با ستون ایمونوآفینیتی - روش آزمون
- ۱۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۶۷۰، روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی - اندازه‌گیری میزان استرول‌های خاص و استرول تام با گاز کروماتوگرافی - روش آزمون
- ۱۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۹۹، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام- الزامات کلی و راهنمای برای آزمون‌های میکروبیولوژی
- ۱۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳-۱۰۸۹۹، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام -روش شمارش کپک‌ها و مخمرها - قسمت ۳: روش شمارش کلنی در فراورده‌های با فعالیت آبی (AW) مساوی یا کمتر از ۰/۶

۲۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۱۶۶، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام - روش جامع برای شناسایی و شمارش کلی فرم‌ها

۲۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۶۰۴، بسته‌بندی - ظروف پلی‌پروپیلن تولید شده به روش شکل‌دهی گرمایی جهت بسته‌بندی مواد غذایی - ویژگی‌ها

۲۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۶۱۰، بسته‌بندی - بطری‌های پلی‌اتیلن ترفتالات (PET) برای بسته‌بندی فراورده‌های غذایی - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۲۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۱۲۶-۲، روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی - کروماتوگرافی گازی متیل استرهای اسید چرب - قسمت ۲: آماده‌سازی متیل استرهای اسید چرب

۲۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۱۲۶-۴، روغن‌ها و چربی‌های گیاهی و حیوانی کروماتوگرافی گازی متیل استرهای اسید چرب - قسمت ۴: اندازه‌گیری با کروماتوگرافی گازی مؤئینه

۲۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳۹۲، روغن‌های خوراکی تهیه‌شده به روش پرس سرد - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۲۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۵۳۴، مواد غذایی - نمونه‌برداری از مغزهای درختی، بادام زمینی، سایر دانه‌های روغنی و مغز هسته زردآلو و مشتقات آنها برای آزمون آفلاتوکسین - آیین کار

۲۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۸۱۳، کره فندق، ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۲۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۸۳۴، میکروبیولوژی زنجیره مواد غذایی - روش‌های نمونه‌برداری برای آزمون‌های میکروبی‌شناسی

۲۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۱۱۱، روغن‌ها و چربی‌های حیوانی و گیاهی - اندازه‌گیری آنتی‌اکسیدان‌های افزوده شده سنتزی در روغن‌های خوراکی با استفاده از کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا (HPLC) - روش سریع

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

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

۱-۳

بادام زمینی

peanut

نام دانه روغنی با نام علمی *Arachis hypogaea* L. از خانواده Leguminosae است.

۲-۳

### مغز بادام زمینی

#### peanut kernel

مغز دانه بادام زمینی است که غلاف آن جدا شده است و می تواند به صورت فراوری شده یا بدون فراوری عرضه شود.

۳-۳

### کره بادام زمینی

#### peanut butter

فراورده ای است که از آسیاب و نرم کردن مغز بادام زمینی رسیده برشته پوست گیری شده، تهیه شده است و می تواند با ترکیبات اختیاری مانند نمک، امولسیفایرها شامل لسیتین و مونو و دی گلسیرید، شکر و یا سایر شیرین کننده ها و افزودنی های مجاز مخلوط و یکنواخت شود. کره بادام زمینی می تواند حاوی ذرات خرد شده بادام زمینی (کرانچی<sup>۱</sup>) نیز باشد. مقدار بادام زمینی در کره بادام زمینی نباید کمتر از ۹۰٪ باشد.

۴-۳

### مواد خارجی

#### foreign matters

به هر ماده ناخواسته، به جز مواد اولیه تشکیل دهنده کره بادام زمینی و تکه های بادام زمینی، مانند شن و سنگریزه، خرده شیشه و اشیاء فلزی گفته می شود.

۵-۳

### بو و مزه غیر طبیعی

#### abnormal odor and taste

به هر گونه بو و مزه ناخوشایند ناشی از اکسیداسیون چربی و یا آلودگی های محیطی و شیمیایی در کره بادام زمینی گفته می شود.

۶-۳

### رنگ کره بادام زمینی

#### color of peanut butter

رنگ طبیعی کره بادام زمینی تهیه شده از بادام زمینی سالم، که بسته به میزان برشته شدن آن می تواند از کرم تیره تا قهوه ای روشن باشد.

---

1- Crunchy type

#### ۴ شرایط بهداشتی تولید

شرایط بهداشتی واحدهای تولید کننده کره بادامزمینی، باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶، باشد.

#### ۵ ویژگی‌ها

##### ۱-۵ ناپذیرفتنی‌ها

کره بادامزمینی نباید دارای خاک، شن، سنگریزه و هر گونه شی فلزی و شیشه‌ای، قطعات گیاهی غیرخوراکی، حشرات و آفات زنده یا بقایای بدن و فضولات آن‌ها، قارچ و کپک قابل رویت با چشم غیر مسلح و هرگونه ماده خارجی دیگر به جز مواد تشکیل‌دهنده کره بادامزمینی باشد. همچنین استفاده از نشاسته، هر گونه روغن، رنگ، طعم‌دهنده طبیعی، شبه‌طبیعی و مصنوعی و آنتی‌اکسیدان در تهیه کره بادامزمینی ممنوع است.

فهرست شیرین‌کننده‌های مجاز در پیوست الف و استانداردهای مرتبط با ویژگی‌های مواد اختیاری در پیوست ب ذکر شده است. استفاده از هر گونه افزودنی دیگر منوط به کسب مجوز از مرجع ذی‌صلاح قانونی می‌باشد.

##### ۲-۵ ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی

ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی کره بادامزمینی باید مطابق با جدول ۱ باشد.

جدول ۱- ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی انواع کره بادامزمینی

ردیف	ویژگی‌های فیزیکی / شیمیایی	شرح و حد مجاز
۱	بو و مزه	طبیعی، بدون طعم سوختگی، ترشی و تندی و ماندگی
۲	رنگ	کرم تیره تا قهوه‌ای روشن
۳	بافت	یکنواخت با قابلیت پخش‌پذیری مناسب، عاری از کلوخه <sup>۱</sup> ، عاری از لکه‌های سیاه و بافت سوخته، دارای بافت قابل گسترش، بدون روغن جدا شده در صورت افزودن امولسیفایر
۴	پراکسید	بیشینه ۵ میلی‌اکی‌والان اکسیژن در کیلوگرم چربی استخراج شده
۵	چربی	٪ ۴۰ وزنی تا ٪ ۵۵ وزنی
۶	قند کل بر حسب ساکارز	بیشینه ٪ ۱۰ وزنی برای کره بادامزمینی دارای شکر
		بیشینه ٪ ۵ وزنی برای کره بادامزمینی فاقد شکر
۷	نمک	بیشینه ٪ ۱ وزنی
۸	رطوبت و مواد فرار	بیشینه ٪ ۳ وزنی

ردیف	ویژگی های فیزیکی / شیمیایی	شرح و حد مجاز
۹	خاکستر نامحلول در اسید	بیشینه ۰/۳٪ وزنی
۱۰	اسیدیته روغن استخراجی بر حسب اسید اولئیک	بیشینه ٪ ۱ وزنی
۱۱	ترکیب اسیدهای چرب	مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳۹۲
۱۲	ترکیب استرولها <sup>b</sup>	مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳۹۲

<sup>a</sup> استفاده از تکه های بادام زمینی خرد شده برشته شده در کره بادام زمینی مجاز است، مشروط بر این که ابعاد آن ها از ۱/۵ mm کم تر نباشد. کمینه مقدار تکه های بادام زمینی در این نوع کره بادام زمینی، ٪ ۱۰ وزنی است که طبق زیربند ۷-۱۰، اندازه گیری می شود.

<sup>b</sup> در صورتی که به علت استفاده از امولسیفایرها ترکیب اسید چرب C18:3 در کره بادام زمینی با ترکیب اسید چرب C18:3 در روغن بادام زمینی مندرج در استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۳۹۲، مطابقت نداشته باشد، انجام آزمون اندازه گیری ترکیب استرولها لازم می باشد.

### ۳-۵ آلاینده ها

#### ۱-۳-۵ آفلاتوکسین ها

مقدار آفلاتوکسین ها باید با استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۲۵، مطابقت داشته باشد.

#### ۴-۵ ویژگی های میکروبی

ویژگی های میکروبی کره بادام زمینی باید مطابق با جدول ۲ باشد.

جدول ۲ - ویژگی های میکروبی انواع کره بادام زمینی

ردیف	ویژگی	بیشینه	روش آزمون
۱	شمارش کلی میکروارگانیسم ها	۱۰۰۰۰	استاندارد ملی ایران شماره ۱-۵۲۷۲
۲	اشریشیاکلی	منفی در گرم	استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۴۶
۳	کلیفرم ها	۱۰ cfu/g	استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۱۶۶
۴	کپک	۱۰۰ cfu/g	استاندارد ملی ایران شماره ۳-۱۰۸۹۹
۵	مخمر	۱۰۰ cfu/g	استاندارد ملی ایران شماره ۳-۱۰۸۹۹
۶	آنتروباکتریاسه <sup>a</sup>	۱۰ cfu/g	استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۴۶۱
۷	استافیلوکوکوس اورئوس کواگولاز مثبت	منفی در گرم	استاندارد ملی ایران شماره ۳-۶۸۰۶
۸	سالمونلا	منفی در ۲۵ گرم	استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۸۱۰

<sup>a</sup> در صورت استفاده از شیرین کننده مجاز خوراکی (در انواع بدون شکر)، آزمون کلیفرم به جای آنتروباکتریاسه انجام می شود.

## ۶ نمونه برداری

۶-۱ برای انجام آزمون‌های فیزیکی و شیمیایی، نمونه برداری باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۳۶ انجام شود. کمینه اندازه نمونه آزمایشگاهی برای انجام آزمون‌های فیزیکی و شیمیایی کره بادام زمینی، ۱ kg می‌باشد.

۶-۲ برای تعیین میزان آفلاتوکسین در کره بادام زمینی، نمونه برداری باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۵۳۴، انجام شود.

۶-۳ شرایط نمونه برداری و نگهداری نمونه به منظور انجام آزمون‌های میکروبی، باید مطابق با استانداردهای ملی ایران شماره ۲۰۸۳۴ و ۹۸۹۹، باشد. نمونه باید در شرایطی نگهداری شود که امکان رشد میکروارگانیسم‌ها در آن وجود نداشته باشد.

۶-۴ نمونه‌ای که به آزمایشگاه تحویل داده می‌شود، باید در طی حمل و نقل، جابجایی و نگهداری صدمه نبیند و تغییرات فیزیکی و شیمیایی در آن ایجاد نشده باشد.

## ۷ روش‌های آزمون

ابتدا نمونه کره بادام زمینی را از نظر وجود ناپذیرفتنی‌ها طبق زیربند ۵-۱ بررسی کنید. سپس، به انجام سایر آزمون‌ها بپردازید.

در مورد کره بادام زمینی بدون امولسیفایر، لازم است نمونه به آهستگی مخلوط شود تا چربی جدا شده آن، پخش شده و سپس نسبت به انجام آزمون‌ها اقدام شود.

### ۷-۱ بررسی بو، مزه، رنگ و بافت

بررسی بو، مزه، رنگ و بافت کره بادام زمینی با بررسی ظاهری و ارزیابی حسی کره بادام زمینی انجام می‌شود.

### ۷-۲ اندازه‌گیری پراکسید

برای اندازه‌گیری پراکسید، پس از استخراج چربی مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۳۷، مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۷۹، عمل کنید.

### ۷-۳ اندازه‌گیری چربی

حدود ۵g از نمونه را، بر روی یک کاغذ صافی وزن کنید و پس از تا کردن، آن را در کارتوش قرار داده و به دستگاه سوکسله منتقل کنید. بالنی را که قبلاً به دقت وزن شده است را به همراه مبرد به دستگاه سوکسله وصل کنید. با استفاده از قیف از بالای مبرد، حلال هگزان یا پترولیوم اتر اضافه کنید، به گونه‌ای که بخش میانی دستگاه یک بار تخلیه و بار دوم تا نصف پر شود. جریان آب مبرد را برقرار نموده و دمای اجاق را

طوری تنظیم کنید که در هر دقیقه، ۱۵۰ قطره حلال روی کارتوش بریزد. عمل استخراج چربی را به مدت ۶ h ادامه دهید. پس از خاموش کردن اجاق و سرد شدن آن، کارتوش را از قسمت میانی خارج کنید. حلال داخل بالن را به کمک دستگاه سوکسله بازیابی کرده و باقی‌مانده آن را بر روی حمام آب گرم در زیر هود یا تبخیر کننده چرخان (روتاری) تبخیر کنید. بالن محتوی چربی را به مدت ۳۰min در گرمخانه با دمای ۱۰۰ °C، خشک کرده و پس از سرد کردن در دسیکاتور، بالن را وزن کنید. مقدار درصد چربی را با استفاده از فرمول (۱) به شرح زیر محاسبه کنید:

$$F = \frac{M_2 - M_1}{M} \times 100 \quad (1)$$

که در آن :

$F$  درصد وزنی چربی؛

$M_1$  وزن بالن سوکسله خالی بر حسب g؛

$M_2$  وزن بالن سوکسله با چربی بر حسب g؛

$M$  وزن نمونه مورد آزمون بر حسب g.

#### ۴-۷ اندازه‌گیری قند

##### ۱-۴-۷ مواد لازم

##### ۱-۱-۴-۷ سولفات مس

##### ۲-۱-۴-۷ فهلینگ A

۳۴/۶۳۹ g سولفات مس را در مقداری آب حل کرده و با آب مقطر به حجم ۵۰۰ ml برسانید.

##### ۳-۱-۴-۷ تارتارات مضاعف سدیم و پتاسیم

##### ۴-۱-۴-۷ سدیم هیدروکسید

##### ۵-۱-۴-۷ فهلینگ B

۱۷۳ g تارتارات مضاعف سدیم و پتاسیم و ۵۰ g سدیم هیدروکسید خالص را در مقداری آب حل کرده و با آب مقطر به حجم ۵۰۰ ml برسانید.

##### ۶-۱-۴-۷ ساکارز خالص آزمایشگاهی

##### ۷-۱-۴-۷ کلریدریک اسید غلیظ

##### ۸-۱-۴-۷ شناساگر فنل فتالین

#### ۹-۱-۴-۷ محلول استاندارد قند ذخیره

۹,۵ g ساکارز خالص آزمایشگاهی را به دقت وزن کرده و در مقداری آب مقطر در بالن ژوژه ۱۰۰ میلی لیتری حل کنید. ۵ ml کلریدریک اسید غلیظ، به آن اضافه کرده و به حجم برسانید. این محلول که محلول ۱۰ درصدی اسیدی استاندارد قند ذخیره می باشد، به مدت ۷ روز در دمای  $12^{\circ}\text{C}$  تا  $15^{\circ}\text{C}$  یا ۳ روز در دمای  $25^{\circ}\text{C}$  تا  $20^{\circ}\text{C}$  قابل نگهداری است.

#### ۱۰-۱-۴-۷ محلول استاندارد کاری قند

حجم مشخصی از محلول قند ذخیره طبق بند ۹-۱-۴-۷ را طوری بردارید که حداقل ۱۵ ml و حداکثر ۵۰ ml از آن برای احیا کامل مس موجود در ۱۰ ml محلول فهلینگ مصرف شود. این حجم را ابتدا با سود غلیظ و سپس با سود ۰,۱ N، با استفاده از شناساگر فنل فتالئین خنثی کنید. چنانچه ۲ ml از محلول قند ذخیره را خنثی کنید و به حجم ۱۰۰ ml برسانید، این محلول قند استاندارد مصرفی در هر ml، ۲ mg قند اینورت دارد.

**یادآوری-** محلول قند استاندارد را می توان با استفاده از گلوکز خالص که قبلاً در آون، با دمای  $100^{\circ}\text{C}$ ، خشک شده است، تهیه کرد. در این صورت ۱ g گلوکز بدون آب یا ۱/۱ g گلوکز با یک مولکول آب را با آب مقطر، در ظرف حجمی ۱۰۰ میلی لیتری حل کرده و تا خط نشانه به حجم برسانید.

#### ۱۱-۱-۴-۷ معرف آبی متیلن

۱ g آبی متیلن را در مقداری آب حل کرده و به حجم ۱۰۰ ml برسانید.

#### ۱۲-۱-۴-۷ محلول های شفاف کننده

##### ۱-۱۲-۱-۴-۷ محلول شفاف کننده الف

۱۰,۶ g فروسیانور پتاسیم سه آبه را در آب حل کنید و به حجم ۱۰۰ ml برسانید.

##### ۲-۱۲-۱-۴-۷ محلول شفاف کننده ب

۲۱,۹ g استات روی دو آبه را همراه با ۳ ml استیک اسید با آب مقطر حل کرده و به حجم ۱۰۰ ml برسانید.

#### ۲-۴-۷ روش آزمون اندازه گیری قند

##### ۱-۲-۴-۷ تعیین عیار فهلینگ و تصحیح آن

محلول استاندارد کاری قند طبق بند ۱۰-۱-۴-۷ را، به یک بورت ۵۰ میلی لیتری (ترجیحاً بورت سرکج)، منتقل کنید. ۵ ml از محلول فهلینگ A و ۵ ml از محلول فهلینگ B را با هم در یک ارلن ۲۵۰ میلی لیتری مخلوط کنید و چند عدد سنگ جوش شیشه ای در ارلن بیندازید. مخلوط فهلینگ را تا نقطه جوش حرارت دهید. چند قطره آبی متیلن به آن اضافه کنید. با استفاده از بورت حاوی محلول استاندارد کاری قند، به



مخلوط فلهینگ‌ها، قطره قطره از محلول استاندارد کاری قند اضافه کنید، تا زمانی که رنگ آبی متیلن از بین برود و رنگ قرمز آجری ایجاد شود. دقت کنید که کل زمان جوشیدن از مدت ۳ min بیش‌تر نشود. حجم مصرفی محلول استاندارد کاری قند را، یادداشت کنید. به منظور اطمینان، مراحل عیارسنجی را تکرار کنید.

به‌عنوان مثال اگر در سنجش محلول فلهینگ، ۲۶ ml محلول استاندارد کاری قند با غلظت ۲ mg قند اینورت در هر ml مصرف شود، مقدار قند اینورت لازم برای احیا کامل مس موجود در ۱۰ ml محلول فلهینگ برابر است با حاصل ضرب ۲۶ در ۲، یعنی عدد ۵۲. این عدد را به‌عنوان ضریب فلهینگ می‌توان استفاده نمود. برای تصحیح عیار فلهینگ، به استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۸۱۳ مراجعه کنید. یادآوری - می‌توان از محلول فلهینگ آماده که به‌صورت تجاری در دسترس است نیز استفاده کرد.

#### ۷-۴-۲-۲ تعیین مقدار قند در نمونه

بسته به مقدار قند در نمونه، حدود ۲ g تا ۱۰ g از نمونه را در یک ظرف حجمی ۱۰۰ میلی‌لیتری، با دقت ۰٫۱g وزن کنید. به آن مقداری آب مقطر اضافه و ظرف را در حمام آب گرم تکان دهید تا علاوه بر ذوب شدن چربی نمونه، قند آن نیز در آب حل شود. پس از اضافه کردن آب و حل شدن کامل قند، ۱ ml از محلول‌های شفاف کننده الف و ب طبق زیربندهای ۷-۴-۱-۱۲ و ۷-۴-۱-۱۲-۲ را به آن اضافه کنید. پس از به‌هم زدن و مخلوط کردن، حجم را به ۱۰۰ ml برسانید. سپس به کمک کاغذ صافی، محلول را صاف کرده تا محلول قندی شفاف جدا شود.

۲۵ ml از محلول صاف شده را، به یک بالن ژوژه ۱۰۰ میلی‌لیتری منتقل کرده و ۳ ml کلریدریک اسید غلیظ به آن اضافه کنید. بالن ژوژه را داخل حمام آب با دمای ۷۰ °C به مدت ۱۰ min قرار دهید (۳ min تکان دهید و ۷ min ثابت نگه دارید). پس از این مدت، آن را زیر شیر آب، سرد کنید. سپس، با کمی سود غلیظ و بعد با سود ۰٫۱ نرمال، به کمک چند قطره معرف فنل فتالئین تا ایجاد رنگ صورتی ضعیف، خنثی کنید و با آب مقطر به حجم ۱۰۰ ml برسانید.

محلول حاصل را به یک بورت منتقل کنید و مانند زیربند ۷-۴-۲-۱ آن را تیترو کنید. مقدار قند موجود در نمونه را با استفاده از فرمول (۲) به شرح زیر بر حسب درصد محاسبه کنید:

$$\text{مقدار قند کل هیدرولیز شده} = \frac{f \times 100 \times 100 \times 100}{w \times v \times 25} \quad (2)$$

که در آن:

$f$  عیار فلهینگ تصحیح شده؛

$w$  وزن نمونه بر حسب g؛

$v$  حجم مصرفی تیتراسیون.

۱ - برای نمونه‌های کره بادام‌زمینی که بدون شکر عرضه می‌شوند، کمینه ۱۰ g نمونه برای این آزمون لازم است.

مقدار قند به دست آمده را در ۰٫۹۵ ضرب کنید تا قند کل بر حسب ساکارز به دست آید.

#### ۷-۵ اندازه‌گیری نمک

برای اندازه‌گیری نمک، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۸۰، عمل کنید.

#### ۷-۶ اندازه‌گیری رطوبت و مواد فرار

۵g از آزمایش را در یک ظرف چینی، سیلیسی یا پلاتینی که قبلاً در گرمخانه خشک و وزن شده است، توزین کنید و آن را در دمای  $3 \pm 10.3^\circ\text{C}$ ، در داخل گرم‌خانه برای مدت ۳ h، خشک کنید. نمونه را بعد از خشک شدن، در دسیکاتور خنک کرده و سپس، توزین کنید. عمل حرارت دادن و سرد کردن در دسیکاتور را تکرار کنید تا هنگامی که اختلاف دو توزین متوالی کمتر از ۱ mg باشد. سپس کاهش وزن نمونه را قبل و بعد از خشک کردن به‌عنوان میزان رطوبت بر اساس درصد با استفاده از فرمول (۳)، به شرح زیر محاسبه کنید:

$$H = \frac{(M_1 - M_2)}{(M_1 - M)} \times 100 \quad (3)$$

که در آن :

$H$  درصد وزنی رطوبت؛

$M_1$  وزن ظرف همراه با نمونه قبل از خشک کردن بر حسب g؛

$M_2$  وزن ظرف با نمونه بعد از خشک کردن بر حسب g؛

$M$  وزن ظرف خالی بر حسب g.

#### ۷-۷ اندازه‌گیری خاکستر نامحلول در اسید

یک بوته چینی یا پلاتینی را به مدت ۲۰ min در کوره الکتریکی  $25 \pm 55.0^\circ\text{C}$  حرارت دهید و سپس آن را در دسیکاتور و در دمای اتاق خنک کنید و بعد با ترازوی دقیق آزمایشگاهی با دقت تقریبی ۰٫۱ mg وزن کنید.

حدود ۲g از نمونه آزمایشگاهی را با ترازوی دقیق آزمایشگاهی با دقت تقریبی ۰٫۱ mg، در بوته وزن کرده و به‌طور یکنواخت در بوته پخش کنید.

اگر کوره الکتریکی مجهز به کنترل کننده زمانی و دمایی باشد، بوته حاوی نمونه را در کوره الکتریکی سرد قرار دهید و به تدریج دمای کوره را تا  $25 \pm 55.0^\circ\text{C}$  بالا ببرید و ۵ h تا ۶ h عمل حرارت دادن را در دمای  $25 \pm 55.0^\circ\text{C}$  ادامه دهید تا خاکستر سفید رنگ حاصل شود. سپس بوته را از کوره برداشته و در دسیکاتور خنک کنید. اگر خاکستر هنوز سیاه است، بوته را سرد کنید و سپس چند قطره هیدروژن پراکسید<sup>۱</sup> یا آب مقطر اضافه کنید و پس از تبخیر رطوبت بر روی صفحه گرم، بوته را دوباره در کوره قرار

1- Hydrogen Peroxide

داده تا خاکستر سفید شود. پس از سرد کردن در دسیکاتور، به وسیله ترازوی آزمایشگاهی با دقت تقریبی ۰/۱ mg توزین کنید.

در صورت استفاده از کوره الکتریکی بدون کنترل کننده دمایی و زمانی، بوته حاوی نمونه را به مدت یک ساعت، در اتو  $2 \pm 103^\circ\text{C}$  خشک کنید. سپس، بوته را از داخل اتو برداشته و روی اجاق الکتریکی یا شعله گاز حرارت دهید تا نمونه مورد نظر کاملاً سوخته و دیگر دودی از آن متصاعد نشود. سپس، بوته حاوی نمونه را در کوره الکتریکی سرد قرار دهید و دمای کوره را تا  $25 \pm 550^\circ\text{C}$  بالا ببرید و بعد از ۴ h، بوته را از کوره برداشته و در دسیکاتور خنک کنید. اگر خاکستر هنوز سیاه است، بوته را سرد کنید و سپس چند قطره هیدروژن پراکسید یا آب مقطر اضافه کنید و پس از تبخیر رطوبت بر روی صفحه گرم، بوته را دوباره در کوره قرار داده تا خاکستر سفید شود. مقدار ۲۵ ml هیدروکلریک اسید ۱۰٪ را روی بوته حاوی خاکستر اضافه کنید، با شیشه ساعت آن را بپوشانید و به مدت زمان ۱۰ min روی حمام آب در حال جوش، قرار دهید. گاهگاهی آن را به هم بزنید و سپس، توسط کاغذ صافی بدون خاکستر صاف نمایید. کاغذ صافی را با آب مقطر آنقدر بشویید تا آب شستشو عاری از هیدروکلریک اسید شود (می‌توان با به‌کار بردن کاغذ تورنسل از عدم وجود هیدروکلریک اسید در آب شستشو، اطمینان پیدا کرد). کاغذ صافی را مجدداً داخل همان بوته، قرار داده و بسوزانید و در کوره خاکستر کنید. سپس، بوته را در دسیکاتور سرد کرده و توزین کنید. هم‌زمان آزمون شاهد را با افزودن ۲۵ ml هیدروکلریک اسید بر روی کاغذ صافی مشابه در بوته‌ای که قبلاً به وزن ثابت رسیده است، انجام دهید. در ادامه مراحل سوزاندن و خاکستر کردن را انجام داده و وزن نهایی را یادداشت کنید. درصد خاکستر نامحلول در اسید با استفاده از فرمول (۴) به شرح زیر محاسبه کنید:

$$A = \frac{(M_1 - M_0) - (M_3 - M_4)}{M_2} \times 100 \quad (4)$$

که در آن:

$A$	درصد وزنی خاکستر نامحلول در اسید؛
$M_1$	وزن بوته حاوی خاکستر نامحلول در اسید نمونه بر حسب g؛
$M_3$	وزن بوته حاوی خاکستر نامحلول در اسید کاغذ صافی (گرم)؛
$M_0$	وزن بوته خالی آزمون نمونه بر حسب g؛
$M_4$	وزن بوته خالی آزمون کاغذ صافی بر حسب g؛
$M_2$	وزن نمونه بر حسب g.

#### ۷-۸ اندازه‌گیری اسیدیته روغن استخراجی

برای اندازه‌گیری اسیدیته روغن استخراجی، پس از استخراج چربی مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۳۷، حدود ۵ g تا ۷ g از چربی استخراجی را با دقت در ارلن مایر ۲۵۰ میلی‌لیتری وزن کرده و به آن حدود ۵۰ ml الکل اتیلیک خنثی شده همراه با ۱ ml شناساگر فنل فتالین اضافه کنید. مخلوط را با محلول سود ۰/۱N تیترا کنید. نقطه پایانی زمانی است که رنگ صورتی به مدت ۲۰s پایدار بماند. درصد اسیدیته را بر حسب اولئیک‌اسید با استفاده از فرمول (۵) به‌دست آورید:

$$\text{درصد اسیدیتة} = \frac{28.2 \times V \times N \times 100}{W} \quad (۵)$$

که در آن:

$V$  حجم هیدرواکسید سدیم مصرفی بر حسب ml؛

$N$  نرمالیتة سود مصرفی؛

$W$  مقدار چربی استخراجی.

#### ۷-۹ تشخیص رنگ مصنوعی

برای تشخیص استفاده از رنگ مصنوعی، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۳۴، عمل کنید.

#### ۷-۱۰ اندازه‌گیری خرده‌های بادام‌زمینی

g ۱۰۰ از نمونه کره بادام‌زمینی دارای تکه‌های خرد شده بادام‌زمینی را، وزن کرده و به آرامی به میزان ۳ برابر آن، به آن آب گرم اضافه کنید و هم بزنید. سپس، آن را روی الک با قطر ۱ mm ریخته و تکه‌های بادام‌زمینی باقی‌مانده روی الک را جدا کنید. درصد وزنی آن را با استفاده از فرمول (۶) به شرح زیر به دست آورید:

$$P = \frac{M}{W} \times 100 \quad (۶)$$

که در آن:

$P$  درصد تکه‌های بادام‌زمینی؛

$W$  وزن نمونه بر حسب g؛

$M$  وزن تکه‌های بادام‌زمینی مانده روی الک بر حسب g.

#### ۷-۱۱ اندازه‌گیری ترکیب اسیدهای چرب

برای اندازه‌گیری ترکیب اسیدهای چرب، مطابق با استانداردهای ملی ایران شماره ۲-۱۳۱۲۶ و ۴-۱۳۱۲۶ عمل کنید.

#### ۷-۱۲ اندازه‌گیری ترکیب استرول‌ها

برای اندازه‌گیری ترکیب استرول‌ها، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۶۷۰ عمل کنید.

#### ۷-۱۳ اندازه‌گیری آنتی‌اکسیدان

برای تشخیص استفاده از آنتی‌اکسیدان، پس از استخراج چربی طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۷، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۱۱۱، عمل کنید.

## ۷-۱۴ اندازه‌گیری آفلاتوکسین‌ها

برای اندازه‌گیری آفلاتوکسین‌ها، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۸۷۲، عمل کنید.

## ۷-۱۵ آزمون‌های میکروبیولوژی

طبق جدول ۲ عمل کنید.

## ۸ بسته‌بندی

۸-۱ بسته‌بندی این فراورده باید به‌گونه‌ای باشد که آن را در برابر رطوبت، آفت، آسیب و سایر عوامل ایجادکننده فساد در طی مراحل نگهداری و حمل و نقل حفظ کند.

۸-۲ مواد مورد استفاده در بسته‌بندی باید سالم، نو، تمیز و بدون بوی نامطلوب بوده و برای مواد غذایی مناسب<sup>۱</sup> باشند. کره بادام‌زمینی را می‌توان در ظروف با دهان گشاد از جنس شیشه، پلی اتیلن ترفتالات، پلی پروپیلن و فلز یا هر نوع بسته‌بندی مجاز مواد خوراکی به جز پلی‌استایرن بسته‌بندی کرد. ویژگی‌های ظروف مذکور به ترتیب باید مطابق با استانداردهای ملی ایران شماره ۱۴۰۹، ۱۱۶۱۰، ۱۱۶۰۴ و ۱۸۸۱ باشد. هر گونه مواد دیگر مورد استفاده برای بسته‌بندی باید با استانداردهای ملی مربوطه مطابقت داشته و با کسب مجوز از مرجع ذی‌صلاح قانونی باشد.

۸-۳ بیشینه وزن خالص بسته‌های مورد مصرف خانوار kg ۱ و برای مصارف عمده با کسب مجوز از مرجع ذی‌صلاح قانونی، kg ۱۰ می‌باشد.

## ۹ نشانه‌گذاری

برای نشانه‌گذاری انواع کره بادام‌زمینی بسته‌بندی شده، علاوه بر رعایت استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۷۰، آگاهی‌های زیر باید بر روی هر بسته، با خط خوانا و پاک‌نشدنی به زبان فارسی و/یا در نمونه‌های صادراتی به زبان مورد درخواست کشور مقصد، با جوهر غیر سمی چاپ و یا برجسب شود:

الف- نام و نوع فراورده (مانند کره بادام‌زمینی، کره بادام‌زمینی مخلوط با خرده‌های بادام‌زمینی (کرانچی)، با شکر و یا بدون شکر)؛

ب- نام و نشانی تولیدکننده یا بسته‌بندی کننده؛

پ- نام و/یا علامت تجاری (در صورت وجود)؛

ت- وزن خالص، بر حسب گرم؛

---

1- Food grade

ث- تاریخ تولید یا بسته‌بندی (به روز، ماه و سال)؛

ج- تاریخ انقضاء قابلیت مصرف (به روز، ماه و سال)؛

چ- شماره سری ساخت؛

ح- نشان استاندارد ملی ایران با ابعاد تعیین شده (در صورت اخذ پروانه و/یا مجوز کاربرد علامت استاندارد)؛ شیوه ردیابی نشان استاندارد باید براساس ضوابط اجرایی سازمان ملی استاندارد ایران توسط تولیدکننده در نشانه‌گذاری محصول درج شود. به‌طور مثال عبارت «شماره پیامک اصالت پروانه استاندارد ۱۰۰۰۱۵۱۷»؛

خ- دور از نور و در جای خشک و خنک نگهداری شود؛

د- ساخت ایران (در صورتی که تولید در داخل کشور انجام شود)؛

ذ- در صورت وجود حساسیت به بادام‌زمینی از مصرف این فراورده خودداری شود (به صورت پرنگ).

پیوست الف

(الزامی)

فهرست شیرین کننده های خوراکی مجاز

فهرست شیرین کننده های قابل استفاده در کره بادام زمینی به شرح جدول الف-۱ می باشد.

جدول الف-۱- فهرست شیرین کننده های خوراکی مجاز

ردیف	نام فارسی شیرین کننده	نام لاتین شیرین کننده	حدود قابل قبول (پیشینه)
۱	اریتریتول	Erythritol	*GMP
۲	ایزومالت	Isomalt	GMP
۳	زایلیتول	Xylitol	GMP
۴	سوربیتول	Sorbitol	GMP
۵	لاکتیتول	Lactitol	GMP
۶	مالتیتول	Maltitol	GMP
۷	مانیتول	Mannitol	GMP

یادآوری - استفاده از سایر شیرین کننده های مجاز خوراکی در تهیه کره بادام زمینی، منوط به موافقت و تأیید و کسب مجوز قانونی لازم از مراجع ذیصلاح است.

\* Good Manufacturing Practice

پیوست ب

(آگاهی دهنده)

ویژگی‌های مواد اختیاری

برای آگاهی از ویژگی مواد اختیاری مورد استفاده در کره بادام زمینی به استانداردهای به شرح زیر مراجعه شود.

ب-۱ برای آگاهی از ویژگی‌های نمک مورد استفاده در کره بادام‌زمینی، به استاندارد ملی ایران شماره ۲۶ مراجعه شود.

ب-۲ برای آگاهی از ویژگی‌های شکر مورد استفاده در کره بادام‌زمینی، به استاندارد ملی ایران شماره ۶۹ مراجعه شود.

ب-۳ برای آگاهی از ویژگی‌های شربت گلوکز مورد استفاده در کره بادام‌زمینی، به استاندارد ملی ایران شماره ۶۲۱ مراجعه شود.

ب-۴ برای آگاهی از ویژگی‌های عسل مورد استفاده در کره بادام زمینی، به استاندارد ملی ایران شماره ۹۲ مراجعه شود.

ب-۵ برای آگاهی از ویژگی‌های امولسیفایرهای مورد استفاده در کره بادام‌زمینی، به استانداردهای ملی ایران شماره ۹۴۹-۲ و ۹۴۹-۱ مراجعه شود.

ب-۶ برای آگاهی از ویژگی‌های شیرین‌کننده‌های خوراکی مجاز مورد استفاده در کره بادام‌زمینی، به استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۰۲ مراجعه شود.



### کتابنامه

- [۱] استاندارد ملی ایران شماره ۲۶، نمک - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- [۲] استاندارد ملی ایران شماره ۶۹، شکر - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- [۳] استاندارد ملی ایران شماره ۹۲، عسل - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- [۴] استاندارد ملی ایران شماره ۶۲۱، شربت گلوکز - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون
- [۵] استاندارد ملی ایران شماره ۱-۹۴۹، افزودنی خوراکی مجاز - امولسیفایرها - فهرست و ویژگی‌ها
- [۶] استاندارد ملی ایران شماره ۲-۹۴۹، افزودنی خوراکی مجاز - پایدارکننده‌ها - فهرست و ویژگی‌ها
- [۷] استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۳۰۲، افزودنی‌های خوراکی مجاز - شیرین‌کننده‌ها - فهرست و ویژگی‌های عمومی