



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۳۳۲۵

تجدید نظر اول

۱۳۹۳

INSO

3325

1st.Revision

2014

قهوه سبز - آزمون چشمی و بویایی و تعیین
مواد خارجی و عیوب - روش آزمون

**Green coffee- Olfactory and visual
examination and determination of foreign
matter and defects-test method**

ICS:67.140.20

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

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

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

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

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

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

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

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«قهوه سبز-آزمون چشمی و بویایی و تعیین مواد خارجی و عیوب -روش آزمون»

رئیس:

مریم آبادی، عمار
(کارشناسی ارشد شیمی)

دبیر:

صفایی، زینب
(کارشناسی ارشد صنایع غذایی)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

دانشگاه اصفهان

ایزدی، زهرا
(کارشناسی ارشد صنایع غذایی)

دانشگاه شیراز

ایزدی، معصومه
(کارشناسی ارشد صنایع غذایی)

آزمایشگاه همکار شاخه زیتون لیان بوشهر

برگستانی، شیدا
(کارشناسی میکروبیولوژی)

کارشناس استاندارد

پرویزی، میترا
(کارشناسی ارشد صنایع غذایی)

آزمایشگاه همکار شرکت فراآزما جنوب استان
بوشهر

زمانی، لیلا
(کارشناسی ارشد صنایع غذایی)

کمیسیون فنی تدوین استاندارد (ادامه)

« قهوه سبز-آزمون چشمی و بویایی و تعیین مواد خارجی و عیوب -روش آزمون »

اعضا:

گل مکانی، محمد تقی

(دکتری بیوتکنولوژی غذایی)

ملاح شاکر، سیما

(کارشناسی صنایع غذایی)

موسوی نسب، مرضیه

(دکتری علوم غذایی و شیمی کشاورزی)

منور، سکینه

(کارشناسی ارشد صنایع غذایی)

نوربخش، رویا

(کارشناسی ارشد سم شناسی)

سمت و / یا نمایندگی

دانشگاه شیراز - بخش علوم و صنایع غذایی

آزمایشگاه همکار شرکت معیار آزمای لیان استان

بوشهر

دانشگاه شیراز ، دانشکده کشاورزی، گروه علوم و

صنایع غذایی

شرکت پتروشیمی عسلویه

سازمان ملی استاندارد - پژوهشگاه استاندارد

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	۱ هدف
۱	۲ دامنه کاربرد
۱	۳ مراجع الزامی
۱	۴ نمونه برداری
۱	۵ آزمون بویایی
۱	۶ آزمون چشمی
۲	۷ تعیین مواد خارجی و عیوب
۳	۸ گزارش آزمون

پیش‌گفتار

استاندارد "قهوه سبز- آزمون چشمی و بویایی و تعیین مواد خارجی و عیوب-روش آزمون" نخستین بار در سال ۱۳۷۱ تدوین شد. این استاندارد بر اساس پیشنهاد های رسیده و بررسی توسط سازمان ملی استاندارد ایران و تایید کمیسیون های مربوط برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در یک هزار و سیصد و چهل و نهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورخ ۱۳۹۳/۰۲/۲۸ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه، ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، 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 تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۲۵: سال ۱۳۷۱ است.

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

ISO 4149:2005, Green coffee- Olfactory and visual examination and determination of foreign matter and defects.

قهوه سبز-آزمون چشمی و بویایی و تعیین مواد خارجی و عیوب-روش آزمون

۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد تعیین روشهای آزمون چشمی و بویایی و تعیین مواد خارجی و عیوب قهوه سبز مناطق مختلف تولید آن می باشد. همچنین از این روشها برای اندازه گیری یک یا چند ویژگی موثر بر کیفیت قهوه سبز جهت اهداف فنی، تجاری، اجرایی و قضایی و کنترل کیفی و یا بازرسی کیفیت استفاده می شود.

۲ دامنه کاربرد

این استاندارد در مورد انواع قهوه سبز طبق استاندارد ملی ایران شماره ۵۸۹ کاربرد دارد.

۳ مراجع الزامی

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

۱-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۰۹، "قهوه خام- دانه بسته بندی شده- روش نمونه برداری"

۲-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۱۸، "قهوه سبز- نمودار مرجع نقص"

۳-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۵۸۹، "دانه قهوه سبز(خام)- ویژگیها و روشهای آزمون"

۴-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۲۳، "قهوه سبز یا قهوه خام-تعیین اندازه-الک کردن دستی و ماشینی- روش آزمون"

۴ نمونه برداری

نمونه برداری باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۰۹ انجام گیرد. ۳۰۰ گرم نمونه آزمایشگاهی مورد نیاز است. در صورتی که بتوان پس از آزمون تمام نمونه را به طور کامل جمع آوری کرد، می توان از همین نمونه برای تعیین اندازه^۱ استفاده کرد.

۵ آزمون بویایی

۱-۵ روش کار

۱-۱-۵ آزمون بویایی باید قبل از هر آزمون دیگری بر روی نمونه آزمایشگاهی صورت گیرد.
۲-۱-۵ پس از ثبت اطلاعات برچسب در فرم مربوطه، بسته را باز کرده و بینی را تا جای ممکن نزدیک تمام نمونه برده و سریع بو کنید.

۲-۵ ارزیابی

۱-۲-۵ نتیجه ارزیابی بوییدن را به شرح زیر ثبت کنید:
الف: بوی عادی، اگر هیچ گونه بوی نامطبوع یا بوی خارجی در قهوه نباشد.
ب: بوی غیر عادی، اگر بوی نامطبوع یا بوی خارجی در قهوه باشد.
اگر بوی خارجی قابل تشخیص باشد، باید شرح داده و ماده ای که بو به آن تعلق دارد یا از آن ناشی شده، مشخص شود.

۲-۲-۵ در موارد مشکوک، اگر نسبت به غیر عادی بودن بو تردیدی وجود داشته باشد، یک ظرف تمیز و بدون بو را تا نیمه از نمونه آزمایشگاهی قهوه پر کرده، در آن را به طور غیر قابل نفوذ بسته و آن را به مدت کمینه یک ساعت در دمای اتاق قرار دهید. سپس در ظرف باز شود و ارزیابی بو دوباره تکرار شود.

۶ آزمون چشمی

۱-۶ روش کار

پس از بررسی بو، نمونه آزمایشگاهی را روی سطح سیاه یا نارنجی رنگ که در معرض نور پراکنده روز (نور مستقیم خورشید مجاز نمی باشد) یا نور مصنوعی که تا جای ممکن همان وضعیت نور روز را ایجاد نماید، پخش کنید.

۱-Size analysis

۲-۶ ارزیابی

۱-۲-۶ وضع ظاهری نمونه آزمایشگاهی را جهت تشخیص موارد زیر بررسی کنید:

الف: منشا گیاهی قهوه (به طور مثال اریکا، کنفورا)

ب: رنگ کلی و یکنواختی آن

۲-۲-۶ توصیف مشاهده رنگ کلی به صورت زیر ثبت شود.

مایل به آبی

مایل به سبز

سبز مایل به خاکستری

مایل به سفید

مایل به زرد، یا

مایل به قهوه ای

۷ تعیین مواد خارجی و عیوب

۱-۷ اصول آزمون

مواد خارجی و دانه‌های تغییر شکل یافته جداسازی و سپس توزین می‌شود. نتایج نهایی بیانگر تاثیر عیوب دیده شده بر روی کیفیت بوده و بر اساس استاندارد ملی شماره ۴۴۱۸ با واحد تاثیر کیفی کمی سازی می‌شود.

۲-۷ وسایل

۱-۲-۷ ترازوی آزمایشگاهی، دارای قابلیت توزین با دقت ۰/۱ گرم

۳-۷ روش آزمون

۱-۳-۷ در این روش دانه‌های معیوب شمارش نمی‌گردد بلکه تنها توزین می‌شود.

۲-۳-۷ ۳۰۰ گرم قهوه سبز با دقت ۰/۱ گرم وزن کنید و آن را به عنوان آزمایش به بردارید.

۳-۳-۷ آزمایش را بر روی سطح سیاه یا نارنجی رنگ پخش کنید و آن را تحت نور پراکنده روز (نور مستقیم خورشید مجاز نمی‌باشد) یا نور مصنوعی که تا جای ممکن همان وضعیت نور روز را ایجاد کند، بازرسی کنید (مطابق پیوست ۳ استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۱۸ شناسایی و بازرسی انجام شود). در این پیوست عکس‌های رنگی از عیوب و مواد خارجی نشان داده شده است.

۴-۳-۷ دانه‌های معیوب و مواد خارجی را برداشته و آن‌ها را مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۴۴۱۸ دسته بندی و به صورت توده‌های جدا شده یا در ظروف جداگانه قرار دهید.
۵-۳-۷ هر گروه از مواد خارجی و معیوب را با دقت ۰/۱ گرم وزن کنید.

۴-۷ بیان نتایج

جرم مواد خارجی و معیوب پیدا شده در آزمایش را بر حسب گرم ثبت کنید.
کسر جرمی عیوب و مواد خارجی را (W) بر حسب درصد، مطابق فرمول زیر تعیین کنید.

$$W = \frac{m_0}{m} \times 100\%$$

که در آن:

m_0 : جرم کل مواد خارجی و معیوب در معادله بر حسب گرم

m : جرم آزمایش بر حسب گرم

کسر جرمی مواد خارجی و معیوب را در ضریب‌های صفر ، ۰/۵ یا ۱ ضرب کنید. این اعداد نشان‌دهنده میزان تاثیر آن معیوب بر روی هدرروی جرم و یا ویژگی‌های مورد نظر مطابق استاندارد ملی شماره ۴۴۱۸ می‌باشد. مثالی از نوعی اندازه‌گیری در پیوست الف آمده است.

۸ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی‌های زیر باشد:

تمام آگاهی‌های لازم برای شناسایی کامل نمونه؛

تاریخ دریافت نمونه؛

تاریخ انجام آزمون؛

محل آزمون؛

روش نمونه‌برداری طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۰۹؛

روش آزمون به کار رفته طبق استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۲۵؛

نتیجه به دست آمده از آزمون، در صورتی که تکرارپذیری انجام شده باشد؛

نام و نام خانوادگی و امضای آزمایش‌کننده؛

تمامی جزئیات که در این استاندارد مشخص نشده و از سوی آزمایشگاه به کار گرفته شده است و نیز هر گونه رخدادی که ممکن است نتایج آزمون را تحت تاثیر قرار دهد.

گزارش آزمون باید شامل همه اطلاعات ضروری برای شناسایی کامل نمونه باشد.

پیوست الف (اطلاعاتی)

مثالی از نوعی اندازه گیری

مطابق روش نمونه برداری مندرج در استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۰۹، یک نمونه ۳۰۰ گرمی تهیه نمایید. نمونه را بر روی یک سطح نارنجی یا سیاه رنگ پخش کرده و در روشنایی غیرمستقیم روز (نور مستقیم خورشید مجاز نمی باشد)، آن را آزمون کنید و یا اینکه از نور مصنوعی و تا جایی که ممکن باشد شبیه نور روشنایی روز استفاده نمایید. برای تشخیص بهتر به پیوست ث استاندارد ملی شماره ۴۴۱۸، که شامل عکس های عیوب است مراجعه نمایید.

کلیه مواد خارجی و دانه های معیوب را جداسازی و بر طبق طبقه بندی شرح داده شده در استاندارد ملی شماره ۴۴۱۸ دسته بندی نمایید. آن ها را در توده های جداگانه یا ظروف متفاوت قرار دهید. وزن هر دسته از عیوب و مواد خارجی را با دقت ۰/۱ گرم به دست آورده و درصد جرمی هر یک را محاسبه نمایید.

صدمه و اثر عیوب و مواد خارجی بر کیفیت محصول هم بر روی کاهش جرم و هم خصوصیات حسی، با ضرب کردن درصد هر یک از ضرایب مربوطه به عیب بر اساس موارد طبقه بندی شده در جدول مرجع عیب استاندارد ملی شماره ۴۴۱۸ محاسبه می گردد. در پایان اندیس های نهایی به دست آمده به عنوان "واحد تاثیر کیفی" اعلام می گردند.

یک مثال فرضی در جدول الف-۱ نشان داده شده است.

جدول الف-۱- مثالی از نتایج

خصوصیات حسی		کاهش جرم		درصد کل	جرم بر حسب گرم	نقص
واقعی	ضریب	واقعی	ضریب			
۰	۰	۰/۴	۱	۰/۴	۱/۲	سنگ و سنگریزه
۰	۰	۰/۵	۰/۵	۱/۰	۳/۰	دانه در پوسته
۳/۰۰	۱/۰	۰	۰	۱/۰	۳/۰	دانه های سیاه
۱/۷۵	۰/۵	۰	۰	۳/۵	۱۰/۵	دانه های نارس
۱/۵۰	۰/۵	۱/۵	۰/۵	۳/۰	۹/۰	دانه های اسفنجی
۲/۵۰	۱/۰	۰	۰	۲/۵	۷/۵	دانه های قهوه ای
				۸۸/۶	۲۶۵/۸	دانه های سالم
۸/۷۵		۲/۴		۱۰۰/۰	۳۰۰/۰	کل

این روش برای هر نوع قرارداد خرید قهوه سبز (بنا به توافق بین فروشنده و خریدار) کاربرد دارد. برای هر عیب یا عیب‌های معین در یک قرارداد ممکن است حداکثر درصد جرمی عیب یا حداکثر اندیس "واحد تاثیر کیفی" در نظر گرفته شود. چنین محدودیت‌هایی را بهتر است در توافق بین طرفین منظور نمود.