



جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

7001_



مواد افزودنی - زعفران - تعیین اسانس - روش آزمون

چاپ اول

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) میباشد.

تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که

استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادهای سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود.

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

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

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردها را با تصویب شورای عالی استاندارد اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آنرا اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان

وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکاها ، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

کمیسیون استاندارد « زعفران – تعیین اسانس – روش آزمون »

<u>رئیس</u>	<u>نماینده</u>
طباطبایی یزدی، فریده (فوق لیسانس صنایع و فراورده های کشاورزی)	عضو هیئت علمی دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد
<u>اعضاء</u>	
اخلاقی ، فرشته (لیسانس مهندسی صنایع و فراورده های کشاورزی)	شرکت نوین زعفران
رجایی ، لیلا (لیسانس مهندسی صنایع و فراورده های کشاورزی)	شرکت گلشاد
متولی زاده اردکانی ، فریبا (لیسانس مهندسی صنایع و فراورده های کشاورزی)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی خراسان
محتشمی، مریم (لیسانس مهندسی صنایع و فراورده های کشاورزی)	شرکت کیان زعفران
<u>دبیر</u>	
اسعدی ، نسرین (لیسانس مهندسی صنایع و فراورده های کشاورزی)	اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی خراسان

صفحه

عنوان

۱

مقدمه

۲

هدف و دامنه کاربرد

۲

مراجع الزامی

۲

اصطلاحات و تعاریف

پیش گفتار

استاندارد زعفران - تعیین اسانس - روش آزمون که توسط کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده و در سیدوسی و ششمین جلسه کمیته ملی استاندارد مورخ ۸۲/۱۰/۲۳ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ بعنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود .

برای حفظ همگانی و هماهنگی با تحولات و پیشرفتهای ملی و جهانی در زمینه صنایع ، علوم و خدمات ، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود ، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط موردتوجه قرار خواهد گرفت . بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد . در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود. منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته است بشرح زیر است :

- ۱- آینه چی ، ی ، (۱۳۶۵) ، مفردات پزشکی و گیاهان دارویی ایران ، دانشگاه تهران
- ۲- صمصام شریعت ، ه ، (۱۳۷۱) ، عصاره گیری و استخراج مواد بویژه گیاهان دارویی و روشهای شناسایی انتشارات مانی
- ۳- میرزا، م - احمدی ، ل- سفیدکن ، ف - (۱۳۷۵) اسانسهای طبیعی روشهای استخراج ، شناسایی کمی و کیفی جهاددانشگاهی و منابع طبیعی
- ۴- اسعدی ، ن - (۱۳۷۷) ، طرح تحقیقاتی بررسی خصوصیات کیفی و کمی اسانس زعفران و ارتباط آنها با رطوبت

5- *La Mancha* , 1994 , *Color* , *Sabory aroma del azafran de determinada comarcas de casteiia* , first edition

مقدمه

زعفران ، یکی از با ارزش ترین ادویه هاست که از خشک شدن کلاله های گل های زعفران با نام علمی *CROCUS.Sativus.L* بدست می آید . زعفران گیاه پیازدار دائمی است که بومی مناطق آسیای صغیر و

اروپای جنوبی می باشد . این محصول (تجارتی) شامل رشته هایی به بلندی ۲-۳cm به رنگ نارنجی مایل به قرمز ، دارای عطر شدید و طعم (تلخ) می باشد . زعفران بدلیل رنگ و طعم آن در بسیاری از غذاها از جمله برنج ، پنیر ، پودینگ ، کره ، نان ، شیرینی و صنایع قنادی کاربرد دارد .

تهیه اسانس زعفران بدلیل عدم خطرات ناشی از آلودگی های مختلف به تنها قادر است نیاز داخلی را از نظر مصرف این محصول پر ارزش در صنایع بهداشتی ، آرایشی ، غذایی و دارویی برطرف نماید بلکه می تواند جایگاه مهمی در صادرات کشور داشته باشد و باقی مانده محصول اسانس گرفته زعفران با خاصیت رنگ دهی مناسب مورد استفاده قرار گیرد .

زعفران – تعیین اسانس – روش آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد روش استخراج و اندازه گیری اسانس زعفران را مشخص می نماید .

۲ مراجع الزامی

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

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

استاندارد ملی ایران ۱-۲۵۹ و ۲-۱۳۷۶ ویژگیها و روشهای آزمون زعفران

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و یا واژه ها با تعاریف زیر به کار می رود :

۱-۳ زعفران

عبارتست از گل‌های گیاه زعفران *Crocus Sativus Linnaeus* از خانواده زنبقی‌ها یا *IRIDACEES* می‌باشد.

۲-۳ رشته‌های بریده زعفران

عبارتند از کلاله‌های گیاه زعفران که خامه (کنج) از آنها جدا و خارج گردیده است و ممکن است شاخه‌ها نیز از یکدیگر جدا شده باشند. رشته‌های بریده زعفران بصورت توده رشته‌های نرم، سست، قابل ارتجاع و جاذب الرطوبه و به رنگ قرمز است.

۳-۳ خامه (کنج)

عبارتست از میله‌های سفید احتمالا "مایل به زرد که کلاله از آنها جدا شده است. طول خامه معمولاً ۵ تا ۱۰ سانتی متر به ضخامت ۰/۱۵ تا ۰/۲۵ میلی متر است.

۴-۳ روغن‌های اسانس

ترکیبات معطری هستند که در اندام‌های مختلف گیاهان وجود دارند. روغن‌های اسانس از دیدگاه شیمیایی مخلوط‌های بسیار پیچیده شامل ترپن‌ها، سزکویی ترپنها، مشتقات اکسیژنه آنها و ترکیبات دیگر هستند که در اندام‌های مختلف گیاهان وجود دارند. ترکیبات معطری هستند که در اندام‌های مختلف گیاهان وجود دارند.

۵-۳ اسانس زعفران

اسانس زعفران که معرف عطر و بوی مشخص کننده زعفران‌ها است به مجموعه ترکیبات معطر از رده ترپن‌ها ($C_{10}H_{26}$) اطلاق می‌گردد که به سادگی اکسیژن را جذب نموده و تبدیل به مایع غلیظ و قهوه‌ای رنگ می‌شود.

۴ نمونه برداری

نمونه برداری زعفران برابر استاندارد ملی ایران به شماره ۳۶۵۹ (زعفران - نمونه برداری انجام می‌شود)

۵ روش آزمون

۱-۵ مواد لازم

- ۱-۱-۵ آب مقطر دو بار تقطیر یا آب دی آیوناز
- ۲-۱-۵ مخلوط دی اتیل اتر که حاوی ۰/۰۳ درصد BHT (بوتیلن هیدروکسی تولوئن) است.
- ۳-۱-۵ رشته های بریده زعفران

۲-۵ وسایل لازم

- ۱-۲-۵ ترازوی آزمایشگاهی با دقت ۰/۰۰۰۱ گرم
- ۲-۲-۵ اتو
- ۳-۲-۵ وسایل شیشه ای آزمایشگاهی دستگاه تقطیر یا بخار آب و یا تقطیر
- ۴-۲-۵ دستگاه آب مقطرگیری و یا تقطیر

۳-۵ آماده کردن آزمون

بعد از مخلوط و یکنواخت شدن نمونه مقدار ۱۰ گرم بعنوان آزمون توزین می شود.

۴-۵ روش اجرای آزمون

- روش تقطیر با بخار به کمک حلال با وزن مخصوص پایین در سطح میکرو*، در این روش ۱۰gr از رشته های بریده زعفران به همراه ۳ میلی لیتر از محلول دی اتیل اتر که حاوی ۰/۰۳ درصد BHT است در یک بالن ۱۰۰ میلی لیتری همراه با ۵۰ میلی لیتر آب مقطر دوبار تقطیر استخراج می شود. زمان استخراج دو ساعت است و عمل کندانس (سرزد کردن اسانس) بخارات در (۱۰C-) در حضور مخلوط یخ و کلرید کلسیم و یا در حضور مخلوط اتیلن گلیکول و آب انجام می گیرد.

* micro steam distillation

۵-۵ اصول کار

تقطیر محلول های معلق فرآورده (رشته های زعفران) در یک لوله مدرج حاوی حجم مشخص از دی اتیل اتر می باشد انجام می گیرد تا روغن فرار (اسانس) را در خود جذب کند و باعث شود که فازهای آلی و مائی از هم جدا شوند و خواندن حجم تام فاز آلی امکان پذیر باشد. محاسبه مقدار اسانس براساس کم کردن حجم دی اتیل اتر خالص از حجم فاز آلی محاسبه می گردد.

۶-۵ بیان نتایج و گزارش آزمون

محاسبه مقدار اسانس از روش زیر بدست می آید :

$m =$ جرم آزمون به گرم

$m_1 =$ جرم ظرف شیشه ای به گرم

$m_2 =$ جرم ظرف شیشه ای محتوی اسانس به گرم

$$\frac{(m_2 - m_1) \times 100}{m} .$$



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

_7001



Food additives – Safran – Determination of
essential oil – Test method

1st. Revision