



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۲۱۷

چاپ اول

اردیبهشت ۱۳۹۲

INSO

16217

1st. Edition

May.2013

خرمای نرم بسته بندی شده -
ویژگی و روش های آزمون میکروبیولوژیک

**Soft packed dates – Microbiological
specifications and test methods**

ICS:07.100.39;67.080.10

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 پیشنهادهای 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 سایر 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 سایر 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 Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« خرمای نرم بسته بندی شده - ویژگی و روش های آزمون میکروبیولوژیک »

رئیس:

رحیمی فرد، ناهید

(دکترای تخصصی میکروبیولوژی)

سمت و/یا نمایندگی

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی -
اداره کل آزمایشگاه های کنترل غذا و دارو

دبیر:

اطهری نیا، معصومه

(کارشناس ارشد زیست شناسی)

سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه
استاندارد- گروه پژوهشی میکروبیولوژی

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

ابراهیمی امام، غلامحسن

(کارشناس صنایع غذایی)

سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه
استاندارد- گروه پژوهشی میکروبیولوژی

اصغری، شهناز

(کارشناس میکروبیولوژی)

وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی -
اداره کل آزمایشگاه های کنترل غذا و دارو

حسینی، فخری سادات

(دکترای صنایع غذایی - بیوتکنولوژی)

سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه
استاندارد- گروه پژوهشی میکروبیولوژی

داورزنی، ساره

(کارشناس تغذیه)

سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه
استاندارد- گروه پژوهشی میکروبیولوژی

دوچشمه، مهدی

(کارشناس ارشد بهداشت محیط)

سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه
استاندارد- گروه پژوهشی میکروبیولوژی

سیحون، مرضیه

(کارشناس صنایع غذایی)

سازمان انرژی اتمی - پژوهشگاه علوم و فنون
هسته ای - پژوهشکده کاربرد پرتوها

کمیسیون فنی تدوین استاندارد (ادامه)

اعضاء

فیاضی ، اکرم سادات

(کارشناس علوم تغذیه)

مزید آبادی ، ندا

(کارشناس ارشد صنایع غذایی)

سمت و / یا نمایندگی

سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشگاه

استاندارد- گروه پژوهشی میکروبیولوژی

دفتر امور صنایع کشاورزی - وزارت جهاد

کشاورزی

سازمان ملی استاندارد ایران - اداره کل نظارت

بر اجرای استاندارد

مهربان راد، مژگان

(کارشناس شیمی کاربردی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
(د) و (ه)	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز	پیش گفتار
ح	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۴ شرایط بهداشتی
۳	۵ ویژگی های میکروبیولوژیک
۳	۶ نمونه برداری
۳	۷ روش های آزمون

پیش گفتار

استاندارد " خرمای نرم بسته بندی شده - ویژگی و روش های آزمون میکروبیولوژیک " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده و در سیصد و بیست و پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد میکروبیولوژی و بیولوژی مورخ ۱۳۹۲/۲/۱ مورد تصویب قرار گرفته است ، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ ، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و 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 تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

۱- بررسی نتایج حاصل از طرح پژوهشی مصوب شورای پژوهشی پژوهشگاه استاندارد، گروه میکروبیولوژی، ۱۳۹۰

- 2- Date palm products. Chapter 1: whole dates. Originated BY: Agriculture department. FAO 2007
- 3- Date palm products. Chapter 4: by-products of date packing and processing. Originated BY: Agriculture department. FAO 2007
- 4- Date palm products. Chapter IX: date harvesting, packinghouse management and marketing aspects. Originated BY: Agriculture department. FAO 2007

درخت خرما گیاهی است از خانواده Palmaceae و با نام علمی *Phoenix dactylifera* L.، گیاهی تک لپه از خانواده نخل ها است که در آن حدود ۲۰۰ جنس و ۴۰۰۰ گونه وجود دارد. خرما درختی دوپایه و دائم است که به طور متوسط در مدت پنج سال پس از کاشت پاجوش تا هنگام مرگ گیاه میوه می دهد. اختلاف بین گونه ها در شکل ظاهری ساقه، نوع برگ، مادگی، گل و میوه آنها می باشد.

خرما به عنوان دومین محصول باغی کشور به دلیل مزایای نسبی فراوانی که در مقایسه با دیگر محصولات کشاورزی دارد بسیار مورد توجه است. ارزآوری، ایجاد اشتغال مولد به طور مستقیم و غیرمستقیم در صنایع جانبی، تامین غذا، حفظ و پایداری محیط زیست، تقویت قابلیت رقابت کشور در بازارهای جهانی از جمله نکات مهم متعدد در تولید و صادرات خرما است. خرمای ایران از نظر مزه و طعم مورد علاقه مصرف کنندگان در سراسر جهان بوده و می تواند با بهره وری صحیح و کامل از آن یکی از منابع عمده کسب درآمد ارزی برای کشور در بخش کشاورزی باشد. همچنین ایران می تواند موقعیت خود را از نظر اقتصادی به عنوان یکی از بزرگترین تولیدکنندگان و صادرکنندگان خرما در جهان تامین و حفظ کند.

به منظور تامین و حفظ بازارهای صادرات این محصول و ایجاد زمینه مناسب برای رقابت با سایر کشورهای تولید کننده خرما، کاهش آلودگی میکروبی محصول ضروری است.

خرمای نرم بسته بندی شده - ویژگی و روش های آزمون میکروبیولوژیک

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی های میکروبیولوژیک خرمای نرم بسته بندی شده، می باشد. این استاندارد، برای انواع خرمای نرم شامل: مضافتی، شاهانی، کبکاب، برهی، حلاوی و رطب سایر انواع خرمای بسته بندی شده، مطابق بند ۳-۱، کاربرد دارد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی به آنها 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 نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آنها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۵۵۲، میوه های تازه- بسته بندی و حمل و نقل - آئین کار بهداشتی

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱- ۸۹۲۳، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام- آماده سازی آزمایش-سوسپانسیون اولیه و رقت های اعشاری برای آزمونهای میکروبیولوژی-قسمت اول -مقررات کلی برای آماده سازی سوسپانسیون اولیه و رقت های اعشاری

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴- ۸۹۲۳، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام-آماده سازی آزمایش، سوسپانسیون اولیه و رقت های اعشاری برای آزمون های میکروبیولوژی- قسمت چهارم: مقررات ویژه برای آماده سازی محصولاتی به غیر از شیر، گوشت، ماهی و فرآورده های آن ها

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۹۹، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام- راهنمای الزامات کلی برای آزمون

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۲۷۲، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام- روش جامع برای شمارش کلی میکروارگانیزم ها در ۳۰ درجه سلیسیوس

۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲- ۱۰۸۹۹، روش جامع برای شمارش کپک ها و مخمرها- قسمت دوم: روش شمارش کلنی در فرآورده های با فعالیت آبی (a_w) مساوی یا کمتر از ۰/۹۵

۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۴۶، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام، روش جستجو و شمارش اشریشیاکلی با استفاده از روش بیشترین تعداد احتمالی

۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲-۲۴۶۱، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام، روش جامع برای جستجو، شناسایی و شمارش آنتریباکتریاسه- قسمت دوم: روش شمارش کلنی

۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۲۴۶۱، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام-روش جامع برای جستجو، شناسایی و شمارش آنتریباکتریاسه-قسمت اول-جستجو، شناسایی و شمارش به شیوه محتمل ترین تعداد (MPN) با پیش غنی سازی

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می رود:

۱-۳

خرمای نرم

میوه رسیده نخل خرما با نام علمی *Phoenix dactylifera* L. از خانواده Palmaceae است که به رشد نهایی و کامل خود رسیده باشد. مقدار رطوبت این محصول به طور معمول بین ۱۸٪ تا ۲۳٪ می باشد. انواع خرمای نرم شامل: مضافتی، شاهانی، کبکاب، برهی، حلاوی، رطب سایر انواع خرما و ... می باشد.

۲-۳

بسته

گنجایه ای است، که خرما در آن گذاشته شده و بسته بندی می شود.

۳-۳

بسته بندی ثانویه

گذاشتن خرما در گنجایه ها و بسته بندی آن به گونه ای است، که محتوای بسته را در برابر آسیب های برخاسته از جابه جایی و انبار کردن، آفت ها، ترابری، رخنه نم و آفت رطوبت، گرد و غبار و همانند آنها، حفظ کند.

۴ شرایط بهداشتی

شرایط بهداشتی بسته بندی، حمل و نقل و نگهداری خرمای بسته بندی شده باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۵۵۲ باشد.

۵ ویژگی های میکروبیولوژیک

ویژگی های میکروبیولوژیک خرمای نرم بسته بندی شده باید مطابق با جدول ۱ باشد:

جدول ۱: ویژگی های میکروبیولوژیک خرمای نرم بسته بندی شده

ردیف	ویژگی های میکروبیولوژیک	واحد	حداکثر مجاز
۱	شمارش کلی میکروارگانیسم ها	درگرم	5×10^4
۲	انتروباکتریاسه	درگرم	10^2
۳	اشریشیاکلی	درگرم	منفی
۴	کپک	درگرم	5×10^2
۵	مخمر	درگرم	5×10^2

۶ نمونه برداری

نمونه هایی که به آزمایشگاه تحویل داده می شود باید نماینده واقعی کل نمونه بوده و در طی حمل، جابجایی و نگهداری صدمه ندیده، دستخوردگی نداشته باشد و تغییری در آن ایجاد نشده باشد. همچنین نمونه ها باید در ظروف تمیز، خشک، سترون و در شرایط سترونی جمع آوری شده و در شرایطی نگه داری شوند که امکان آلودگی و رشد میکروب ها وجود نداشته باشد. نمونه های جمع آوری شده باید تا آنجا که بشود در همان روز نمونه برداری، مورد آزمون قرار گیرند. برای کسب آگاهی بیشتر از الزامات و شرایط کلی نمونه برداری و نگهداری نمونه به استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۹۹ مراجعه کنید.

۷ روش آزمون

۱-۷ وسایل

از وسایل معمول در آزمایشگاه میکروبیولوژی مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۹۹ استفاده کنید.

۲-۷ آماده سازی آزمون

آماده سازی آزمون و تهیه رقت های مورد نیاز مطابق با استانداردهای ملی ایران شماره ۱-۸۹۲۳ و شماره ۴-۸۹۲۳ انجام دهید.

۳-۷ روش های انجام آزمون

۱-۳-۷ شمارش کلی میکروارگانیزم ها باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۵۲۷۲ انجام شود.

۲-۳-۷ شمارش انتروباکتریاسه باید مطابق با استانداردهای ملی ایران شماره ۱-۲۴۶۱ و شماره ۲-۲۴۶۱ انجام شود.

۳-۳-۷ جستجوی اشریشیاکلی باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۴۶ انجام شود.

۴-۳-۷ شمارش کپک و مخمر باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲-۱۰۸۹۹ انجام شود.