



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۱۰۴۶
چاپ اول
۱۳۹۹

INSO
1046
1st Edition
2020

خرمای مرداسنگ -
ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

Mordasang date-
Specifications and test methods

ICS: 67.080.10

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: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.gov.ir

وبگاه: [http:// isiri.gov.ir](http://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:// isiri.gov.ir](http://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، 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)^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 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 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

«خرمای مرداسنگ-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون»

رئیس:

سمت و/یا محل اشتغال:

اداره کل استاندارد استان کرمان

دهقانی، فاطمه
(کارشناسی ارشد مدیریت)

دبیر:

اداره کل استاندارد استان کرمان

حکاک زاده، ستاره
(کارشناسی ارشد، میکروبیولوژی)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

پژوهشگاه استاندارد- پژوهشکده صنایع غذایی و فرآورده های
کشاورزی

احمدی، نادیا
(کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی)

سازمان جهاد کشاورزی جنوب کرمان

افروز، محسن
(کارشناسی ارشد گیاهپزشکی)

دانشگاه آزاد اسلامی- واحد علوم و تحقیقات

امینی، جاوید
(دکتری میکروبیولوژی)

شرکت صنایع بسته بندی تک چین کرمان (سهامی خاص)

امینیان، محمد
(کارشناسی ارشد مدیریت)

شرکت صنایع شیر پاستوریزه پگاه کرمان (سهامی خاص)

ایرانمنش، زهرا
(کارشناسی میکروبیولوژی)

وزارت جهاد و کشاورزی - معاونت امور باغبانی

برنجی، ناهید
(کارشناسی ارشد علوم باغبانی- فیزیولوژی و اصلاح
درختان میوه)

آزمایشگاه ایرانیان غذا آزما (سهامی خاص)

تاج الدینی، سمانه
(کارشناسی ارشد میکروبیولوژی)

وزارت جهاد و کشاورزی - معاونت امور باغبانی

جلیلی مقدم، زهرا
(دکتری باغبانی- فیزیولوژی پس از برداشت
محصولات باغی)

سمت و/یا محل اشتغال:

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

شرکت گلنوش (سهامی خاص)	حیدرلو، فهیمه (کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی)
اداره کل استاندارد استان کرمان	خزاعی، هما (کارشناسی ارشد مدیریت)
سازمان ملی استاندارد ایران - دفتر نظارت بر استاندارد صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال	خوشخو، علی (کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی)
مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی کرمان	دامن کشان، بهاره (کارشناسی ارشد فیزیولوژی و اصلاح درختان میوه)
آزمایشگاه ایمن گاز مهر گستر (سهامی خاص)	سالارکریمی، ساره (کارشناسی زبان انگلیسی)
دانشگاه شهید باهنر کرمان	شجره پورصلواتی، نصرت الله (دکتری ریاضی)
شرکت پارسان دی سمبل (سهامی خاص)	شیخ، مصطفی (کارشناسی بهداشت مواد غذایی)
کارشناس استاندارد	طهماسبی، حلیمه (کارشناسی شیمی کاربردی)
اداره کل استاندارد استان کرمان	علایی، آناهیتا (کارشناسی ارشد شیمی کاربردی)
کارشناس استاندارد	غلامحسین زاده، سمیه (کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی)
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - معاونت غذا و دارو	قلعه خانی صفات، عباس (کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی)
دانشگاه شهید باهنر کرمان	نورالهی-زهره (دکتری علوم و صنایع غذایی - تکنولوژی مواد غذایی)

ویراستار:

کارشناس استاندارد - بازنشسته سازمان ملی استاندارد ایران	ابوعلی، رحیم (کارشناسی ارشد علوم و صنایع غذایی)
---	--

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
ح	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۶	۴ طبقه‌بندی
۷	۵ ویژگی‌ها
۸	۶ نمونه‌برداری
۸	۷ روش‌های آزمون
۱۱	۸ بسته‌بندی
۱۲	۹ نشانه‌گذاری

پیش‌گفتار

استاندارد «خرمای مرداسنگ - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوطه تهیه و تدوین شده است، در یک‌هزار و هفتصد و هشتاد و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده‌های کشاورزی مورخ ۹۹/۸/۱۲ 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 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 هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون‌های مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

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

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۸۱: سال ۱۳۹۲، خرما- آئین کار بهداشتی برداشت، فرآوری و بسته‌بندی

۲- استاندارد ملی ایران شماره ۳۹۵: سال ۱۳۹۷، خرمای مضافتی- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۳- بررسی نتایج آزمایشگاهی درباره خرمای مرداسنگ از سوی اداره کل استاندارد استان کرمان با همکاری

شرکت‌های پارسان دی سمبل (سهامی خاص)، تک چین (سهامی خاص)، صنایع بم و خرما (سهامی

خاص)، آزمایشگاه ایرانیان غذا آزما (سهامی خاص) و آزمایشگاه شرکت خدماتی فنی کرمان ایمن گاز مهر

گستر (سهامی خاص)، سال ۱۳۹۸

مقدمه

خرما درختی از رده تک لپه‌ای ها (Monocotyledon) و از خانواده (Palmaceae) و نام علمی آن *Phoenix dactylifera* می باشد. رقم مرداسنگ یکی از رقم‌های خرمای نیمه خشک است. رنگ میوه آن از رنگ قهوه ای روشن تا زرد طلایی می‌باشد. طبیعت خرمای مرداسنگ سرد و میوه آن به صورت خرما مصرف می‌شود. رسیدن خارک در شهریور ماه ولی برداشت میوه کاملاً رسیده در اواخر مهر ماه صورت می‌گیرد. قندهای تشکیل دهنده آن بیشتر از نوع قندهای احیا کننده (گلوکز و فروکتوز) بوده و فاقد ساکاروز است. مرحله خرما (تمر) آخرین مرحله رسیدگی میوه خرما است که مقادیر فراوانی از رطوبت خود را از دست می‌دهد و نسبت قند به آب در میوه افزایش می‌یابد. در این حالت بافت میوه نسبت به رطب سفت تر است و قابلیت و سهولت نگهداری میوه بیشتر از حالت رطب می‌باشد. این خرما در استان کرمان کشت می‌شود و در منطقه جنوب کرمان آن را پس از برداشت چند روز در آفتاب قرار داده و سپس خارج از یخچال تا مدت زمان زیادی نگهداری می‌نمایند. در بعضی از مناطق به این خرما، مردارسنگ هم گفته می‌شود.

خرمای مرداسنگ - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی، میکروبی، طبقه‌بندی، نمونه‌برداری، روش‌های آزمون، بسته بندی و نشانه گذاری خرمای مرداسنگ بسته بندی شده، است. این استاندارد برای محصول خرمای مرداسنگ بسته‌بندی شده 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 ۳۶، بسته‌بندی-کارتن برای بسته‌بندی خشکبار-ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۷۲، خشکبار-اندازه‌گیری مقدار رطوبت - روش‌های آزمون

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۳۶، خشکبار و میوه‌های خشک - روش نمونه‌برداری

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۳۷، سلوفان بدون پوشش - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۹۸، بسته بندی خرما -ویژگی‌ها

۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۳۶۶، آفت‌کش‌ها-تعیین مانده در محصولات کشاورزی و دامی-روش‌های نمونه‌برداری

۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۶۶، مواد غذایی-اندازه‌گیری مقدار سرب، کادمیم، مس، آهن و روی-

روش طیف سنجی نوری جذب اتمی

۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۹۶۸، خوراک انسان-دام-بیشینه رواداری فلزات سنگین

۹-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۱۱۸، آفت‌کش‌ها-مرز بیشینه مانده آفت‌کش‌ها-میوه‌های گرمسیری و نیمه گرمسیری

۱۰-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۵۵۸، بسته بندی - کاغذ پوشیده شده با پلی اتیلن - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۱۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۵۴۴، میکروبیولوژی خرماي خشک و نیمه خشک - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

۱۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۰۲۶، مواد غذایی با منشا گیاهی - اندازه‌گیری باقیمانده آفت‌کش‌ها به روش کروماتوگرافی گازی - طیف‌سنجی جرمی - و یا کروماتوگرافی مایع - طیف‌سنجی جرمی متوالی پس از استخراج - جداسازی استونیتریل و پاکسازی با فاز جامد پخشی (dispersive) - روش کچرز - روش آزمون

۱۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۸۳۴، میکروبیولوژی زنجیره مواد غذایی - روش‌های نمونه‌برداری برای آزمون‌های میکروبیولوژی

۳ اصطلاحات و تعاریف

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

۱-۳

خرمای مرداسنگ

mordasang date

خرمای مرداسنگ میوه رسیده درخت نخل خرما با نام علمی *Phoenix dactylifera cv.Mordasang* از خانواده Palmaceae است.

۲-۳

ارقام دیگر

other varieties

به رقم‌های (واریته‌های) دیگر خرما غیر از خرمای مرداسنگ گفته می‌شود.

۳-۳

کهنگی

oldness

حالتی است که خرما در اثر شرایط نگهداری نامناسب، رنگ طبیعی خود را از دست داده باشد.

۴-۳

لک زدگی

blemished

حالتی است که لکه‌هایی روی پوست خرما یا به ندرت در گوشت آن به طور ناچیز مشاهده می‌شود. این خرماها معمولاً رنگ پریده‌تر از حالت طبیعی می‌باشند.

۵-۳

صدمه مکانیکی

damaged

حالتی است که بر اثر عوامل مکانیکی و فشار خرما شکل طبیعی خود را از دست داده باشد.

۶-۳

نارسی

unripe

immature

حالتی است که رشد فیزیولوژیکی میوه خرما در مرحله تبدیل خارک به رطب متوقف شده و کم وزن، چروکیده یا گاهی کم‌رنگ شده باشد.

۷-۳

شکرک زدگی

crystalization

حالتی است که قند موجود در خرما با تغییر دمای سردخانه و بر اثر افزایش دما در ارقام نرم، متبلور شده و در سطح خارجی خرما یا در داخل بافت آن، به صورت بلورهایی سفید رنگ نمایان شده باشد.

۸-۳

کلاهک

perianth

قسمت خشک و خشبی است که خرما را به خوشه وصل می‌کند.

۹-۳

بقایای گیاهی

herbal residue

به هرگونه زوائد و قطعات گیاهی مانند: کلاهک، قطعات ریز اندام‌های گیاهی و برگ، گفته می‌شود.

۱۰-۳

آفت زنده

pest

وجود هر گونه موجود زنده (در هر یک از مراحل رشد)، مانند شش پایان، کنه‌ها، حشرات، کرم‌ها و میکروارگانیسم‌ها (مانند قارچ‌ها و باکتری‌ها) که به طور مستقیم یا غیر مستقیم باعث آلودگی و کاهش کمی و کیفی خرما شود.

۱۱-۳

کیک زدگی

moldness

نشانه‌های ناشی از فعالیت قارچ‌ها و مخمرها که در اثر عوامل مختلف در درون یا بیرون بافت خرما دیده می‌شود.

۱۲-۳

ترشیدگی

rashness rancidity

حالتی است که با قرار گرفتن خرما در شرایط نامساعد قند خرما به اسید تبدیل شده و مزه و بوی آن تغییر پیدا می‌کند. این عوامل شامل: افزایش دما، رطوبت، فعالیت قارچ‌ها، مخمرها و باکتری‌ها می‌باشد.

۱۳-۳

بو و مزه غیرطبیعی

abnormal taste and smell

هرگونه بو و مزه ناخوشایندی که ناشی از قرارگرفتن نمونه در معرض موادی که بوی غیرطبیعی می‌دهند، می‌باشد.

۱۴-۳

ناپذیرفتنی‌ها

unacceptable matters

به عواملی که خرمای مرداسنگ را برای انسان غیر قابل مصرف نماید این عوامل شامل: خاک، شن، سنگ-ریزه، تکه‌های شیشه، فلز، تنیده‌ها، فضولات، پر پرندگان، موی جوندگان، حشرات مرده یا قطعات مختلف بدن آن‌ها، آفت زنده و کپک زدگی می‌باشند.

۱۵-۳

خرما با مواد خارجی چسبیده

dirt date

به خرمایی که سطح آن به مواد خارجی (مانند بقایای گیاهی) آلوده شده باشد یا کلاhek در جای واقعی خود قرار نگرفته باشد گفته می‌شود.

۱۶-۳

رطوبت

moisture

به میزان آب آزاد و قابل تفکیک موجود در خرما، گفته می‌شود.

۱۷-۳

اندازه (ریز و درشتی)

size

به تعداد خرما در یک کیلوگرم طبق (جدول ۱)، گفته می شود.

۱۸-۳

آفت زدگی

damage of pest

به آثار فعالیت آفت‌ها و عوامل بیماری‌زا که به صورت لکه‌ها و سوراخ‌هایی در درون و یا بیرون خرما مشاهده می‌شود، گفته می‌شود.

۱۹-۳

مانده آفت‌کش‌ها

pesticide residue

بخشی از آفت‌کش‌ها هستند که در پی مبارزه با آفات و بیماری‌های باغی و انباری، پیش و پس از برداشت در میوه باقی می‌مانند.

۲۰-۳

بیشینه فلزات سنگین

maximum heavy metals

بیشترین مقداری از فلزات سنگین موجود در خوراک انسان است که مصرف آن در کوتاه مدت یا دراز مدت، سبب ایجاد عارضه سوء برای سلامت انسان نشود.

۴ طبقه بندی

طبقه‌بندی خرماي مرداسنگ طبق جدول ۱ می باشد.

جدول ۱- طبقه بندی خرماي مرداسنگ

ردیف	عنوان طبقه	تعداد خرما در (۱ کیلوگرم)
۱	درشت	تا ۱۴۰ عدد
۲	متوسط	از ۱۴۰ تا ۱۷۵
۳	ریز	از ۱۷۵ به بالا

۵ ویژگی‌ها

۱-۵ ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی

ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خرمای مرداسنگ، باید مطابق با جدول ۲ باشد.

جدول ۲- ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خرمای مرداسنگ

ردیف	ویژگی‌ها	حد مجاز
۱	ناپذیرفتنی‌ها	نباید وجود داشته باشد
۲	ترشیدگی	عاری از ترشیدگی باشد
۳	بو و مزه	عاری از هر گونه بو و مزه غیر طبیعی باشد
۴	آفت زدگی (درصد عددی)	بیشینه ۳
۵	شکرک زدگی (درصد عددی)	بیشینه ۲
۶	لک زدگی (درصد عددی)	بیشینه ۳
۷	کهنگی (درصد عددی)	بیشینه ۲
۸	صدمه مکانیکی (درصد عددی)	بیشینه ۲
۹	نارسی (درصد عددی)	بیشینه ۳
۱۰	خرما با ماده چسبیده (درصد عددی)	بیشینه ۲
۱۱	ارقام دیگر (درصد عددی)	بیشینه ۲
۱۲	رطوبت (درصد وزنی)	بیشینه ۱۸
۱۳	مانده آفت‌کش‌ها	مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۳۱۱۸
۱۴	بیشینه فلزات سنگین	مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۹۶۸
یادآوری- آزمون‌های مانده آفت‌کش و بیشینه فلزات سنگین در نمونه‌های صادراتی به درخواست متقاضی انجام می‌گیرد.		

۲-۵ ویژگی‌های میکروبیولوژی

ویژگی‌های میکروبیولوژی خرمای مرداسنگ، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۵۴۴، میکروبیولوژی خرمای خشک و نیمه خشک - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد. یادآوری: در نمونه‌های صادراتی آزمون‌های میکروبیولوژی به درخواست متقاضی انجام می‌گیرد.

۶ نمونه برداری

نمونه برداری از خرما می برداسنگ، باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۳۶، خشکبار و میوه های خشک - روش نمونه برداری انجام شود. حداقل مقدار نمونه آزمایشگاهی برای انجام آزمون، ۳ کیلوگرم می باشد.

۶-۱ نمونه برداری برای آزمون مانده آفت گشها باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۸۳۶۶، آفت گشها - تعیین مانده در محصولات کشاورزی و دامی - روش های نمونه برداری، انجام شود.

۶-۲ نمونه برداری برای آزمون های میکروبیولوژی باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۰۸۳۴، میکروبیولوژی زنجیره مواد غذایی - روش های نمونه برداری برای آزمون های میکروبی شناسی، انجام شود.

۷ روش های آزمون

۷-۱ آماده سازی نمونه

کل نمونه را با هم مخلوط کرده و یک نمونه یک کیلوگرمی برای انجام آزمون آماده کنید.

۷-۲ آزمون ناپذیرفتنی ها (کپک زدگی، آفت زنده، بو و مزه غیر طبیعی) و ترشیدگی

پس از بوئیدن کل نمونه و حصول اطمینان از نداشتن بوی غیرطبیعی، ترشیدگی و کپک، آن را از نظر وجود آفت زنده، شن و سنگ ریزه خاک، تکه های شیشه، فلز، تنیده ها، فضولات، پر پرندگان، موی جوندگان، حشرات مرده یا قطعات مختلف بدن آنها بررسی کنید. چنانچه هیچ کدام از موارد مشاهده نشد، آن گاه به سایر آزمون ها بپردازید.

۷-۳ آزمون های بو و مزه

وضعیت ظاهری نمونه مورد آزمون را که شامل بو و مزه می باشد، با دیدن با چشم غیر مسلح، بوئیدن و مزه کردن بررسی و نتیجه را گزارش کنید.

۷-۴ آزمون آفت زدگی

کل نمونه آماده شده را شمارش نمایید. سپس خرماهای آفت زده را جدا کرده شمارش کنید و درصد آفت زدگی را مطابق با فرمول ۱ به دست آورید.

$$(۱) \quad \text{درصد آفت زدگی} = \frac{n}{N} \times 100$$

که در آن:

n تعداد خرماهای آفت زده؛

N تعداد کل خرماهای نمونه مورد آزمون.

۷-۵ آزمون شکرک زدگی

کل نمونه آماده شده را شمارش نمایید. سپس خرماهای شکرک زده را جدا کرده، شمارش کنید و درصد شکرک زدگی را مطابق با فرمول ۲ به دست آورید.

$$\text{درصد شکرک زدگی} = \frac{n}{N} \times 100 \quad (2)$$

که در آن:

n تعداد خرماهای شکرک زده؛

N تعداد کل خرماهای نمونه مورد آزمون.

۷-۶ آزمون لک زدگی

کل نمونه آماده شده را شمارش نمایید. سپس خرماها لک زده را جدا کرده، شمارش کنید و درصد لک زدگی را مطابق با فرمول ۳ به دست آورید.

$$\text{درصد لک زدگی} = \frac{n}{N} \times 100 \quad (3)$$

که در آن:

n تعداد خرماهای لک زده؛

N تعداد کل خرماهای نمونه مورد آزمون.

۷-۷ آزمون کهنگی

کل نمونه آماده شده را شمارش نمایید. سپس خرماهای که بر اثر کهنگی تغییر رنگ داده اند را جدا کرده، شمارش کنید و درصد تغییر رنگ یافته را مطابق با فرمول ۴ به دست آورید.

$$\text{درصد کهنگی} = \frac{n}{N} \times 100 \quad (4)$$

که در آن:

n تعداد خرماهای کهنه؛

N تعداد کل خرماهای نمونه مورد آزمون.

۷-۸ آزمون صدمه مکانیکی

کل نمونه آماده شده را شمارش نمایید. سپس خرماهای صدمه دیده را جدا کرده، شمارش کنید و درصد صدمه مکانیکی را مطابق با فرمول ۵ به دست آورید.

$$\text{درصد صدمه مکانیکی} = \frac{n}{N} \times 100 \quad (5)$$

که در آن:

n تعداد خرماهای صدمه دیده؛

N تعداد کل خرماهای نمونه مورد آزمون.

۷-۹ آزمون ناریسی

کل نمونه آماده شده را شمارش نمایید. سپس خرماهای نارس را جدا کرده، شمارش کنید و درصد ناریسی را مطابق با فرمول ۶ به دست آورید.

$$(۶) \quad \text{درصد ناریسی} = \frac{n}{N} \times 100$$

که در آن:

n تعداد خرماهای نارس؛

N تعداد کل خرماهای نمونه مورد آزمون.

۷-۱۰ آزمون خرما با ماده چسبیده

کل نمونه آماده شده را شمارش نمایید. سپس خرماهای آلوده را جدا کرده، شمارش کنید و درصد آلودگی را مطابق با فرمول ۷ به دست آورید.

$$(۷) \quad \text{درصد خرماهای آلوده} = \frac{n}{N} \times 100$$

که در آن:

n تعداد خرماهای آلوده؛

N تعداد کل خرماهای نمونه مورد آزمون.

۷-۱۱ آزمون ارقام دیگر

کل نمونه آماده شده را شمارش نمایید. سپس، خرماهای رقم های دیگر را جدا کرده، شمارش کنید و درصد ارقام دیگر را مطابق با فرمول ۸ به دست آورید.

$$(۸) \quad \text{درصد ارقام دیگر} = \frac{n}{N} \times 100$$

که در آن:

n تعداد خرماهای رقم دیگر؛

N تعداد کل خرماهای نمونه مورد آزمون.

۷-۱۲ آزمون تعیین رطوبت

آزمون تعیین رطوبت باید مطابق با زیر بند ۳-۴ استاندارد ملی ایران شماره ۶۷۲، خشکبار- اندازه گیری مقدار رطوبت- روش های آزمون، انجام گیرد.

۷-۱۳ آزمون اندازه‌گیری مانده آفت‌کش‌ها

آزمون اندازه‌گیری مانده آفت‌کش‌ها باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۷۰۲۶، مواد غذایی با منشا گیاهی- اندازه‌گیری باقیمانده آفت‌کش‌ها به روش کروماتوگرافی گازی- طیف سنجی جرمی- و یا کروماتوگرافی مایع- طیف سنجی جرمی متوالی پس از استخراج- جداسازی استونیتریل و پاکسازی با فاز جامد پخشی (dispersive)- روش کچرز- روش آزمون، انجام گیرد.

۷-۱۴ آزمون اندازه‌گیری بیشینه رواداری فلزات سنگین

آزمون اندازه‌گیری بیشینه رواداری فلزات سنگین باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۶۶، مواد غذایی- اندازه‌گیری مقدار سرب، کادمیم، مس، آهن و روی- روش طیف سنجی نوری جذب اتمی، انجام گیرد.

۸-۱۴ آزمون میکروبیولوژی

آزمون‌های میکروبیولوژی خرمای مرداسنگ باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۵۵۴۴، میکروبیولوژی خرمای خشک و نیمه خشک- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، انجام گیرد.

۸ بسته بندی

۸-۱ ظروفی که برای بسته‌بندی خرمای مرداسنگ، به کار می‌رود، باید نو، سالم، تمیز، قبلاً استفاده نشده، خشک و بدون هرگونه بو باشد.

۸-۲ نوع بسته بندی باید به گونه‌ای باشد که شرایط مطلوب نگهداری محصول از نظر جلوگیری از نفوذ هر گونه آسیب، در همه مراحل نگهداری تا مصرف را فراهم آورد. لازم است، جنس بسته اولیه که در تماس مستقیم با خرمای مرداسنگ قرار می‌گیرد، دارای درجه خوراکی^۱ باشد. ویژگی‌های بسته بندی باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۹۸، بسته بندی خرما- ویژگی‌ها، باشد.

۸-۳ برای بسته بندی‌های کوچک می‌توان از بسته‌هایی با جنس پلی‌اتیلن^۲ یا سلوفان^۳ استفاده نمود. در صورت استفاده از سلوفان برای بسته‌بندی، سلوفان مورد استفاده باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۳۷، سلوفان بدون پوشش- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

۸-۴ در صورت استفاده از کارتن برای بسته‌بندی، کارتن مورد استفاده باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۶، بسته‌بندی- کارتن برای بسته‌بندی خشکبار- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

1- Food grade
2- Polyethylene
3- Cellophane

۸-۵ در صورت استفاده از کاغذ پوشیده شده با پلی اتیلن برای بسته بندی، کاغذ مورد استفاده باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۵۵۸، بسته بندی- کاغذ پوشیده شده با پلی اتیلن- ویژگی‌ها و روش‌های آزمون، باشد.

۸-۶ وزن خالص بسته‌های بزرگ نباید از ۱۰ کیلوگرم بیشتر باشد. همچنین وزن خالص بسته‌های کوچک، نباید از یک کیلوگرم بیشتر باشد.

۹ نشانه‌گذاری

آگاهی‌های زیر باید بر روی هر بسته خرمای مرداسنگ، با خط خوانا و جوهر پاک نشدنی و غیر سمی برای مصارف داخلی به زبان فارسی و برای صادرات به زبان انگلیسی، به زبان کشور خریدار نوشته، چاپ و یا برچسب شود:

الف- نام و نوع محصول؛

ب- وزن خالص به کیلوگرم با ذکر حد رواداری؛

پ- نام و نشانی تولید کننده/ بسته‌بندی کننده/ صادر کننده کالا؛

ت- تاریخ تولید/ بسته بندی (به روز، ماه، سال)؛

ث- تاریخ سپری شدن قابلیت مصرف (به روز، ماه، سال)؛

ج- شرایط نگهداری «در جای خشک و خنک نگهداری شود.»؛

چ- عبارت «محصول ایران»؛

ح- سری ساخت؛

خ- شماره پروانه ساخت یا مجوز بسته‌بندی از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی؛

د- شماره طبقه بندی.