



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۷

تجدید نظر هفتم

INSO

17

7th.Revision

کشمش بی دانه - ویژگی ها و روش های  
آزمون

Seedless raisin-Specification and test  
methods

ICS: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 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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) 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) 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 Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
« کشمش بی دانه-ویژگی ها و روش های آزمون »  
(تجدید نظر هفتم)

رئیس:

مشکانی ، اعظم السادات  
(لیسانس زیست شناسی)

دبیران:

شاهمیری، بیژن  
(لیسانس شیمی)  
ناصرزاده، اعظم  
(فوق لیسانس شیمی تجزیه)

سمت و / یا نمایندگی

شرکت خدماتی، آموزشی و تحقیقاتی مرجعان خاتم

اداره استاندارد تحقیقات و صنعتی شهرستان ملایر

شرکت خدماتی، آموزشی و تحقیقاتی مرجعان خاتم

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

حسین نیا، محمود  
(فوق لیسانس مهندسی کشاورزی-باغبانی)

وزارت جهاد کشاورزی- دفتر امور میوه ها

شرکت مزرعه گستر

رحمانی، مجید  
(فوق لیسانس آفات و بیماری ها)

وزارت جهاد کشاورزی- دفتر امور میوه ها

عباس زاده، مهدی  
(لیسانس مهندسی کشاورزی-باغبانی)

شرکت خدماتی، آموزشی و تحقیقاتی مرجعان خاتم

غفرانی، صونا  
(لیسانس صنایع غذایی)

شرکت خدماتی، آموزشی و تحقیقاتی مرجعان خاتم

منافی، محمد حنیف  
(فوق لیسانس شیمی تجزیه)

شرکت خدماتی، آموزشی و تحقیقاتی مرجعان خاتم

مظاهری، مرضیه  
(لیسانس بهداشت)

سازمان ملی استاندارد ایران- پژوهشکده غذایی و  
کشاورزی

مظاهری، منصوره  
(فوق لیسانس مهندسی شیمی-بیوتکنولوژی)

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد (ادامه)

### سمت و / یا نمایندگی

شرکت نوید کیفیت پاژ

شرکت نوید کیفیت پاژ

### اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

میلانی، رزالین  
(لیسانس شیمی)

میلانی، کیامرز  
(دیپلم علوم تجربی)

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیشگفتار
۱	۱. هدف و دامنه کاربرد
۱	۲. مراجع الزامی
۲	۳. اصطلاحات و تعاریف
۵	۴. طبقه بندی
۶	۵. ویژگی ها
۷	۶. روش های آزمون
۱۰	۷. نمونه برداری
۱۰	۸. بسته بندی
۱۰	۹. نشانه گذاری
۱۱	۱۰. گزارش آزمون

## پیش‌گفتار

استاندارد "کشمش بی دانه - ویژگی ها و روش های آزمون". نخستین بار در سال ۱۳۴۵ تدوین شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون های مربوط برای هفتمین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در هزار و صد و چهل و یکمین اجلاس کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده های کشاورزی مورخ ۹۱/۲/۱۱ تصویب شد. اینک این استاندارد 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.

این استاندارد جای گزین استاندارد ملی ایران شماره ۱۷ : سال ۱۳۸۶ است.

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

- ۱- استاندارد ملی ایران شماره ۱۷ : سال ۱۳۹۱، کشمش بی دانه-ویژگی ها و روش آزمون.
- ۲- بررسی نتایج آزمایشگاهی درباره کشمش بی دانه از سوی سازمان ملی استاندارد ایران- پژوهشکده غذایی و کشاورزی-گروه پژوهشی مواد غذایی و آزمایشگاه مواد غذایی و کشاورزی اداره استاندارد و تحقیقات صنعتی شهرستان ملایر و آزمایشگاه مواد غذایی شرکت خدماتی، آموزشی و تحقیقاتی مرجعان خاتم، سال ۱۳۸۹.

## کشمش بی دانه - ویژگی ها و روش های آزمون

### ۱. هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی ها، طبقه بندی، بسته بندی، نشانه گذاری، نمونه برداری و روش های آزمون در مورد کشمش بی دانه محصول ایران، کاربرد دارد.

یادآوری ۱- این استاندارد برای کشمش دانه دار، کاربرد ندارد.

یادآوری ۲- برای کسب آگاهی های بیشتر درباره کشمش دانه دار و کشمش سبز باید به ترتیب استانداردهای ملی ایران شماره ۵۴۵ و شماره ۳۱۲۲ مراجعه شود.

### ۲. 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 تجدیدنظرهای 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 تجدیدنظر و اصلاحیه های بعدی آن ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۸۷۲، خوراک انسان و دام - اندازه گیری آفلاتوکسین های گروه G و B به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی عالی و خالص سازی بوسیله ستون ایمونوآفینیتی - روش آزمون

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۰۰۴، مواد غذایی و فرآورده های کشاورزی - روش نمونه برداری برای کنترل رسمی سطوح مایکوتوکسین ها

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۳۷، میوه های خشک - اندازه گیری اکراتوکسین A به وسیله کروماتوگرافی مایع با کارایی عالی و خالص سازی به وسیله ستون ایمونوآفینیتی - روش آزمون.

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۳۶، خشکبار - روش نمونه برداری.

۵-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۶۷۲، روش اندازه گیری رطوبت خشکبار.

۶-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۶۹، روش اندازه گیری انیدرید سولفور.

۷-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۲۵، خوراک انسان - دام - بیشینه رواداری مایکوتوکسین ها.

۸-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۸۲، آئین کار بهداشتی تولید و بسته بندی کشمش.

۹-۲ استاندارد اروپا شماره BS:EN 15662.

### ۳. اصطلاحات و تعاریف

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

۱-۳

#### کشمش

کشمش، میوه رسیده و خشک ارقام مختلف انگور (مو) از گونه *Vitis Vinifera L.* از خانواده *Vitaceae* می باشد.

یادآوری- کشمش به ارقام کشمش دانه دار، کشمش بیدانه و کشمش سبز تقسیم می شود.

۲-۳

#### کشمش بی دانه

به کشمش که از خشک شدن و فرآوری انگور بی دانه به دست می آید، گفته می شود. کشمش بی دانه دارای دانه بسیار ریز می باشد، که به وسیله فشار انگشتان دست به راحتی قابل لمس نمی باشد. کشمش بی دانه براساس روش خشک کردن به اسامی زیر تقسیم می شود:

-کشمش آفتابی<sup>۱</sup>

-کشمش تیزابی<sup>۲</sup>

- انگوری<sup>۳</sup>.

۳-۳

#### کشمش آفتابی

به میوه رسیده ارقام مختلف انگور بی دانه که با تابش مستقیم آفتاب خشک شده باشد، گفته می شود. رنگ این نوع کشمش، قهوه ای است.

۴-۳

#### کشمش تیزابی (سلطانا)

به میوه رسیده ارقام مختلف انگور که با محلول قلیایی مجاز آغشته گردیده و در آفتاب خشک شده باشد، گفته می شود. رنگ این نوع کشمش از رنگ زرد روشن تا رنگ قهوه ای خرمایی، متغیر است.

۵-۳

#### کشمش انگوری (طلایی)

به میوه خشک شده ارقام مختلف انگور که با دود گوگرد (دی اکسید گوگرد) تدخین و در سایه خشک شده باشد، گفته می شود. رنگ این نوع کشمش، از رنگ زرد طلایی تا رنگ قهوه ای روشن، متغیر است.

<sup>1</sup>-Sun dried raisin

<sup>2</sup>- Sultanu

<sup>3</sup>-Golden bleach



۶-۳

### آفت زنده

به هر گونه موجود زنده در هر یک از مراحل رشد، نظیر شش پایان، کنه‌ها، قارچ‌ها و باکتری‌ها که از کشمش تغذیه نموده و یا روی آن نشو و نما کرده و موجب آلودگی و کاهش کمی و کیفی آن فراهم سازد، گفته می‌شود.

۷-۳

### آفت زدگی

به آثار برخاسته از کار آفات گفته می‌شود، که با چشم غیر مسلح بر روی کشمش قابل دیدن باشد. این آثار به صورت حفره‌های محل تغذیه شش پایان و کنه‌ها، وجود تنیده‌ها و فضولات، پوسته‌های تخم، لارو و شفیره و مانند آن در کشمش قابل دیدن می‌باشد.

۸-۳

### مواد خارجی

به هر ماده‌ای به جز کشمش بی‌دانه، که در داخل بسته بندی آن به صورت آزاد دیده می‌شود، گفته می‌شود. مانند: خاک، شن و سنگریزه، خرده شیشه، اشیاء فلزی و چوب.

۹-۳

### باقی مانده دی اکسید گوگرد

به میزان دی اکسید گوگرد جذب شده در دانه های کشمش، گفته می‌شود.

۱۰-۳

### بو و طعم غیر طبیعی

به بو و طعم غیر طبیعی ناشی از نفوذ آلودگی های محیطی و شیمیایی (مانند: نفت و نفتالین)، گفته می‌شود.

۱۱-۳

دم

به قطعه چوب کوچکی از دم که به انتهای کشمش چسبیده باشد و طول آن بزرگ تر از یک میلی متر باشد، گفته می‌شود.

۱۲-۳

### رنگ کشمش بی دانه

رنگ طبیعی کشمش بی دانه است، که از رنگ قهوه ای تیره تا رنگ زرد کهربایی، بر اساس روش خشک کردن رنگ آن متغیر می‌باشد.

۱۳-۳

#### چوب خوشه

به خوشه خشک شده بدون حبه های انگور، گفته می شود.

۱۴-۳

#### رطوبت

آب آزاد موجود در کشمش بی دانه است که بدون تجزیه، قابل تفکیک و اندازه گیری می باشد.

۱۵-۳

#### کشمش نارس

کشمشی است، که از حبه های انگور نارس تهیه می شود و به طور معمول چروکیده، کم گوشت و کم شیرین است.

۱۶-۳

#### آسیب دیدگی

به حالتی که در نتیجه تاثیر فشار، عوامل مکانیکی و عوامل فیزیکی، مانند: باد و تگرگ، که بافت کشمش پاره شده یا این که شکل طبیعی خود را از دست داده باشد، گفته می شود.

۱۷-۳

#### شکرگ زدگی

به تبلور قند انگور که بزرگ ترین سطح قابل دیدن آن بیش از یک میلی متر باشد، گفته می شود.

۱۸-۳

#### اندازه

به تعداد دانه در صد گرم کشمش، گفته می شود. اندازه کشمش بایدطبق جدول ۱ ، باشد.

۱۹-۳

#### آلودگی

به کاه، برگ درختان و هرگونه مواد خارجی با منشا گیاهی که بر روی سطح کشمش موجود بوده و با چشم غیر مسلح قابل دیدن است و به سهولت از کشمش قابل جداشدن نباشد، گفته می شود.

۲۰-۳

#### کپک زدگی

به آثار ناشی از رشد کپک ها و قارچ ها که به طور معمول به صورت خطوط برجسته سیاه رنگ بوده و با چشم غیر مسلح قابل دیدن باشد، گفته می شود.

۲۱-۳

### آفلاتوکسین

آفلاتوکسین‌ها سمومی هستند، که اغلب به وسیله تعدادی از گونه‌های مختلف قارچ آسپرژیلوس<sup>۱</sup>، مانند: آسپرژیلوس فلاووس<sup>۲</sup> و آسپرژیلوس پارازیتیکوس<sup>۳</sup> در شرایط خاص تولید گردیده و دارای انواع مختلفی هستند که مهم ترین آنها B<sub>1</sub>، B<sub>2</sub>، G<sub>1</sub> و G<sub>2</sub> و M<sub>1</sub> می‌باشند.

۲۲-۳

### اکراتوکسین A

اکراتوکسین A نوعی میکوتوکسین است، که اغلب به وسیله قارچ‌های آسپرژیلوس اکراسئوس<sup>۴</sup> و پنی سیلیوم ورکوزوم<sup>۵</sup>، تولید می‌شود.

۲۳-۳

### مانده آفت کش‌ها

به هر ماده مشخصی در غذا، فروآورده‌های کشاورزی و خوارک دامگفته می‌شود که در نتیجه به کار بردن آفت کش‌ها، حاصل شده است. این ماده شامل هر گونه مشتقات یک آفت کش نیز می‌باشد. مانند هر گونه محصولات تبدیل شده، مواد حاصل از تجزیه آفت کش‌ها و ناخالصی‌هایی که خاصیت سمی داشته باشند.

### ۴. طبقه بندی

کشمش بی دانه از نظر اندازه به سه طبقه درشت، متوسط و ریز تقسیم می‌شود. اندازه کشمش بی دانه، با شمارش تعداد در ۱۰۰ گرم کشمش، طبق جدول ۱ تعیین می‌شود.

جدول ۱- طبقه بندی کشمش بی دانه از نظر اندازه

ردیف	اندازه	تعداد در ۱۰۰ گرم
۱	درشت	تا ۳۰۰ عدد و شامل آن
۲	متوسط	۳۰۱ تا ۳۶۰ عدد و شامل آن
۳	ریز	بالاتر از ۳۶۰ عدد

1 - *Aspergillus*

2 - *A.flavus*

3- *A.parasiticus*

4- *A.ochraseuse*

5- *Penicillium Verrucosum*

## ۵. ویژگی ها

جدول ۲- ویژگی های کشمش بی دانه

نا پذیرفتنی ها	
در نمونه نباید وجود داشته باشد	آفت زنده
در نمونه نباید وجود داشته باشد	شن ، سنگریزه، شیشه و سایر مواد خارجی بدون منشاء گیاهی
واحد اندازه گیری	سایر ویژگی ها
-	طبیعی
درصد وزنی	در نباید وجود داشته باشد.
درصد وزنی	بیشینه ۰/۰۷ درصد
درصد وزنی	بیشینه ۰/۱۵ درصد
درصد عددی	بیشینه ۳
درصد وزنی	بیشینه ۲
درصد حجمی/وزنی	بیشینه ۱۶
درصد وزنی	بیشینه ۲/۵
درصد وزنی	بیشینه ۵
درصد عددی	بیشینه ۲
درصد وزنی	بیشینه ۲
درصد وزنی	بیشینه ۱۰
سانتی متر در یک کیلو گرم	۵
درصد عددی	۵
درصد عددی	۱۰
درصد عددی	۲

### اکراتوکسین:

آزمون اکراتوکسین در صورت درخواست متقاضی آزمون انجام می گیرد. در این صورت میزان اکراتوکسین نباید از حد تعیین شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۲۵ تجاوز کند.

### آفلاتوکسین:

آزمون آفلاتوکسین در صورت درخواست متقاضی آزمون انجام می گیرد. در این صورت میزان آفلاتوکسین ها نباید از حد تعیین شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵۹۲۵ تجاوز کند.

- مانده آفت کش ها:

آزمون مانده آفت کش ها در صورت درخواست متقاضی آزمون انجام می گیرد. در این صورت میزان مانده آفت کش ها نباید از حد تعیین شده توسط مراجع قانونی و ذی صلاح کشور تجاوز کند.

## ۶. روش های آزمون

### ۱-۶ آزمون بو و مزه

آزمون بو و مزه کشمش بی دانه از راه بررسی ظاهری کشمش بی دانه روی کل نمونه، انجام می گیرد.

### ۲-۶ آزمون آفت زنده

کل نمونه را از نظر آفت زنده بررسی کنید. در صورت عدم وجود آفت زنده به انجام سایر آزمون ها بپردازید.

### ۳-۶ آزمون مواد خارجی

#### ۱-۳-۶ مواد خارجی بدون منشأ گیاهی

کل نمونه را از نظر وجود مواد خارجی بدون منشأ گیاهی، بررسی کنید. در صورت عدم وجود مواد خارجی غیر گیاهی به انجام سایر آزمون ها بپردازید.

#### ۲-۳-۶ مواد خارجی با منشأ گیاهی

مواد خارجی با منشأ گیاهی موجود در کل نمونه را جدا کرده و پس از وزن کردن آن ها و درصد مواد خارجی با منشأ گیاهی را با استفاده از فرمول ۱ حساب کنید.

$$\text{درصد مواد خارجی} = \frac{m}{M} \times 100 \quad \text{فرمول (۱)}$$

که در آن:

m: وزن مواد خارجی با منشأ گیاهی در کل نمونه

M: وزن کل نمونه

### ۴-۶ آزمون تعیین آفت زدگی

۱۰۰ گرم نمونه را به دقت وزن کرده و پس از آن شمارش نموده و پس از جداسازی دانه های آفت زده، درصد آفت زدگی را با استفاده از فرمول ۲ محاسبه نمایید.

$$\text{درصد آفت زدگی} = \frac{n}{N} \times 100 \quad \text{فرمول (۲)}$$

که در آن:

n: تعداد کشمش آفت زده

N: تعداد کل کشمش ها

برای انجام آزمون اندازه گیری کشمش آلوده، ارقام دیگر، کشمش کپک زده، کشمش دانه دار و کشمش دم دار، نیز مانند بند ۵-۴ عمل کرده و درصد آن ها را با استفاده از فرمول ۲ محاسبه نمایید. در این حالت n مربوط به ویژگی مورد اندازه گیری می باشد.

#### ۵-۶ آزمون تعیین شکرک زدگی

۱۰۰ گرم نمونه را به دقت وزن کرده و پس از شمارش نموده و پس از جداسازی دانه های شکرک زدگی، درصد شکرک زدگی را با استفاده از فرمول ۳ به شرح زیر محاسبه نمایید.

$$\text{فرمول (۳)} = \frac{m}{M} \times 100 = \text{درصد شکرک زدگی}$$

که در آن:

m: وزن دانه های شکرک زده

M: وزن نمونه آزمودنی

برای انجام آزمون اندازه گیری کشمش نارس و کشمش آسیب دیده، آن ها را جدا کرده و مانند بند ۵-۶ عمل نموده و درصد آن ها را با استفاده از فرمول ۳ محاسبه کنید. در این حالت m مربوط به ویژگی مورد اندازه گیری می باشد.

#### ۶-۶ آزمون چوب خوشه

مقدار یک کیلوگرم از نمونه را بردارید. قطعات ساقه موجود در آن را جدا کرده و به درازا در امتداد هم، روی یک صفحه صافی مقوایی یا شیشه ای، قرار دهید و طول کل آن را با خط کش، بر حسب سانتی متر، تعیین و مشخص کنید.

#### ۷-۶ روش تعیین طبقه بندی کشمش بی دانه

مقدار ۱۰۰ گرم از نمونه را بردارید. تعداد دانه های موجود در آن را بشمارید تا تعداد دانه هادر یکصد گرم کشمش معلوم شود، سپس مطابق با جدول ۱، کشمش را طبقه بندی کنید.

#### ۸-۶ آزمون روش تعیین رنگ کشمش بی دانه

دانه های کشمش موجود در ۱۰۰ گرم نمونه را از نظر گروه رنگ جدا کرده و بشمارید، و مطابق با فرمول ۴ درصد رنگ هر گروه رنگی را تعیین کنید:

رنگ کشمش بی دانه با گروه های رنگی زیر بیان می شود:

۱- کشمش آفتابی: این کشمش در صورتی می تواند به این نام تولید شود که حداقل ۹۰ درصد رنگ کشمش به رنگ قهوه ای باشد.

۲- کشمش تیزابی: این کشمش در صورتی می تواند به این نام تولید شود، که حداقل ۹۰ درصد رنگ کشمش به رنگ کهربائی تیره باشد.

۳- کشمش انگوری با رنگ زرد طلایی: این کشمش در صورتی می تواند به این نام تولید شود، که حداقل ۹۰ درصد رنگ کشمش به رنگ زرد طلایی باشد

$$\text{درصد رنگ} = (m/M) \times 100 \quad \text{فرمول (۴)}$$

که در آن:

m: تعداد دانه های هر گروه رنگی

M: تعداد کل دانه های کشمش در ۱۰۰ گرم نمونه مورد آزمون

#### ۹-۶ آزمون تعیین رطوبت

آزمون تعیین رطوبت باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۷۲، اندازه گیری رطوبت در خشکبار - روش دین استارک، انجام شود.

#### ۱۰-۶ اندازه گیری دی اکسید گوگرد(دود گوگرد)

طبق استاندارد ملی ایران ۵۶۹، اندازه گیری انیدرید سولفور، عمل کنید.

#### ۱۱-۶ آزمون تعیین آفلاتوکسین ها

برای اندازه گیری آفلاتوکسین ها مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۶۸۷۲، خوراک انسان و دام - اندازه گیری آفلاتوکسین های گروه G و B به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی عالی و تخلیص به وسیله ستون ایمونوآفینیتی، عمل کنید.

#### ۱۲-۶ آزمون تعیین میزان اکراتوکسین A

برای اندازه گیری اکراتوکسین A، مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۳۷، میوه های خشک - اندازه گیری اکراتوکسین A به روش کروماتوگرافی مایع با کارایی عالی و تخلیص به وسیله ستون ایمونوآفینیتی، عمل کنید.

#### ۱۳-۶ آزمون تعیین میزان باقی مانده سموم

مطابق با استاندارد اروپا شماره BS:EN 15662، عمل کنید.

## ۷. نمونه برداری

۷-۱ نمونه برداری برای آزمون های فیزیکی و شیمیایی باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۳۶، روش نمونه برداری خشکبار، انجام گیرد. کم ترین اندازه نمونه آزمایشگاهی برای آزمون های فیزیکی و شیمیایی ۱ کیلوگرم می باشد.

۷-۲ برای تعیین میزان آفلاتوکسین و اکراتوکسین A موجود در کشمش باید نمونه برداری مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۰۰۴، مواد غذایی و فرآورده های کشاورزی - روش نمونه برداری برای کنترل رسمی سطوح مایکوتوکسین ها، انجام گیرد. کم ترین اندازه نمونه آزمایشگاهی برای انجام آزمون مایکوتوکسین براساس مقدار تعیین شده در استاندارد ملی ایران مذکور است .

## ۸. بسته بندی

۸-۱ کشمش بی دانه باید حتماً به صورت بسته بندی شده به بازار عرضه شود. بسته بندی کشمش باید مطابق با الزامات استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۸۲: سال ۱۳۸۰، آئین کار بهداشتی تولید و بسته بندی کشمش، انجام شود.

ظروف بسته بندی کشمش باید نو، سالم، تمیز، قبلاً استفاده نشده، خشک و بی بو باشد و از موادی تهیه شود، که ضمن دارا بودن استحکام کافی موجب افت کیفی محصول نشود و به سلامتی مصرف کننده صدمه نرساند.

۸-۲ وزن خالص بسته بندی، نباید از ۱۲/۵ کیلوگرم (کارتن - جعبه چوبی)، بیشتر باشد.

۸-۳ در صورتی که برای بسته بندی کشمش بی دانه از جعبه های مقوایی و یا چوبی استفاده شده باشد، برای جلوگیری از آلودگی احتمالی، باید از یک کیسه نایلونی داخلی نیز استفاده شود تا کشمش با مقوا و یا چوب در تماس نباشد.

۸-۴ همه بسته های یک بهر باید از دید چگونگی بسته بندی، اندازه، وزن و محتویات آن یکنواخت باشد .

۸-۵ برای وزن های کم تر از یک کیلوگرم، باید از بسته بندی متناسب با وزن کشمش استفاده شود.

## ۹. نشانه گذاری

بر روی هر بسته کشمش بی دانه، باید آگاهی های زیر به صورت خوانا و پاک نشدنی و با جوهر غیر سمی برای مصارف داخلی به زبان فارسی و برای صادرات به زبان انگلیسی و یا به زبان کشور خریدار، نوشته، چاپ و یا برچسب شود:

۹-۱ نام و نوع کالا. (مانند: کشمش بی دانه آفتابی، کشمش بی دانه تیزابی، کشمش بی دانه انگوری).



- ۲-۹ نام و نشانی کامل تولیدکننده و یا بسته بندی کننده و علامت تجاری آن.
- ۳-۹ وزن خالص محتوی بسته ( کیلوگرم و/یا گرم ) .
- ۴-۹ تاریخ تولید و یا بسته بندی(به روز و ماه و سال ) .
- ۵-۹ تاریخ سپری شدن قابلیت مصرف ( به روز و ماه و سال )
- ۶-۹ عبارت ( در جای خشک و خنک نگه داری شود ) .
- ۷-۹ عبارت (محصول ایران ) .

### ۱۰. گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی های زیر باشد:

- ۱-۱۰ مشخصات کامل نمونه.
- ۲-۱۰ تاریخ دریافت نمونه.
- ۳-۱۰ تاریخ انجام آزمون.
- ۴-۱۰ مقادیر کمی اندازه گیری شده.
- ۵-۱۰ حدود قابل قبول.
- ۶-۱۰ روش آزمون طبق استاندارد ملی ایران شماره ۱۷.
- ۷-۱۰ همه جزئیاتی که در این استاندارد مشخص نشده و از سوی آزمایشگاه به کار گرفته شده است و هر آن چه ممکن است بر روی نتایج آزمون تأثیر داشته باشد.
- ۸-۱۰ نام و نام خانوادگی و امضاء آزمون کننده.