



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۳۹۳۶

تجدیدنظر اول

ISIRI

3936

1st.Revision

گلابی خشک شده -
ویژگی ها و روش های آزمون

**Dried pears-
Specifications and test methods**

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوب غربی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹
تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱
دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳
کرج - شهر صنعتی، میدان استاندارد، صندوق پستی ۳۱۵۸۵-۱۶۳
تلفن: ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)
دورنگار: ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)
پيامنگار: standard@isiri.org.ir
وب گاه: www.isiri.org
بخش فروش تلفن: ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱) ، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)
بها ۲۷۵۰ ریال

Institute of Standards and Industrial Research of IRAN

Central Office: No.1294 Valiaser Ave. Vanak corner, Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: +98 (21) 88879461-5

Fax: +98 (21) 88887080, 88887103

Headquarters: Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163

Tel: +98 (261) 2806031-8

Fax: +98 (261) 2808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: www.isiri.org

Sales Dep.: Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787

Price: 2750 Rls.

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* 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 فنی 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 و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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. مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 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. مؤسسه می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. 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 کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، مؤسسه 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، کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1 - International Organization for Standardization
- 2 - International Electrotechnical Commission
- 3 - International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrologie Legal)
- 4 - Contact point
- 5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون استاندارد " گلابی فشک شده - ویژگی ها و روش های آزمون " (تمدیدنظر)

رئیس

حسن پور ، محمدحسین

(فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه)

سمت یا نمایندگی

کارشناس استاندارد

اعضاء

بصیری ، علیرضا

(دکترای تخصصی علوم و صنایع غذایی)

سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ایران

حسینی ، حسن

(لیسانس مهندسی کشاورزی ، باغبانی)

وزارت جهاد کشاورزی -

معاونت امور باغبانی

حمیدی ، محمدرضا

(لیسانس صنایع)

شرکت صنایع غذایی بابیلو (سهامی خاص)

زمانی کمپانی ، عباسقلی

(لیسانس مهندسی کشاورزی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان تهران

شابزاز ، مهناز

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی -

(فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه) اداره کل نظارت بر مواد غذایی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی

صادقی مکی ، انوشه

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی -

اداره کل آزمایشگاه های کنترل غذا و دارو (فوق لیسانس علوم و صنایع غذایی)

دانشگاه علوم پزشکی تهران- عمادی گنجین ، عالم

اداره کل نظارت بر مواد غذایی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی (فوق لیسانس علوم و صنایع غذایی)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران علوی ، مینا

(فوق دیپلم صنایع غذایی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان تهران کریمی ، مریم السادات

(لیسانس میکروبیولوژی)

شرکت خشک پاک سپیدگل (سهامی خاص) ملتی، ذبیح اله

(لیسانس علوم و صنایع غذایی)

شرکت آی سی ال (سهامی خاص) میر باقری ، عباس

(لیسانس علوم و صنایع غذایی)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران یوسف زاده ، هنگامه

(لیسانس علوم و صنایع غذایی)

دیپلم

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران احمدی ، نادیا

(فوق لیسانس شیمی دریا)

<u>صفحه</u>	<u>فهرست مندرجات</u>
ب	پیش گفتار
۱	۱ هدف
۱	۲ دامنه کاربرد
۱	۳ مراجع الزامی
۲	۴ اصطلاحات و تعاریف
۵	۵ درجه بندی
۶	۶ ناپذیرفتنی
۶	۷ ویژگی ها
۸	۸ نمونه برداری
۸	۹ روش های آزمون
۱۱	۱۰ شرایط بهداشتی در تهیه گلابی خشک شده
۱۱	۱۱ بسته بندی
۱۲	۱۲ نشانه گذاری
۱۲	۱۳ گزارش آزمون
۱۴	پیوست الف تعیین رطوبت - روش آزمون (اطلاعاتی)
۱۷	پیوست ب تعیین باقی مانده دی اکسید سولفور - روش آزمون (اطلاعاتی)

پیش گفتار

استاندارد " کلابی خشک شده - ویژگی ها و روش های آزمون " که نخستین بار در سال ۱۳۷۶ تهیه شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون های مربوط برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در جلسه ششصد و بیست و سومین کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده های کشاورزی مورخ ۱۳۸۶/۶/۲۷ مورد تصویب قرار گرفته است ، 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 مورد تجدیدنظر قرار خواهد گرفت و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه واقع خواهد شد. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدیدنظر آنها استفاده نمود .

در تهیه و تجدیدنظر 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 مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است:

1- ISO 7702:1995/Cor.1:2001.Dried pears-Specifications and test methods.

2- Codex Standard 192-1995(Rev.3.2006).General standard for food additives.

۳- استاندارد ملی ایران ۳۹۳۶ : سال ۱۳۷۶ ، چاپ اول ، " ویژگی ها و روش های آزمون کلابی خشک " .

۴- استاندارد ملی ایران ۷۲۱۵ : سال ۱۳۸۱ ، چاپ اول ، " میوه های خشک - آیین کار تولید بهداشتی " .

۵- بررسی نتایج آزمایشگاهی اداره کل آزمایشگاه های کنترل غذا و دارو، سال ۱۳۸۵.

گلابی خشک شده - ویژگی ها و روش های آزمون

(تجدیدنظر)

۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی های حسی و فیزیکی شیمیایی ، نمونه برداری ، روش های آزمون ، بسته بندی و نشانه گذاری گلابی خشک شده طبق تعریف بند ۴-۱ این استاندارد می باشد .

۲ دامنه کاربرد

این استاندارد درباره رقم های گوناگون گلابی رسیده که با یکی از دو روش آفتابی یا صنعتی ، با پوست یا بدون پوست ، با دانه یا بدون دانه که به اشکال مختلف مانند درسته ، نیمه ، ورقه و قطعه خشک و بسته بندی شده و به مصرف انسان می رسد ، کاربرد دارد .

۳ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن استاندارد 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 تجدید نظر ، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست . معهذاً بهتر است کاربران ذی نفع این استاندارد ، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدید نظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند . در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و/ تجدید نظر ، آخرین چاپ و/ یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است .
استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۱-۳ استاندارد ملی ایران ۳۶ : سال ۱۳۸۰ ، چاپ اول ، تجدیدنظر دوم ، " بسته بندی - کارتن برای بسته بندی خشکبار - ویژگی ها و روش های آزمون " .

۲-۳ استاندارد ملی ایران ۳۶۲ : سال ۱۳۷۲ ، چاپ سوم ، تجدیدنظر سوم ، " ویژگی ها و روش های آزمون گلابی " .

- ۳-۳** استاندارد ملی ایران ۵۶۹ : سال ۱۳۴۸ ، چاپ اول ، " روش اندازه گیری انیدرید سولفورو در میوه‌های خشک شده " .
- ۴-۳** استاندارد ملی ایران ۶۷۲ : سال ۱۳۵۳ ، چاپ پنجم ، " روش اندازه گیری رطوبت خشکبار " .
- ۵-۳** استاندارد ملی ایران ۱۰۳۵ : سال ۱۳۷۱ ، چاپ دوم ، " ویژگی های جعبه های چوبی خشکبار صادراتی " .
- ۶-۳** استاندارد ملی ایران ۱۰۳۶ : سال ۱۳۷۳ ، چاپ دوم ، " روش نمونه برداری خشکبار " .
- ۷-۳** استاندارد ملی ایران ۱۲۵۳ : سال ۱۳۷۴ ، چاپ دوم ، تجدیدنظر اول ، " روش اندازه گیری خاکستر نامحلول در اسید برای ادویه و چاشنی " .
- ۸-۳** استاندارد ملی ایران ۱۷۲۸ : سال ۱۳۷۲ ، چاپ دوم ، تجدیدنظر اول ، " ویژگی ها و روش های آزمون آب برای مصارف آزمایشگاهی " .
- ۹-۳** استاندارد ملی ایران ۷۱۲۵ : سال ۱۳۸۱ ، چاپ اول ، " میوه های خشک - آیین کار تولید بهداشتی " .

۴ اصطلاحات و تعاریف

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

۴-۱ گلابی خشک شده

فرآورده ای است که در نتیجه فرآوری میوه های رسیده و سالم درخت گلابی با نام علمی *Pyrus Communis L* از خانواده *Rosaceae* ، تحت عملیات خوب ساخت^۱ پس از شستشو ، دانه گیری ، برش دادن و خشک کردن به روش آفتابی و یا صنعتی به دست می آید به طوری که می تواند به اشکال مختلف درسته و یا برش داده به صورت نیمه ، ورقه یا قطعه عرضه شود .

۴-۲ روش آفتابی

در این روش از آفتاب و جریان طبیعی هوا برای خشک کردن گلابی استفاده می شود .

۴-۳ روش صنعتی

در این روش از ماشین‌آلات و تجهیزات گرم‌مازا و ایجاد گردش هوا و سایر روش‌های قابل قبول (مانند استفاده از انرژی خورشید) برای خشک کردن گلابی به نحوی که ویژگی‌های نهایی این فرآورده طبق بند ۶ باشد، استفاده می‌شود.

۴-۴ گلابی خشک شده درسته^۱

فرآورده ای است که به صورت کامل و درسته خشک شده است.

۴-۵ گلابی خشک شده نیمه^۲

فرآورده ای است که در راستای درازا، دو نیمه شده و خشک شده است.

۴-۶ گلابی خشک شده ورقه^۳

فرآورده ای است که در راستای درازا و یا پهنا به برگه‌های نازک تقسیم شده و خشک شده است.

۴-۷ گلابی خشک شده قطعه^۴

فرآورده ای است که درسته و نیمه نبوده و به تکه‌های کوچک تقریباً برابر خرد شده است.

۴-۸ ده^۵

قطعه کوچکی است که در انتهای میوه گلابی قرار گرفته است.

۴-۹ برپه^۵

قسمتی از مرکز گلابی خشک شده است که می‌تواند دارای سطحی دایره‌مانند با قطر ۱۲ میلی‌متر باشد.

۴-۱۰ آفت

1 - Whole dried pear

۲- باید توجه داشت که گلابی خشک شده درسته و نیمه را، برگه گلابی نیز می‌نامند.

2 -Halved dried pear

3 -Sliced dried pear

4 -Diced dried pear

5 -Core carpel

هر موجود زنده ای مانند شش پایان ، کنه‌ها ، کرم‌ها ، قارچ‌ها ، باکتری‌ها ، کپک‌ها و انگل‌ها (در هر یک از مراحل رشد) که گلابی را خورده و یا روی آن نشو و نمو کرده و باعث آلودگی و کاهش کمی و کیفی آن شود .

۱۱-۴ آفت زدگی

نشانه‌های ناشی از عمل آفت‌ها که با چشم غیر مسلح دیدنی باشد. این نشانه‌ها به صورت سوراخ‌های به جای مانده از آثار شش پایان و کنه‌ها ، بودن فضله‌ها و جانور جونده و یا همانند آن است که می‌توان در درون و یا بیرون گلابی مشاهده نمود .

۱۲-۴ مواد خارجی

هر چیزی جز گلابی خشک شده در بسته‌بندی یا نمونه مانند خاک و خاشاک ، لاشه شش پایان ، حشرات ، سنگریزه ، دم ، دانه ، برچه ، ساقه ، برگ ، شاخه ، قطعاتی از پوست جدا شده و غلاف است .

یادآوری - وجود دم و یا دانه در نمونه‌ای که به صورت گلابی خشک شده با دم و یا دانه تهیه و عرضه می‌شود ، مواد خارجی محسوب نمی‌گردد .

۱۳-۴ نارس

حالتی از گلابی خشک شده است که از گلابی نرسیده و سبز تهیه شده و دارای مزه کم شیرینی و بافت سخت باشد .

۱۴-۴ آسیب دیدگی

نشانه‌های برخاسته از عوامل طبیعی، بیولوژیکی و مکانیکی هم چون فشار یا ضربه در بافت یا پوست میوه مانند شکستن می باشد .

۱۵-۴ غیریکنواختی

یک دست نبودن گلابی خشک شده موجود در بسته از دید رقم ، شکل ، اندازه و رنگ است . گلابی خشک شده باید بر اساس رنگ ، وجود عیوب و مواد خارجی بر طبق جدول شماره ۲ درجه بندی شود. گلابی خشک شده ممکن است بر اساس اندازه نیز بر طبق جدول شماره ۱ جدا و درجه بندی شود .

۱۶-۴ ترشیدگی

حالتی است که در نتیجه فعالیت قارچ ها ، باکتری ها و مخمرها در شرایطی مانند بارندگی و ازدیاد رطوبت ، قند تبدیل به اسید شده که در نتیجه طعم و مزه گلابی عوض می شود .

۱۷-۴ آزمایه^۱

بخشی از نمونه آزمایشگاهی که برای انجام آزمون آماده شده است .

۱۸-۴ آزمون^۲

بخشی از آزمایه که آزمایش بر روی آن انجام گیرد .

۱۹-۴ تکرارپذیری^۳

تطابق بین نتایج آزمون های مستقل بر روی یک نمونه یکنواخت که تحت شرایط مشخص انجام شده است .

۲۰-۴ رطوبت

میزان آب آزاد موجود در گلابی خشک شده است که باید طبق بند ۸-۹ اندازه گیری شود .

۲۱-۴ دی اکسید گوگرد(انیدرید سولفور)^۴

باقی مانده دود گوگرد در گلابی خشک شده است که باید طبق بند ۹-۹ اندازه گیری شود .

۲۲-۴ فاکستر نامحلول در اسیدکلریدریک

وزن ناخالصی های معدنی نامحلول در اسیدکلریدریک که عموماً منشأ خاکی و شنی داشته که باید طبق بند ۹-۱۰ اندازه گیری شود .

۲۳-۴ باقی مانده سموم

-
- 1 - Test sample
 - 2 - Test portion
 - 3 - Repeatability
 - 4 - Sulfur dioxide(SO₂)

بخشی از آفت کش ها و سموم هستند که پس از مبارزه با آفات و بیماری های باغی و انباری پیش و پس از برداشت میوه در گلابی مانده است .

۵ درجه بندی

گلابی خشک شده بر حسب ویژگی های مندرج در بند ۷ به سه درجه تقسیم می شود :

۵-۱ درجه ممتاز

گلابی خشک شده در این درجه باید دارای کیفیت عالی بوده و ویژگی های آن باید نشان دهنده خصوصیات رقم گلابی مربوط باشد. ویژگی گلابی خشک شده در این درجه نباید از درصد مجاز برای عیوب مختلف طبق جدول ۲ ، بیشتر باشد .

۵-۲ درجه یک

گلابی خشک شده در این درجه باید از کیفیت خوبی برخوردار بوده و ویژگی های آن باید نشان دهنده خصوصیات رقم گلابی مربوط باشد. ویژگی گلابی خشک شده در این درجه نباید از درصد مجاز برای عیوب مختلف طبق جدول ۲ ، بیشتر باشد .

۵-۳ درجه دو

گلابی خشک شده ای است که در درجه ممتاز و درجه یک قرار نمی گیرد و ویژگی های آن باید طبق جدول ۲ باشد. ویژگی گلابی خشک شده در این درجه نباید از درصد مجاز برای عیوب مختلف طبق جدول ۲ ، بیشتر باشد .

۶ ناپذیرفتنی ها

هلوی خشک شده باید بدون آفت زنده باشد .

۷ ویژگی ها

گلابی خشک شده باید دارای ویژگی های زیر باشد :

۷-۱ ویژگی های مسی^۱

۷-۱-۱ بو و مزه

گلابی خشک شده باید دارای بو و مزه طبیعی رقم خود ، بدون بو و مزه خارجی ناشی از تخمیر گلابی (ترشیده) و غیر طبیعی باشد .

۷-۱-۲ رنگ

گلابی خشک شده باید دارای رنگ طبیعی کرم روشن (سفید مایل به زرد) ، رنگ لبه های برش خورده آن ممکن است به رنگ قهوه ای روشن یا خرمایی باشد.رنگ گلابی خشک شده در یک بسته باید تا حد امکان یکنواخت و متناسب با درجه بندی آن باشد. مقدار غیر یکنواختی رنگ نباید از مقادیر داده شده در جدول ۲ ، بیشتر باشد .

۷-۱-۳ اندازه و شکل

شکل و اندازه گلابی خشک شده برش داده باید در یک بسته یکنواخت باشد .

۷-۲ ویژگی های فیزیکوشیمیایی

۷-۲-۱ مقدار رطوبت گلابی خشک شده متناسب با ضخامت قطعه های آن به شرح زیر می باشد:

۷-۲-۱-۱ برای گلابی خشک شده با قطعاتی به ضخامت بیشینه ۱۰ میلی متر، مقدار رطوبت باید بیشینه ۱۲ درصد باشد .

۷-۲-۱-۲ برای گلابی خشک شده با قطعاتی به ضخامت بیش از ۱۰ میلی متر، مقدار رطوبت باید بیشینه ۲۰ درصد باشد .

۷-۲-۲ مقدار باقی مانده دی اکسید سولفور در فرآورده هایی که در فرآیند آن از دی اکسید سولفور استفاده شده است با توجه به میزان رطوبت به شرح زیر است :

۱- منظور از ویژگی های حسی ، ویژگی است که با بهره گیری از حس آزمایش کننده به دست می آید.

دی ۷-۲-۱-۲ چنان چه رطوبت گلابی خشک شده بیشینه ۱۲ درصد باشد ، میزان اکسید سولفور نباید از ۳۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم بیشتر باشد .

دی ۷-۲-۲-۲ چنان چه رطوبت گلابی خشک شده بیشینه ۲۰ درصد باشد ، میزان اکسید سولفور نباید از ۱۰۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم بیشتر باشد .

یادآوری- نوع و میزان مصرف هر گونه ماده افزودنی دیگر باید با موافقت مراجع قانونی و ذی صلاح کشور^۱ باشد .

۷-۲-۳ خاکستر نامحلول در اسید کلریدریک گلابی خشک شده باید از ۱ گرم بر کیلوگرم (۰/۱ درصد) بیشتر باشد .

۷-۲-۴ اندازه گلابی خشک شده ، نسبت به بزرگترین قطر و یا درازای قسمت آن تعیین می شود. کمینه قطری که برای هر اندازه لازم است باید طبق جدول ۱ باشد .

جدول ۱- اندازه گلابی خشک شده با پوست و بدون پوست

ردیف	درجه	با پوست	بدون پوست
۱	ممتاز	۳۵ میلی متر	۳۰ میلی متر
۲	یک	۲۵ میلی متر	۲۲ میلی متر
۳	دو	۲۰ میلی متر	۱۸ میلی متر

اختلاف بین کوچکترین و بزرگترین اندازه میوه در هر بسته نباید از ۲۰ میلی متر بیشتر باشد. اندازه برای درجه ممتاز و درجه یک اجباری بوده اما برای گلابی خشک شده ورقه یا قطعه ضروری نیست.

۷-۲-۵ سایر ویژگی ها

۱- مراجع قانونی و ذی صلاح کشور در حال حاضر، وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی و مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می باشد .

درصد جرمی گلابی خشک شده آفت زده ، آسیب دیده ، نارس ، مواد خارجی و تعداد درصد دانه ، دم و برچه در گلابی خشک شده متناسب با درجه آن باید طبق جدول ۲ باشد .

۷-۲-۶ مقدار باقی مانده آفت کش ها

مقدار باقی مانده آفت کش ها در گلابی خشک شده نباید از حد مجاز تعیین شده توسط مراجع قانونی و ذی صلاح کشور^۱ بیشتر باشد .

جدول ۲- الزامات طبقه بندی گلابی خشک شده

درصد جرمی غیر یکنواختی رنگ (بیشینه)	رنگ	تعداد درصد دانه یا ساقه (بیشینه)	تعداد درصد برچه (بیشینه)	درصد جرمی مواد خارجی (بیشینه)	درصد جرمی نارسی (بیشینه)	درصد جرمی آسیب دیده (بیشینه)	درصد جرمی آفت زدگی (بیشینه)	درجه	ردیف
۲	کرم روشن، قهوه ای روشن در لبه های برش خورده	۲	۵	۰/۵	۱	۲	۱	ممتاز	۱
۵	کرم روشن، قهوه ای روشن در لبه های برش خورده	۵	۱۰	۱	۲	۳	۲	یک	۲
۱۰	قهوه ای روشن	۷	۱۵	۱/۵	۴	۴	۳	دو	۳

۸ نمونه برداری

نمونه برداری گلابی خشک شده باید طبق استاندارد ملی ایران ۱۰۳۶ “روش نمونه برداری خشکبار“ انجام شود. کمینه میزان نمونه آزمایشگاهی باید یک کیلوگرم باشد .
نمونه ای که به آزمایشگاه می رسد باید معرف واقعی نمونه بوده و در طی مراحل حمل و نقل یا نگه داری آسیب نبیند و تغییری پیدا نکند .

۹ روش های آزمون

۹-۱ آزمون آفت

۱- مرجع قانونی و ذی صلاح کشور در حال حاضر، مؤسسه تحقیقات گیاه پزشکی کشور وابسته به وزارت جهاد کشاورزی می باشد .

تمام آزمایش را باید از نظر آفت زنده بررسی کنید .

۹-۲ آزمون بو و مزه

همه آزمایش را از دید بو و مزه بررسی کنید .

۹-۳ آزمون مواد خارجی

به اندازه ۵۰۰ گرم از نمونه را وزن کنید. سپس مواد خارجی گلابی خشک شده را جدا و وزن کنید و درصد جرمی مواد خارجی را از فرمول ۱ به دست آورید .

$$\frac{m_1}{m_0} \times 100 \quad \text{فرمول ۱}$$

که در آن:

m_1 جرم مواد خارجی به گرم ؛

m_0 جرم نمونه توزین شده به گرم است .

۹-۴ آزمون آفت زدگی

به اندازه ۵۰۰ گرم از نمونه را وزن کنید. سپس گلابی‌های خشک شده آفت زده را جدا و وزن کنید و درصد جرمی آفت زدگی را از فرمول ۲ به دست آورید .

$$\frac{m_1}{m_0} \times 100 \quad \text{فرمول ۲}$$

که در آن:

m_1 جرم گلابی‌های خشک شده آفت زده به گرم ؛

m_0 جرم نمونه توزین شده به گرم است .

۹-۵ آزمون غیر یکنواختی رنگ

گلابی‌های خشک شده بند ۹-۴ را از نظر غیر یکنواختی رنگ بررسی کنید و گلابی‌های خشکی که با رنگ ذکر شده در جدول ۲ مطابقت ندارد را جدا و وزن کنید. درصد جرمی غیر یکنواختی رنگ را از فرمول ۳ به دست آورید .

$$\frac{m_1}{m_0} \times 100 \quad \text{فرمول ۳}$$

که در آن:

m_1 جرم گلابی های خشک با رنگ غیر یکنواخت به گرم ؛
 m_0 جرم نمونه توزین شده به گرم است .

۹-۶ آزمون ناری

گلابی های خشک شده بند ۹-۴ را از نظر ناری بررسی کنید و گلابی های خشک شده ناری را جدا و وزن کنید و درصد جرمی ناری را از فرمول ۴ به دست آورید .

$$\frac{m_1}{m_0} \times 100 \quad \text{فرمول ۴}$$

که در آن:

m_1 جرم گلابی های خشک شده ناری به گرم ؛
 m_0 جرم نمونه توزین شده به گرم است .

۹-۷ آزمون آسیب دیدگی

گلابی های خشک شده بند ۹-۴ را از نظر آسیب دیدگی بررسی کنید و گلابی های خشک شده آسیب دیده را جدا وزن کنید و درصد جرمی آسیب دیدگی را از فرمول ۵ به دست آورید .

$$\frac{m_1}{m_0} \times 100 \quad \text{فرمول ۵}$$

که در آن:

m_1 جرم گلابی های خشک شده آسیب دیده به گرم ؛
 m_0 جرم نمونه توزین شده به گرم است .

۹-۸ آزمون رطوبت^۱

مقدار رطوبت گلابی خشک شده را طبق استاندارد ملی ایران ۶۷۲ “ روش اندازه گیری رطوبت خشکبار “ اندازه گیری کنید .

۹-۹ آزمون باقیمانده دی اکسید سولفور^۱

۱ - برای کسب آگاهی های بیشتر درباره اندازه گیری رطوبت ، به پیوست اطلاعاتی الف رجوع شود .

مقدار باقی مانده در اکسید سولفور گلابی خشک شده را طبق استاندارد ملی ایران ۵۹۶ “ روش اندازه گیری انیدرید سولفور در میوه‌های خشک شده “ اندازه گیری کنید .

۹-۱۰ آزمون خاکستر نامحلول در اسید

مقدار خاکستر نامحلول در اسید گلابی خشک شده را طبق استاندارد ملی ایران ۱۲۵۳ “ روش اندازه گیری خاکستر نامحلول در اسید در ادویه و چاشنی “ اندازه گیری کنید.

۱۰ شرایط بهداشتی در تهیه گلابی خشک شده

گلابی خشک شده ، باید مطابق استانداردهای ملی ایران به شرح زیر ، تهیه گردند :
استاندارد ملی ایران ۱۸۳۶ : واحدهای تولیدکننده مواد غذایی - آیین کار اصول بهداشتی .
استاندارد ملی ایران ۷۱۲۵ : میوه های خشک - آیین کار تولید بهداشتی .

۱۱ بسته بندی

لوازمی که برای بسته بندی گلابی خشک شده به کار برده می شود باید سالم ، پاک ، خشک و بدون هر گونه آلودگی و بوی ناخوشایند باشد . مواد به کار برده شده نباید تأثیری بر کیفیت محصول داشته باشد. بسته بندی باید به گونه ای باشد که حفاظت درست و کامل از کالا را برای جلوگیری از هر گونه خراب شدن و آسیب در مراحل نگهداری و ترابری تأمین نماید. کیفیت بسته ، کاغذ و دیگر لوازم مورد استفاده در داخل بسته باید به گونه ای باشد که برای سلامتی زیان آور نبوده و از مواد نو ، تمیز و بی بو باشد .

۱۱-۱ گلابی خشک شده را می توان در بسته های مناسب بر اساس توافق بین مشتری و مصرف کننده بسته بندی نمود .

۱-۱-۱۱ گلابی خشک شده را می‌توان در بسته‌های کوچک ۱۰۰، ۲۰۰، ۲۵۰، ۴۰۰ و ۵۰۰ گرمی، و در بسته‌های بزرگ تر ۱، ۲/۵ و ۵ کیلوگرمی بسته‌بندی نمود. بسته‌های کوچک را می‌توان در کارتن‌های لایمیت شده و یا در جعبه‌های چوبی قرار داد. اگر از جعبه چوبی استفاده شده، باید با پوشش درونی مناسب پوشیده شود. در صورت استفاده از کارتن، ویژگی آن باید طبق استاندارد ملی ایران ۳۶ "بسته بندی - کارتن برای بسته بندی خشکبار - ویژگی ها و روش های آزمون" باشد. در صورت استفاده از جعبه چوبی، ویژگی آن باید طبق استاندارد ملی ایران ۱۰۳۵ "ویژگی های جعبه های چوبی خشکبار صادراتی" باشد.

۲-۱-۱۱ وزن خالص بسته های بزرگ نباید از ۱۰/۵ کیلوگرم بیشتر باشد.

۲-۱۱ تمام بسته‌های یک بهر باید از دید چگونگی بسته‌بندی، اندازه، وزن و محتویات آن یکنواخت باشد.

۱۲ نشانه گذاری

آگاهی های زیر باید روی هر بسته با خط خوانا و مرکب یا جوهر غیر سمی و پاک نشدنی، به زبان فارسی و اگر صادر می‌شود به زبان انگلیسی و یا زبان مورد نظر خریدار نوشته و یا برجسب شود:

۱-۱۲ نام، نوع و درجه محصول.

۲-۱۲ وزن خالص محصول.

۳-۱۲ نام و نشانی کامل تولیدکننده یا بسته بندی کننده و یا علامت تجاری آن.

۴-۱۲ شماره سری ساخت محصول.

۵-۱۲ تاریخ تولید یا بسته بندی (به روز، ماه و سال).

۶-۱۲ تاریخ سپری شدن قابلیت مصرف (به روز، ماه و سال).

۷-۱۲ شماره پروانه ساخت محصول یا مجوز بسته بندی از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی.

۸-۱۲ عبارت محصول ایران.

۹-۱۲ ذکر شرایط نگه داری (در جای خشک و خنک و به دور از تابش مستقیم نور ، نگه داری شود).

۱۰-۱۲ در صورت استفاده از هر گونه ماده نگه دارنده مجاز ، نام و مقدار ماده نگه دارنده نوشته شود

۱۱-۱۲ در صورت عدم استفاده از هر گونه ماده نگه دارنده عبارت " بدون ماده نگه دارنده " نوشته شود .

۱۲-۱۲ در صورت استفاده از دی اکسید گوگرد ، مقدار آن باید درج شود .

۱۳-۱۲ هر گونه آگاهی دیگری که خریدار بخواهد .

۱۳ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی های زیر باشد :

۱-۱۳ مشخصات کامل نمونه .

۲-۱۳ تاریخ دریافت نمونه .

۳-۱۳ تاریخ انجام آزمون .

۴-۱۳ مقادیر کمی اندازه گیری شده .

۵-۱۳ روش آزمون مطابق با استاندارد ملی ایران ۳۹۳۶ سال : ۱۳۸۶

۶-۱۳ همه جزئیاتی که در این استاندارد مشخص نشده است و از سوی آزمایشگاه به کار گرفته شده

است و هر آن چه ممکن است روی نتایج آزمون تأثیر داشته باشد .

۷-۱۳ نام و نام خانوادگی و امضای آزمایش کننده .

۸-۱۳ نتیجه به دست آمده از آزمون یا نتیجه دو آزمون اگر تکرار پذیری انجام شده باشد .

پیوست الف
تعیین رطوبت - روش آزمون
(اطلاعاتی)

الف-۱ اساس روش

حرارت دادن و خشک کردن نمونه گلابی خشک شده در دمای 1 ± 70 درجه سلسیوس و فشار بیشینه ۱۰۰ میلی متر جیوه .

الف-۲ وسایل لازم

علاوه بر تجهیزات معمولی آزمایشگاه ، وسایل دیگر مورد نیاز به شرح زیر می باشد :

الف-۲-۱ گرمخانه فلاء با قابلیت نگه داری دما در 1 ± 70 درجه سلسیوس و فشار بیشینه ۱۰۰ میلی متر جیوه .

الف-۲-۲ پلیت از جنس مقاوم در مقابل خوردگی به قطر حدود ۸/۵ سانتی متر با درپوش مناسب و محکم .

الف-۲-۳ دستگاه فردکننده میوه ساخته شده از موادی که رطوبت را جذب نکند .

الف-۲-۴ فشکانه^۱ حاوی ماده خشک کننده مناسب و مؤثر .

الف-۲-۵ ممام بفار

الف-۲-۶ شن آزمایشگاهی

الف-۲-۷ ترازوی آزمایشگاهی با دقت $0.01 \pm$ گرم .

الف-۲-۸ کاردی

الف-۳ روش آزمون

الف-۳-۱ آماده سازی آزمایش

حدود ۵۰ گرم گلابی خشک شده را توسط دستگاه خردکن طبق بند الف-۲-۳ سه بار آسیاب کنید و بعد از هر بار آسیاب کردن آن را مخلوط کنید. سپس به منظور جلوگیری از تغییرات رطوبت، آن را در ظرفی که در آن به خوبی بسته می شود، قرار دهید.

الف-۳-۲ آماده سازی پلیت و درپوش

الف-۳-۲-۱ دو گرم شن را درون پلیت طبق بند الف-۲-۲ بریزید و پس از قرار دادن پلیت و درپوش آن در گرمخانه ۷۰ درجه سلسیوس طبق بند الف-۲-۱ به مدت دو ساعت خشک کنید.

الف-۳-۲-۲ سپس پلیت و درپوش آن را به خشکانه حاوی ماده خشک کننده طبق بند الف-۲-۴ منتقل و تا دمای اتاق سرد کنید و پلیت را با ترازو طبق بند الف-۲-۷ با دقت ۰/۰۱ گرم وزن کنید. مراحل خشک کردن را تا زمان رسیدن به وزن ثابت تکرار کنید.

الف-۳-۳ آزمون

۵ گرم از آزمایش طبق بند الف-۳-۱ را با دقت ۰/۰۱ گرم وزن کنید و تا جایی که امکان دارد در پلیت حاوی شن پخش کنید.

الف-۴ تعیین مقدار

الف-۴-۱ آزمون و شن موجود در پلیت را با چند میلی لیتر آب مقطر گرم مرطوب کنید و به کمک یک کاردک طبق بند الف-۲-۸، آزمون و شن را مخلوط کنید و باقی مانده نمونه روی کاردک را با مقدار کمی آب مقطر گرم داخل پلیت بشوید.

الف-۴-۲ سپس پلیت در باز را بر روی حمام بخار طبق بند الف-۲-۵ قرار دهید تا آب موجود در پلیت بخار و خشک شود.

الف-۴-۳ پلیت را به همراه درپوش آن (درپوش در کنار پلیت تکیه داده شود و در تماس مستقیم با قفسه گرمخانه باشد) در گرمخانه طبق بند الف-۲-۱ با دمای ۷۰ درجه سلسیوس برای مدت ۶ ساعت و تحت فشار بیشینه ۱۰۰ میلی متر جیوه قرار دهید. در گرمخانه را در طول زمان خشک کردن باز نکنید و فقط اجازه دهید جریان آرامی از هوایی که قبلاً با عبور از اسیدسولفوریک خشک شده است وارد گرمخانه شود (حدود چند حباب در ثانیه).

الف-۴-۴ بعد از گذشت ۶ ساعت بلافاصله در پلیت را بگذارید و آن را از گرمخانه خارج و در خشکانه طبق بند الف-۲-۴ قرار دهید. بعد از سرد شدن تا دمای اتاق ، پلیت حاوی نمونه و درب آن را با دقت ۰/۰۱ گرم وزن کنید .

الف-۵ روش محاسبه

مقدار درصد رطوبت آزمون را با استفاده از فرمول الف-۱ محاسبه کنید :

$$\frac{(m_1 - m_2) \times 100}{m_1 - m_0} \quad \text{فرمول الف-۱}$$

که در آن:

m_0 : مقدار جرم پلیت به همراه درپوش و شن به گرم;

m_1 : مقدار جرم پلیت به همراه درپوش و شن و آزمون قبل از رطوبت گیری در گرمخانه به گرم;

m_2 : مقدار جرم پلیت به همراه درپوش و شن و آزمون بعد از رطوبت گیری در گرمخانه به گرم است .

الف-۶ تکرارپذیری

قدرمطلق اختلاف بین نتایج دو آزمون مستقل و پیاپی که به وسیله یک روش و توسط یک آزمایشگر در یک آزمایشگاه با مواد آزمایشگاهی ، وسایل و تجهیزات یکسان انجام شده است نباید از ۰/۲ گرم در ۱۰۰ گرم نمونه بیشتر باشد .

پيوست ب

تعيين باقى مانده دى اكسيد سولفور – روش آزمون

(اطلاعاتى)

ب-1 اساس روش

ایجاد رنگ به وسیله افزودن محلول پاراروزانیلین^۱ به محلول آزمون تهیه شده از گلابی خشک شده که با محلول سدیم تتراکلرومرکورات دو ظرفیتی تیترا شده است. اندازه گیری مقدار جذب محلول آزمون در طول موج ۵۵۰ نانومتر در مقابل محلول شاهد با استفاده از اسپکتروفتومتر.

ب-۲ مواد لازم

تنها از محلول های خالص شیمیایی و آب مقطر استفاده کنید.

ب-۲-۱ محلول اسید سولفوریک^۲ ۲۵٪ مول در لیتر.

ب-۲-۲ محلول هیدروکسید سدیم^۳ ۵٪ مول در لیتر.

ب-۲-۳ محلول فرمالدهید^۴ ۰/۱۵ درصد وزنی.

طرز تهیه: فرمالدهید ۴۰ درصد وزنی که به وسیله آب مقطر و در دو مرحله (۱۰ به ۱۰۰۰) و سپس (۷۵ به ۲۰۰۰) رقیق شده است.

ب-۲-۴ محلول سدیم تتراکلرومرکورات دوظرفیتی

یادآوری- نمک جیوه بسیار سمی است (به ویژه در یک محلول آبی) و باید هنگام کار با نمک جیوه خشک و محلول های غلیظ شده نمک جیوه از دست ها و دستگاه تنفسی خود محافظت کنید.

طرز تهیه: ۲۳/۴ گرم از سدیم کلراید^۵ و ۵۴/۳ گرم از کلراید جیوه دوظرفیتی را در یک بالن حجمی ۲۰۰۰ میلی لیتری بریزید و آن را با حدود ۱۹۰۰ میلی لیتر آب مقطر رقیق نموده و سپس با آب مقطر به حجم برسانید.

ب-۲-۵ محلول هیدروکلراید پاراروزانیلین اسید هیدروکلریک^۶

1- *p*-rosaniline

2 -H₂SO₄

3 -NaOH

4 -HCHO

5 -NaCl

1-5-Hydrochloric-acid-balanced *p*-rosaniline hydrochloride[bis(4-aminophenyl)-4-amino-3-tolyhydroxymethane] solution(C₂₀H₂₁N₃O.HCL)

طرز تهیه: ۱۰۰ میلی گرم از هیدروکلراید پارارزوانیلین را با ۲۰۰ میلی لیتر آب مقطر در یک بالن حجمی ۱۰۰۰ میلی لیتری بریزید. سپس ۱۶۰ میلی لیتر از اسید هیدروکلریک (قبلاً با نسبت ۱:۱ با آب رقیق شده است) به آن اضافه کنید و با آب مقطر تا خط نشانه به حجم برسانید. محلول را ۱۲ ساعت قبل از استفاده تهیه کنید .

ب-۲-۶ محلول استاندارد دی اکسید سولفور (مدود ۱۰۰ میلی گرم دی اکسید گوگرد در لیتر)

طرز تهیه: ۱۷۰ میلی گرم از سدیم هیدروژن سولفیت را در یک بالن ۱۰۰۰ میلی لیتری در آب مقطر حل کنید و به حجم برسانید و آن را با محلول مرجع استاندارد ید (۰/۰۱ مول در لیتر) قبل از استفاده یکنواخت کنید.

یادآوری- یک میلی لیتر از این محلول استاندارد حدود ۱۰۰ میکروگرم دی اکسید سولفور است

ب-۳ وسایل لازم

علاوه بر تجهیزات معمولی آزمایشگاه ، وسایل دیگر مورد نیاز به شرح زیر می باشد :

ب-۳-۱ سپکتروفتومتر مناسب برای اندازه گیری جذب در طول موج ۵۵۰ نانومتر .

ب-۳-۲ دستگاه فردکننده میوه ساخته شده از موادی که رطوبت را جذب نکند .

ب-۳-۳ بالن مجمی گردن کوتاه با اندازه های ۱۰۰ ، ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ میلی لیتری.

ب-۳-۴ مخلوط کن با اندازه ۳۰۰ میلی لیتری .

ب-۳-۵ پیپت کالیبره شده با اندازه ۱۰ میلی لیتری .

ب-۳-۶ حمام آب با قابلیت نگه داری دما در 1 ± 22 درجه سلسیوس .

ب-۳-۷ لوله های آزمایش با اندازه ۲۰۰ میلی لیتری .

ب-۳-۸ ترازوی آزمایشگاهی با دقت $0.1 \pm$ گرم .

ب-۴ روش آزمون

ب-۴-۱ آماده سازی آزمایش

۵۰ گرم از گلابی خشک شده را توسط دستگاه خرد کننده طبق بند ب-۳-۲ سه بار آسیاب کنید و بعد از هر بار آسیاب کردن آن را مخلوط کنید .

ب-۴-۲ آزمون و آماده سازی محلول آزمون

ب-۴-۲-۱ ۱۰ گرم از آزمایش را با دقت ۰/۰۱ گرم وزن کنید و آن را به مخلوط کن طبق بند ب-۳-۴ انتقال دهید .

ب-۴-۲-۲ ۲۹۰ میلی لیتر آب مقطر به آن بیافزایید و درب مخلوط کن را ببندید و برای مدت دو دقیقه آن را مخلوط کنید .

ب-۴-۲-۳ به کمک پیست طبق بند ب-۳-۵ ، ۱۰ میلی لیتر از محلول ته مخلوط کن را بردارید و آن را به بالن حجمی ۱۰۰ میلی لیتری طبق بند ب-۳-۳ ، حاوی ۲ میلی لیتر محلول هیدروکسید سدیم طبق بند ب-۲-۲ منتقل کنید و آن را برای مدت ۱۵ تا ۳۰ ثانیه با حرکت چرخشی تکان دهید و بهم بزنید .

ب-۴-۲-۴ ۲ میلی لیتر از اسید سولفوریک طبق بند ب-۲-۱ و ۲۰ میلی لیتر محلول سدیم تتراکلرومرکورات دو ظرفیتی طبق بند ب-۲-۴ به محتویات بالن اضافه کنید و آن را با آب مقطر تا خط نشانه به حجم برسانید. با وارونه کردن و سپس برگرداندن بالن محتوی آن را چندین بار مخلوط کنید .

ب-۴-۳ نمونه شاهد

نمونه شاهد را مانند روش تهیه آزمون طبق بند ب-۴-۲ آماده کنید ولی به جای گلابی خشک شده از ۱۰ میلی لیتر آب مقطر استفاده کنید. به صورت هم زمان محلول شاهد را نیز تهیه کنید.

ب-۵ واسنجی^۱

ب-۵-۱ آماده سازی محلول های واسنجی

ب-۱-۵-۱ ۵ میلی لیتر از محلول سدیم تتراکلرومرکورات دوزفیتی طبق بند ب-۲-۴ را به صورت جداگانه به شش بالن طبق بند ب-۳-۳، ۱۰۰ میلی لیتری اضافه کنید .

ب-۱-۵-۲ سپس با دقت مقادیر (کنترل صفر) ۰، ۱، ۲، ۳، ۴ یا ۵ میلی لیتر از محلول استاندارد دی اکسید سولفور طبق بند ب-۲-۶ را به بالن افزوده و با آب مقطر تا خط نشانه به حجم برسانید و آن را مخلوط کنید .

ب-۵-۲ ایجاد رنگ

ب-۲-۵-۱ ۵ میلی لیتر از هر یک از محلول های واسنجی طبق بند ب-۱-۵-۲ را به لوله های آزمایش طبق بند ب-۳-۷ حاوی ۵ میلی لیتر از محلول هیدروکلراید پاراروزانیلین طبق بند ب-۲-۵ انتقال دهید .

ب-۲-۵-۲ سپس ۱۰ میلی لیتر از محلول فرمالدهید طبق بند ب-۲-۳ را به هر یک از لوله ها بیافزایید و آن را مخلوط کنید و برای مدت ۳۰ دقیقه در دمای ۲۲ درجه سلسیوس نگاه دارید .

ب-۵-۳ اندازه گیری با اسپکتروفتومتر

مقدار جذب هر یک از محلول های واسنجی طبق بند ب-۲-۵-۲ را در دستگاه اسپکتروفتومتر طبق بند ب-۳-۱ و در طول موج ۵۵۰ نانومتر در مقابل محلول کنترل صفر اندازه گیری کنید .

ب-۵-۴ رسم منحنی واسنجی

منحنی واسنجی را بر حسب مقادیر جذب و جرم دی اکسیدسولفور رسم کنید .

ب-۵-۵ ایجاد رنگ آزمون

مراحل ایجاد رنگ را طبق بند ب-۲-۵ انجام دهید ولی از ۲ میلی لیتر محلول آزمون طبق بند ب-۴-۲ به جای محلول های واسنجی استفاده کنید.

ب-۵-۶ اندازه گیری جذب آزمون

مقدار جذب آزمون طبق بند ب-۵-۵ را در طول موج ۵۵۰ نانومتر و در مقابل نمونه شاهد طبق بند ب-۴-۳ اندازه گیری کنید .

یادآوری- اگر از یک سل اسپکترومتر برای آزمون‌های پیاپی استفاده می‌شود، باید سل را بین هر اندازه‌گیری با محلول اسید هیدروکلریک (رقیق شده به نسبت ۱:۱ با آب مقطر) شستشو داد.

ب-۶ روش مناسبه

مقادیر جذب اندازه‌گیری شده طبق بند ب-۵-۶ را با استفاده از منحنی واسنجی به جرم دی‌اکسیدسولفور تبدیل کنید و سپس نتایج را بر حسب میلی‌گرم در کیلوگرم نمونه گزارش کنید.

ب-۷ تکرارپذیری

قدرمطلق اختلاف بین نتایج دو آزمون مستقل و پیاپی که به وسیله یک روش و توسط یک آزمایشگر در یک آزمایشگاه با استفاده از وسایل، تجهیزات و مواد آزمایشگاهی یکسان انجام شده است نباید بیشتر از ۵ درصد میانگین عددی دو نتیجه باشد.

ICS: 67.080.10

صفحة : ۲۲
