



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۰۷۵۷

چاپ اول

**ISIRI**

**10757**

**1st. edition**

خوشاب (کمپوت) سیب -  
ویژگی ها و روش های آزمون

**Canned apple -  
Specifications and test methods**

لیدوما تولید و تامین کننده کنسانتره و پوره سیب

[www.lidoma.co](http://www.lidoma.co)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران  
تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوبی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹  
تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱  
دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳  
کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۳۱۵۸۵-۱۶۳  
تلفن: ۸-۳۱۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)  
دورنگار: ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)  
پیام نگار: [standard@isiri.org.ir](mailto:standard@isiri.org.ir)  
وبگاه: [www.isiri.org](http://www.isiri.org)  
بخش فروش، تلفن: ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱)، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)  
بها: ۱۶۲۵ 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](mailto:standard@isiri.org.ir)  
Website: [www.isiri.org](http://www.isiri.org)  
Sales Dep.: Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787  
Price: 1625 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 حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه\* 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 ذیصلاح 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 شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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. مؤسسه 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 سا زمانها 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، مؤسسه استاندارد 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 آنها 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 مؤسسه است.

\* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

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

کمیسیون فنی تدوین استاندارد  
«کمپوت سیب-ویژگی ها و روش های آزمون»

**رئیس:**

پور رسول، مهربار  
(فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

**دبیر:**

تفرشی نژاد، ایوب  
(فوق لیسانس مهندسی کشاورزی)

**اعضاء:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

برازندگان، خسرو  
(فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

پیوندی، تکتیم

(لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

پورمقیم، مژگان

(فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

شهر آشوب، حامد

(لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

فدوی، قاسم

(فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

**سمت و / یا نمایندگی**  
شرکت مهرام (سهامی خاص)

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی  
ایران-پژوهشکده غذایی و کشاورزی

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی  
ایران-پژوهشکده غذایی و کشاورزی

شرکت چاشنی (سهامی خاص)

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

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی  
ایران-پژوهشکده غذایی و کشاورزی  
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی  
ایران-پژوهشکده غذایی و کشاورزی

## پیش گفتار

استاندارد " کمپوت سیب-ویژگی ها و روش های آزمون " که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط (مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در هفتصد و هیجدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد غذایی و کشاورزی مورخ ۸۶/۱۲/۲۰ 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 می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های 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.

استاندارد ملی ایران شماره ۲-۲۴۸۵ سال ۱۳۸۴ کمپوت سیب - ویژگی ها و روش های آزمون باطل و این استاندارد جایگزین آن می شود.

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

۱- بررسی های تناجیح آزمایشگاهی در آزمایشگاه کارخانه ماریان و واحد های تولیدی خراسان سال

۱۳۸۶

2- Codex Standards for processed fruits and vegetables and edible fungi volum A-۱۹۹۴

3- Codex Alimentarius volume ۱۳-۱۹۹۴ .

## خوشاب ( کمپوت سیب ) - ویژگیها و روشهای آزمون

### ۱ هدف

هدف از تدوین استاندارد تعیین ویژگیها ، نمونه برداری ، روشهای آزمون ، نشانه گذاری و بسته بندی کمپوت سیب می باشد.

### ۲ دامنه کاربرد

این استاندارد در مورد کمپوت سیب پوست کنده نیمه ، ربعی ، حلقوی و درسته بدون تخمدان ، تهیه شده در شربت قند طبیعی که پس از بسته بندی مطابق بند ۴-۶ این استاندارد تحت فرآیند حرارتی استریل تجارتي تولید می شود کاربرد دارد.

### ۳ مراجع الزامی

استانداردها و مدارک استاندارد گونه زیر شامل مقرراتی است که از طریق ارجاع به آنها در متن استاندارد حاضر جزئی از این استاندارد بشمار می آیند . در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع شده باشد، اصلاحات یا تجدیدنظرهای بعدی آن شامل این استاندارد نمی شود. معذک به طرف های موافقت نامه هائی که براساس این استاندارد تنظیم شده باشند توصیه می شود امکان کاربرد ، چاپ های جدید این مدارک را بررسی نمایند. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع شده است همواره آخرین چاپ از هر مدرک ارجاع شده معتبر است .

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

- |     |                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱-۳ | استاندارد ملی ایران شماره ۳۴۷ میوه ها- سیب -ویژگی ها                                      |
| ۲-۳ | استاندارد ملی ایران شماره ۶۹ شکر سفید - ویژگیها و روشهای آزمون                            |
| ۳-۳ | استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۱۱ آب آشامیدنی و مصرفی استخرهای شنا - میکروبیولوژی - ویژگی ها |
| ۴-۳ | استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۵۳ آب آشامیدنی -ویژگی های فیزیکی و شیمیائی                    |
| ۵-۳ | استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۴۸ بسته بندی- قوطی های فلزی جهت بسته بندی غذاهای آماده .      |
| ۶-۳ | استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۹ ظروف شیشه ای برای محصولات غذائی و آشامیدنی - ویژگی         |

- ۷-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲۹۲۲ بسته بندی قوطی های فلزی محتوی مواد غذایی صادراتی- کارتن ویژگیها و روشهای آزمون
- ۸-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۳۶ نمونه برداری از فرآورده های بسته بندی شده کشاورزی
- ۹-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۲۶ میکریبولوژی - سترونی تجارتي فرآورده های غذائی بسته بندی شده در بسته های نفوذ ناپذیر- روش کنترل
- ۱۰-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶ مواد غذائی - آئین کار اصول کلی بهداشتی واحدهای تولیدی
- ۱۱-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۳۷۶۶ صنایع غذائی- تجهیزات و لوازم مورد مصرف - آئین کار بهداشتی
- ۱۲-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۹۷ ماشین آلات - مفاهیم اصلی - اصول کلی برای طراحی، واژه شناسی، روش شناسی - ایمنی
- ۱۳-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۴۷۷۳ ماشین آلات- مفاهیم اصلی یا اصول کلی طراحی- ایمنی
- ۱۴-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۴۷۷۵ ماشین آلات - واژه نامه ایمنی
- ۱۵-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۸۵-۴ کمپوت زردآلو- ویژگی ها و روش های آزمون

#### ۴ تعاریف و اصطلاحات

در این استاندارد اصطلاحات با تعاریف زیر بکار می رود :

۱-۴

سیب

سیب عبارتست از میوه رقمهای گوناگون درخت سیب با نام علمی *Malus domestica* و یا *Pirus malus* از خانواده *Rosaceae* می باشد.

۲-۴

سیب نیمه

سیب نیمه به سیبی گفته می شود که ، در راستای دم گل و یا عمود بر آن به دو نیم شده باشد.

۳-۴

سیب برش خورده ( حلقوی )

سیب برش خورده یا حلقوی به سیبی گفته می شود که ، عمود بر راستای دم و گل بگونه حلقه حلقه بریده شده باشد.

۴-۴

سیب ربعی

سیب ربعی به سیبی گفته می شود که ، در راستای دم و گل به چهار بخش تقریباً مساوی بریده شده باشد.

۵-۴

#### کمپوت سیب

کمپوت سیب، فرآورده ای است که ، از میوه مناسب و رسیده سیب پس از طی مراحل جداسازی، پاکسازی ، سورت ، شستشو ، پوست گیری ، خارج کردن تخمدان و برش و پرکردن در ظروف بسته بندی مجاز و اضافه کردن شربت طبیعی قند داغ با دمای حدود ۹۰ درجه سلیسیوس و اگزاست و دربندی ، با اعمال فرآیند حرارتی استریل تجارتي ، در داخل آب جوش در مدت زمان معین ، و سرد کردن سریع آن تا دمای ۴۵-۴۰ درجه سانتی گراد بدست می آید.

۶-۴

#### وزن آبکش شده

وزن آبکش شده به نسبت وزن میوه محتوی ظرف به وزن کل محتویات آن گفته می شود.

۷-۴

#### غلظت

به مواد جامد محلول در آب سیب گفته می شود که برحسب درجه بریکس قابل اندازه گیری بوده و با رفراکتومتر اندازه گیری می شود..

۸-۴

#### غلظت کمپوت

به مواد جامد محلول در شربت کمپوت سیب گفته می شود که برحسب درجه بریکس قابل اندازه گیری بوده و با رفراکتومتر اندازه گیری می شود.

۹-۴

#### درجه بریکس

درجه بریکس به واحد اندازه گیری غلظت شربت در کمپوت گفته می شود.

۱۰-۴

#### یکنواختی

یکنواختی به هم شکلی و هم وزنی و هم رنگی تکه های بریده میوه محتوی کمپوت گفته می شود.

۱۱-۴

#### پری

به نسبت محتویات درون ظرف به گنجایش کلی ظرف گفته می شود.

۱۲-۴

#### عیوب



به آثار باقیمانده از عوامل بیرونی بر روی میوه گفته می شود. این آثار عبارتند از :

۱-۱۲-۴

#### آسیب دیدگی طبیعی

به هرگونه آسیب بجای مانده از عوامل طبیعی در میوه سیب مانند آفتاب زدگی ، سوختگی و آفت زدگی و یخ زدگی گفته می شود. که با چشم غیرمسلح قابل رویت باشد.

۲-۱۲-۴

#### آسیب دیدگی مکانیکی

به آثار باقیمانده از عواملی مانند فشار ، ضربه ، بریدگی در میوه سیب گفته می شود که پس از پوست گیری در آن بدون استفاده از وسایل و با چشم غیرمسلح قابل رویت و شناسائی باشد.

۳-۱۲-۴

#### بقایای گیاهی

بقایای گیاهی به مانده تخمدان ، دانه و پوست و دم بر روی میوه سیب گفته می شود.

۱۳-۴

#### شفافیت

به عدم وجود ذرات ریز شناور در شربت کمپوت سیب گفته می شود..

۱۴-۴

#### عوامل ناپذیرفتنی

به عواملی گفته می شود که وجود آن در کمپوت سیب به هر میزان غیرقابل قبول بوده و موجب مغایرت فرآورده با استاندارد می گردد. این عوامل عبارتند از :

۱-۱۴-۴

#### حشرات و آفات

به وجود حشرات و آفات در کلیه مراحل زندگی و یا قطعات بدن آنها گفته می شود.

۲-۱۴-۴

#### شن و خاک

به وجود شن و خاک یا گل و لای ناشی از عدم شستشوی صحیح مواد مصرفی یا ظروف مورد استفاده در بسته بندی و یا ناخالصی های شکر در داخل بسته بندی گفته می شود.

۳-۱۴-۴

#### مواد خارجی

به هر گونه ماده به غیر از مواد تشکیل دهنده کمپوت سیب گفته می شود.

۱۵-۴

#### بافت میوه

به تأثیر زمان و دمای پخت بر روی بخش خوراکی میوه سیب گفته می شود که از نظر نرمی و سفتی مورد بررسی قرار می گیرد.

۱۶-۴

#### pH

به کولگاریتم غلظت یون هیدروژن در شربت کمپوت سیب گفته می شود..

$$\text{pH} = \text{Colog} [ \text{H} ]^+$$

۱۷-۴

#### اسیدیته کل

به میزان اسیدهای آزاد موجود در یک میلی لیتر شربت کمپوت سیب گفته می شود که برحسب اسید سیتریک قابل اندازه گیری می باشد.

۱۸-۴

#### مانده سموم دفع آفات نباتی

به مقدار سموم باقیمانده از سمپاشی مورد استفاده در آفت زدائی درختان میوه گفته می شود که در صورت عدم رعایت دوره کارنس در میوه سیب باقی می ماند .

۱۹-۴

#### نیترات و نیتريت

به وجود باقیمانده کودهای ازته مورد استفاده در کودهای شیمیائی که در باغات میوه مورد استفاده قرار می گیرد گفته می شود.

۲۰-۴

#### آلاینده های فلزی

منظور از آلاینده های فلزی ، فلزات سنگین نظیر آرسنیک ، سرب ، مس ، قلع ، روی و آهن است که در حین عمل آوری یا نگهداری بوسیله ابزار تولید<sup>۱</sup> ، مواد اولیه و یا بسته بندی قوطی ، ورود آن به ماده غذایی امکان پذیر است.

---

۱- خطوط تولید ، لوله های ارتباطی ، جوشکاریها ، پمپ های مورد استفاده در تولید موادغذائی باید از جنس استیل ، مخصوص صنایع غذایی باشد.

## ۵ ویژگیها

### ۱-۵ ویژگیهای مواد اولیه

۱-۱-۵ ویژگیهای سیب مورد مصرف در تهیه کمپوت سیب باید مطابق با استاندارد ملی شماره ۳۶۷ ویژگیهای سیب باشد. سیب مورد مصرف در تهیه کمپوت سیب باید تازه و سالم و باندازه کافی رسیده باشد. از سیب سردخانه ای نیز می توان در تهیه کمپوت سیب استفاده کرد. سیب مورد مصرف از نظر باقیمانده سموم دفع آفات نباتی باید با جدول شماره استاندارد ملی ایران شماره ۳-۶۳۴۹ آفت کش ها مرز بیشینه مانده آفت کش ها در میوه مطابقت داشته باشد.

### ۲-۱-۵ شکر

ویژگیهای شکر مورد مصرف در تهیه کمپوت سیب باید مطابق با استاندارد ملی شماره ۶۹ شکر سفید-ویژگیها و روشهای آزمون، باشد.

### ۳-۱-۵ آب مصرفی

ویژگیهای بهداشتی و شیمیائی آب مصرفی در تهیه شربت کمپوت سیب و نیز شستشو دستگاهها و خطوط تولید باید مطابق با ویژگیهای استاندارد های ملی ایران شماره ۱۰۱۱ آب آشامیدنی و مصرفی استخرهای شنا - میکروبیولوژی-ویژگی و ۱۰۵۳ آب آشامیدنی - ویژگیهای فیزیکی و شیمیائی، باشد.

### ۴-۱-۵ اسید سیتریک

اسید سیتریک مورد مصرف در تهیه کمپوت سیب باید از نوع فود گرید باشد. ویژگی اسید سیتریک باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۳۸۱، باشد.

### ۵-۱-۵ ظروف مورد مصرف در بسته بندی

ویژگی ظروف مورد مصرف در بسته بندی کمپوت سیب باید مطابق با بند ۸ این استاندارد باشد.

## ۲-۵ ویژگی های محصول نهائی

### ۱-۲-۵ عوامل ناپذیرفتنی

با مشاهده هر یک از عوامل مندرج در بند ۴-۱۴ این استاندارد از ادامه آزمایش خودداری نمائید.

### ۲-۲-۵ ویژگیهای حسی

ویژگیهای قابل بررسی با احساس بویائی، چشائی، بینائی کمپوت سیب باید مطابق با جدول شماره ۱ این استاندارد باشد:

جدول شماره ۱- ویژگیهای حسی کمپوت سیب

ردیف	ویژگیها	حدود قابل قبول
۱	وضعیت ظاهری قوطی	عاری از فرورفتگی ، زنگ زدگی ، بادکردگی و نشستی
۲	وضعیت ظاهری شیشه	عاری از ترک خوردگی و نشستی
۳	رنگ تکه های سیب	یکنواخت ، طبیعی مخصوص به رنگ رقم
۴	بوی کمپوت سیب	بوی طبیعی سیب و عاری از هرگونه بوی خارجی
۵	طعم	طبیعی ، همانند طعم رقم سیب مورد استفاده در تهیه کمپوت
۶	بافت میوه	مناسب ، نه نرم و نه سفت

۳-۲-۵ ویژگیهای فیزیکی و شیمیائی کمپوت سیب

ویژگیهای فیزیکی و شیمیائی کمپوت سیب باید مطابق با جدول شماره ۲ این استاندارد باشد .

جدول شماره ۲- ویژگیهای فیزیکی و شیمیائی کمپوت سیب

ردیف	ویژگیهای فیزیکی	حدود قابل قبول
۱	وزن آبکش شده (درصدوزن میوه)	درسته حداقل ۴۸
۲	پری ( درصد حجم ظرف )	نیمه حداقل ۵۰
۳	pH	حداکثر ۴/۳
۴	غلظت ( درصد مواد جامد محلول در آب )	حداقل ۱۷
۵	یکنواختی ( از نظر وزن )	حداکثر ۱/۶
۶	عیوب* (تعداد در قوطی)	۳۳۰ گرمی حداکثر ۱ ۵۰۰ گرمی حداکثر ۳
۷	شفافیت	شفاف
۸	اسیدیته کل بر اسید سیتریک ( درصد )	حداکثر ۰/۵

۴-۲-۵ آلاینده های فلزی

حدمجاز آلاینده های فلزی در کمپوت سیب باید مطابق جدول شماره ۳ باشد.

در سایر اندازه قوطی ها باید به تناسب محاسبه شود.\*

جدول شماره ۳- آلاینده های فلزی

ردیف	ویژگیهای شیمیایی	حدود قابل قبول
۱	مس ( cu ) mg/kg	حداکثر ۵
۲	قلع ( sn ) mg/kg	حداکثر ۲۵۰

**۵-۲-۵ ویژگیهای میکروبیولوژیکی**

ویژگیهای میکروبیولوژیکی کمپوت سیب باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۲۶ میکروبیولوژی-روش کنترل سترونی تجارتي فرآورده های غذائی بسته بندی شده در بسته های نفوذناپذیر باشد.

**یادآوری-** استفاده از اسیدهای آلی مانند اسید سیتریک ،مالیک ، تارتاریک و اسکوربیک بعنوان تنظیم اسیدیته فرآورده مطابق GMP مجاز می باشد.

**۶ نمونه برداری**

نمونه برداری کمپوت سیب باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۳۶ روش نمونه برداری از فرآورده های کشاورزی بسته بندی شده ،انجام شود.نمونه برداری برای انجام آزمونهای میکربی باید مطابق استاندارد ۲۳۲۶ روش کنترل تجارتي فرآورده های غذائی صورت گیرد.

**۷ روشهای آزمون**

کلیه آزمون ها باید روی هر یک از بسته های نمونه بطور جداگانه انجام گیرد.

**۱-۷ آزمون بسته**

در آغاز کلیه نمونه های کمپوت سیب ( قوطی یا شیشه ) نمونه برداری شده را از دید سالم بودن بسته و نداشتن نشتی و فرو رفتگی و آگاهی های داده شده در برچسب ، بررسی کرده و در صورت مطابقت با بندهای ۶ و ۷ این استاندارد در آنرا باز ،و به آزمون محتویات آن بسته پردازید.

**۲-۷ بو**

با بوئیدن محتویات بسته ، طبیعی بودن بوی آن را ارزیابی کنید.

**۳-۷ رنگ**

محتویات بسته را روی الک با سوراخهائی به قطر ۱۲ میلی متر که بر روی تشتک پلاستیکی مناسب قرار دارد خالی کرده و رنگ میوه های کمپوت شده را ارزیابی و داوری کنید.

یادآوری - رنگ میوه ، به وارپته آن بستگی دارد و باید طبیعی باشد.

#### ۴-۷ مزه

با چشیدن میوه سیب کمپوت شده و نوشیدن شربت ، مزه آن را ارزیابی کنید.

#### ۵-۷ وزن میوه آبکش شده

قوطی یا شیشه در بسته کمپوت سیب را توزین و وزن آن را یادداشت کنید. پس از باز کردن در قوطی یا شیشه ، سطح پری آنرا نشانه گذاری کنید . و سپس درون مایه آنرا داخل الک نامبرده در بند ۱۰-۳ بریزید. قوطی خالی را با آب شسته و پس از خشک کردن در دمای آزمایشگاه وزن آنها را تعیین و یادداشت نمایید. الک حاوی میوه را چند دقیقه به حالت کج نگهدارید تا شربت آن بگونه کامل از میوه جدا شود ، آنگاه الک را با میوه داخل آن توزین و وزن آن را یادداشت کنید. میوه درون الک را برای انجام آزمون یکنواختی به طور کامل نگهداری کنید.

وزن آبکش شده کمپوت را از فرمول شماره ۱ بشرح زیر محاسبه کنید :

$$\text{فرمول ۱} = \frac{C-D}{A-B} \times 100 = \text{وزن میوه آبکش شده}$$

که در آن :

A = وزن قوطی یا شیشه با محتویات ،

B = وزن قوطی یا شیشه خالی ،

C = وزن الک با محتویات ،

D = وزن الک خالی می باشد.

یادآوری - آزمون میوه آبکش شده باید روی بسته هائی انجام گیرد که حداقل ده روز از تولید و بسته بندی آن سپری شده باشد.

#### ۶-۷ یکنواختی

میوه های باقی مانده در روی الک را از دید هم شکلی و هم وزنی بررسی و داوری کنید . همچنین از دید اندازه بزرگترین و کوچکترین آنها را جداگانه با ترازو توزین و وزن بزرگترین تکه را به وزن کوچکترین تکه تقسیم کرده و یکنواختی آنرا ارزیابی کنید.

## ۷-۷ پری

برای اندازه گیری درصد پری ، ظرفهای خالی شده و نشانه گذاری شده مطابق بند ۷-۵ این استاندارد را با آب پر کرده و توزین کنید. وزن آنرا یادداشت کنید. آنگاه آب اضافی آنرا تا خط نشانه خالی کرده و دوباره وزن کنید. وزن آب تا خط نشانه را بر وزن آب قوطی یا شیشه پر تقسیم و در عدد ۱۰۰ ضرب کنید تا درصد پری بدست آید.

## ۷-۸ آسیب دیدگی

محتویات هر یک از بسته های نمونه را جداگانه از دید آسیب دیدگی طبیعی و مکانیکی بررسی و درباره آن داوری نموده و نتیجه را یادداشت کنید.

## ۷-۹ شفافیت شربت

برای آزمون شفافیت شربت کمپوت سیب ، در آغاز حداقل ۲۰۰ میلی لیتر شربت کمپوت سیب هر بسته را به خوبی بهم بزنید و در حال هم زدن ۱۰۰ میلی لیتر آنرا درون یک مزور ۲۰۰ میلی لیتری (با قطر دهانه نزدیک به ۳ سانتی متر ) بریزید و در برابر نور لامپ ۱۰۰ وات به فاصله حدود ۲۰ تا ۲۵ سانتیمتر نگاه کنید. شربت باید نسبتاً شفاف باشد.

## ۷-۱۰ مواد خارجی

شربت و میوه را از دید داشتن مواد خارجی بررسی کرده و مواد خارجی موجود در آن را یادداشت کنید.

## ۷-۱۱ نرمی و سفتی

چند تکه از کمپوت سیب را در بشقابی گذاشته و ضمن بریدن هر تکه با کارد آزمایشگاهی مقاومت آنرا در برابر فشار وارده ارزیابی کنید..

## ۷-۱۲ pH

شربت کمپوت سیب را با بهره گیری از دستگاه pH متر مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۴-۲۴۸۵ اندازه گیری کنید.

## ۷-۱۳ غلظت

غلظت شربت کمپوت سیب را با بهره گیری از دستگاه غلظت سنج مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۴-۲۴۸۵ اندازه گیری کنید.

## ۷-۱۴ مانده سموم

اندازه گیری سموم باقیمانده در درون شربت کمپوت سیب برپایه تقاضای خریدار و فروشنده از سوی سازمان ذیربط<sup>۱</sup> انجام می گیرد.

## ۷-۱۵ آزمون فلزات

آزمون فلزات سنگین باید برابر استانداردهای ملی ایران بشرح زیر انجام گیرد :

### ۷-۱۵-۱ قلع

برابر استاندارد ملی ایران به شماره ۴۹۰۱ (روش اندازه گیری قلع در میوه و سبزی و فرآورده های آنها ) آزمون شود.

### ۷-۱۵-۲ مس

برابر استاندارد ملی ایران به شماره ۴۹۰۰ (روش اندازه گیری مس در میوه و سبزی و فرآورده های آنها ) آزمون شود.

## ۷-۱۶ اسیدیته

۲۵ میلی لیتر از شربت صاف شده کمپوت سیب را به یک بالن نشانه دار ۲۰۰ میلی لیتری منتقل کنید، و آن را با آب مقطر خنثی شده به حجم رسانده و همه محلول را به ارلن ۲۵۰ میلی لیتری ریخته و با افزودن چند قطره فنل فتالین ، با سود  $N$  ۱/۱۰ نرمال تیترا کنید . اسیدیته را برحسب اسید سیتریک برابر فرمول شماره ۲ به شرح زیر محاسبه کنید :

$$N \times 0.0064 \times 100$$

$$\text{اسیدیته} = \frac{\text{فرمول ۲}}{S}$$

که در آن :

$N$  = سود مصرف شده برحسب میلی لیتر ،

$S$  = مقدار نمونه برداشت شده برحسب میلی لیتر ،



**یادآوری -** در صورتی که شربت کمپوت غلیظ باشد می توان نمونه شربت برداشته شده را ۱۰ بار رقیق تر کرده و عدد بدست آمده را در عدد ۱۰ ضرب نمود.

#### **۱۷-۷ حشرات**

مطابق استاندارد ملی ایران ۱۶۳۵ کنسرو لوبیاچیتی با سس گوجه فرنگی، نمونه را از نظر وجود حشرات مورد آزمون قرار دهید.

#### **۱۸-۷ شن و خاک**

مطابق استاندارد ملی ایران ۱۶۳۵ کنسرو لوبیاچیتی با سس گوجه فرنگی، نمونه را از نظر وجود شن و خاک مورد آزمون قرار دهید.

#### **۸ بسته بندی**

کمپوت سیب را می توان در ظروف فلزی یا شیشه ای مجاز بسته بندی نمود بشرط اینکه ویژگیهای ظرف مورد استفاده با استانداردهای ملی ایران بشرح زیر باشد :

۱-۸ ویژگی ظروف فلزی باید مطابق استاندارد ملی ایران ۲۱۴۸ ظروف فلزی جهت بسته بندی غذاهای آماده باشد.

۲-۸ ویژگی ظروف شیشه ای باید مطابق استاندارد ملی ایران ۱۴۰۹ ویژگی های ظروف شیشه ای برای محصولات غذایی و آشامیدنی باشد.

۳-۸ ویژگی کارتن مورد استفاده در بسته بندی باید مطابق استاندارد ملی ایران ۲۹۲۲ ویژگی ها و روشهای آزمون کارتن جهت بسته بندی قوطیهای فلزی محتوی مواد غذایی صادراتی باشد.

#### **۹ نشانه گذاری**

نشانه های زیر باید بر روی هر بسته با مرکب پاک نشدنی و بطور روشن و خوانا برای مصارف داخلی به زبان فارسی و در صورت صادرات به زبان انگلیسی یا به زبان کشور خریدار نوشته یا برچسب شود :

۱-۷ نام و نوع محصول ( کمپوت سیب )

۲-۷ نام و نشانی تولیدکننده و علامت تجارتي آن

۳-۷ شماره پروانه ساخت از وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی

۴-۷ مواد مورد استفاده در تركيب محصول بترتيب مقدار مواد متشکله

۵-۷ غلظت شربت

۶-۷ وزن خالص

۷-۷ شکل میوه (نیمه درسته ، حلقوی ، ربعی )

۸-۷ سری ساخت

۹-۷ درصد وزن آبکش شده

۱۰-۷ تاريخ توليد و انقضاء مصرف روز ، ماه ، سال

۱۱-۷ شرایط نگهداری

۱۲-۷ عبارت ( ساخت ایران )

۱۳-۷ ذکر شماره پروانه بهداشتی ، در صورت واردات محصول

توجه : در صورتیکه برای تهیه شربت کمپوت سیب از ترکیب یک یا چند نوع آب میوه استفاده شده باشد ، ضروری است که نوع آب میوه مصرفی و مقدار آن بر روی برچسب نوشته شود.

---

---

**ICS: 67.080.10**

صفحة : ١٣

---

---