



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۷۶۱

تجدیدنظر هفتم

۱۳۹۴

**INSO**

**761**

**7th. Revision**

**2016**

کنسرو رب گوجه فرنگی -  
ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

**Canned tomato paste-  
Specifications and Test Methods**

**ICS:67.080.20**

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد 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 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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 استاندارد کالاها را اجباری 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 صدورگواهی 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 یگاهها، 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 for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

### " کنسرو رب گوجه فرنگی - ویژگی ها و روش های آزمون "

(تجدید نظر هفتم)

#### سمت و/ یا نمایندگی

مشاور ریاست سازمان ملی استاندارد

#### رئیس:

غلامرضا - قاسمپور

(فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

#### دبیر:

یوسف زاده فعال دقتی، هنگامه

(لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ابوعلی، رحیم

(فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

اکبری سلطانی - شهره

(لیسانس میکروبیولوژی)

اسکندری، محمدهادی

(دکترای بهداشت مواد غذایی)

اسفندیان، مهشید

(لیسانس میکروبیولوژی)

اوصیا، نوشین

(فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

بلقدر، مهتاب

(لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

پورمقیم، مژگان

(فوق لیسانس علوم بهداشتی و تغذیه)

سربی، محمدهادی

(لیسانس صنایع غذایی)

حسین آبادی، لیلا

(لیسانس حسابداری)

حسینی، محمد هاشم

(دکترای صنایع غذایی)

سازمان ملی استاندارد -

دفتر نظارت بر اجرای استاندارد غذایی و کشاورزی، بهداشتی و حلال

سازمان ملی استاندارد -

دفتر نظارت بر اجرای استاندارد غذایی و کشاورزی، بهداشتی، حلال

سازمان ملی استاندارد -

دفتر نظارت بر اجرای استاندارد غذایی و کشاورزی، بهداشتی، حلال

دانشگاه شیراز -

دانشکده کشاورزی

صنایع غذایی بهروزنیک (سهامی خاص)

سندیکای کمپوت و کنسرو

صنایع غذایی کامبیز (سهامی خاص)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی -

آزمایشگاه کنترل غذا و دارو

اداره کل استاندارد فارس

سازمان ملی استاندارد ایران -

دفتر نظارت بر استاندارد صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال

دانشگاه شیراز - دانشکده کشاورزی

شرکت عصاره ناب(شرکت سهامی خاص)	سجادیان،عابد (لیسانس اقتصاد)
شرکت شهیدشهرسبز(سهامی خاص)	خورسند،طاهره (لیسانس مهندسی صنایع غذایی)
انجمن صنفی استان فارس	داریونی،علی (لیسانس مدیریت)
شرکت سالار شیراز (سهامی خاص)	ذوالفقاری،عباس (لیسانس مدیریت)
سازمان ملی استاندارد-	رمضانی،محمدتقی (لیسانس مدیریت)
دفتر نظارت بر اجرای استاندارد غذایی و کشاورزی ،بهداشتی ،حلال انجمن صنفی صنایع غذایی استان فارس	رازقی،جمال (لیسانس صنایع غذایی)
انجمن صنفی صنایع غذایی استان فارس	سجادیان،عزیز (دیپلم)
شرکت صنایع غذایی سحر همدان(سهامی خاص)	شفیعی،مهناز (لیسانس مهندسی صنایع غذایی)
اداره کل استاندارد گلستان	صابری،مهدی (فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی)
شرکت کدبانو(سهامی خاص)	طاهری،مهسا (فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی)
کشت و صنعت زشک خراسان(سهامی خاص)	ظهوریان،مهدی (فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی)
سازمان ملی استاندارد ایران-دفتر نظارت بر استاندارد صنایع غذایی، آرایشی، بهداشتی و حلال	عبادی، نفیسه (لیسانس مهندسی علوم و صنایع غذایی)
شرکت گلستان عصاره(رب دلند)(سهامی خاص)	عبدالهی،ساناز (فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی)
سازمان ملی استاندارد ایران - پژوهشکده غذایی و کشاورزی	فدوی-قاسم (دکترای علوم و صنایع غذایی)
آذین شوشتر (مجید)(سهامی خاص)	فرجی،سهیلا (فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

اداره کل استاندارد خراسان رضوی	قلاسی، فرحناز
شرکت رژین تاک (سهامی خاص)	(فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی) کلهری، شهناز
گروه تولیدی مهرام (سهامی خاص)	(لیسانس مهندسی صنایع غذایی) کهن نیا، ناصر
شرکت آتا (سهامی خاص)	(لیسانس میکروبیولوژی) گرمارودی، لاله
دانشگاه شیراز-دانشکده کشاورزی	(لیسانس مهندسی صنایع غذایی) گلمگانی، محمدتقی
مجتمع صنایع غذایی مائده گروه صنعتی یک و یک (سهامی خاص)	(دکترای صنایع غذایی) محمدی فرد، اسماعیل علی
شرکت دشت مرغاب گروه صنعتی یک و یک (سهامی خاص)	(فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی) مقدم، محمد مهدی
شرکت کشت و صنعت ماریان (چاشنی) (سهامی خاص)	(لیسانس مهندسی صنایع غذایی) موحد، فاطمه
سندیکای کمپوت و کنسرو	(لیسانس میکروبیولوژی) میررضوی، سید محمد
دانشگاه شیراز-دانشکده کشاورزی	(فوق لیسانس مدیریت) موسوی نسب، مرضیه
دانشگاه شیراز-دانشکده کشاورزی	(دکترای صنایع غذایی) نیاکوثری، مهرداد
شرکت اروم آدا (سهامی خاص)	(دکترای صنایع غذایی) یعقوب زاده، میراسلام
	(فوق لیسانس مهندسی صنایع غذایی)

## فهرست مندرجات

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
ج	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ط	پیش گفتار
۱	هدف
۱	دامنه کاربرد
۱	مراجع الزامی
۲	اصطلاحات و تعاریف
۴	مواد اولیه
۵	ویژگی فرآورده نهایی
۶	افزودنی ها
۶	آلاینده ها
۷	ویژگی میکروبی
۷	نمونه برداری
۷	روش های آزمون
۱۲	بسته بندی
۱۳	نشانه گذاری

## پیش گفتار

استاندارد " کنسرو رب گوجه فرنگی- ویژگی ها و روش های آزمون " نخستین بار در سال ۱۳۵۴ تدوین شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون های مربوط برای هفتمین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و اینک در یک هزار و چهارصد و هشتادومین اجلاس کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده های کشاورزی مورخ ۱۳۹۴/۱۱/۲۶ تصویب شد . 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 تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت . بنابراین ، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۷۶۱ : سال ۱۳۹۰ است.

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

1- Codex stan 57: 1981 Processed tomato concentrate .

# کنسرو رب گوجه فرنگی- ویژگی ها و روش های آزمون

## ۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی ها، نمونه برداری ، روش های آزمون ، بسته بندی و نشانه گذاری ، کنسرو رب گوجه فرنگی می باشد.

## ۲ دامنه کاربرد

این استاندارد برای کنسرو رب گوجه فرنگی ، کاربرد دارد.

## ۳ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است .بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می شود .درمورد مراجع دارای تاریخ چاپ و یا تجدید نظر، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهذا 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 مراجعه بدون تاریخ چاپ و /یا 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:

- ۳-۱ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۳۶ ، آیین کار - اصول کلی بهداشت در مواد غذایی.
- ۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۷۶۷ ، روش تشخیص و اندازه گیری ریسه های کپک در فرآورده های گوجه فرنگی.
- ۳-۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲۴۵ ، بسته بندی - پوشش های مورد مصرف در بسته بندی فلزی مواد غذایی و آشامیدنی - ویژگی ها.
- ۳-۴ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۶ ، کنسرو خیارشور-ویژگی ها و روش های آزمون.
- ۳-۵ استاندارد ملی ایران شماره ۴۹۰۲ ، تجزیه مواد آلی به روش مربوط به میوه و سبزی و فرآورده های آن ها.
- ۳-۶ استاندارد ملی ایران شماره ۲۶ ، نمک طعام -ویژگی ها و روش های آزمون .
- ۳-۷ استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۰۹ ، ظروف شیشه ای برای محصولات غذایی و آشامیدنی ویژگی ها.
- ۳-۸ استاندارد ملی ایران شماره ۱۸۸۱ ، ظروف فلزی غیرقابل نفوذ برای نگهداری مواد غذایی ویژگی ها.
- ۳-۹ استاندارد ملی ایران شماره ۱۰۱۱ ، آب آشامیدنی و مصرفی استخرهای شنا - ویژگی های میکروبیولوژی .
- ۳-۱۰ استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۲۶ ، میکروبیولوژی مواد غذایی کنسرو شده-ویژگی ها و روش های آزمون.
- ۳-۱۱ استاندارد ملی ایران شماره ۴۰ ، گوجه فرنگی- ویژگی ها .
- ۳-۱۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۳۰ ، میوه ها و سبزی ها و فرآورده های آن ها-اندازه گیری اسید بنزوئیک روش اسپکتروفتومتری .



- ۳-۱۳ استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۳۲ ، رنگ های افزودنی (آلی مصنوعی) در مواد خوراکی به روش سیستماتیک با استفاده از حلال های غیرقابل اختلاط با آب.
- ۳-۱۴ استاندارد ملی ایران شماره ۱۲۵۸۱ ، آفت کش ها - مرز بیشینه مانده آفت کش ها - صیفی جات.
- ۳-۱۵ استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۹۶۸ ، خوراک انسان-دام- بیشینه رواداری فلزات سنگین.
- ۳-۱۶ استاندارد ملی ایران به شماره ۲۸۳۶ ، نمونه برداری از فراورده های کشاورزی بسته بندی شده، که مصرف غذایی دارند .
- ۳-۱۷ استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۱۶ ، ویژگیهای کیسه های قابل انعطاف چندلایه با لایه آلومینیوم برای بسته بندی مواد غذائی با روش اسپتیک.
- ۳-۱۸ استاندارد ملی ایران شماره ۳۱۱۵ ، لفاف های آماده شده با لایه آلومینیوم برای بسته بندی مواد خوراکی - ویژگی ها.
- ۳-۱۹ استاندارد ملی ایران شماره ۲۱۳۵ ، بسته بندی - ویژگی های عمومی برچسب گذاری مواد غذایی از پیش بسته بندی شده.
- ۳-۲۰ استاندارد ملی ایران شماره ۴۸۲۵ ، اندازه گیری اسید سوربیک و سوربات پتاسیم در فرآورده های خوراکی.
- ۳-۲۱ استاندارد ملی ایران شماره ۵۷۶۶ ، رب گوجه فرنگی فله-آیین کارنگهداری در سردخانه .
- ۳-۲۲ استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۸۹ ، کنسرو رب گوجه فرنگی -آیین کار تولید.
- ۳-۲۳ استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۹۱۷ ، افزودنی های خوراکی-میزان نمک خوراکی در فرآورده های غذایی - حدود مجاز.
- ۳-۲۴ استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۹۹ ، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام-راهنمای الزامات کلی برای آزمون.
- ۳-۲۵ استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۶۵ ، مواد غذایی کنسرو شده-اندازه گیری مقدار قلع-روش طیف سنجی نوری جذب اتمی با شعله.

#### ۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات با تعاریف زیر به کار می رود:

۱-۴

گوجه فرنگی

خانواده *Lycopersicon esculentum* P.Mil منظور میوه بوته گوجه فرنگی ، گونه *Solanaceae* می باشد.

۲-۴

آب گوجه فرنگی

آب حاصل از گوجه فرنگی تازه و رسیده که پس از طی فرآیند شستشو، جداکردن<sup>۱</sup>، آب گیری و عبور صافی حاصل شود.

۳-۴

رب گوجه فرنگی

آب گوجه فرنگی که در داخل سیستم تحت خلأ در ظروف استیل تا رسیدن به غلظت کمینه ۲۵ درجه بریکس بدون احتساب نمک، تغلیظ می گردد.

۴-۴

رنگ ظاهری

رنگ طبیعی رب گوجه فرنگی بدست آمده از گوجه فرنگی تازه و رسیده است که پس از عملیات آب گیری و تغلیظ در خلأ حاصل می شود.

۵-۴

مزه

احساس حاصل از چشائی رب گوجه فرنگی تهیه شده، از گوجه فرنگی تازه و رسیده می باشد.

۶-۴

بو

احساس حاصل از بویائی رب گوجه فرنگی تهیه شده از گوجه فرنگی تازه و رسیده می باشد.

۷-۴

ناپذیرفتنی

عواملی است که در صورت وجود آن، فرآورده غیر قابل قبول می باشد.

۱-۷-۴

مواد خارجی

به حشره، تخم، لارو، شفیره، قطعات بدن، حشره، گیاه، شن، خاک و سایر مواد معدنی در داخل فرآورده گفته می شود.

۲-۷-۴

ذرات سیاه رنگ

به ذرات سیاه رنگ ناشی از سوختگی رب گوجه فرنگی، در فرآیند تولید گفته می شود.

۳-۷-۴

باقیمانده دانه کامل

به ذرات دانه گوجه فرنگی باقیمانده در رب گوجه فرنگی گفته می شود.

۸-۴

باقیمانده دانه شکسته

به ذرات دانه شکسته گوجه فرنگی باقیمانده در رب گوجه فرنگی گفته می شود.

۹-۴

باقیمانده پوست

به ذرات پوست گوجه فرنگی با ابعاد ۱ میلی متر تا ۳ میلی متر در رب گوجه فرنگی گفته می شود.

۱۰-۴

پری

نسبت حجم محتوای ظرف به حجم کل ظرف را پری گویند و برحسب درصد، بیان می کنند .

## ۵ ویژگی های مواد اولیه

۱-۵ گوجه فرنگی

گوجه فرنگی باید سالم و رسیده و ویژگی آن باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۴۰ ، باشد.

۲-۵ نمک خوراکی

ویژگی های نمک باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۶ ، باشد.

۳-۵ آب

آب مصرفی برای شستشوی گوجه فرنگی باید مطابق استانداردهای ملی ایران به شماره ۱۰۱۱، آب آشامیدنی  
ومصرفی استخرهای شنا-میکروبیولوژی -ویژگی ها، باشد.

۴-۵ مواد افزودنی

افزودن هر گونه طعم دهنده ، مواد نگه دارنده ، قوام دهنده، پایدار کننده و رنگ ، ممنوع است.

## ویژگی های فرآورده نهائی

## ۱-۶ ناپذیرفتنی ها

در صورت وجود ناپذیرفتنی ها ، فرآورده غیرقابل قبول می باشد. ناپذیرفتنی ها باید مطابق جدول شماره ۱ باشد.

جدول ۱ ناپذیرفتنی های رب گوجه فرنگی

ویژگی ها		ردیف
سالم عاری از بادکردگی ، نشتی، زنگ زدگی و خوردگی لاک	قوطی ودر	۱ وضعیت ظاهری بسته بندی
سالم و عاری از ترک خوردگی و نشتی ، زنگ زدگی و خوردگی لاک در	شیشه ودر	
سالم و عاری از نشتی ، تورم	لامینیت	
منفی		۲ مواد خارجی
منفی		۳ حشرات
منفی		۴ کپک زدگی
منفی		۵ ذرات سیاه
منفی		۶ نشاسته
منفی		۷ دانه کامل
منفی		۸ باقیمانده پوست با ابعاد بیش از ۳ میلی متر
منفی		۹ نگه دارنده
منفی		۱۰ رنگ افزوده

## ۲-۶ ویژگی های ارگانولپتیکی

ویژگی های ارگانولپتیکی باید مطابق جدول شماره ۲ باشد.

جدول ۲-ویژگی های حسی رب گوجه فرنگی

حدود قابل قبول	ویژگی ها	ردیف
رنگ قرمز گوجه فرنگی رسیده	رنگ	۱
عاری از بوی خارجی ، ترشیدگی و دارای بوی مخصوص به خود	بو	۲
عاری از مزه سوختگی و دارای مزه مخصوص به خود	مزه	۳
یکنواخت	بافت	۴

### ۳-۶ ویژگی های فیزیکی و شیمیایی

ویژگی های فیزیکی و شیمیایی کنسرو رب گوجه فرنگی باید مطابق با جدول شماره ۳ باشد.

جدول ۳- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی رب گوجه فرنگی

ردیف	ویژگی ها	حدود قابل قبول
۱	پری(درصد)	کمینه ۹۰
۲	مواد جامد محلول در آب بدون احتساب نمک بر حسب درجه بریکس	کمینه و مساوی ۲۵
۳	pH	بیشینه ۴/۳
۴	خاکستر غیر محلول در اسید کلریدریک (درصد وزنی) *	بیشینه ۰/۳
۵	نمک خوراکی(درصد)**	بیشینه ۱/۵
۶	باقیمانده پوست با ابعاد ۱ تا ۳ میلی متر(تعداد)	بیشینه ۱۰
۷	باقیمانده دانه شکسته(تعداد)	بیشینه ۲

\*انجام آزمون خاکستر مربوط به سازمان های نظارتی، می باشد.  
 یادآوری -منظور از سازمان های نظارتی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و سازمان ملی استاندارد ایران است.  
 \*\* میزان نمک باید مطابق ردیف ۵ این جدول باشد و در صورت تجدید نظر استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۹۱۷ ،افزودنی های خوراکی-میزان نمک خوراکی در فراورده های غذایی -حدود مجاز ، باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۹۱۷ باشد.

### ۴-۶ آلاینده های فلزی

آلاینده ها در رب گوجه فرنگی باید مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۹۶۸ ، خوراک انسان-دام- بیشینه رواداری فلزات سنگین، باشد.

### ۵-۶ مواد افزودنی

افزودن هر گونه مواد نگه دارنده و رنگ ، ممنوع است.  
 یادآوری مهم : آزمون بندهای ۷-۱۶-۱ و ۷-۱۶-۲ الزامی است و در صورت مثبت بودن باید آزمون های تکمیلی مطابق بندهای ۷-۱۶-۳ و ۷-۱۶-۴ انجام گیرد.

### ۶-۶ بقایای ریشه های کپک

میزان ریشه های کپک<sup>۱</sup> ، در کنسرو رب گوجه فرنگی نباید از ۴۴ درصد میدان های آزمایش، بیشتر باشد.

<sup>۱</sup> - Howard cell

## ۶-۷ ویژگی های میکروبیولوژیکی و بهداشتی

- ۶-۷-۱ ویژگی های میکروبیولوژی رب گوجه فرنگی باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۲۶ ، میکروبیولوژی مواد غذایی کنسرو شده-ویژگی ها و روش های آزمون، باشد.
- ۶-۷-۲ ویژگی های بهداشتی باید مطابق استاندارد ملی ایران به شماره ۱۸۳۶، آیین کار - اصول کلی بهداشت در مواد غذایی، باشد.
- ۶-۷-۳ رب گوجه فرنگی فله باید مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۵۷۶۶، رب گوجه فرنگی فله-آیین کار نگهداری در سردخانه، باشد.
- ۶-۷-۴ آیین کار تولید رب باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۵۴۸۹، کنسرو رب گوجه فرنگی -آیین کار تولید، باشد.

## ۷ نمونه برداری

نمونه برداری برای آزمون شیمیایی از فرآورده کنسرو رب گوجه فرنگی باید مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۲۸۳۶، نمونه برداری از فرآورده های کشاورزی بسته بندی شده، که مصرف غذایی دارند و برای آزمون نمونه برداری میکروبی باید مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۹۹، میکروبیولوژی مواد غذایی و خوراک دام- راهنمای الزامات کلی برای آزمون، انجام گیرد.

## ۸ روش های آزمون

### ۸-۱ آزمون بو

بلافاصله پس از بازکردن در ظرف بسته بندی، محتویات داخل آن را با کمک حس بویایی بررسی و نتیجه را یادداشت، نمائید.

### ۸-۲ آزمون طعم و مزه

طعم و مزه رب گوجه فرنگی را باید توسط حداقل سه نفر ارزیاب آموزش دیده، ارزیابی کنید.

### ۸-۳ آزمون باقیمانده دانه و پوست و ذرات سیاه رنگ

حدود ۲ گرم از رب گوجه فرنگی را به وسیله اسپاچول برداشته و در داخل در پلیت شیشه ای ۱۰ سانتی متری بریزید، و سپس بدنه پلیت شیشه ای را داخل آن قرار دهید. به طوری که نمونه در اثر تماس و فشار دوسطح شیشه ای، پخش شده و در مقابل نور محتویات داخل آن به خوبی دیده شود. سپس سطح لایه نازک نمونه را از نظر وجود دانه و پوست و لکه های سیاه رنگ، بررسی نمائید.

#### ۸-۴ آزمون وضعیت ظاهری قوطی، شیشه و لامینیت

قبل از باز کردن در قوطی آن را از نظر موارد زیر بررسی نمائید:

۸-۴-۱ وضعیت ظاهری قوطی را قبل از باز کردن در، از نظر زنگ زدگی، بادکردگی، نشستی، آسیب دیدگی، فرورفتگی و صدمات مکانیکی بررسی و نتیجه را ثبت نمائید.

۸-۴-۲ وضعیت ظاهری شیشه را قبل از باز کردن در شیشه، از نظر وجود ترک خوردگی بررسی و نتیجه را ثبت نمائید، سپس در شیشه را باز کرده و محتویات آن را از نظر وجود تیرگی در سطح روبی بررسی نمایید و نتیجه را ثبت نمائید. شیشه را از نظر وجود نشستی، از ناحیه در آن بررسی و نتایج را ثبت نمائید.

#### ۸-۵ آزمون پری

۸-۵-۱ وسایل و تجهیزات

۸-۵-۱-۱ ترازوی آزمایشگاهی با دقت ۰٫۰۱ گرم

۸-۵-۱-۲ پی پت

۸-۵-۱-۳ ترمومتر

۸-۵-۲ روش آزمون

در ظرف را باز کنید و سطح محتویات را صاف نمایید و تا بالاترین سطح محتویات آن را علامت گذاری کنید. محتویات ظرف را خالی کنید. ظرف را شسته و تا نقطه علامت گذاری با آب مقطر ۲۰ درجه سلیسیوس پر کنید، و وزن نمائید، وزن به دست آمده را (A) فرض کرده و یادداشت نمایید. ظرف را تا زیر لبه با آب مقطر پر و توزین نمائید. وزن به دست آمده را (B) فرض کرده، یادداشت نمائید، ظرف را خالی کرده و خشک نمائید. ظرف خالی را توزین نموده و وزن به دست آمده را (C) فرض کرده و یادداشت نمایید. درصد پری را (S) فرض کرده، و از فرمول یک به شرح زیر محاسبه نمائید.

فرمول شماره یک

$$S = \frac{A - C}{B - C} \times 100, \quad B \neq C$$

A = وزن ظرف با آب مقطر تا نقطه علامت

B = وزن ظرف با آب مقطر تا زیر لبه

C = وزن ظرف خالی

S = درصد پری

۸-۶ آزمون مواد جامد محلول در آب

۸-۶-۱ مواد و تجهیزات

۸-۶-۱-۱ آب مقطر

۸-۶-۱-۲ دستگاه رفاکتومتر

۸-۶-۱-۳ پنبه

۸-۶-۱-۴ الکل

۸-۶-۱-۵ کاغذ صافی واتمن ۴ و قیف و پایه قیف

#### ۸-۶-۲ روش آزمون مواد جامد محلول در آب

مقداری از نمونه یکنواخت شده را در داخل کاغذ صافی واتمن ۴ بریزید و آن را صاف نمائید. دستگاه رفاکتومتر را روشن، نمائید و رفاکتومتر را با آب مقطر کالیبره کنید. سپس مجدداً با الکل اتیلیک ۹۶ درصد، تمیز نمائید. دستگاه رفاکتومتر باید برحسب مقدار ساکاروز درجه بندی شده باشد. یک قطره از آب مقطر آزمایشگاهی در ۲۰ درجه سلیسیوس را روی عدسی شیشه ای رفاکتومتر قرار داده، و دستگاه را روی صفر تنظیم، نمائید. سپس یک قطره از نمونه صاف شده را بر روی عدسی دستگاه قرار داده و از چشمی دستگاه تصویر نیم کره سیاه رنگ تشکیل شده را صاف و واضح نموده، و سعی کنید با چرخاندن پیچ تنظیم، دایره را به دو قسمت مساوی تاریک و روشن تقسیم نمائید. عدد بدست آمده از این تنظیم را بخوانید. در صورتی که نمونه به آسانی صاف نشود، باید محلولی به نسبت یک به یک، به وسیله آب مقطر تهیه و صاف نموده و نسبت به اندازه گیری غلظت در محلول یک به یک صاف شده اقدام نمائید. عدد حاصل را در ۲ ضرب نمائید.

#### ۸-۷-۷ آزمون pH

۸-۷-۱ مواد و تجهیزات مورد نیاز

۸-۷-۱-۱ دستگاه pH متر

۸-۷-۱-۲ محلول بافر ۴ و ۷

۸-۷-۱-۳ آب مقطر

۸-۷-۱-۴ بشر

#### ۸-۷-۲ روش آزمون pH

حدود یک ساعت قبل از انجام آزمون دستگاه pH متر روشن نمائید. دقت کنید که الکترودهای pH متر از محلول KCl اشباع، پر باشد. در صورتی که در ته الکترودها رسوب سفید رنگی تشکیل شده باشد. نسبت به تخلیه محلول KCl و شستشوی داخل الکترودها به وسیله سرنگ اقدام کنید. اگر رسوب سفید رنگ هنوز باقی مانده باشد. الکترودها را در داخل آب گرم قرار داده و سعی نمائید که با تکان دادن رسوب را در داخل الکترودها حل نمائید. سپس مجدداً داخل الکترودها را از محلول اشباع KCl پر کرده و نسبت به کالیبره نمودن دستگاه با بافرهای ۴ و ۷ اقدام نمائید. درجه حرارت محلول های مورد استفاده دستگاه را به درجه حرارت آزمایشگاه (۲۵-۲۰ °C) برسانید، کالیبراسیون و آزمون را انجام دهید. پس از تنظیم دستگاه با بافرهای فوق الذکر، الکترودها را با آب مقطر شسته و خشک نمائید. پس مقداری از نمونه مورد نظر را زیر الکترودهای pH متر قرار داده و



پس از کسب اطمینان از تماس کامل الکتروود، با نمونه دستگاه را روشن نمائید. و پس از ثابت شدن ارقام مشاهده شده در مانیتور دستگاه pH متر موردنظر را یادداشت نمائید. پس از خاتمه آزمون مجدداً الکتروود pH متر را با آب مقطر شسته و آن را داخل بشری حاوی آب مقطر قرار دهید .

#### ۸-۸ آزمون مواد خارجی

##### ۱-۸-۸ تجهیزات و لوازم

۱-۱-۸-۸ ترازوی آزمایشگاهی، با حساسیت ۰/۱ گرم.

۲-۱-۸-۸ قیف بوختر

۳-۱-۸-۸ کاغذ صافی واتمن شماره ۴

۴-۱-۸-۸ میکروسکوپ

##### ۲-۸-۸ روش آزمون مواد خارجی

۱۰ گرم از نمونه کنسرو رب گوجه فرنگی را پس از به هم زدن و یکنواخت کردن نمونه، توزین نموده و با ۲ برابر حجم خود با آب مقطر رقیق کرده و به خوبی به هم بزنید. نمونه رقیق شده را از روی کاغذ صافی قیف بوختر صاف نمائید. کاغذ صافی را به وسیله پنس آزمایشگاهی برداشته و در زیر میکروسکوپ وجود یا عدم وجود مواد خارجی را مورد بررسی قرار دهید.

#### ۹-۸ آزمون ریشه های کپک

باقیمانده ریشه های کپک در کنسرو رب گوجه فرنگی را مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۳۷۶۷، رب گوجه فرنگی - روش تشخیص و اندازه گیری ریشه های کپک ، مورد آزمون قرار دهید.

#### ۱۰-۸ آزمون میکروبیولوژیکی

آزمون میکروبی کنسرو رب گوجه فرنگی را مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۲۳۲۶ ، مواد غذایی کنسرو شده- سترونی تجاری- ویژگی ها و روش های آزمون میکروبیولوژی، انجام دهید.

#### ۱۱-۸ آزمون خاکستر نامحلول

باید مطابق استاندارد ملی ایران ۱۰۰۵ شماره، فرآورده های میوه و سبزی - تعیین خاکستر غیر محلول در هیدروکلرید اسید - روش آزمون، آزمون شود.

#### ۱۲-۸ آزمون نمک طعام

میزان نمک کنسرو رب گوجه فرنگی را مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۶، کنسرو خیارشور - ویژگی ها و روش های آزمون، آزمون کنید.

#### ۸-۱۳ آزمون آلاینده های فلزی

۸-۱۳-۱ سرب را مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۴۹۰۲، روش اندازه گیری سرب در میوه و سبزی و فرآورده های آن، مورد آزمایش قرار دهید.

۸-۱۳-۲ قلع را مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۹۲۶۵، مواد غذایی کنسرو شده-اندازه گیری مقدار قلع-روش طیف سنجی نوری جذب اتمی با شعله، مورد آزمایش قرار دهید.

#### ۸-۱۴ حشرات

نمونه را مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۶، کنسرو خیارشور - ویژگی ها و روش های آزمون، مورد آزمایش قرار دهید.

#### ۸-۱۵ شن و خاک

نمونه را مطابق با استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۶، کنسرو خیارشور - ویژگی ها و روش های آزمون، مورد آزمایش قرار دهید.

#### ۸-۱۶ افزودنی ها

##### ۸-۱۶-۱ آزمون نگهدارنده ها

اسید بنزوئیک را براساس استاندارد ملی ایران شماره ۳۶۳۰، اسید بنزوئیک در میوه و سبزی و فرآورده های آن - اندازه گیری، مورد آزمایش قرار دهید.

اسید سوربیک و سوربات پتاسیم را براساس استاندارد ملی ایران شماره ۴۸۲۵، اندازه گیری اسید سوربیک و سوربات پتاسیم در فرآورده های خوراکی، مورد آزمایش قرار دهید.

##### ۸-۱۶-۲ آزمون رنگ افزودنی

برای تعیین و تشخیص رنگ های افزودنی و نوع رنگ مصنوعی مطابق استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۳۲، رنگ های افزودنی (آلی مصنوعی) در مواد خوراکی - روش آزمون (جدا سازی و تشخیص)، آزمون نمائید.

##### ۸-۱۶-۳ آزمون نشاسته

##### ۸-۱۶-۳-۱ مواد لازم

##### ۸-۱۶-۳-۱-۱-۱ اسید سولفوریک (۱+۹)

۹۰ میلی لیتر آب مقطر را به استوانه مدرج اضافه کرده و سپس به آن ۱۰ میلی لیتر اسید سولفوریک ۹۸ درصد به آرامی روی آن اضافه کنید.

هشدار: حتماً باید اول آب در استوانه مدرج بریزید و سپس به آن اسید اضافه کنید.

##### ۸-۱۶-۳-۱-۲ محلول پرمنگنات پتاسیم ۱۰ درصد

۱۰ گرم پرمنگنات پتاسیم را وزن کنید و در بالن ژوژه ۱۰۰ میلی لیتری به حجم برسانید.

۱۶-۸-۳-۱-۳ محلول ید

۰/۵ گرم ید و ۱/۵ گرم یدور پتاسیم را وزن کنید و در بالن ژوژه ۲۵ میلی لیتری به حجم برسانید.

۱۶-۸-۳-۲-۲ روش آزمون

ابتدا در ارلن، محلول یک درصد رب گوجه فرنگی را آماده کنید و سپس حرارت داده تا به جوش بیاید. سپس به آن ۲ میلی لیتر اسید سولفوریک ( بند ۱۶-۸-۳-۱-۱) افزوده و چند قطره محلول پرمنگنات پتاسیم ( بند ۱۶-۸-۳-۱-۲) اضافه کنید و بجوشانید تا رنگ قرمز گوجه فرنگی از بین برود و سپس ۰/۵ میلی لیتر محلول ید ( بند ۱۶-۸-۳-۱-۳) به آن اضافه کنید پس از گذشت ۱۵ دقیقه در صورت مشاهده رنگ آبی فرآورده حاوی نشاسته است.

یادآوری-نمونه شاهد نشاسته ۰/۱ درصد در هنگام آزمون باید انجام شود.

## ۹ بسته بندی

برای بسته بندی رب گوجه فرنگی از ظروف شیشه ای ، فلزی ، بسته بندی های قابل انعطاف چند لایه کیسه و بشکه های مخصوص بسته بندی اسپتیک می توان استفاده نمود، مشروط بر این که کلیه مشخصات بسته بندی ها شامل جنس، نوع ، مواد مصرفی و نحوه دربندی و درزبندی داخلی و خارجی، ابعاد، ظرفیت، پوشش لاک های جدار داخل و خارج قوطی و در شیشه مطابق استانداردهای مربوط به شرح زیر باشد:

۹-۱ جنس ظروف بسته بندی

### ۹-۱-۱ ظروف فلزی

ویژگی های ظروف فلزی باید مطابق با استانداردهای ملی ایران شماره ۱۸۸۱، ظروف فلزی غیرقابل نفوذ برای نگهداری مواد غذایی -ویژگی ها، باشد.

### ۹-۱-۲ ظروف شیشه ای

ویژگی های ظروف شیشه ای باید مطابق استاندارد ملی ایران ۱۴۰۹، ظروف شیشه ای برای محصولات غذایی و آشامیدنی -ویژگی ها، باشد. ویژگی لاک داخل در شیشه باید مطابق با استاندارد ملی ایران ۲۴۵۵، لاک های مصرفی در ظروف فلزی مواد غذایی -ویژگی های عمومی، باشد. یادآوری-برای ظروف شیشه اوزان بسته بندی محدودیتی ندارد.

### ۳-۱-۹ بسته بندی های قابل انعطاف چند لایه

ویژگی های بسته بندی های قابل انعطاف چند لایه، باید مطابق استانداردهای ملی ایران ۳۱۱۶، بسته بندی مواد غذایی - کیسه های قابل انعطاف چند لایه با لایه آلومینیومی- ویژگی ها، ۳۱۱۵، بسته بندی موادخوراکی -لفاف های آماده شده با لایه آلومینیوم -ویژگی ها، باشد.

### ۲-۹ اوزان بسته بندی

۱-۲-۹ بسته بندی خانوار در ظروف فلزی

۱-۲-۹-۱ اوزان خالص بسته بندی های خانوار در ظروف فلزی باید فقط ۳۰۰۰، ۴۳۰۰، ۸۰۰، ۴۰۰، ۱۴۰، ۷۰ برحسب گرم باشد.

۲-۱-۲-۹ اوزان خالص بسته بندی خانوار در سایر ظروف باید بیشینه تا ۱ کیلوگرم، باشد.

۲-۲-۹ بسته بندی مصرف صنایع غذایی و اصناف

وزن خالص بیشینه تا ۵ کیلوگرم مجاز است. در صورت بسته بندی در اوزان بزرگتر از ۵ کیلوگرم باید به صورت اسپتیک بسته بندی گردد .

### ۱۰ نشانه گذاری

برای نشانه گذاری فرآورده کنسرو رب گوجه فرنگی علاوه بر لزوم رعایت اصول کلی مندرج در استاندارد ۲۱۳۵، ویژگی های عمومی برچسب بسته بندی مواد غذایی، نکات زیرباید به صورت واضح و خوانا برای مصارف داخلی به زبان فارسی، و برای صادرات به زبان انگلیسی، و یا به زبان کشور خریدار، نوشته، چاپ یا برچسب شود:

۱-۱۰ نام

۲-۱۰ غلظت برحسب درجه بریکس پس از کسر نمک نوشته شود.مانند:بریکس : بدون نمک کمینه ۲۵

۳-۱۰ عبارت ساخت ایران

۴-۱۰ علامت تجاری کارخانه سازنده

۵-۱۰ وزن خالص برحسب گرم

۶-۱۰ تاریخ تولید(به روز، ماه و سال )

۷-۱۰ تاریخ انقضاء مصرف( به روز، ماه و سال)

۸-۱۰ سری ساخت

۹-۱۰ شماره پروانه ساخت از وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی

۱۰-۱۰ نام و نشانی تولید کننده

۱۱-۱۰ درصد نمک

۱۲-۱۰ مواد متشکله

۱۰-۱۳ عبارت "پس از باز نمودن قوطی بهتر است باقیمانده در شیشه ریخته شود و در یخچال نگه داری شود."

۱۰-۱۴ برای اوزان ۳۰۰۰ و ۴۳۰۰ گرم باید عبارت "توصیه می شود برای مصارف خانگی از اوزان کوچکتر استفاده شود."

پیوست الف  
( اطلاعاتی )  
آزمون رنگ و قوام

آزمون قوام و رنگ فقط جهت استفاده در واحدهای تولیدی است.

**الف ۱- رنگ رب گوجه فرنگی :**

برای اندازه گیری رنگ باید از دستگاه های رنگ سنج ( مثلا Hunter Lab ) استفاده کرد . مطابق

دستور العمل دستگاه نمونه را آماده کرده و پس از کالیبره کردن دستگاه میزان رنگ را اندازه گیری کنید .

برای مثال برای استفاده از دستگاه Hunter Lab باید نمونه ای با بریکس ۱۲ تا ۱۲/۵ تهیه کرد .

**الف ۲- روش اندازه گیری قوام :**

برای اندازه گیری میزان قوام رب گوجه فرنگی به روش بوستویک نمونه ای به حجم حدود ۳۰۰ گرم با

بریکس ۱۲ تا ۱۲/۵ تهیه می کنیم ، نمونه را داخل مخزن دستگاه ریخته و پس از صاف کردن سطح رب در

مخزن دریچه دستگاه را برای ۳۰ ثانیه آزاد کرده، فاصله طی شده رب گوجه در دستگاه بوستویک نشان دهنده

میزان گران روی ( قوام ) رب گوجه می باشد.

یاد آوری - حتما ابتدا از تراز بودن دستگاه بوستویک اطمینان حاصل شود .