



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۳۷۹۶

چاپ اول

ISIRI
13796
1st.Edition

افزودنی های خوراکی - مواد کف زای مجاز -
فهرست و ویژگی ها

**Food additives - Permitted foaming agents-
List and specifications**

ICS:67.220.20

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)^۱ کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ 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 بین المللی 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 استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها 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

"افزودنی های خوراکی - مواد کف زای مجاز - فهرست و ویژگی ها"

رئیس:

قاسم پور، غلامرضا
(فوق لیسانس صنایع غذایی)

سمت و/یا نمایندگی

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

دبیر:

جهانیان، لیدا
(فوق لیسانس علوم و صنایع غذایی)

کانون انجمن های صنفی صنایع غذایی

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ابوحسین، گیتی
(فوق لیسانس علوم بهداشتی در تغذیه)

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

اسدی نژاد، شبنم
(فوق لیسانس علوم و صنایع غذایی)

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی -
اداره کل نظارت بر مواد غذایی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی

بهره مند، پردیس
(لیسانس علوم و صنایع غذایی)

آزمایشگاه مرجعان خاتم

جهانگیری، پرویز
(دکترای تکنولوژی مواد غذایی)

انجمن افزودنی ها

حمزه تاش، داریوش
(دکترای شیمی)

شرکت اسانس و رنگ ابیض شیمی

خلجی، آزاده
(لیسانس علوم و صنایع غذایی)

کانون انجمن های صنفی صنایع غذایی ایران

رشیدی محمودی، سمانه
(لیسانس صنایع)

شرکت صنایع غذایی پرور پودر

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

"افزودنی های خوراکی - مواد کف زای مجاز - فهرست و ویژگی ها"

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)	سمت و/یا نمایندگی
کامران، سمیه (لیسانس تغذیه)	سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
فراهانی، نیره (لیسانس شیمی)	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - اداره کل آزمایشگاه های کنترل غذا و دارو
مرندی، بهزاد (دکترای مهندسی بیوتکنولوژی)	شرکت فرایندسازان آراین
منزوی، هاشمه (لیسانس شیمی)	سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
موسمی، محمد (لیسانس علوم و صنایع غذایی)	شرکت صنایع غذایی دینا توس
موسوی، سید محمد رضا (فوق لیسانس علوم و صنایع غذایی)	شرکت صنایع غذایی دینا
نصیری، بنفشه (لیسانس تغذیه)	سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
نیکخواه، الهام (لیسانس تغذیه)	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - معاونت غذا و دارو دانشگاه علوم پزشکی مشهد
هاشمی، طاهره (لیسانس شیمی)	سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
یوسفی، مریم (لیسانس زیست شناسی - علوم جانوری)	وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - اداره کل آزمایشگاه های کنترل غذا و دارو

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با مؤسسه استاندارد
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ی	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۴	۴ فهرست مواد کف زا
۴	۵ ویژگیهای مواد کف زا
۴	۱-۵ اسید آلژینیک
۶	۲-۵ آلژینات سدیم
۸	۳-۵ آلژینات پتاسیم
۱۰	۴-۵ آلژینات آمونیوم
۱۲	۵-۵ آلژینات کلسیم
۱۴	۶-۵ آلژینات پروپیلن گلیکول
۱۶	۷-۵ صمغ زانتان
۱۸	۸-۵ میکرو کریستالین سلولز
۱۹	۹-۵ هیدروکسی پروپیل سلولز
۲۱	۱۰-۵ متیل اتیل سلولز
۲۳	۱۱-۵ عصاره کیلایا (نوع ۱)
۲۵	۱۲-۵ عصاره کیلایا (نوع ۲)
۲۶	۶ نشانه گذاری

پیش گفتار

استاندارد " افزودنی های خوراکی - مواد کف زای مجاز - فهرست و ویژگی ها" که توسط کمیسیون های فنی مربوط تهیه و تدوین شده و در هزار و هفتادمین جلسه کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده های کشاورزی مورخ ۱۳۹۰/۳/۲۳ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه 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 تجدیدنظر 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.

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

- 1- CAC/GL 36:1989, Codex Class Names and The International Numbering System for Food Additives
- 2- Codex Stan 192:1995 ,Codex General Standard for Food Additives - Preamble
- 3- [www.who.int/entity/food Safety/chem/jecfa/glossary](http://www.who.int/entity/food_safety/chem/jecfa/glossary) -Jecfa Glossary of Terms
- 4- Food Chemicals Codex (F.C.C) – 2009
- 5- [Http://ec.europa.eu/food/fs/sfp/flav-index-en.html](http://ec.europa.eu/food/fs/sfp/flav-index-en.html)
- 6- <http://www.fao.org/ag/agn/jecfa-additives/search.html?lang=en>
- 7- Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives. *Combined Compendium of Food Additive Specifications*, Vol. 4, Food and Agriculture Organization of The United Nations Rome, 2006.

افزودنی های خوراکی - مواد کف زای مجاز - فهرست و ویژگی ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، ارائه فهرست و تعیین ویژگی های فیزیکی، شیمیایی، میکروبی، فلزات سنگین، شرایط نگهداری و نشانه گذاری مواد کف زای مورد استفاده در فرآورده های خوراکی می باشد. **یادآوری** - این استاندارد برای مواد کف زای مجاز خوراکی که مصرف آن در استانداردهای مربوطه مجاز می باشد، کاربرد دارد. علاوه بر کاربرد موردنظر، این مواد ممکن است کاربردهای دیگری نیز داشته باشد که در متن استاندارد اشاره شده است.

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 ۴۴۷۰، مواد غذایی از پیش بسته بندی شده-مقررات برچسب گذاری کلی

۳ اصطلاحات و تعاریف

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

۱-۳ افزودنی خوراکی

افزودنی خوراکی ماده ای است که نه به عنوان غذا و نه به عنوان یکی از مواد اولیه غذایی مصرف می شود و ممکن است دارای ارزش غذایی و یا فاقد آن باشد و هدف از افزودن این ماده کمک به تکنولوژی تولید غذا (شامل خصوصیات بویایی و چشایی) از قبیل فرآوری، آماده سازی، بسته بندی و حمل و نقل می باشد و در نهایت (به صورت مستقیم یا غیر مستقیم) تبدیل به بخشی از آن و یا مواد جانبی آن می شود که خصوصیات آن را تحت تاثیر قرار می دهد. این تعریف شامل آلاینده ها و یا موادی که برای حفظ و یا بهبود خصوصیات تغذیه ای غذا افزوده می شوند، نمی گردد.

۲-۳ ماده کف زا^۱

ماده افزودنی است که امکان تشکیل یا حفظ توزیع یکنواخت فاز گازی در ماده غذایی جامد یا مایع را فراهم می کند و شامل زیر گروه های هوادهنده، کف زا و ماده زدنی می باشد.

1-Foaming Agent

۳-۳ سیستم شماره گذاری بین المللی برای مواد افزودنی (INS)^۱

سیستم شماره گذاری بین المللی توسط کمیته کدکس افزودنی های خوراکی^۲ جهت یکسان سازی نامگذاری بین المللی افزودنی های خوراکی تهیه شده است که جانشین اسامی پیچیده و خاص آنها که ممکن است بسیار طولانی باشد، می گردد. دارا بودن شماره INS، دلیلی بر ارزیابی آن افزودنی توسط JECFA نمی باشد.

۳-۴ میزان دریافت روزانه قابل قبول (ADI)^۳

مقدار ماده افزودنی خوراکی که مصرف کننده می تواند روزانه بدون هیچگونه خطری برای سلامتی، در تمام مدت عمر دریافت نماید و مقدار آن بر حسب میلی گرم افزودنی خوراکی برای هر کیلوگرم وزن بدن تعیین می گردد. میانگین وزن جمعیت جهت محاسبه ADI، ۶۰ کیلوگرم در نظر گرفته می شود که این مقدار برای کشورهای در حال توسعه، ۵۰ کیلوگرم در نظر گرفته می شود. تعاریف زیر جهت بیان حالات مختلف ADI در این استاندارد به کار می رود :

۳-۴-۱ قابل قبول^۴

این اصطلاح برای آن دسته از افزودنی های خوراکی به کار می رود که ADI آنها از لحاظ سم شناسی تعیین نشده است بلکه به دلیل شرایط فرآوری ماده غذایی و رعایت شرایط GMP مصرف آنها خودبخود محدود می شود.

۳-۴-۲ مشخص نشده است

برای ماده غذایی با سمیت بسیار کم به کار می رود که بر اساس اطلاعات موجود (شیمیایی، بیوشیمیایی، سم شناسی و سایر موارد)، میزان کل دریافت آن در رژیم غذایی ناشی از مصرف آن در مقادیر لازم برای ایجاد اثر مطلوب و همچنین ناشی از مقادیر قابل قبول اولیه آن در مواد غذایی، به اعتقاد JECFA خطری برای سلامتی محسوب نمی شود. به این دلیل و بنا به دلایلی که در تک تک ارزیابی ها اشاره شده است، تعیین ADI به صورت عددی، غیر ضروری تشخیص داده شده است و افزودنی با ADI نامشخص باید تحت شرایط خوب ساخت^۵ مورد استفاده قرار گیرد.

۳-۴-۳ محدودیتی ندارد^۶

این اصطلاح از سال ۲۰۰۴ دیگر توسط JECFA^۱ استفاده نمی شود و با اصطلاح " مشخص نشده است"^۲، جایگزین شده است.

1-International Numbering System For Food Additives
2-Codex Committee On Food Additive (CCFA)
3-Acceptable Daily Intake
4-Acceptable
5-Good Manufacturing Practice (GMP)
6-Not Limited

۳-۴-۴ تخصیص داده نشده است^۳

این اصطلاح یعنی اینکه دلایل متعددی برای عدم تخصیص ADI وجود دارد (از جمله عدم دسترسی به اطلاعات کافی برای اثبات اثرات نامطلوب بر سلامتی). به دلیل عدم گزارش ADI، هر مورد خاص باید جداگانه بررسی شود.

۳-۵ شناسه عددی (CAS NO.)^۴

شناسه عددی که توسط سازمان خدمات شیمیایی برای کلیه مواد شیمیایی در نظر گرفته شده است (این سازمان از سال ۱۹۵۷ شروع به شماره گذاری نموده است).

۳-۶ شناسه عددی (EINECS NO.)^۵

شناسه عددی که توسط کمیسیون اروپا جهت شماره گذاری کلیه مواد شیمیایی به کار می رود. یادآوری: تا تدوین استانداردهای ملی مربوطه، منبع روش های آزمون JECFA و FCC^۷ می باشد.

۳-۷ حلالیت

میزان حلالیت تقریبی که در بند خصوصیات فیزیکی و شیمیایی آورده شده است به روش زیر توصیف می شود:

جدول شماره ۱- میزان حلالیت تقریبی

ردیف	اصطلاح توصیف شده	قسمت حلال مورد نیاز برای یک قسمت از ماده حل شونده
۱	کاملاً محلول ^a	کمتر از ۱
۲	به راحتی محلول ^b	۱-۱۰
۳	محلول ^c	۱۰-۳۰
۴	قسمتی محلول ^d	۳۰-۱۰۰
۵	کمی محلول ^e	۱۰۰-۱۰۰۰
۶	بسیار کم محلول ^f	۱۰۰۰-۱۰۰۰۰
۷	نا محلول ^g	بیشتر از ۱۰۰۰۰

^a Very Soluble ^d Sparingly Soluble ^g Practically Insoluble or Insoluble
^b Freely Soluble ^e Slightly Soluble
^c Soluble ^f Very Slightly Soluble

1-The Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives

2-Not Specified

3-No ADI was Allocated

4-Chemical Abstracts Service Number

5-European Inventory Of Existing Commercial Chemical Substances Number

6-European Commission

7-Food Chemicals codex

۴ فهرست مواد کف زا

فهرست مواد کف زا مطابق جدول شماره ۲ می باشد :

جدول شماره ۲- فهرست مواد کف زا

ردیف	نام ماده کف زا	شماره بند	ردیف	نام ماده کف زا	شماره بند
۱	اسید آلژینیک	۱-۵	۲	آلژینات سدیم	۲-۵
۳	آلژینات پتاسیم	۳-۵	۴	آلژینات آمونیوم	۴-۵
۵	آلژینات کلسیم	۵-۵	۶	آلژینات پروپیلن گلیکول	۶-۵
۷	صمغ زانتان	۷-۵	۸	سلولز میکروکریستالین	۸-۵
۹	هیدروکسی پروپیل سلولز	۹-۵	۱۰	متیل اتیل سلولز	۱۰-۵
۱۱	اکسید نیتروز	۱۱-۵	۱۲	عصاره کیلایا (نوع ۱)	۱۲-۵
۱۳	عصاره کیلایا (نوع ۲)	۱۳-۵			

۵ ویژگی های مواد کف زا

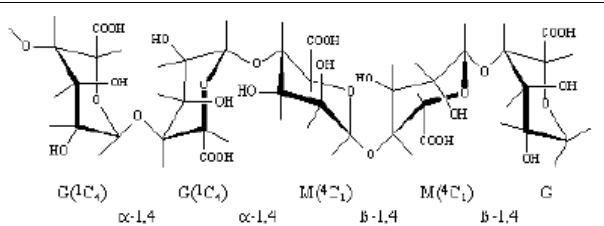
ویژگی های مواد کف زا به شرح زیر می باشد :

۱-۵ اسید آلژینیک^۱

اسید آلژینیک علاوه بر کف زا بودن، به عنوان تثبیت کننده^۲، نگهدارنده رطوبت، جداساز^۳، براق کننده^۴، قوام دهنده، حجم دهنده، حامل^۵، ژل کننده^۶ و امولسیون کننده نیز در فرآورده های خوراکی کاربرد دارد. این ماده کربوهیدرات آب دوست کلوئیدی است که از جلبک دریایی قهوه ای فئوفیسه^۷ بدست می آید. مشخصات عمومی و ویژگی های فیزیکی، شیمیایی، میکروبی و فلزات سنگین موجود در اسید آلژینیک باید مطابق جداول ۳، ۴، ۵ و ۶ باشد.

-
- 1-Alginic Acid
 - 2-Stabilizer
 - 3-Sequestrant
 - 4-Glazing Agent
 - 5-Carrier
 - 6-Gelling Agent
 - 7-PHeopHyceae

جدول ۳- مشخصات عمومی اسید آلزینیک

۱	شماره بین المللی (INS) ۴۰۰
۲	شناسه عددی C.A.S.No . ۹۰۰۵-۳۲-۷ EINECS No. ۲۳۲-۶۸۰-۱
۳	میزان دریافتی روزانه قابل قبول (ADI) مشخص نشده است ^a
۴	فرمول شیمیایی (C ₆ H ₈ O ₆) _n
	وزن فرمولی واحد ساختمانی : (تئوری) ۱۷۶/۱۳ (میانگین واقعی) ۲۰۰ ماکرو مولکول : ۶۰۰۰۰۰-۱۰۰۰۰ (میانگین واقعی)
	فرمول ساختمانی 
^a Not Specified	

جدول ۴- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی اسید آلزینیک

ردیف	ویژگی های فیزیکی و شیمیایی	حدود قابل قبول
۱	ویژگی های ظاهری	پودر، گرانول، دانه یا رشته بدون بو به رنگ سفید تا زرد مایل به قهوه ای
۲	خلوص	۲۰-۲۳ درصد برحسب دی اکسید کربن، معادل با ۱۰۴/۵-۹۱ درصد اسید آلزینیک (C ₆ H ₈ O ₆) _n (وزن مولکولی ۲۰۰) برمبنای ماده خشک
۳	حلالیت	نامحلول در آب و حلال های آلی، محلول در قلیا، به آرامی محلول در محلول های کربنات سدیم، هیدروکسید سدیم و فسفات تری سدیم
۴	آزمون آلزینات	آزمون را بگذرانند (ایجاد رنگ قرمز آلبالویی در مجاورت محلول هیدروکسید سدیم و سولفات آهن اسیدی ^a)
۵	pH	۲-۳/۵ (سوسپانسیون ۳ درصد)
۶	کاهش وزن در اثر خشک کردن	بیشینه ۱۵ درصد (۱۰۵ درجه سانتیگراد به مدت ۴ ساعت)
۷	خاکستر سولفات	بیشینه ۸ درصد بر مبنای ماده بدون آب
۸	مواد نامحلول در هیدروکسید سدیم	بیشینه ۲ درصد بر مبنای ماده خشک
۹	واکنش با سولفات آمونیوم	عدم تشکیل رسوب
۱۰	واکنش با کلرید کلسیم	تشکیل رسوب

^a Acid Ferric Sulfate

جدول ۵- فلزات سنگین موجود در اسید آلژینیک

ردیف	نام فلز سنگین	حدود قابل قبول (بر حسب میلی گرم در کیلوگرم)
۱	سرب	بیشینه ۵
۲	آرسنیک	بیشینه ۳
۳	جیوه	بیشینه ۱
۴	کادمیوم	بیشینه ۱

جدول ۶- ویژگیهای میکروبی اسید آلژینیک

ردیف	عنوان ویژگی	حدود قابل قبول
۱	شمارش کلی میکروبی ^a	بیشینه ۵۰۰۰ پرگنه در گرم
۲	کپک و مخمر	بیشینه ۵۰۰ پرگنه در گرم
۳	کلی فرم	منفی در ۵ گرم
۴	سالمونلا	منفی در ۱۰ گرم
^a Total Plate Count		

۵-۱-۱ شرایط نگهداری

در ظرف کاملا بسته نگهداری شود.

۵-۲ آلژینات سدیم^۱

آلژینات سدیم علاوه بر کف زا بودن، به عنوان تثبیت کننده، حجم دهنده، حامل، جداساز، نگهدارنده رطوبت، براق کننده، قوام دهنده، ژل کننده و امولسیون کننده نیز در فرآورده های خوراکی کاربرد دارد. این ماده نمک سدیم اسید آلژینیک است. مشخصات عمومی و ویژگی های فیزیکی، شیمیایی، میکروبی و فلزات سنگین موجود در آلژینات سدیم باید مطابق جداول ۷، ۸، ۹ و ۱۰ باشد.

جدول ۷- مشخصات عمومی آلزینات سدیم

۱	شماره بین المللی (INS)	۴۰۱
۲	شناسه عددی	C.A.SNo. ۹۰۰۵ - ۳۸ - ۳
۳	میزان دریافتی روزانه قابل قبول (ADI)	مشخص نشده است
۴	مشخصات شیمیایی	فرمول شیمیایی $(C_6H_7NaO_6)_n$
	وزن فرمولی	واحد ساختمانی : ۱۹۸/۱۱ (محاسبه شده)، ۲۲۲ (واقعی) ماکرومولکول : ۶۰۰۰۰۰ - ۱۰۰۰۰۰ (میانگین معمولی)
	فرمول ساختمانی	<p>— G(1C4) —_{α-1,4} G(1C4) —_{α-1,4} M(4C1) —_{β-1,4} M(4C1) —_{β-1,4} G</p>

جدول ۸- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی آلزینات سدیم

ردیف	ویژگی های فیزیکی و شیمیایی	حدود قابل قبول
۱	ویژگی های ظاهری	به شکل رشته، پودر، گرانول و دانه بدون بو سفید تا زرد مایل به قهوه ای
۲	خلوص	۲۱ - ۱۸ درصد CO_2 معادل با ۱۰۶ - ۹۰٫۸ درصد آلزینات سدیم (وزن مولکولی ۲۲۲) بر مبنای وزن خشک
۳	حلالیت	به آهستگی در آب حل می شود (تولید محلول ویسکوز)، نامحلول در کلروفرم و اسیدهای که PH آنها کمتر از ۲ است، اتانول، اتر و محلول های هیدروالکلی که درصد الکل در آنها بیشتر از ۳۰ درصد است
۴	مواد نامحلول در آب	بیشینه ۲ درصد بر مبنای وزن خشک
۵	کاهش وزن در اثر خشک کردن	بیشینه ۱۵ درصد (۱۰۵ درجه سانتیگراد، ۴ ساعت)
۶	آزمون سدیم	آزمون را بگذرانند (ظهور رسوب طلائی- زرد در اثر اختلاط کلرید یا نیترات سدیم با استات کبالت- نیکل)
۷	آزمون آلزینات	آزمون را بگذرانند (ایجاد رنگ قرمز آلبالویی در مجاورت محلول هیدروکسید سدیم و سولفات آهن اسیدی)
۸	واکنش با کلرید کلسیم	تشکیل رسوب ژله ای
۹	واکنش با سولفات آمونیوم	عدم تشکیل رسوب

جدول ۹- فلزات سنگین موجود در آلژینات سدیم

ردیف	نام فلز سنگین	حدود قابل قبول (بر حسب میلی گرم در کیلوگرم)
۱	سرب	بیشینه ۵
۲	آرسنیک	بیشینه ۳
۳	جیوه	بیشینه ۳
۴	کادمیوم	بیشینه ۱

جدول ۱۰- ویژگی های میکروبی آلژینات سدیم

ردیف	عنوان ویژگی	حدود قابل قبول
۱	شمارش کلی میکروبی	بیشینه ۵۰۰۰ پرگنه در گرم
۲	کپک و مخمر	بیشینه ۵۰۰ پرگنه در گرم
۳	کلی فرم	منفی در ۵ گرم
۴	سالمونلا	منفی در ۱۰ گرم

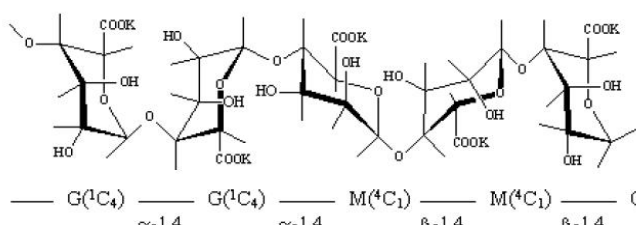
۵-۲-۱ شرایط نگهداری

در ظرف کاملا بسته نگهداری شود

۵-۳ آلژینات پتاسیم^۱

آلژینات پتاسیم علاوه بر کف زا بودن، به عنوان تثبیت کننده، حجم دهنده، حامل، نگهدارنده رطوبت، ماده جداساز، براق کننده، قوام دهنده، ژل کننده و ماده امولسیون کننده نیز در فرآورده های خوراکی کاربرد دارد. این ماده نمک پتاسیم اسید آلژینیک می باشد. مشخصات عمومی و ویژگی های فیزیکی، شیمیایی، میکروبی و فلزات سنگین موجود در آلژینات پتاسیم باید مطابق جداول ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴ باشد.

جدول ۱۱- مشخصات عمومی آلزینات پتاسیم

۱	شماره بین المللی (INS)	۴۰۲
۲	شناسه عددی	C.A.S No. ۹۰۰۵-۳۶-۱
۳	نام مترادف	آلژین
۴	میزان دریافتی روزانه قابل قبول (ADI)	مشخص نشده است
۵	مشخصات شیمیایی	فرمول شیمیایی (C ₆ H ₇ KO ₆) _n
	وزن فرمولی	واحد ساختمانی : ۲۱۴/۲۲ (نظری)، ۲۳۸ (میانگین واقعی) ماکرومولکول : ۶۰۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ (متوسط)
	فرمول ساختمانی	 <p>— G(1C₄) —_{α-1,4}— G(1C₄) —_{α-1,4}— M(4C₁) —_{β-1,4}— M(4C₁) —_{β-1,4}— G</p>

جدول ۱۲- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی آلزینات پتاسیم

ردیف	ویژگی های فیزیکی و شیمیایی	حدود قابل قبول
۱	ویژگی های ظاهری	به شکل های پودری، گرانولی، دانه ای و رشته ای بدون بو با رنگ سفید تا زرد مایل به قهوه ای
۲	خلوص	۱۹٫۵ - ۱۶٫۵ درصد برحسب دی اکسید کربن، معادل با ۱۰۵٫۵ - ۸۹٫۲ درصد برحسب آلزینات پتاسیم (با وزن مولکولی ۲۳۸) بر مبنای ماده خشک
۳	حلالیت	به آرامی در آب حل میشود (تشکیل یک محلول ویسکوز). در اتر، کلروفرم، اتانول، محلول های هیدروالکلی که غلظت الکل بیش از ۳۰ درصد وزنی است و اسیدهای با pH کمتر از ۳ نامحلول است.
۴	مواد نامحلول در آب	بیشینه ۲ درصد بر مبنای ماده خشک
۵	کاهش وزن در اثر خشک کردن	بیشینه ۱۵ درصد (۱۰۵ درجه سانتیگراد به مدت ۴ ساعت)
۶	آزمون آلزینات	آزمون را بگذرانند (ایجاد رنگ قرمز آلبالویی در مجاورت محلول هیدروکسید سدیم و سولفات آهن اسیدی)
۷	پتاسیم	آزمون را بگذرانند (ایجاد رسوب بلوری و سفید بواسطه حضور بی تارتارات سدیم در محلول های خنثی یا تغلیظ شده نمک های پتاسیم)
۸	واکنش با کلرید کلسیم	تشکیل رسوب ژله ای
۹	واکنش با سولفات آمونیوم	عدم تشکیل رسوب

جدول ۱۳- فلزات سنگین موجود در آلژینات پتاسیم

ردیف	نام فلز سنگین	حدود قابل قبول (بر حسب میلی گرم در کیلوگرم)
۱	سرب	بیشینه ۵
۲	آرسنیک	بیشینه ۳
۳	جیوه	بیشینه ۱
۴	کادمیوم	بیشینه ۱

جدول ۱۴- ویژگی های میکروبی آلژینات پتاسیم

ردیف	عنوان ویژگی	حدود قابل قبول
۱	شمارش کلی میکروبی	بیشینه ۵۰۰۰ پرگنه در گرم
۲	کپک و مخمر	بیشینه ۵۰۰ پرگنه در گرم
۳	کلی فرم	منفی
۴	سالمونلا	منفی در ۱۰ گرم

۵-۳-۱ شرایط نگهداری

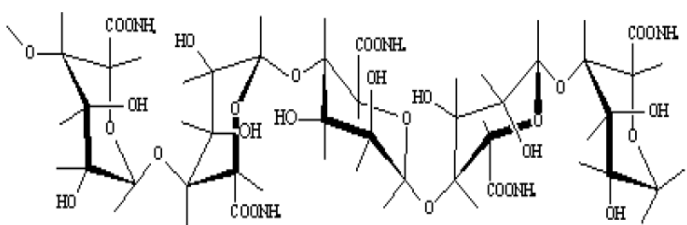
در ظرف کاملا بسته نگهداری شود

۵-۴ آلژینات آمونیوم^۱

آلژینات آمونیوم علاوه بر کف زا بودن، به عنوان تثبیت کننده، حجم دهنده، حامل، نگهدارنده رطوبت، ماده جداساز، براق کننده، قوام دهنده، ماده ژل کننده و امولسیون کننده نیز در فرآورده های خوراکی کاربرد دارد. این ماده نمک آمونیوم اسید آلژینیک می باشد.

مشخصات عمومی و ویژگی های فیزیکی، شیمیایی، میکروبی و فلزات سنگین موجود در آلژینات آمونیوم باید مطابق جداول ۱۵، ۱۶، ۱۷ و ۱۸ باشد.

جدول ۱۵- مشخصات عمومی آلژینات آمونیوم

۱	شماره بین المللی (INS)	۴۰۳
۲	شناسه عددی	C.A.S No. ۹۰۰۵-۳۴-۹
۳	میزان دریافتی روزانه قابل قبول (ADI)	مشخص نشده است
۴	نام مترادف	آلژین
۵	مشخصات شیمیایی	فرمول شیمیایی (C ₆ H ₁₁ NO ₆) _n
	وزن فرمولی	واحد ساختمانی : ۱۹۳/۱۶ (نظری) ، ۲۱۷ (میانگین واقعی) ماکرومولکولها : ۶۰۰۰۰۰ - ۱۰۰۰۰۰ (متوسط)
	فرمول ساختمانی	

جدول ۱۶- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی آلژینات آمونیوم

ردیف	ویژگی های فیزیکی و شیمیایی	حدود قابل قبول
۱	ویژگی های ظاهری	اشکال رشته ای، دانه ای، گرانولی یا پودری شده سفید تا زرد مایل به قهوه ای
۲	خلوص	۱۸ - ۲۱ درصد برحسب دی اکسید کربن (CO ₂)، معادل با ۱۰۳/۶ - ۸۸/۷ درصد برحسب آلژینات آمونیوم (C ₆ H ₁₁ NO ₆) _n (وزن مولکولی ۲۱۷) براساس ماده خشک
۳	حلالیت	به آرامی محلول در آب (تشکیل محلول ویسکوز)، نامحلول در اتانول، محلول های هیدروالکلی (مقدار الکل بیش از ۳۰ درصد وزنی)، اتر، کلروفرم و اسیدهای با pH کمتر از ۳
۴	مواد نامحلول در آب	بیشینه ۲ درصد بر مبنای ماده خشک
۵	کاهش وزن در اثر خشک کردن	بیشینه ۱۵ درصد (۱۰۵ درجه سانتیگراد، ۴ ساعت)
۶	آزمون آلژینات	آزمون را بگذرانند (ایجاد رنگ قرمز آلبالویی در مجاورت محلول هیدروکسید سدیم و سولفات آهن اسیدی)
۷	آمونیم	آزمون را بگذرانند (ایجاد بوی آمونیاک در اثر واکنش با هیدروکسید سدیم)
۸	خاکستر سولفات	بیشینه ۷ درصد بر مبنای ماده خشک
۹	واکنش با کلرید کلسیم	تشکیل رسوب زله ای
۱۰	واکنش با سولفات آمونیوم	عدم تشکیل رسوب
۱۱	واکنش با اسید سولفوریک	تشکیل رسوب زله ای، سنگین

جدول ۱۷- فلزات سنگین موجود در آلژینات آمونیوم

ردیف	نام فلز سنگین	حدود قابل قبول (بر حسب میلی گرم در کیلوگرم)
۱	سرب	بیشینه ۲
۲	آرسنیک	بیشینه ۳
۳	جیوه	بیشینه ۱
۴	کادمیوم	بیشینه ۱

جدول ۱۸- ویژگیهای میکروبی آلژینات آمونیوم

ردیف	عنوان ویژگی	حدود قابل قبول
۱	شمارش کلی میکروبی	بیشینه ۵۰۰۰ پرگنه در گرم
۲	کپک و مخمر	بیشینه ۵۰۰ پرگنه در گرم
۳	کلی فرم	منفی
۴	سالمونلا	منفی در ۱۰ گرم

۵-۴-۱ شرایط نگهداری

در ظرف کاملا بسته نگهداری شود.

۵-۵ آلژینات کلسیم^۱

آلژینات کلسیم علاوه بر کف زا بودن، به عنوان تثبیت کننده، ضدکف^۲، حامل، نگهدارنده رطوبت، جداساز، براق کننده، حجم دهنده، قوام دهنده، ژل کننده و امولسیون کننده نیز در فرآورده های خوراکی کاربرد دارد. این ماده نمک کلسیم اسید آلژینیک است.

مشخصات عمومی و ویژگی های فیزیکی، شیمیایی، میکروبی و فلزات سنگین موجود در آلژینات کلسیم باید مطابق جداول ۱۹، ۲۰، ۲۱ و ۲۲ باشد.

1-Calcium Alginate
2-Antifoaming Agent

جدول ۱۹- مشخصات عمومی آلزینات کلسیم

۱	شماره بین المللی (INS)	۴۰۴
۲	شناسه عددی	C.A.S No. ۹۰۰۵-۳۵-۰
۳	میزان دریافتی روزانه قابل قبول (ADI)	مشخص نشده است
۴	مشخصات شیمیایی	فرمول شیمیایی $(C_6H_7Ca_{1/2}O_6)_n$
		وزن فرمولی واحد ساختمانی: ۱۹۵/۱۶ (تئوری)، ۲۱۹ (میانگین واقعی) واحد ماکرومولکول: ۶۰۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰ (متوسط)
	فرمول ساختمانی	

جدول ۲۰- ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی آلزینات کلسیم

ردیف	ویژگی های فیزیکی و شیمیایی	حدود قابل قبول
۱	ویژگی های ظاهری	شکل رشته، دانه، گرانول یا پودر بدون بو سفید تا زرد مایل به قهوه ای
۲	خلوص	۱۸-۲۱ درصد برحسب دی اکسید کربن (CO_2) معادل با ۱۰۴/۵-۸۹/۶ درصد برحسب آلزینات کلسیم $(C_6H_7Ca_{1/2}O_6)_n$ (وزن مولکولی ۲۱۹) برمبنای وزن خشک
۳	حلالیت	نامحلول در آب، اتر و حلال های آلی، کمی محلول در اتانول، به آرامی محلول در کربنات سدیم، پلی فسفات سدیم، محلول های قلیایی یا محلول هایی که با کلسیم ترکیب می شوند
۴	کاهش وزن در اثر خشک کردن	بیشینه ۱۵ درصد (۱۰۵ درجه سانتیگراد، ۴ ساعت)
۵	آزمون آلزینات	آزمون را بگذرانند (ایجاد رنگ قرمز آلبالویی در مجاورت محلول هیدروکسید سدیم و سولفات آهن اسیدی)
۶	آزمون کلسیم	آزمون را بگذرانند (ایجاد نمکهای اگزالات نامحلول در مجاورت شناساگر اگزالات آمونیوم، معرف متیل رد و آمونیاک)
۷	واکنش با کلرید کلسیم	تشکیل رسوب ژله ای
۸	واکنش با سولفات آمونیوم	عدم تشکیل رسوب

جدول ۲۱- فلزات سنگین موجود در آلژینات کلسیم

ردیف	نام فلز سنگین	حدود قابل قبول (برحسب میلی گرم در کیلوگرم)
۱	سرب	بیشینه ۵
۲	آرسنیک	بیشینه ۳
۳	جیوه	بیشینه ۱
۴	کادمیوم	بیشینه ۱

جدول ۲۲- ویژگیهای میکروبی آلژینات کلسیم

ردیف	عنوان ویژگی	حدود قابل قبول
۱	شمارش کلی میکروبی	بیشینه ۵۰۰۰ پرگنه در گرم
۲	کپک و مخمر	بیشینه ۵۰۰ پرگنه در گرم
۳	کلی فرم	منفی در ۵ گرم
۴	سالمونلا	منفی در ۱۰ گرم

۵-۵-۱ شرایط نگهداری

در ظرف کاملاً بسته نگهداری شود.

۵-۶ آلژینات پروپیلن گلیکول^۱

آلژینات پروپیلن گلیکول علاوه بر کف زا بودن، به عنوان تثبیت کننده، حجم دهنده، حامل، ژل کننده، قوام دهنده و امولسیون کننده^۲ نیز در فرآورده های خوراکی کاربرد دارد. مشخصات عمومی و ویژگی های فیزیکی، شیمیایی، میکروبی و فلزات سنگین موجود در آلژینات پروپیلن گلیکول باید مطابق جداول ۲۳، ۲۴، ۲۵ و ۲۶ باشد.

1-Propylene Glycol Alginate

2-Thickener

جدول ۲۳- مشخصات عمومی آلزینات پروپیلن گلیکول

۱	شماره بین المللی (INS)	۴۰۵
۲	شناسه عددی	C.A.S No. ۹۰۰۵-۳۷-۲
۳	نام مترادف	استر ۲،۱- پروپان- دی ال اسید آلزینیک، آلزینات هیدروکسی پروپیل، آلزینات پروپان ۲،۱- دی ال، فرآورده آلزین
۴	میزان دریافتی روزانه قابل قبول (ADI)	۰-۷۰ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن
۵	مشخصات شیمیایی	فرمول شیمیایی
		فرمول شیمیایی
		واحد ساختمانی : ۲۳۴/۲۱ (نظری) واحد ماکرومولکولی : ۶۰۰۰۰۰-۱۰۰۰۰ (متوسط)

جدول ۲۴- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی آلزینات پروپیلن گلیکول

ردیف	ویژگی های فیزیکی و شیمیایی	حدود قابل قبول
۱	ویژگی های ظاهری	به شکل رشته، دانه، گرانول یا پودر سفید تا زرد مایل به قهوه ای
۲	خلوص	۲۰-۱۶ درصد برحسب دی اکسید کربن بر مبنای ماده خشک
۳	حلالیت	در آب، محلول کلوتیدی و ویسکوز ایجاد میکند. قابل حل در محلولهای رقیق اسیدهای آلی و نیز با توجه به درجه استریفیکاسیون، محلول در محلول های بالای ۶۰ درصد الکل های هیدروالکلی که PH آنها حدودا ۳ می باشد.
۴	کاهش وزن در اثر خشک کردن	بیشینه ۲۰ درصد (۱۰۵ درجه سانتیگراد، ۴ ساعت)
۵	مواد نامحلول در آب	بیشینه ۲ درصد بر حسب ماده خشک
۶	پروپیلن گلیکول کل	۴۵-۱۵ درصد
۷	پروپیلن گلیکول آزاد	بیشینه ۱۵ درصد
۸	گروه های کربوکسیل استری شده	کمینه ۴۰ درصد
۹	گروه های کربوکسیل آزاد	بیشینه ۳۵ درصد بر حسب ماده خشک
۱۰	گروه های کربوکسیل خنثی شده	بیشینه ۴۵ درصد
۱۱	واکنش با اسید سولفوریک	تشکیل رسوب ژله ای
۱۲	واکنش با استات سرب	تشکیل رسوب ژله ای در حضور استات سرب

جدول ۲۵- فلزات سنگین موجود در آلزینات پروپیلن گلیکول

ردیف	نام فلز سنگین	حدود قابل قبول (برحسب میلی گرم در کیلوگرم)
۱	سرب	بیشینه ۵
۲	آرسنیک	بیشینه ۳
۳	جیوه	بیشینه ۱
۴	کادمیوم	بیشینه ۱

جدول ۲۶- ویژگیهای میکروبی آلژینات پروپیلن گلیکول

ردیف	عنوان ویژگی	حدود قابل قبول
۱	شمارش کلی میکروبی	بیشینه ۵۰۰۰ پرگنه در گرم
۲	کپک و مخمر	بیشینه ۵۰۰ پرگنه در گرم
۳	کلی فرم	منفی
۴	سالمونلا	منفی در ۱۰ گرم

۵-۶-۱ شرایط نگهداری

در ظرف کاملا بسته نگهداری شود.

۵-۷ صمغ زانتان^۱

صمغ زانتان علاوه بر کف زا بودن، به عنوان تثبیت کننده^۲، معلق کننده، ضخیم کننده^۳، تشدید کننده کف^۴، قوام دهنده^۵ و امولسیون کننده نیز در فراورده های خوراکی کاربرد دارد. مشخصات و ویژگی های صمغ زانتان باید مطابق جداول ۲۷، ۲۸، ۲۹ و ۳۰ باشد.

جدول ۲۷- مشخصات عمومی صمغ زانتان

۱	شماره بین المللی (INS)	۴۱۵
۲	شناسه عددی	۲-۶۶-۱۱۱۳۸ C.A.S No. ۲-۳۹۴-۲۳۴ EINECS No.
۳	میزان دریافتی روزانه قابل قبول (ADI)	مشخص نشده است
۴	مشخصات شیمیائی	وزن مولکولی
		حدوداً ۱۰۰۰۰۰۰

-
- 1-Xanthan Gum
 - 2-Stabilizer
 - 3-Bodying Agent
 - 4-Foam Enhancer
 - 5-Thickener

جدول ۲۸- ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی صمغ زانتان

ردیف	ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی	حدود قابل قبول
۱	خلوص	۴/۲-۵/۴ درصد برحسب دی اکسید کربن و معادل ۹۱-۱۱۷ درصد صمغ زانتان بر مبنای ماده خشک ۴/۲-۵ درصد برحسب دی اکسید کربن و معادل ۹۱-۱۰۸ درصد صمغ زانتان بر مبنای ماده خشک
۲	ویژگی های ظاهری	پودر کرم رنگ
۳	حلالیت	محلول در آب، نامحلول در اتانول
۴	کاهش وزن در اثر خشک کردن	بیشینه ۱۵ درصد (۱۰۵ درجه سانتیگراد بمدت ۲/۵ ساعت)
۵	خاکستر کل	بیشینه ۱۶ درصد بر حسب ماده خشک
۶	اسید پیرویک	کمینه ۱٫۵ درصد
۷	نیتروژن	بیشینه ۱٫۵ درصد بر مبنای روش کج‌لدال
۸	اتانول و ایزوپروپیل الکل	بیشینه ۵۰۰ میلی گرم بر کیلو گرم به تنهایی یا بصورت مخلوط
۹	ویسکوزیته	آزمون را بگذرانند

جدول ۲۹- فلزات سنگین موجود در صمغ زانتان

ردیف	نام فلز سنگین	حدود قابل قبول (برحسب میلی گرم در کیلوگرم)
۱	سرب	بیشینه ۲
۲	آرسنیک	بیشینه ۳
۳	جیوه	بیشینه ۱

جدول ۳۰- ویژگی های میکروبی صمغ زانتان

ردیف	عنوان ویژگی	حدود قابل قبول
۱	شمارش کلی میکروبی	بیشینه ۵۰۰۰ پرگنه در گرم
۲	اشرشیا کلی	منفی
۳	سالمونلا	منفی
۴	کپک ومخمر	بیشینه ۵۰۰ پرگنه در گرم
۵	زانتاموناس کامپستریس	عدم حضور سلول زنده

۵-۷-۱ شرایط نگهداری

در ظروف کاملا بسته نگهداری شود.

۵-۸ سلولز میکروکریستالین^۱

سلولز میکروکریستالین علاوه بر کف زا بودن، به عنوان ضدکلوخه، براق کننده، اتصال دهنده، بافت دهنده، قوام دهنده، پوشش دهنده، حامل، حجم دهنده، پوشش دهنده، پخش کننده^۲، تثبیت کننده و امولسیون کننده نیز در فرآورده های خوراکی کاربرد دارد. این ماده پلیمری از آلفا سلولز است که از واکنش فیبر گیاهی با اسید معدنی حاصل می شود. معمولاً درجه پلیمریزاسیون کمتر از ۴۰۰ می باشد. مشخصات عمومی و ویژگی های فیزیکی، شیمیایی و فلزات سنگین موجود در سلولز میکروکریستالین باید مطابق جداول ۳۱، ۳۲ و ۳۳ باشد.

جدول ۳۱- مشخصات عمومی سلولز میکروکریستالین

۱	شماره بین المللی (INS)	۴۶۰ (i)
۲	شناسه عددی	C.A.S No. ۹۰۰۴-۳۴-۶ EINECS No. ۲۳۲-۶۷۴-۹
۳	نام مترادف	ژل سلولز
۴	میزان دریافتی روزانه قابل قبول (ADI)	مشخص نشده است
۵	مشخصات شیمیایی	نام شیمیایی
		فرمول شیمیایی
		وزن مولکولی
		(C ₆ H ₁₀ O ₅) _n ۳۶۰۰۰

جدول ۳۲- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی سلولز میکروکریستالین

ردیف	ویژگی های فیزیکی و شیمیایی	حدود قابل قبول
۱	ویژگی های ظاهری	پودر کریستالی خیلی روان، بی بو، سفید یا تقریباً سفید و نرم
۲	خلوص	۹۷-۱۰۲ درصد کربوهیدرات (برحسب سلولز) برمبنای ماده خشک
۳	حلالیت	نامحلول در آب، اتانول، اتر، اسیدهای معدنی رقیق و بیشتر حلال های آلی، کمی محلول در هیدروکسید سدیم رقیق
۴	مواد محلول در آب	بیشینه ۰/۲۴ درصد
۵	خاکستر سولفات	بیشینه ۰/۰۵ درصد
۶	کاهش وزن بر اثر خشک کردن	بیشینه ۷ درصد (دمای ۱۰۵ درجه سانتیگراد، ۳ ساعت)
۷	pH	۵-۷ (محلول ۱۰ درصد وزنی/وزنی)
۸	نشاسته	غیر قابل شناسائی (در حضور معرف ید)
۹	جذب مادون قرمز	آزمون را بگذراند
۱۰	قابلیت سوسپانسیونی شدن	آزمون را بگذراند
۱۲	آزمون سوسپانسیون	آزمون را بگذراند

1-Microcrystalline Cellulose

2-Dispersing Agent

جدول ۳۳- فلزات سنگین موجود در سلولز میکروکریستالین

ردیف	نام فلز سنگین	حدود قابل قبول (بر حسب میلی گرم در کیلوگرم)
۱	سرب	بیشینه ۲
۲	آرسنیک	بیشینه ۳
۳	جیوه	بیشینه ۱
۴	کادمیوم	بیشینه ۱

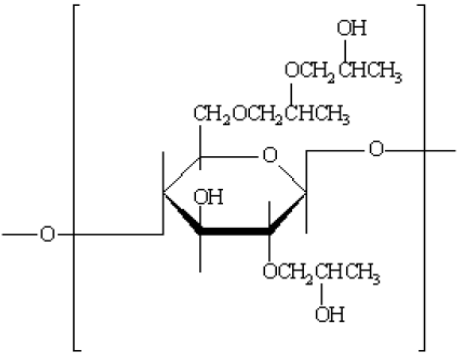
۵-۸-۱ شرایط نگهداری

در ظرف کاملا بسته نگهداری شود.

۵-۹ هیدروکسی پروپیل سلولز^۱

هیدروکسی پروپیل سلولز علاوه بر کف زا بودن، به عنوان حجم دهنده، قوام دهنده، اتصال دهنده، تثبیت کننده، سوسپانسیون کننده، تشکیل دهنده غشاء، براق کننده، پوشش دهنده و امولسیون کننده نیز در فرآورده های خوراکی کاربرد دارد. مشخصات و ویژگی های هیدروکسی پروپیل سلولز باید مطابق جداول ۳۴، ۳۵ و ۳۶ باشد.

جدول ۳۴- مشخصات عمومی هیدروکسی پروپیل سلولز

۱	شماره بین المللی (INS)	۴۶۳
۲	شناسه عددی	C.A.S No. ۹۰۰۴ - ۶۴ - ۲
۳	نام مترادف	اتر هیدروکسی پروپیل سلولز، سلولز اصلاح شده
۴	میزان دریافتی روزانه قابل قبول (ADI)	مشخص نشده است
۵	مشخصات شیمیایی	اتر هیدروکسی پروپیل سلولز ^a ، اتر هیدروکسی پروپیل از سلولز ^b
	فرمول شیمیایی	$(C_6H_7O_2(OH)_x(OCH_2CHOHCH_3)_y)(OCH_2CH(R_w)CH_3)_z)_n$ جائیکه : $x + y + z = 3$ $y + z (1 + w) \leq 4.6$ درجه جانشینی که w گروههای هیدروپروپوکسی می باشد R =
	وزن فرمولی	واحد ساختمانی بدون جایگزین : ۱۶۲/۱۴ واحد ساختمانی سه جایگزینی : ۳۳۶/۳۷ ماکرو مولکولها : از حدود ۳۰۰۰۰ (n حدوداً ۱۰۰) تا حدود ۱ میلیون (n حدود ۲۵۰۰)
	فرمول ساختمانی	

جدول ۳۵- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی هیدروکسی پروپیل سلولز

ردیف	ویژگی های فیزیکی و شیمیایی	حدود قابل قبول
۱	خلوص	بیشینه ۸۰٫۵ درصد گروههای هیدروکسی پروپوکسی و بیشینه ۴٫۶ درصد گروه های هیدروکسی پروپیل به ازای واحد گلوکز بدون آب بر مبنای ماده خشک
۲	حلالیت	ایجاد تورم با آب و تشکیل محلول کلوئیدی غلیظ، شفاف تا مات، نامحلول در اتانول، نامحلول در اتر
۳	ویژگی های ظاهری	پودر فیبری یا گرانولی، تقریباً بی بو، سفید یا مایل به زرد، نسبتاً جاذب رطوبت
۴	کلروهیدرینهای پروپیلین ^a	بیشینه ۰٫۱ میلی گرم در کیلوگرم
۵	کاهش وزن در اثر خشک کردن	شکل پودری : بیشینه ۱۰ درصد (۱۰۵ درجه سانتیگراد به مدت تارسیدن به وزن ثابت) شکل رشته ای : بیشینه ۱۵ درصد
۶	pH	۵-۸ درصد (محلول ۱ در ۱۰۰)
۷	خاکستر سولفات (کاهش وزن در اثر سوختن)	بیشینه ۰٫۵ درصد بیشینه ۰٫۶ درصد
۸	ویسکوزیته	۸۰-۱۲۰ درصد

^a Propylene Chlorohydrins

جدول ۳۶- فلزات سنگین موجود در هیدروکسی پروپیل سلولز

ردیف	نام فلز سنگین	حدود قابل قبول (بر حسب میلی گرم در کیلوگرم)
۱	سرب	بیشینه ۳
۲	آرسنیک	بیشینه ۳
۳	جیوه	بیشینه ۱
۴	کادمیوم	بیشینه ۱

۵-۹-۱ شرایط نگهداری

در ظروف کاملاً بسته نگهداری شود.

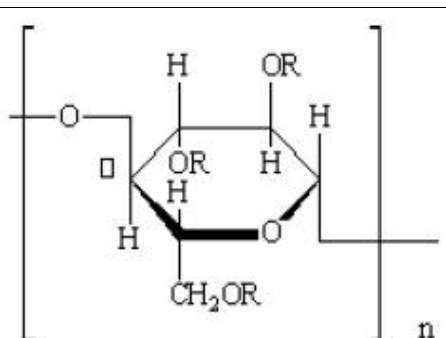
۵-۱۰ متیل اتیل سلولز^۱

متیل اتیل سلولز علاوه بر کف زا بودن، به عنوان قوام دهنده، تثبیت کننده و امولسیون کننده نیز در فرآورده های خوراکی کاربرد دارد.

مشخصات و ویژگی های متیل اتیل سلولز باید مطابق جداول ۳۷، ۳۸ و ۳۹ باشد.

1-Methyl Ethyl Cellulose

جدول ۳۷- مشخصات عمومی متیل اتیل سلولز

۱	شماره بین المللی (INS)	۴۶۵
۲	شناسه عددی	C.A.S No. ۹۰۰۴-۶۹-۷
۳	میزان دریافتی روزانه قابل قبول (ADI)	مشخص نشده است
۴	مشخصات شیمیایی	نام شیمیایی
		نام مترادف
		متیل اتر اتیل سلولز ^a
		MEC، سلولز اصلاح شده
		فرمول شیمیایی $[C_6H_7O_2(OH)_x(OCH_3)_y(OC_2H_5)_z]_n$ که: $z = 0.57 - 0.8$ $y = 0.2 - 0.4$ $x = 3 - (x + y)$ (درجه جایجائی $y + z =$)
	وزن فرمولی	واحد ساختمانی بدون جانشینی: ۱۶۲/۱۴ واحد ساختمانی با درجه جانشینی ۰/۷۷ : ۱۸۱ واحد ساختمانی با درجه جانشینی ۱/۲ : ۱۹۰ ماکرومولکول (حدود ۲۰۰): ۳۰۰۰۰ - ۴۰۰۰۰
	فرمول ساختمانی	 <p>where R = H or CH₃ or C₂H₅</p>
^a Ethyl Methyl Ether Of Cellulose		

جدول ۳۸- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی متیل اتیل سلولز

ردیف	ویژگیهای فیزیکی و شیمیایی	حدود قابل قبول
۱	خلوص	بر مبنای ماده خشک حاوی : ۳/۵-۶/۵ درصد گروههای متوکسیل ($-OCH_3$) ۱۴/۵-۱۹ درصد گروههای اتوکسیل ($-OCH_2CH_3$) ۱۳/۲-۱۹/۶ درصد گروههای آلوکوسی بر حسب متوکسیل
۲	ویژگی های ظاهری	پودر یا رشته جاذب رطوبت، بدون بو، دارای رنگ زرد کم رنگ
۳	حلالیت	نامحلول در اتانول و اتر، تورم در آب و تشکیل محلول کلوئیدی، ویسکوز و شفاف
۴	کاهش وزن در اثر خشک کردن	شکل رشته ای : بیشینه ۱۵ درصد (۱۰۵ درجه سانتیگراد پس از ۴ ساعت) شکل پودری : بیشینه ۱۰ درصد (۱۰۵ درجه سانتیگراد پس از ۴ ساعت)
۵	خاکستر سولفات	بیشینه ۰/۶ درصد
۶	آزمون کف	آزمون را بگذراند
۷	آزمون رسوب	آزمون را بگذراند
۸	ویسکوزیته	۸۰-۱۲۰ درصد مقدار ادعا شده در برچسب (معمولا ۶۰-۲۰ سانتی پوآز تحت شرایط آزمون)
۹	pH	۴-۸ (محلول ۱ درصد)

جدول ۳۹- فلزات سنگین موجود در متیل اتیل سلولز

ردیف	نام فلز سنگین	حدود قابل قبول (بر حسب میلی گرم در کیلوگرم)
۱	سرب	بیشینه ۲ بیشینه ۵
۲	آرسنیک	بیشینه ۳
۳	جیوه	بیشینه ۱
۴	کادمیوم	بیشینه ۱

۵-۱۰-۱ شرایط نگهداری

در ظروف کاملا بسته نگهداری شود.

۵-۱۱ عصاره کیلایا (نوع ۱)^۱

عصاره کیلایا (نوع ۱) علاوه بر کف زا بودن، به عنوان امولسیون کننده نیز در فرآورده های خوراکی کاربرد دارد.

مشخصات و ویژگی های عصاره کیلایا (نوع ۱) باید مطابق جداول ۴۰، ۴۱ و ۴۲ باشد.

جدول ۴۰- مشخصات عمومی عصاره کیلایا (نوع ۱)

۱	شماره بین المللی (INS)	۹۹۹ (i)
۲	شناسه عددی	C.A.S No. ۶۷-۰-۶۸۹۹۰
۳	میزان دریافتی روزانه قابل قبول (ADI)	۰-۱ میلی گرم ساپونین کیلایا به ازاء هر کیلوگرم وزن بدن
۴	مشخصات شیمیایی	نام مترادف عصاره کیلایا ^a ، عصاره پوست درخت صابون ^b ، عصاره پوست کیلای ^c ، بوا دو پاناما ^d ، عصاره پوست درخت پاناما ^e
		وزن فرمولی ساپونینهای ^f مونومری حاوی تری ترین با ۱۰-۸ باقیمانده مونو ساکارید دارای وزن مولکولی ۱۸۰۰-۲۳۰۰
^a Quillaia Extract ^c Quillai Bark Extract ^e Panama Bark Extract ^b Soap Bark Extract ^d Bois de Panama ^f Saponins		

جدول ۴۱- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی عصاره کیلایا (نوع ۱)

ردیف	ویژگی های فیزیکی و شیمیایی	حدود قابل قبول
۱	ویژگی های ظاهری	مایع قرمز مایل به قهوه ای یا پودر قهوه ای روشن با ته رنگ صورتی
۲	خلوص	۲۶-۲۰ درصد ساپونین بر مبنای ماده خشک
۳	حلالیت	خیلی محلول در آب، نامحلول در اتانول، استون، متانول و بوتانول
۴	آب	بیشینه ۶ درصد (روش کارل فیش) (به شکل پودر)
۵	کاهش وزن در اثر خشک کردن	(به شکل مایع) ۸۰-۵۰ درصد (۲ گرم، ۱۰۵ درجه سانتیگراد، ۵ ساعت)
۶	pH	۵/۵-۳/۷ (محلول ۴ درصد)
۷	خاکستر	بیشینه ۱۴ درصد بر حسب ماده خشک
۸	تاننها	بیشینه ۸ درصد بر حسب ماده خشک
۹	رنگ و کدورت	آزمون را بگذراند
۱۰	آزمون کروماتوگرافی	آزمون را بگذراند
۱۱	آزمون کف	آزمون را بگذراند

جدول ۴۲- فلزات سنگین موجود در عصاره کیلایا (نوع ۱)

ردیف	نام فلز سنگین	حدود قابل قبول (بر حسب میلی گرم در کیلوگرم)
۱	سرب	بیشینه ۲
۲	آرسنیک	بیشینه ۲
۳	جیوه	بیشینه ۱

۵-۱۱-۱ شرایط نگهداری

در ظروف کاملا بسته نگهداری شود.

۵-۱۲ عصاره کیلایا (نوع ۲)^۱

عصاره کیلایا نوع ۲ علاوه بر کف زا بودن، به عنوان امولسیون کننده نیز در فراورده های خوراکی کاربرد دارد. مشخصات و ویژگی های عصاره کیلایا (نوع ۲) باید مطابق جداول ۴۳، ۴۴ و ۴۵ باشد.

جدول ۴۳- مشخصات عمومی عصاره کیلایا (نوع ۲)

۱	شماره بین المللی (INS)	۹۹۹ (ii)
۲	شناسه عددی	C.A.S No.۶۸۹۹۰-۶۷-۰
۳	میزان دریافتی روزانه قابل قبول (ADI)	۰-۱ میلی گرم ساپونینهای کیلایا به ازای هر کیلوگرم وزن بدن
۴	مشخصات شیمیایی	نام مترادف
		عصاره کیلایا، عصاره پوست درخت کیلایا، عصاره پوست درخت صابون، بوا دو پاناما، عصاره پوست درخت پانامائی، عصاره کیلای
	وزن فرمولی	ساپونینهای مونومری حاوی تری ترین با ۱۰-۸ مونو ساکارید دارای وزن مولکولی باقیمانده ۱۸۰۰-۲۳۰۰

جدول ۴۴- ویژگی های فیزیکی و شیمیایی عصاره کیلایا (نوع ۲)

ردیف	ویژگی های فیزیکی و شیمیایی	حدود قابل قبول
۱	ویژگیهای ظاهری	پودر یا مایع قرمز مایل به قهوه ای روشن
۲	خلوص	۶۵-۹۰ درصد برحسب ساپونین بر مبنای ماده خشک
۳	حلالیت	بسیار محلول در آب، نامحلول در اتانول، استون، متانول و بوتانول
۴	آب	بیشینه ۶ درصد (شکل پودری) (روش کارل فیشر)
۵	کاهش وزن در اثر خشک کردن	۵۰-۸۰ درصد (شکل مایع) (۲ گرم در دمای ۵،۱۰۵ ساعت)
۶	pH	۳٫۷-۵٫۵ (محلول ۴ درصد)
۷	خاکستر	بیشینه ۵ درصد بر مبنای ماده خشک
۸	تانن ها	بیشینه ۸ درصد بر مبنای ماده خشک
۹	آزمون کف	آزمون را بگذرانند
۱۰	آزمون کروماتوگرافی	آزمون را بگذرانند
۱۱	آزمون رنگ	آزمون را بگذرانند
۱۲	کدورت	آزمون را بگذرانند

جدول ۴۵- فلزات سنگین موجود در عصاره کیلایا (نوع ۲)

ردیف	نام فلز سنگین	حدود قابل قبول (برحسب میلی گرم در کیلوگرم)
۱	سرب	بیشینه ۲

۵-۱۲-۱ شرایط نگهداری

در ظروف کاملاً بسته نگهداری شود.

۶ نشانه گذاری

روی بسته های این فرآورده ها ، موارد زیر باید بطور واضح، خوانا، با جوهر پاک نشدنی و غیرسمی، زبان فارسی یا به زبان انگلیسی یا زبان مورد درخواست خریدار نوشته شده باشد
یادآوری-درمواد پرتو دیده، باید علاوه بر رعایت بند های زیر، بند ۷-۲ استاندارد ۴۴۷۰، مواد غذایی از پیش بسته بندی شده-
مقررات برچسب گذاری کلی، در نشانه گذاری لحاظ شود.

۱-۶ نام و نوع فرآورده

۲-۶ عبارت " جهت مصرف غذایی "

۳-۶ دستورالعمل مصرف

۴-۶ شرایط نگهداری (دما و دمه)

۵-۶ میزان خلوص (وزنی یا حجمی)

۶-۶ نام و مشخصات تولید کننده، صادر کننده و وارد کننده

۷-۶ کشور سازنده

۸-۶ تاریخ تولید به (روز، ماه و سال)

۹-۶ شماره سری ساخت

۱۰-۶ تاریخ انقضاء قابلیت مصرف به (روز، ماه و سال)

۱۱-۶ وزن خالص یا حجم خالص هر بسته برحسب سیستم متریک

۱۲-۶ شماره پروانه ساخت از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

۱۳-۶ در صورت واردات، شماره مجوز واردات از وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی