

شیر و فرآورده های آن - شیرخام – ویژگی ها و روش های آزمون

۱۳۹۱/۰۴/۱۳ - ۱۰:۱۲

استاندارد " شیر و فرآورده های آن - شیرخام - ویژگیها و روشهای آزمون " که نخستین بار در سال 1345 تهیه شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون های مربوط برای دومین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در چهارصد و سی و سومین جلسه کمیته ملی استاندارد خوراک و فرآورده های کشاورزی مورخ 83/3/17 مورد تأیید قرار گرفته است ، اینک به استناد بند 1 ماده 3 قانون اصلاح قوانین ومقررات مؤسسه استاندارد وتحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه 1371 به عنوان استاندارد رسمی ایران منتشر می شود.

پیشگفتار

برای حفظ همگامی وهماهنگی با پیشرفتهای ملی وجهانی در زمینه صنایع و علوم و خدمات ، استانداردهای ملی ایران درمواقع لزوم تجدید نظرخواهدشدوهرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یاتکمیل این استانداردبرسددرتجدیدنظربعدی مورد توجه واقع خواهدشد. بنابراین برای مراجعه به استاندارد ایران باید همواره ازآخرین چاپ وتجدیدنظر آنها استفاده کرد.

درتهیه وتدوین این استانداردسعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجودونیاذهای جامعه درحد امکان بین این استاندارد واستاندارد ملی کشورهای صنعتی وپیشرفته هماهنگی ایجادشود.

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد بکار رفته به شرح زیر است :

1- استاندارد ملی ایران 164 : سال1373

2- نتایج آزمون صنایع شیر ایران و کارخانجات تابعه: سال 1382

3- نتایج آزمون شرکت لبنیات پاک : سال 1382

4- نتایج آزمون شرکت لبنیات میهن : سال 1382

“شیر و فرآورده های آن – شیرخام – ویژگیها و روشهای آزمون”

1 هدف هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگیهای حسی و فیزیکی ، شیمیایی ، بهداشتی ، میکروبیولوژی ، نمونه برداری و روش های آزمون شیر خام می باشد.

2 دامنه کاربرد این استاندارد جهت شیرخام برای تولید شیر و فرآورده های آن کاربرد دارد.

یادآوری 1 – در این استاندارد منظور از شیر شیرخام گاو می باشد.

یادآوری 3 – این استاندارد برای شیرخام مخلوط تدوین گردیده است.

3 مراجع الزامی مدارک زیرحای مقرراتی است که در متن این استاندارد به آن ها ارجاع داده شده است . بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می شود . در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و/ یا تجدیدنظر،اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست . معهذا بهتراست کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع 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 : 3-1 استاندارد ملی ایران 326 : سال 1375 “ روش های نمونه برداری شیر و فرآورده های آن ”

3-2 استاندارد ملی ایران 2852 : سال 1366 “ روش تعیین اسیدیته کل و pH با تراکم هیدروژن در شیر و فرآورده های آن ”

- 3-3 استاندارد ملی ایران 419 : سال 1357 "انتخاب و تعداد نمونه شیر(ضمیمه استاندارد 326)"
- 3-4 استاندارد ملی ایران 4629 : سال 1375 "کارخانجات شیر و فرآورده های آن – آئین کار بهداشتی"
- 3-5 استاندارد ملی ایران 637 : سال 1364 "روش اندازه گیری ماده خشک بدون چربی"
- 3-6 استاندارد ملی ایران 366 : سال 1371 "روش اندازه گیری چربی"
- 3-7 استاندارد ملی ایران 638 : سال 1374 "روش اندازه گیری دانسیته"
- 3-8 استاندارد ملی ایران 5561 : سال 1379 "آئین کار بهداشتی شیر دوشی ها"
- 3-9 استاندارد ملی ایران 3549 : سال 1373 "شرایط حمل شیر و حفاظت شیر پس از دوشیدن و انتقال آن به مراکز کارخانجات شیر"
- 3-10 استاندارد ملی ایران 2406 : سال 1380 "ویژگیهای میکروبی"
- 3-11 استاندارد ملی ایران 3543 : سال 1373 "نقطه انجماد"
- 3-12 استاندارد ملی ایران 1528 : سال 1382 "تست الکل"
- 3-13 استاندارد ملی ایران 639 : سال 1349 "اندازه گیری پروتئین"
- 3-14 استاندارد ملی ایران 5028 : سال 1379 "سلول های سوماتیک"
- 3-15 استاندارد ملی ایران 4925 : سال 1378 "آفلاتوکسین M 1"

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

4-1 شیر خام [1]

شیر خام مایعی است مترشحه حاصل از دوشش کامل پستان دام سالم حداقل چهار روز پس از زایمان که با اصول صحیح، تغذیه و نگهداری شده باشد و در شرایط بهداشتی (مطابق با استاندارد ملی ایران 5561 : سال 1379) دوشیده شده و تحت هیچ شرایطی آب یا ماده دیگری به آن اضافه و یا از آن کسر نگردیده باشد، همچنین شیر خام باید فاقد آغوز [2] باشد و هیچگونه عملیات فرآوری روی آن انجام نشده باشد.

یادآوری 1 – شیرخام رابلافاصله پس از دوشش خنک نموده و در شرایط مناسب تا 4 درجه سلسیوس سرد شود.

یادآوری 2 – شیرخام باید با دمای کمتر از 8 درجه سلسیوس تحویل گرفته شود و یخ زده نباشد.

یادآوری 3 – شیرگاههایی که تحت درمان آنتی بیوتیک و یا مواد هورمونی و یاداروئی دیگر قرار گرفته اند باید حداقل تا پایان مدت زمان تعیین شده در دستورالعمل دارو و مطابق با توصیه دکتر دامپزشک، با شیر سایر شیرها مخلوط و مصرف نگردد.

4-2 دام سالم

دامی که هیچگونه علائم ظاهری ناشی از بیماری های عفونی قابل انتقال به انسان را نداشته و درگیر عفونت های مجاری تناسلی و ترشح ، آنتریت ، اسهال و تب نبوده و التهاب مشهود پستان نداشته باشد بطوریکه شیرخام تولیدی این دام با ویژگیهای بندهای 7،6،5 و 8 این استاندارد مطابقت داشته باشد.

4-3 آغوز (کلستروم)

آغوز اولین مایع متحرشحه ازپستان گاو شیرده حداقل تا مدت 4 روز بعد از زایمان است .

4-4 شیر پاستوریزه [3]

فرآورده ای است که با یکی از روش های معمول پاستوریزاسیون (طبق استاندارد ملی ایران 1678 : سال 1349 " روش های پاستوریزاسیون شیر") از شیرخام تهیه شده باشد به طوریکه کلیه میکروبهای بیماری زای غیر اسپوردار آن معدوم و تعداد میکروبهای غیر بیماری زا در آن به حداقل رسیده و کمترین تغییرات در ترکیب آن حاصل شده باشد.

4-5 شیر فرادما (4) [UHT]

یکی از روشهای استریلیزاسیون روش UHT می باشد و شیر فرادما فرآورده ای است که شیر با روش متداول فرادما (UHT) استریلیزه و همگن گردیده و تمامی میکروارگانیسم های غیر اسپوردار آن از بین رفته و اسپورهای آن به حداقل ممکن رسیده (10 ≥) و از نظر فیزیکی و شیمیائی کمترین آسیب را دیده و در شرایط عاری از هر گونه میکروارگانیسم و در بسته بندیهای سترون مناسب بسته بندی گردد بطوریکه فرآورده از قابلیت نگهداری خوبی برخوردار بوده و نیاز به نگهداری در یخچال نداشته باشد.

4-6 فرآورده های شیر [5]

فرآورده ای است که از هر گونه فرآوری شیر (مطابق بند 4-1) حاصل گردیده باشد.

4-7 بازدارنده رشد میکروبی

عبارت است از باقیمانده مواد شیمیایی و دارویی که مانع فعالیت های کاربردی میکروارگانیسم های مورد نظر گردد.

4-8 سلولهای سوماتیک

بخش عمده ای از آن را گلبولهای سفید خون تشکیل داده و تعداد آن در حالت التهاب و بیماری افزایش چشمگیری می یابد . سلولهای سوماتیک در شیر شاخص ارزیابی سلامت غدد پستانی و کیفیت شیر به شمار می رود.

5 ویژگیهای حسی و فیزیکی 1-5 رنگ

رنگ طبیعی شیر خام سفید صدفی یا خامه ای و بعضی اوقات متمایل به زرد است ، همچنین شیر خام باید عاری از رنگ های غیر طبیعی زیر باشد: 1-1-5 رنگ صورتی ناشی از آلوده شدن شیر با خون 2-1-5 رنگ کرم مایل به زردی ناشی از وجود آغوز یا دوشش دیر هنگام 3-1-5 رنگ آبی کم رنگ ناشی از تقلب افزودن آب به شیر

5-2 طعم و بو و مزه

شیر خام باید دارای طعم و بو و مزه طبیعی مخصوص به خود بوده و باید عاری از هر گونه طعم و بو و مزه نامطبوع باشد.

5-2-1 طعم های نامطبوع عبارتند از: 1-1-2-5 طعم های نامطبوع حاصل از تغذیه مانند سیر – پیاز – چغندر – علف نامرغوب و بعضی گیاهان و محیط های دامداری و غیره

5-2-1-2 طعم پختگی ناشی از افزایش سولفید های فرار 3-1-2-5 طعم شوری ناشی از افزایش مقدار کلر و کاهش مقدار لاکتوز ناشی از ورم پستان و وجود آغوز 4-1-2-5

طعم تند و پیه ناشی از تجزیه و اکسیداسیون چربی 5-1-2-5 طعم تلخی ناشی از مزه مالت تولید شده در اثر باکتری استرپتوکوکوس لاکتیس گونه مالتی ژنیس [6]

5-2-1-6 طعم میوه ناشی از استرهای تولید شده توسط سودوموناس فراژی 2-2-5 بو و مزه نامطبوع حاصل از عوامل طبیعی و غیر طبیعی مانند: 1-2-2-5 بوی ترشیدگی ناشی از تخمیر لاکتوز و باکتریهای تولید کننده اسید 2-2-2-5 ترشیدگی و شیرینی ناخوشایند با ظاهر آبکی و رقیق ناشی از فعالیت عوامل باکتریایی و نگهداری شیر در یک ظرف دربسته بدون تهویه

یادآوری - آزمون های بند 2-5 شیرخام پس از پاستوریزاسیون آزمایشگاهی انجام پذیر است.

5-4 وزن مخصوص یا دانسیته

وزن مخصوص یا دانسیته شیر خام در دمای 15 درجه سلسیوس بین 029/1 - 032/1 می باشد.

5-5 نقطه انجماد شیر

نقطه انجماد شیرخام باید برابر با 507/0 - تا 545/0- درجه سلسیوس باشد.

یادآوری- 545/0 - درجه سلسیوس برابر است با 565/0 - درجه هورت و 507/0- درجه سلسیوس برابر است با 525/0 - درجه هورت و

ضریب تبدیل ° C = ° H 9656/0

° C 0356/1 = ° H

5-6 تست الکل

شیرخام در مجاورت با الکل اتیلیک 68 درجه حجم به حجم باید پایدار بوده و لخته نگردد.

5-7 تست بازدارنده میکروبی شیرخام باید از نظر آزمون بازدارنده رشد میکروبی تست انعقاد مثبت باشد.(منعقد شود)

یادآوری - در صورت استفاده از روشهای سریع تجاری (دلوتست و یا هر کیت دیگر) بر مبنای دستورالعمل کارخانه سازنده کیت عمل نموده و نتایج را باید تفسیر نمود.

6 ویژگیهای شیمیایی

6-1 اسیدیته

اسیدیته شیر خام 14/0-16/0 درصد بر حسب اسیدلاکتیک یا 14-16 درجه درنیک می باشد.

یادآوری – در صورتیکه در پاره ای از موارد اسیدیته شیرخام تحویلی به کارخانه 13 درجه درنیک یا 13/0 بر حسب اسید لاکتیک باشد در صورت انطباق سایر ویژگیها با این استاندارد در یافت آن بلامانع است.

6-2 pH

pH شیر در دمای 15 درجه سلسیوس بین 6/6 – 8/6 می باشد .

6-3 چربی

چربی شیرخام حداقل باید 2/3 درصد بر اساس وزن به وزن باشد.

6-4 ماده خشک بدون چربی

ماده خشک بدون چربی شیرخام حداقل باید 00/8 درصد وزن به وزن باشد.

6-5 پروتئین

پروتئین شیرخام باید 3 – 3/3 درصد باشد.

میزان آفلاتوکسین M 1 شیر خام نباید از 5/0 PPb تجاوز نماید.

7 شرایط بهداشتی در این استاندارد رعایت شرایط بهداشتی طبق استاندارد ملی ایران 5561 : سال 1379 " آئین کار بهداشتی شیردوشی ها " و استاندارد ملی ایران 4629 : سال 1375 " آئین کار بهداشتی کارخانجات شیر و فرآورده های آن " و استاندارد ملی ایران 3549 : سال 1373 " شرایط حفاظت شیر پس از دوشش و انتقال آن به مراکز کارخانجات شیر " الزامی است.

7-1 سلول های سوماتیک

شمارش سلول های سوماتیک شیر خام حداکثر پانصد هزار سلول در هر میلی لیتر باشد.

8 ویژگیهای میکروبی کیفیت شیر خامی که تحویل کارخانجات تهیه شیر پاستوریزه و یا شیر فرادما (UHT) و فرآورده های شیر می شود باید از نظر میکروبی مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره 2406 : سال 1380 " ویژگیهای میکروبیولوژی شیر و فرآورده های آن " باشد.

9 روش های آزمون 9-1 وزن مخصوص یا دانسیته مطابق با استاندارد ملی ایران 638 سال 1374

9-2 نقطه انجماد مطابق با استاندارد ملی ایران 3543 سال 1373

9-3 تست الکل مطابق با استاندارد ملی ایران 1528 سال 1382

9-4 اسیدیته مطابق با استاندارد ملی ایران 2852 سال 1366

pH 9-5 مطابق با استاندارد ملی ایران 2852 سال 1366

9-6 ماده خشک مطابق با استاندارد ملی ایران 637 سال 1364

9-7 چربی مطابق با استاندارد ملی ایران 366 سال 1371

9-8 پروتئین مطابق با استاندارد ملی ایران 639 سال 1349

9-9 سلول های سوماتیک مطابق با استاندارد ملی ایران 5028 سال 1379

9-10 آفلاتوکسین M 1 مطابق با استاندارد ملی ایران 4925 سال 1378

1- Raw milk

1-colostrum

2- Pasteurized milk

1- UHT = Ultra high temperature

2- Milk product

1- Streptococcus lactis var.maltigenes.

کمیسیون استاندارد شیر و فرآورده های آن – شیرخام – ویژگیها و روشهای آزمون(تجدیدنظر) رئیس

نماینده

حسنپور ، محمد حسین(فوق لیسانس تغذیه و بهداشت)

مدیریت غذایی و کشاورزی موسسه استاندارد

اعضاء

ابراهیمی ، غلامحسن(لیسانس صنایع غذایی) موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

برازندگان ، خسرو(فوق لیسانس صنایع غذایی) موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

پور موسی ، غلامعلی(دکترای دامپزشکی)

سازمان دامپزشکی کشور

تاج کریمی ، مهرداد(دکترای تخصصی بهداشت مواد غذایی)

دفتر مرکزی شرکت سهامی صنایع شیر ایران

توانایی پور ، فرزانه(دکترای دامپزشکی)

وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی اداره کل نظارت بر مواد غذایی و بهداشتی

جلیلیان، سهیلا (لیسانس صنایع غذایی)

مجتمع کارخانه های شیر پاستوریزه پگاه ایران

چراغی ، همایون(مهندسی شیمی)

مجتمع فرآورده های لبنی مهین

دلیرج ، عباس(لیسانس تغذیه)

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی آزمایشگاه کنترل غذا و دارو

دیانی دردشتی ، ارمغان(دکترای تخصصی)

دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

رفیعی طاری ، نیلوفر(لیسانس صنایع غذایی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان تهران

رئوفی ، امیر(دکترای دامپزشکی)

سازمان دامپزشکی کشور

دبیریان، شهریار(دکترای تخصصی-بهداشت مواد غذایی)

دفتر مرکز شرکت سهامی صنایع شیر ایران - مدرس دانشگاه آزاد

دانایی ، مهدی(دیپلم)

شرکت لبنیات پاستوریزه پاک

عبدالهی مقدم، سیدمجید(دکترای دامپزشک) دامپزشکی

شرکت لبنیات پاستوریزه پاک و مشاور سازمان

کامیاب ، نسرین(لیسانس صنایع غذایی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان تهران

گنجی ، محمدرضا(لیسانس صنایع غذایی)

اتحادیه فرآورده های لبنی

نظری نیا، عبدالله(دکترای دامپزشکی)

وزارت بهداشت ،درمان و آموزش پزشکی آزمایشگاه کنترل غذا و دارو

دبیر

خاکنژاد، زینت(لیسانس صنایع – استاندارد و کنترل کیفیت) موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

کلیه حقوق متعلق به شبکه خبری صنایع غذایی ایران می باشد.